

# **Matmot i barnehagen**

En studie av toåringers matneofobi og kosthold  
og hvordan dette kan endres



**Sissel H. Helland**

# **Matmot i barnehagen**

En studie av toåringers matneofobi og kosthold  
og hvordan dette kan endres

Avhandling for graden philosophiae doctor (ph.d.)

Universitetet i Agder  
Fakultet for helse- og idrettsvitenskap



2019

Doktoravhandlingar ved Universitetet i Agder 233

ISSN: 1504-9272

ISBN: 978-82-7117-932-8

© Sissel H. Helland, 2019

Trykk: Wittusen & Jensen

Oslo

## Innhold

Forord .....	i
Oversikt over artiklene i avhandlingen .....	v
Forkortelser .....	vi
Sammendrag .....	vii
Abstract .....	xi
Hva handler denne avhandlingen om? .....	xv
1 Innledning.....	1
1.1.1 Utvikling av matpreferanser og sunne spisevaner.....	1
1.1.2 Selvstendighet, kognitiv utvikling og barnets læring om mat.....	4
1.2 Matneofobi.....	7
1.2.1 Måling av matneofobi .....	11
1.2.2 Matneofobi og konsekvenser for kosthold, måltid og helse.....	12
1.2.3 Determinanter knyttet til matneofobi .....	16
1.3 Barnehagen som pedagogisk og helsefremmende arena .....	22
1.3.1 Planlegging av tiltak.....	27
1.3.2 Norske barnehageforhold .....	29
1.4 Kunnskapshull .....	34
2 Mål .....	35
3 Metode.....	37
3.1 Oversikt over studiene og tidsforløp .....	37
3.2 STUDIE 1 .....	39
3.2.1 Tverrsnittstudien (artikkel 1).....	39
3.3 STUDIE 2 .....	44
3.3.1 Intervensjonsstudien (artikkel 2, 3 og 4).....	44
3.3.2 Kvalitativ prosessevaluering (artikkel 3) .....	54
3.3.3 Effektevaluering (artikkel 4) .....	58

3.4	Forskningsetiske perspektiver .....	65
4	Resultater.....	67
4.1	STUDIE 1 Tverrsnittstudien (artikkel 1).....	67
4.2	STUDIE 2 Kvalitativ prosessevaluering (artikkel 3) .....	68
4.3	STUDIE 2 Effektevaluering (artikkel 4) .....	69
5	Diskusjon.....	73
5.1	STUDIE 1: Matneofobi og matinntak (artikkel 1) .....	73
5.1.1	Metodiske betraktninger knyttet til tverrsnittstudien (artikkel 1) .....	76
5.2	STUDIE 2: Intervensjonen <i>Barns matmot</i> (artikkel 2, 3 og 4).....	79
5.2.1	Utvikling, gjennomføring og evaluering av intervensjonen <i>Barns matmot</i> .....	79
5.2.2	Refleksjoner rundt beskrivelser av intervensjonen (artikkel 2).....	93
5.2.3	Metodiske betraktninger knyttet til kvalitativ prosessevaluering (artikkel 3)....	94
5.2.4	Metodiske betraktninger knyttet til effektevaluering (artikkel 4) .....	96
6	Etiske perspektiver .....	101
7	Konklusjon .....	105
8	Implikasjoner og fremtidige perspektiver .....	107
	Referanser.....	109

## Vedlegg

- Vedlegg 1 *Barns matmot* spørreskjema (STUDIE 1 og 2)
- Vedlegg 2 Informasjonsskriv til barnehagestyrere (STUDIE 1)
- Vedlegg 3 Informasjonsskriv til foreldre til 2012-barn (STUDIE 1)
- Vedlegg 4 Intervjuguide (STUDIE 2)
- Vedlegg 5 Samlet plan (STUDIE 2)
- Vedlegg 6 Matlagingsguiden (STUDIE 2)
- Vedlegg 7 Foto Sapere-startsett (STUDIE 2)
- Vedlegg 8 Informasjonsskriv til barnehageansatte, kvalitativ studie (STUDIE 2)
- Vedlegg 9 Informasjonsskriv til barnehageansatte (STUDIE 2)
- Vedlegg 10 Informasjonsskriv til foreldre til 2012-barn (STUDIE 2)
- Vedlegg 11 Informasjonsskriv til barnehagestyrere (STUDIE 2)
- Vedlegg 12 Registreringsskjema, observasjon (STUDIE 2)
- Vedlegg 13 Evalueringskjema/compliance (STUDIE 2)
- Vedlegg 14 Bekreftelse for forskningstillatelse fra NSD (STUDIE 1 og 2)
- Vedlegg 15 Bekreftelse for forskningstillatelse fra NSD (STUDIE 2)





## Forord

Det har vært et privilegium å få lov til å arbeide med *Barns matmot* de siste årene, forskningsprosjektet presentert i denne avhandlingen. Først og fremst takk til *Norske Kvinners Sanitetsforenings (NKS) forskningsfond for barn og unge*, som har finansiert stipendet og har gitt meg mulighet til å undersøke matneofobi og teste effekten av et tiltak blant toåringer i barnehagene. Det er en ære å ha mottatt midler fra sanitetskvinnene. I denne perioden har jeg fått øynene opp for innsatsen medlemmer rundt om i landet legger ned. Jeg forstår i høyere grad hvilken viktig rolle NKS spiller for å tette kunnskapshull om kvinners helse og livsvilkår, og hvor mye de gjør for at barn og unge skal ha det godt. Jeg er blitt et stolt medlem av NKS, slik min mormor og oldemor var. Takk til *Elisabeth T. Swärd* for godt samarbeid.

Jeg er svært takknemlig for at *avdeling for lærerutdanning ved Universitet i Agder* har bidratt med betydelige driftsmidler til prosjektet. Takk til *Ottar Michaelsen* for godt samarbeid. Uten disse midlene ville det ikke ha vært mulig å gjennomføre prosjektet. Jeg vil også gjerne takke *Fakultet for helse- og idrettsvitenskap* for finansieringsbidrag.

Det er vanskelig å beskrive hvor takknemlig jeg er for at min hovedveileder professor *Nina C. Øverby* hadde tro på min kompetanse og tok initiativ til å planlegge *Barns matmot* og søkte om ph.d.-midler fra NKS. Sammen med biveileder professor *Elling Bere* har du veiledet meg gjennom prosessen. Takk til dere begge for vennlighet, støtte, rådgivning og rask feedback gjennom perioden jeg har arbeidet med doktorgraden! Nina; takk for raushet og tålmodighet.

En stor takk til *Eva Johansson* i Förskolan Gunghästen i Västerås, jeg er imponert over ditt arbeid med mat og måltid i barnehagen. Takk for at du tok deg tid og tok så godt imot meg da jeg var på besøk, og ikke minst takk for hjelpen med å utvikle malen for Sapere-samlingsstundene.

Takk til medforfattere av artiklene. En særlig takk til *Helga Birgit Bjørnarå* for godt samarbeid med tverrsnittsundersøkelsen og for vennskap, omsorg, heiarop og inspirerende faglige samtaler. Mange takk til *Berit Johannessen* og *Liv Fegran*, som umiddelbart takket ja til å gjennomføre fokusgruppeintervju med barnehageansatte. Det har vært fint, lærerikt og spennende å arbeide med dere.

Jeg vil også gjerne takke mine to pålitelige, blide og omgjengelige vitenskapelige assistenter, *Sindre Horvei* og *Rita Nedregård*, som reiste sammen med meg til barnehager fra Sira i vest til Risør i øst, både vinter og vår i 2015. Det var en fantastisk fin opplevelse å gi barn smaksprøver på mat sammen med dere!

Takk til *Hokus Pokus Barnehage i Kristiansand*, som umiddelbart var disponible for å pilotteste spisetesten. Takk også til *syv småbarnsforeldre* og *noen ansatte ved UiA*, som pilottestet spørreskjemaet.

Uten bidrag fra *barn, foreldre og barnehageansatte* hadde det ikke blitt noen studie. Jeg er dypt takknemlig for alle som har deltatt i tverrsnittstudien, intervensjonsstudien og i fokusgruppeintervjuene. Jeg vil spesielt få takke *pedagogiske ledere i barnehager* i både tiltaks- og kontrollgruppen. Det har vært en stor glede å arbeide sammen med dere. Takk for at dere har vært så positive til studien og aldri klaget over merarbeidet. *Hokus Pokus Barnehage i Grimstad* fortjener en ekstra takk for alle de flotte bildene som er delt med meg.

Å bli tatt opp på ph.d.-programmet på Fakultet for helse- og idrettsvitenskap har vært veldig lærerikt og veldig nyttig i avhandlingsarbeidet. Det har også resultert i berikende møter med interessante mennesker og tema. Arbeidet er gjennomført mellom august 2013 og februar 2019 med 25% undervisningsplikt. På grunn av sykefravær og ekstra undervisningsoppgaver våren 2015 og en mindre revisjon, strekte perioden litt lenger enn planlagt. Takk til *Eli Andås*, som har hatt fullt overblikk over alt som skal arrangeres i en ph.d.- periode. Det har vært beroligende å ha deg som administrator. Takk til *Rune Brynildsrud* for IT hjelp i slutfasen.

Tusen takk til mine nærmeste to ledere *Elisabeth R. Hillesund* og *Geir Torstveit* for positiv energi, varme og tilrettelegging, særlig i innspurtsfasen. Jeg vil også gjerne takke mine to tidligere ledere *Jon Fjeld* og *Anne Selvik Ask*, som trodde på kompetansen min og bidro til å ansette meg som universitetslektor ved UiA i 2009. *Ledere ved avdeling for lærerutdanningen ved UiA*, spesielt *Ingirid G.H. Kjær*, *Jørn Varhaug* og *Ingeborg Fredwall* (tidligere leder). Takk for deres støtte og interesse for prosjektet *Barns matmot!*

Til *mine kolleger* i Forskningsgruppen Feed, Fakultet for helse- og idrettsvitenskap og barnehagelærerutdanningen – takk for alle støtte. Det har vært godt å oppleve så mye oppmuntring og varme! *Mona L. Omholt*, takk for din fleksible og forståelsesfulle holdning til arbeidssituasjonen min våren/sommeren 2018. Jeg er glad for at du er i

«BLU-teamet», takk til *Kaia Heslien* for godt samarbeid høsten 2018. *Karen Lassen* ved Universitetet i Sørøst- Norge, takk for inspirerende samtaler og støtte både før og i løpet av stipendiatperioden vår.

Takk til alle mine venner, men spesielt *Mona Sønnerland*, *Kari N. og Rolf Bie*, *Marit Egeland* og *Ann Merethe Ekanger*, for heiarop og støtte i denne perioden. Deres forståelse for at jeg har valgt vekk en masse sosialt de siste årene, har betydd mye. Særlig takk til *Ann Merethe* som hjalp med å sende ut deltakerinvitasjoner og påminnelser i tverrsnittstudien.

Endelig vil jeg gjerne takke *Trond*, min kjære mann og beste venn, for støttende innstilling, tålmodighet og overbærenhet med mine arbeidsvaner i denne perioden. Takk til mine tre flotte barn *Lena*, *Håvard* og *Kristine* for interesse for mitt arbeid. Selv om det har vært travelt er dere alltid med meg i mine tanker og mitt hjerte. Lykke kan være å dele et godt måltid sammen, jeg er glad for at dere vet å verdsette det! Til slutt, takk til *Kristine* for hjelp med prosjektet. Selv om du kanskje ikke husker det, har du testet både Sapere-metoden, spisetesten, deltatt i innkjøp og pakking av matvarer til barnehagene.

Kristiansand, 18. Februar 2019

Sissel H. Helland



## Oversikt over artiklene i avhandlingen

### Artikkel I

Helland S.H., Bere E., Bjørnara H.B., Øverby N.C.: *Food neophobia and its association with intake of fish and other selected foods in a Norwegian sample of toddlers: A cross-sectional study*. *Appetite*. 2017 Jul 1;114:110–117.

### Artikkel 2

Helland S.H., Bere E., Øverby N.C.: *Study protocol for a multi-component kindergarten-based intervention to promote healthy diets in toddlers: a cluster randomized trial*. *BMC Public Health*. 2016 16:273.

### Artikkel 3

Johannessen B., Helland S.H., Bere E., Øverby N.C., Fegran L.: «A bumpy road»: *Kindergarten staff experiences of participation in an intervention to promote healthy diets in toddlers*. *Appetite*, 2018 Apr 25;127:37–43.

### Artikkel 4

Helland S.H., Bere E., Øverby N.C.: *Effectiveness of a multi-component kindergarten-based dietary intervention on food neophobia and willingness to taste foods in 2-year-olds*. Submitted *BMC Public Health*, 2018 Apr 6.

## Forkortelser

CFNS	Child Food Neophobia Scale
CRT	Cluster Randomized Trial
ECEC	Early Childhood Education and Care
FFQ	Food Frequency Questionnaire
FNS	Food Neophobia Scale
KMI	Kroppsmasseindeks
RCT	Randomized Controlled Trial
SBL	Sunn og bærekraftig livsstil
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WHO	World Health Organization
WTFT	Willing To try Food Test

## Sammendrag

### Innledning

Matneofobi – motvilje mot å spise og / eller avvising av ukjente matvarer – er en normal del av toåringers utvikling. Matneofobi er forbundet med lavere kvalitet på kostholdet og går ut over barnas matvariasjon. Matneofobi kan også bidra til å redusere barns matglede og trivsel. Siden sammensetningen av kostholdet er sentral for nåværende og fremtidig helse, er det viktig at barn lærer å like et bredt utvalg av sunne matvarer. Hensikten med å måle matneofobi er å måle en persons villighet til å smake på ukjente matvarer. Barnehagen er en arena hvor de fleste toåringere i Norge spiser flere ganger om dagen, og tiltak på institusjonsnivå rettet mot barnehagemenyen og retningslinjer for måltidsituasjonen, for eksempel, vil kunne få betydning for en stor andel av toåringene. Gjennom pedagogisk tilnærming til mat og måltid i barnehagen kan barn lære å bli kjent med et bredt spekter av matvarer, lære å kjenne seg selv og sitt eget forhold til mat og bedre deres helse. I 2013, og stadig i 2019, mangler det intervensjoner som har til hensikt å redusere matneofobi i aldersgruppen to til fem år. Prosjektet *Barns matmot* ble derfor startet.

### Mål

Det overordnede målet med prosjektet *Barns matmot* var å undersøke sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant toåringere i barnehage (STUDIE 1) og å utvikle, gjennomføre og evaluere intervensjonen *Barns matmot* (STUDIE 2).

### Metode

Datainnsamlingen i prosjektet *Barns matmot* ble gjennomført i Sør Norge fra 2014 til 2016 blant toåringere med barnehageplass.

STUDIE 1: For å undersøke sammenhengen mellom nivåer av matneofobi og inntaket av ulike matvarer fylte foreldrene til toåringere i to fylker ut et spørreskjema. Dataene ble analysert ved hjelp av hierarkisk multippel regresjonsanalyse. Analysene ble justert for en rekke relevante kovariater relatert til matneofobi og kosthold.

STUDIE 2: Intervensjonen *Barns matmot* ble evaluert med et klyngerandomisert kontrollert design, hvor barnehagene ble randomisert som enten tiltaksgruppe eller kontrollgruppe. Målet med intervensjonen var å redusere nivåer av matneofobi i tiltaksgruppen sammenlignet med kontrollgruppen. Intervensjonen var planlagt ut fra

sosialøkologisk perspektiv og var et multikomponent tiltak som involverte barn, barnehageansatte og barnehagemiljøet og barnas foreldre, med flere komponenter rettet mot individuelle og sosiale faktorer som påvirker matneofobi. Intervensjonen inkluderte i) Sapere-metoden, ii) nye lunsjretter, iii) måltidsråd og iv) foreldresamarbeid. Intervensjonen ble gjennomført på ulike barnehageavdelinger tre dager i uken i ni uker i perioden februar til og med april 2015. Det ble både identifisert fysiske faktorer i barnehagene og politiske føringer og strukturer som kunne påvirke gjennomføringen av tiltaket. Barnehagene mottok derfor flere ressurser for å kompensere for disse. Matneofobi ble undersøkt ved hjelp av et foreldreutfylt spørreskjema. Barns villighet til å smake på forskjellige matvarer ble målt ved at barna deltok i en spisetest.

Tiltaket ble prosessevaluert ved at utvalgte barnehageansatte fra tiltaksgruppen deltok i fokusgruppeintervju. To moderatorer innledet og modererte samtalen ved hjelp av en semistrukturert intervjuguide. Intervjuet ble transkribert, og dataene ble analysert ved fenomenologisk analyse inspirert av Giorgi og modifisert av Malterud som systematisk tekstkondensering i fire trinn. Tilslutt ble resultatene beskrevet. En effektevaluering av intervensjonen ble gjennomført ved at foreldrene til toåringene fylte ut et spørreskjema, ved baseline og ved to oppfølgingstester henholdsvis 1 og 18 måneder etter intervensjonen. I tillegg deltok toåringene i to spisetester – én før og én etter intervensjonen. Analysene ble gjort med uavhengige t-tester for å vurdere endringer i verdier mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen.

## **Hovedresultat**

STUDIE 1: Til sammen deltok 505 toåringene i en tverrsnittstudie. Vi fant at høyere nivåer av matneofobi var assosiert med sjeldnere inntak av grønnsaker ( $\beta = -0,28$ ,  $p < 0,001$ ), bær ( $\beta = -0,17$ ,  $p = 0,002$ ), frukt ( $\beta = -0,16$ ,  $p < 0,001$ ) og fisk ( $\beta = -0,15$ ,  $p = 0,001$ ).

STUDIE 2: Totalt 116 foreldre med toåringene i barnehage takket ja til å delta i intervensjonen *Barns matmot*, 69 i tiltaksgruppen og 47 i kontrollgruppen. Vi evaluerte både korttids- og langtidseffekten av intervensjonen blant 61 barn. Vi fant ingen signifikante intervensjonseffekter på matneofobi hverken 1 eller 18 måneder etter intervensjonen, og heller ingen effekt på barnas villighet til å smake på mat 1 måned etter intervensjonen. Barnehageansatte deltok i prosessevalueringen, og fem hovedtema kom frem: i) vellykket utvikling av sensorisk kunnskap hos barna, ii)



matneofobi, iii) implementering av nye rutiner var en utfordring for noen, iv) manglende matlagingskunnskaper og v) inspirert til å fortsette. De barnehageansatte ga uttrykk for at de ønsket å fortsette med deler av intervensjonen i fremtiden. Samlet sett ble intervensjonsperioden beskrevet som både krevende og inspirerende. Vår overordnede tolkning var at intervensjonen presenterte flere utfordringer, spesielt det som gjaldt matlagning og implementering av måltidsrådene.

### **Konklusjon og fremtidig perspektiv**

Studien *Barns matmot* viste at høyere nivåer av matneofobi er assosiert med sjeldnere inntak av fisk, grønnsaker, frukt og bær blant toåringers. Disse matvarene er assosiert med god helse. Siden det er en tendens til at matvaner fra to–tre-årsalderen varer inn i voksenlivet, er det behov for tidlige tiltak som kan redusere nivåer av matneofobi. Intervensjonen *Barns matmot* ble utviklet med mål om å redusere matneofobi gjennom tiltak i barnehagen, men tiltaket hadde ingen effekt på toåringers matneofobi eller villighet til å smake på utvalgte matvarer. De barnehageansatte syntes intervensjonen var lærerik, men krevende til tross for bred implementeringsstøtte. Barnehageansatte vurderte Sapere-metoden som et nyttig pedagogisk verktøy som bidro til å gi barna matmot. I noen barnehager var det en utfordring å endre måltidskulturen, mens matlagingen var krevende for alle. Resultatene fra denne studien gir argumenter for opplæring av barnehageansatte for å støtte utviklingen av sunne spisevaner og redusere matneofobi blant toåringers i barnehager. De fleste barn i Norge spiser flere måltider daglig i barnehagen. Det å stimulere til sunne spisevaner og redusere toåringenes nivåer av matneofobi kan påvirke helsen deres betydelig, både her og nå, og i fremtiden.



## Abstract

### **Background**

Food neophobia – the rejection of new and novel food – is a normal part of toddler development. Food neophobia is associated with lower diet quality and has a negative influence on food variation in children. Food neophobia can also reduce children's food pleasure and well-being. Since the composition of the diet is central to current and future health, it is important that children learn to like a wide range of healthy foods. The purpose of measuring food neophobia is to measure a person's willingness to taste unfamiliar foods. The kindergarten is a setting where most toddlers in Norway eat several times a day. An intervention at an institutional level directed at the kindergarten menu and guidelines for the meal situation, for example, could at its best positively affect many two-year-olds. Through the pedagogical approach to food and meal in the kindergarten, children can get familiar with a wide range of foods, learn to know themselves and their own relationship to food and improve their health. In 2013, and still in 2018, interventions that aim to reduce food neophobia in the age group two to five years are missing. The project *Preschoolers' Food courage* was therefore initiated.

### **Aims**

The overall aim of the *Preschoolers' Food courage project* was to investigate the relationship between food neophobia and intake of various foods among two-year-olds in kindergartens (STUDY 1) and to develop, implement and evaluate the intervention *Preschoolers' Food courage* (STUDY 2)

### **Methods**

Data collection in the *Preschoolers' Food courage* project was conducted in southern Norway from 2014 to 2016 among two-year-olds in kindergartens.

STUDY 1: To examine the relationship between the level of food neophobia and the intake of different foods in two-year-olds, their parents completed a questionnaire. The data was analyzed by means of hierarchical multiple regression analysis. The analyzes were adjusted for relevant covariates related to food neophobia and diet.

STUDY 2: The intervention *Preschoolers' Food courage* was evaluated with a cluster randomized controlled design, where the kindergartens were randomized into an

intervention group or control group. The objective of the intervention was to reduce the level of food neophobia in the intervention group compared with the control group. The intervention was planned from a social-ecological perspective and was a multi-level initiative involving children, kindergarten staff and the kindergarten environment and the parents, with several components aimed at individual and social factors that affect food neophobia. The intervention included i) the Sapere method, ii) new lunch dishes, iii) guidelines for feeding practices and iv) parenting cooperation. The intervention was conducted three days a week for nine weeks during the period February through April 2015. Physical factors were identified in the kindergartens as well as political guidelines and structures that could affect the implementation of the intervention. The kindergartens therefore received resources to compensate for this. Food neophobia was investigated using a parental questionnaire. The child's willingness to taste different foods was measured by the children taking part in behavioural tests.

The intervention was process evaluated by the selected kindergarten staff from the intervention group by attending focus group interviews. Two moderators initiated and moderated the conversation using a semi-structured interview guide. The interview was transcribed, and the data were analyzed using qualitative content analysis in four steps inspired by Giorgi and modified by Malterud. Finally, the results were described.

An effect evaluation of the intervention was conducted by the parents of the two-year-olds filling out a questionnaire, at baseline and at two follow-up tests 1 and 18 months after the intervention respectively. In addition, the two-year-olds participated in two behavioural tests - one before and one after the intervention. Independent samples t-tests were used to compare changes between the intervention and control groups.

## **Main Results**

STUDY 1: A total of 505 two-year-olds participated in a cross-sectional study. Higher levels of food neophobia were associated with less frequent intake of vegetables ( $\beta = -0,28$ ,  $p < 0,001$ ), berries ( $\beta = -0,17$ ,  $p = 0,002$ ), fruit ( $\beta = -0,16$ ,  $p < 0,001$ ) and fish ( $\beta = -0,15$ ,  $p = 0,001$ ).

STUDY 2: A total of 116 parents with two-year-olds in kindergarten, participated in the intervention *Preschoolers' Food courage*, 69 in the intervention group and 47 in the control group. We evaluated both the short-term and long-term effects of the intervention among 61 children. We did not find any significant intervention effects on

food neophobia either 1 or 18 months after the intervention, nor any effect on the children's willingness to taste food-test 1 month after the intervention. Kindergarten staff participated in the process evaluation and five main themes emerged: i) Successful development of sensory knowledge of the children; ii) Food neophobia; iii) Implementing new routines was a challenge for some; iv) Lack of cooking skills; and v) inspired to continue. The kindergarten staff expressed their wish to continue with parts of the intervention in the future. Overall, the intervention period was described as both demanding and inspiring. Our overall interpretation was that the intervention presented several challenges, especially regarding the cooking and implementing the guidelines for feeding practices.

### **Conclusions and future perspectives**

The study *Preschoolers' Food courage* showed that higher levels of food neophobia are associated with less frequent intake of fish, vegetables, fruit and berries among two-year-olds. These foods are associated with good health. Since there is a tendency for dietary habits to track from early age into adult life, early interventions that can reduce the level of food neophobia is needed. The intervention *Preschoolers' Food courage* was developed with the aim of reducing level of food neophobia through an intervention in kindergartens, but the intervention had no effect on two-year-olds food neophobia or the willingness to taste selected foods. The kindergarten's staff experienced the intervention as inspiring but demanding despite broad implementation support. Kindergarten staff considered the Sapere method as a useful pedagogical tool that could give toddlers food courage. In some kindergartens it was a challenge to change the meal culture while cooking was demanding for all. The results of this study provide arguments for the training of kindergarten staff to support the development of healthy eating habits and reduce food neophobia among two-year-olds in kindergarten. Most children in Norway eat several meals daily in the kindergarten and stimulating healthy eating habits and reducing the two-year olds level of food neophobia can significantly affect their health, including the quality of life, both now and in the future.



## Hva handler denne avhandlingen om?

Matneofobi er definert av Pliner som en motvilje mot å spise og/eller avvising av ukjente matvarer og er relatert til frykt for negative konsekvenser (1). Studiens navn, *Barns matmot*, inneholder begrepet matmot som er et nyere begrep hentet fra Danmark. Det beskriver ønske om og mot til å prøve ukjente matvarer og nye smaksopplevelser og kan betraktes som det motsatte av matneofobi (2). Studien *Barns matmot* ble primært igangsatt for å

- i) undersøke sammenheng mellom matneofobi og matinntak blant toåringer og utvikle et tiltak i barnehage med mål om å redusere matneofobi og stimulere til sunne spisevaner
- ii) undersøke foreldres og barnehageansattes måltidspraksis (feeding practices)

Sekundært var det ønskelig å undersøke barns kostvaner, kroppsmasseindeks og vekt, vurdert før og etter tiltaket, og når barnet når fire år. Ideelt sett, basert på tilgjengelig litteratur, vil et suksessfullt tiltak med å redusere matneofobi fremme et sunt og variert kosthold, redusere risikoen for fremtidig overvekt og stimulere til gunstige kostholdsvaner, som ville bli tatt med videre i voksen alder.

Avhandlingen er begrenset til å omhandle den første av de to problemstillingene knyttet til matneofobi: kosthold og hvordan fremme sunne matvaner gjennom barnehagen. Undersøkelser viser at det finnes et potensial for å redusere matneofobi og forbedre barns kosthold (3), og at barnehager kan være helsefremmende i forbindelse med mat og måltider (4). Barnehagen er en pedagogisk arena som skal legge et godt grunnlag for videre utvikling og læring og bør omfatte utvikling av sunne matvaner og at barn lærer å kjenne seg selv og sitt eget forhold til mat (5).

Avhandlingen handler om gjennomføringen av en tverrsnittstudie, utviklingen av en intervensjon, implementeringen av intervensjonen i en klyngerandomisert kontrollert studie og en evaluering av denne. Evaluering av den andre problemstillingen som er relatert til barnehageansattes og foreldres måltidspraksis, vil bli publisert i separate artikler senere. Foreldre har også evaluert tiltaket. Disse dataene er ennå ikke analysert og ikke inkludert i avhandlingen.





# 1 Innledning

## 1.1.1 Utvikling av matpreferanser og sunne spisevaner

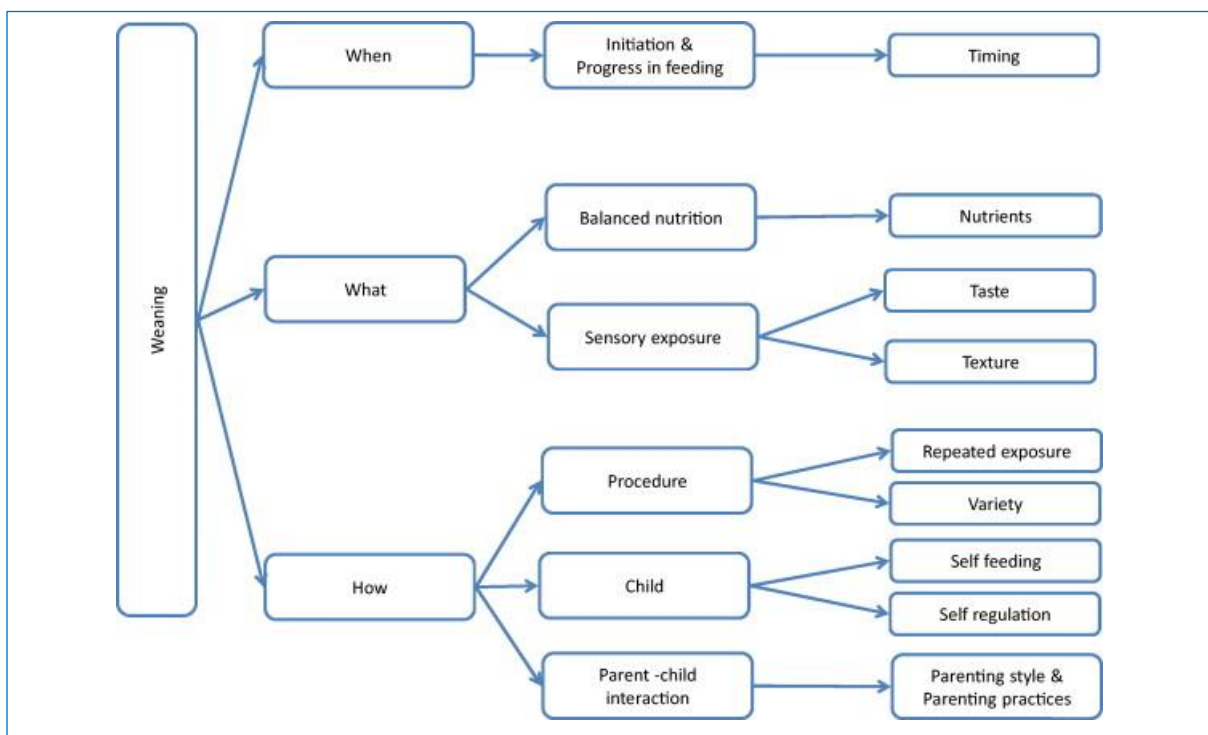
Matpreferanse er definert som å foretrekke én matvare fremfor en annen, mens det å like en matvare er definert som en følelsesmessig evaluering av en gitt matvare (6). Å foretrekke en matvare betyr ikke nødvendigvis at man liker den, men at den foretrekkes fremfor en annen. Å like en matvare er relatert til hvor godt man faktisk liker den (7). For yngre barn kan det være vanskelig å indikere hvor godt de liker noe, og mataksept blir derfor ofte brukt som mål (7). Mataksept innebærer et faktisk inntak av en matvare (8). Matpreferanser begynner å ta form allerede i mors liv og fortsetter å utvikle seg gjennom livet, påvirket av biologiske, sosiale og miljømessige faktorer (9).

Smak spiller en stor rolle for våre matpreferanser (6) og for hva vi liker å spise og drikke, og for hvilke matvarer som aksepteres som en del av kostholdet. Smaken har dermed innflytelse på helsen (10, 11). Menneskets smakspreferanser er preget av matvarene våre forfedre søkte i naturen. Den evolusjonære utviklingen har gitt oss preferanser for søtt, salt, umami og fett (12, 13), og manglende medfødt preferanse for bitre og sure smaker (14). Opplevelsen av smak er imidlertid et komplekst system, som i tillegg til smak omfatter lukt, munnfølelse, syn og hørsel, med andre ord er opplevelsen multisensorisk. Mesteparten av det vi refererer til som «smak» av mat, er i virkeligheten en kombinasjon av smak og lukt, så vel som munnfølelse, berøring og temperatur og andre teksturmessige opplevelser (12). På engelsk er *flavour* en samlebetegnelse for smaksinntrykk, mens *taste* er betegnelsen for smakssansen. På norsk har vi ikke noe tilsvarende begrep som *flavour*, men i stedet brukes smak som begrep for begge de nevnte fenomenene (15). Smakene som kan oppleves via munnen, er de fem grunnsmakene: surt, søtt, salt, bittert og umami (10). Å vende seg til ulike sensoriske opplevelser og kompleksitet vil være en del av utviklingen av sunne spisevaner. Avhandlingen går ikke dypere inn i smaksutviklingen, men fokuserer på barns spiseutvikling generelt og særlig reduksjon av nivåer av matneofobi, og er basert på helsemessige og pedagogiske perspektiver.

Sett i et utviklingsperspektiv kan man si at på samme måten som barn må lære å krabbe og gå, så må de lære å spise og bli glad i sur og bitter smak, ulike aromaer og teksturer. Hvorvidt våre medfødte smakspreferanser vil bli utviklet til preferanser for sunne matmatvarer, vil i stor grad avhenge av miljøet rundt barnet, inkludert hvilken mat som er tilgjengelig for barn og voksnes måltidsstil og -praksis (12). Preferanser og

spisevaner lært i barndommen opprettholdes gjerne inn i voksenlivet (16). I denne avhandlingen er toåringer valgt som målgruppe, og tema knyttet til tiden før toårsalderen brukes primært til å illustrere toåringenes utgangspunkt.

Matpreferanser og utviklingen av sunne spisevaner henger sammen med en rekke faktorer i overgangen til fast føde frem til treårsalderen. Disse faktorene er oppsummert i figur 1. Faktorene er systematisert i *når, hva og hvordan*. For eksempel er det viktig for barnets utvikling av sunne spisevaner *hva* det eksponeres for av smak og konsistens, og *hvordan* det gjøres.



Figur 1: Utvikling av sunne spisevaner tidlig i livet, © Schwartz og kolleger, 2011. <sup>1</sup>

Som det fremgår av figur 1, vil måter å påvirke barnets utvikling av sunne spisevaner tidlig i livet være: i) at barnet gjentatte ganger eksponeres for variert mat, ii) at barnet gis autonomi gjennom å spise selv og selvregulering, og iii) måltidsstil og -praksisen omsorgspersoner benytter.

<sup>1</sup> Reprinted from *Appetite*, Dec; 57 (3), Schwartz C., Scholtens P.A., Lalanne A., Weenen H., Nicklaus S., *Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines*, 796–807. Copyright (2011), with permission from Elsevier.

### *Gjentatt eksponering*

Ifølge figur 1 er det vesentlig for utvikling av sunne spisevaner at barn får erfaring med ulike smaker og teksturer, og at det tilrettelegges for progresjon. Gjentatte muligheter til å smake på en ukjent matvare øker mulighetene for at den blir godt likt, og at barnet faktisk spiser den (17, 18). Effekten av gjentatt eksponering ble beskrevet av Robert Zajonc på 1960-tallet. Ved å utsette (eksponere) noen for et kjent stimuli, blir de følelsesmessig påvirket slik at disse likes bedre enn andre lignende stimuli som ikke presenteres (19). Opptil 15 positive erfaringer kan være nødvendig for aksept av en matvare i barnets kosthold, men det finnes begrensede data om dette (11). Antall eksponeringer (av en matvare) som trengs for å påvirke barns preferanser, varierer med alderen (18). To studier av toåringer viste at fem til ti eksponeringer var nødvendig for å øke hvor godt barna likte henholdsvis ukjent frukt og ost (20, 21). For å øke aksepten for en ukjent grønnsak kan to–tre-åringer trenge fem eksponeringer (22, 23). En annen studie fant at tre eksponeringer var tilstrekkelig for å øke inntaket av en ukjent eller mislikt grønnsak blant barn mellom 15 og 56 måneder (24).

Ifølge Zajonc kan økt preferanse eller økt liking av en matvare være basert på følelser uten bevisst erkjennelse og logiske konklusjoner (25). Gjentatt eksponering kan med andre ord være atferdsmodererende uten at det nødvendigvis er bevisst for en selv, og har som formål å påvirke hva slags matvarer som er foretrukket og spist (26). Köster påpeker at noen hevder at de fleste matrelaterte beslutninger vil finne sted på et ubevisst nivå (27), mens forskere på pedagogikkområdet oppfordrer til pedagogiske tiltak for å øke barns kritiske bevissthet og medbestemmelse (28).

### *Spise selv og selvregulering*

En viktig del av utvikling av sunne spisevaner er å lære hva og hvor mye man skal spise, og også hvordan man spiser (figur 1). Foreldrenes bevissthet og fortolkning av barnets signaler om at det er sultent eller mett, og hvorvidt de responderer hensiktsmessig (dvs. gir barnet mat når det er sultent, og stopper når det er mett), er i litteraturen omtalt som «responsive feeding» (17). «Responsive feeding» er selve kjernen i et sunt kostholdsrelatert forhold mellom barn og foreldre og innebærer for foreldre:

- i) å anerkjenne barnets utviklingsmessige ferdigheter i å spise
- ii) å avbalansere barnets behov for hjelp og la det forsyne seg selv
- iii) å gi barn mulighet til å ta initiativ og styre matingsinteraksjonen

- iv) å reagere tidlig og passende på sult og metthet
- v) å tilby sunn mat, men la barnet bestemme om og hvor mye det vil spise (17)

### *Foreldres måltidsstil*

Barnets sensoriske opplevelse av mat vil bli påvirket av foreldres måltidsstil og -praksis, siden dette påvirker barnets følelser, matpreferanser og matvalg, noe som igjen vil påvirke barnets matinntak (6). Blissett (29) definerer foreldrenes «feeding style» (måltidsstil) som det følelsesmessige klimaet foreldrene skaper i de fleste måltidsituasjoner. Det er vanlig å skille mellom autoritær, autoritativ og ettergivende måltidsstil med forskjellig grad av varme, respons, forventninger og foreldrekontroll. Den autoritære stilen er basert på disiplin og regler og dessuten lite respons og varme. Den autoritative stilen er derimot basert på mye varme og respons, men også høye forventninger til barnas mat- og spiseatferd. Den ettergivende stilen er basert på få regler og lave forventninger til mengden mat som spises og hvilken kvalitet den har. Klimaet kan enten være følelsesmessig varmt eller kaldt, for eksempel fordi foreldrene ikke involverer seg (29). Den autoritative stilen er gunstig for utviklingen av sunne spisevaner (30).

### *Foreldres måltidspraksis*

Feeding practices (måltidspraksis) er definert som spesifikke teknikker eller spesifikk atferd som brukes til å stimulere eller begrense et barns matinntak (29). Foreldres måltidspraksis inkluderer praksis som blir brukt til å kontrollere hva, når og hvordan et barn bør spise. Foreldres måltidspraksis kan variere fra søsken til søsken i en familie og kan være mer kontekstavhengig enn foreldres måltidsstil, som i større grad er et gjennomgående trekk (30). Teknikkene kan variere med foreldrenes bekymring over barnets spiseatferd og kan føre til: *i) press for å spise, ii) restriksjoner, iii) overvåking av barnets matinntak og iv) belønninger for å spise*. Som regel fører disse teknikkene til det motsatte av foreldrenes intensjoner (29). Derimot vil foreldre som tilbyr og gjør sunn mat tilgjengelig, ha en positiv innvirkning på barnets spiseatferd og påvirke barns mataksept. I tillegg vil det være gunstig om foreldrene er gode rollemodeller (17).

#### 1.1.2 Selvstendighet, kognitiv utvikling og barnets læring om mat

Mellom to til syv års alder vil barna gjerne klare mer selv, inkludert spise mer selvstendig, noe som betyr at de må lære seg hva slags mat som er spiselig og hva som

ikke er det (31). Både matpreferanser og kognitiv utvikling fører til at barn lærer seg å ta målrettede og bevisste valg mellom ulike matvarer som er tilgjengelig for dem (32).

Det finnes flere teorier og hovedretninger innenfor kognitiv utvikling. Jean Piaget har utviklet en teori om informasjonsbearbeiding hvor barn gradvis bygger en mental modell av verden basert på modning. Han deler kognitiv utvikling i fire faser/stadier: sensomotorisk stadium (0–2 år), preoperasjonelt stadium (2–7 år), konkretoperasjonelt stadium (7–11 år) og formeloperasjonelt stadium (fra ca. 11 år) (33). I disse fasene endres barnas tenkning fra konkret til abstrakt, og evnen til å erstatte handlinger med mentale representasjoner utvikles. Barna får øye på flere detaljer, øker informasjonskapasiteten og bygger blokker av kunnskap (32, 33). I de ulike kognitive stadiene vil barn tenke, avgjøre og foretrekke mat av forskjellige grunner som påvirker villigheten til å smake. De fleste studier av barns matpreferanser er imidlertid ikke relatert til barns kognitive utvikling (32).

### *Læring om mat*

I det sensomotoriske stadiet, det vil si før to års alder, har barn begrenset evne til å skille mat og ikke-matvarer visuelt. De lærer hva som kan spises ved å observere andre (34). Sosial læring spiller en viktig rolle for barns tilegnelse av kunnskap, preferanser og matvalg (35). Første gang et barn ser en matvare, mottar det informasjon om matvaren gjennom sansene. I det preoperasjonelt stadium utvikles språket, symbolsk funksjon og tanken (representasjon). Alt som ble opplevd i det sensomotoriske stadiet må nå rekonstrueres (33). Basert på sensoriske og følelsesmessige erfaringer og oppdagelser med matvaren organiserer barnet tankeprosessen i kognitive strukturer, såkalte kognitive skjema, som det videre bruker til å tolke alle nye erfaringer og opplevelser med matvaren. I overgangen fra det sensomotoriske stadiet til det preoperasjonelle stadiet i to- til treårsalderen, begynner barn å kunne klassifisere, resonere og se sammenhenger knyttet til mat (34). Dette bidrar til definisjon, gjenkjennelse og forståelse av matvaren (15). I to–tre-årsalderen blir hovedsakelig farge, men også tekstur brukt til å kategorisere og skille matvarer fra hverandre, mer enn selve formen på matvaren (36).

En systematisk litteraturstudie av Paroche og kolleger i 2017 oppsummerte studier som undersøkte hvordan barn lærer om mat fra innføringen av fast føde og frem til de blir tre år. Det ble identifisert 48 studier. Resultatet viste at de fleste studier utforsket faktorer knyttet til barns vurdering av mat, det vil si om en matvare ble likt,

foretrukket, akseptert i kosten eller avvist. Et mindretall av studiene undersøkte barns læring av egenskaper med mat. Fire læringsprosesser ble identifisert og vurdert:

- i) Gjenkjennelse gjennom gjentatte møter med smak, tekstur (konsistens) eller syn. Gjenkjennelse var av stor betydning for å lære om mat, spesielt for de yngste i denne aldersgruppen.
- ii) Observasjon og imitasjon av andres spiseatferd har også en viktig rolle.
- iii) Betinget læring gjennom a) energiberiking av en matvare (flavour-nutrient learning) og b) smakstilsetning hvor en smak er tilsatt for å øke preferansen for en matvare (flavour-flavour learning) spilte ingen viktig rolle for å forme barnas matpreferanser.
- iv) Det var forsket lite på kategorisering av matvarer og direkte effekt av evnen til å kategorisere mat i denne aldersgruppen. Studien konkluderer med at gjenkjennelse gjennom gjentatte møter med matvarer og observasjon av andre som spiser, er av stor betydning for barns læring om mat (37).

### *Sapere-metoden*

En metode for utforskning og gjenkjennelse av mat gjennom sensorisk undervisning ble initiert i 1974 av Jacques Puisais under navnet «smaksleksjoner». Metoden ble raskt videreutviklet på 1980-tallet og går i dag under navnet Sapere-metoden. På latin betyr *sapere* både «å vite» og «å smake». Sapere-metoden består opprinnelig av ti leksjoner med forskjellig tema som gjennomføres som en del av undervisningen på skolen for barn i alderen 10 – 12 år (38). Barns sensoriske bevissthet og språk utvikles gjennom å sette ord på hvordan mat og måltid oppleves med alle sansene og gjennom å bruke lukt, syn, følelser, hørsel og smak (10). Sapere-metoden blir jevnlig oppdatert, og nye undervisningsmetoder blir utviklet. En del land har fattet interesse for metoden og har utviklet varianter av den. Blant annet har Sverige og Finland tilpasset metoden for barn helt ned i ettårsalder (38). I Sverige er det utviklet en egen veiledningsbok, *Sinnenas skafferi*, for barnehagelærere. Boken er oversatt til norsk med tittelen *Sansenes spiskammer* (39). Nederland har gjennom programmet *Smaaklessen* og Sveits gjennom programmet *Senso5* tilpasset Sapere-metoden ned til fire års alder (38). En systematisk litteraturstudie, av DeCosta og kolleger fra 2017 (40), viste at det er gjort noen få studier på effekten av sensorisk opplæring blant skolebarn i Frankrike (41), Finland (42, 43), Korea (44) og Nederland (45). Resultatet fra den systematiske litteraturstudien viste at Sapere-metoden har økt villigheten til å smake på ukjent mat blant skolebarn (40). En nyere koreansk studie har funnet tilsvarende resultater (46).

En svensk studie viser at pedagogene opplever Sapere-metoden som gøy og meningsfull å jobbe med i barnehagen (47). En sørkoreansk studie av fire- til syvåringer i barnehager, av Shon og kolleger (48), viste at både pedagoger og foreldre veldig positive til Sapere-metoden. Foreldrene mente barna var blitt bedre til å gjenkjenne smaker, og pedagogene rapporterte at programmet økte barnas naturlige nysgjerrighet på mat (48). Villighet til å smake er en forutsetning for å påvirke barns kosthold, og Sapere-metoden er lovende. Det imidlertid behov for mer forskning på metoden og varianter rettet mot førskolebarn.

## 1.2 Matneofobi

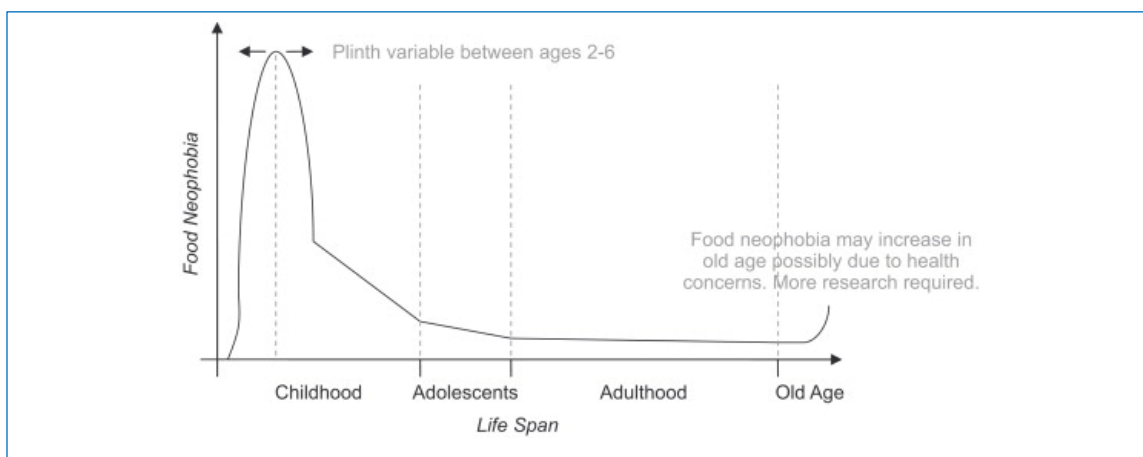
Matneofobi, motvilje mot å spise og/eller avvisning av ukjente matvarer, tjener først og fremst som en beskyttende mekanisme mot å smake på ukjente matvarer vi potensielt kan bli syke av (49). I vår moderne kultur kan vi anta at matvarene vi kjøper, er trygge, men selve grunnlaget for valgmekanismene våre ble lagt i en tid med begrenset tilgang på mat. Dette betydde at mennesker måtte søke etter nye matkilder i naturen, men med fare for å spise mat de kunne bli syke av, og i verste fall dø av (50). Paul Rozin lanserte dette i 1976 som «de altetendes dilemma» (18). På den ene siden er vi interessert i å utforske ukjente matvarer, men på den annen side er vi engstelige for å bli syke og er derfor motvillige til å smake (18, 51). En matvare som man ikke gjenkjenner, kan man ikke vite om er trygg å smake (15). Villigheten til å smake på ukjente matvarer er påvirkelig og kan variere i ulike kontekster og tider, med andre ord kan den også være situasjonsbetinget (1).

Avvisning av matvarer skjer hovedsakelig ut fra visuelle inntrykk, men også på grunnlag av tidligere erfaringer med andre matvarer, og hindrer at det tas unødvendige sjanser (11). I en litteraturstudie fra Dovey og kolleger er matneofobi avgrenset til det punktet der personen tar opp maten og legger den i munnen. Når maten er i munnen, er «fobien» knyttet til den nye maten overvunnet. Deretter vil smaken bli vurdert enten positivt eller negativt og henger sammen med det visuelle bildet. Positive erfaringer med maten vil redusere motvilje mot å spise den, og som nevnt kan det være behov for 15 positive erfaringer med matvaren før den er akseptert som en del av det vanlige kostholdet (11). Første gang man er villig til å smake, vil de fleste nøye seg med å smake eller bare spise en liten mengde. Jo mindre ukjent mat spist, jo mindre fare. Hvis man ikke opplever negative konsekvenser, vil mer av maten bli spist de neste

gangene inntil maten er akseptert som trygg og kjent (52). Nyere forskning fra Reilly (2018) viser at matneofobi påvirker smaksopplevelsen negativt, siden man gjerne er mistenksom i starten. Maten vil ikke smake godt før den er blitt prøvd gjentatte ganger og akseptert som trygg (52). Overgangen mellom matneofobi og mataksept er dermed litt flytende. Motviljen mot å smake, eller mot å fortsette å smake under de første eksponeringene, kan betraktes som neofobisk atferd (11).

### Matneofobi er en del av utviklingen

Matneofobi utvikler seg rundt barns andre leveår og beskytter barn i en fase med mer mobilitet, hvor de på egen hånd kan smake på noe som er farlig for dem (11). Som figur 2 viser, utvikler matneofobi seg når barnet er mellom 18 og 24 måneder (3), topper seg når barnet er mellom 2 og 6 år, og synker deretter langsomt til et stabilt nivå i voksen alder (11).



Figur 2: En modell for nivåer av matneofobi i livet, © Dovey og kolleger 2008.<sup>2</sup>

I «den matneofobiske perioden» (to til seks år) er det naturlig at barn er motvillige til å smake på ukjente matvarer, og de kan si «jeg liker ikke» uten at de har smakt (20). Etter hvert som barna blir eldre, vil de ha flere matopplevelser, og i ungdoms- og voksenalder vil de ha lavere nivåer av matneofobi fordi færre matvarer er ukjente for dem (53).

<sup>2</sup> Reprinted from *Appetite*, Mar-May; 50 (2–3), Dovey T.M., Staples P.A., Gibson E.L., Halford J.C., *Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review*, 181–93. Copyright (2008), with permission from Elsevier.



### *Kognitive utviklingsstadier relatert til ulike stadier for avvising av mat*

Før «matneofobisk periode», i det sensomotoriske stadiet, smaker barn ofte både spiselige og uspiselige ting, men kan avslå å spise det basert på smaksopplevelsen. I «matneofobisk periode», i det preoperasjonelle stadiet, avviser barn ukjent mat fordi de frykter å bli syke av å smake (32). Ukjente matvarer som ser ut som de smaker bittert, som grønne grønnsaker, vil barnet naturlig avvise (11). Også kjøttbaserte matvarer vil kunne avvises, fordi det kan inneholde bakterier som kan forårsake matforgiftning (54). Det må tilføyes at det samme kan gjelde for fisk som blir lett bedrevet. På dette stadiet må barn lære både hva som er trygt å spise og hva som ikke er det. Når «matneofobisk periode» begynner å avta i det konkretoperasjonelle stadiet, avviser barn mat på grunnlag av ideen om hvor maten kommer fra, eller at de anser den som uegnet som mat. Under det preoperasjonelle og det konkretoperasjonelle stadiet begynner gradvis ideen om at mat kan være forurenset. Barn kan avise mat selv om det bare er et spor av noe de synes er ekkelt eller upassende som har vært eller er i matvaren eller i retten (32).

### *Tidligere kjente matvarer kan virke ukjente*

I toårsalderen vil altså maten intuitivt vurderes ut fra distinksjonen kjent eller ukjent. Intuitive vurderinger kalles ofte heuristikk (kognitive snarveier) og bidrar til å redusere komplekse inntrykk til enklere kognitive oppgaver. Den heuristiske tendensen har en tendens til å lage en kognitiv antakelse om at matvaren er den samme som noe man har sett før, og henter raskt opp forkunnskaper som om den var det samme. I et forsøk på å gjenkjenne matvaren konsentrerer barna seg om detaljer og vil derfor kunne avvise matvarer som er forskjellige fra prototypen, selv om det bare er en liten forskjell (15). Dette innebærer at tidligere akseptert mat kan virke ukjent for barnet (55). Selv små endringer med maten eller til og med emballasjen kan føre til at maten fremstår som ukjent (56). Barn bygger opp kognitive skjema om hvordan akseptabel mat bør se ut, og kanskje lukte, og matvarer som ikke er nær nok denne forestillingen, vil bli avvist (11). Samtidig som barn er mistenksomme overfor mat de ikke gjenkjenner, er de nysgjerrige og predisponert for å bli lære om mat: i) gjennom å koble matvarer til den sammenhengen de er involvert i, og ii) gjennom erfaring og konsekvenser av å spise matvaren (12).

## Matneofobi og individuelle forskjeller

Mens alle mennesker ser ut til å gå gjennom matneofobi som et utviklingsstadium (11), vil det være individuelle forskjeller i hvor sterk matneofobien er avhengig av atferdstrekk (57). De som liker nye, stimulerende og til og med farlige opplevelser («sensation seeking»), vil være mer åpne for nye matopplevelser, mindre matneofobiske og mindre neofobiske generelt (11). Personer som er veldig villige til å prøve ukjent mat, betegnes som matneofile (58). Personer med større følsomhet, beskjedenhet (59), engstelse og mindre åpenhet har ofte høyere nivåer av matneofobi. Barn som er sensorisk hypersensitive, har høy sannsynlighet for å ha høyere nivåer av matneofobi (56). Matneofobi kan være arvelig. Blant treåringer er genetisk innflytelse på matneofobi estimert til 78 prosent, og blant voksne til mellom 61–67 prosent (57). Det kan likevel være store individuelle forskjeller i nivåer av matneofobi innenfor familier. Familielikheter kan skyldes både gener og at man deler hjemmemiljø (57). Kort oppsummert, vi er alle motvillige til og nysgjerrige på ukjent mat. I barndommen er vi mest motvillige, men styrken varierer avhengig av personlighet og situasjon. Forskningsmiljøer har begynt å interessere seg for hvordan tidlig erfaring og læring kan redusere neofobiske reaksjoner og fremme aksept av ukjente matvarer, og dermed øke variasjonen i hva som blir spist (12).

### *Matneofobi og kresenhet*

Matneofobi er beslektet med, men også forskjellig fra kresenhet (picky/fuzzy eating) (11). Kresenhet er definert som avvisning av et betydelig antall *kjente* matvarer, i tillegg til ukjente. Kresne barn kan avvise matvarer med visse teksturer hvor avslaget ikke er relatert til spesifikke matvarer (60), som for eksempel harde matvarer. Mens matneofobi vil bli redusert og stabilisert i voksen alder (figur 2), vil de kresne fortsette å avvise et betydelig antall matvarer. Kresenhet anses å være langt vanskeligere å påvirke enn matneofobi (11). Dette uttrykker en sterkere alvorlighetsgrad med hensyn til variasjon og kostholdsammensetning og representerer en vesentlig forskjell mellom de to fenomenene. Kresenhet kan bli påvirket av matneofobi (11), mens kresenhet ikke er en del av matneofobi (61). Både matneofobi og kresenhet regnes som hovedårsakene til at barn avviser ny og ukjent mat (11, 34).

### 1.2.1 Måling av matneofobi

Hensikten med å måle matneofobi er å måle en persons villighet til å smake på ukjente matvarer (62, 63). Som nevnt kan matneofobi betraktes som en situasjonsbetinget tilstand (faktisk oppførsel) eller som et atferdstrekk (vår vanlige oppførsel) (64). Situasjonsbetinget matneofobi defineres som villighet til å smake på mat på et gitt tidspunkt / i en gitt situasjon og måles ved en atferdstest, enten ved å gi smaksprøver på utvalgte matvarer eller vise bilder av utvalgte matvarer. Matneofobi som et atferdstrekk, er definert som vårt stabile og generelle nivå av motvilje mot ukjent mat og måles ved hjelp av spørreskjema (65).

En systematisk litteraturstudie, av Damsbo-Svendsen og kolleger fra 2017 (64), oppsummerer hvilke instrumenter som er utviklet for å måle matneofobi. Det ble funnet 255 studier relatert til matneofobi og villighet til å prøve ukjente matvarer. Av disse ble 13 studier inkludert i den systematiske litteraturstudien. Disse studiene brukte forskjellige instrumenter til å måle matneofobi og villighet til å prøve ukjente matvarer. Blant måleinstrumenter rettet mot barn ble det identifisert syv forskjellige spørreskjema fem studier omfattet også atferdstester. Atferdstestene var enten basert på at barna smakte reelle matvarer eller ble vist bilder av matvarer. Da barns kognitive evner ikke er fullt utviklet, anbefales det å inkludere atferdstester når man måler matneofobi hos barn (64). Skalaen Food Neophobia Scale (FNS), utviklet av Pliner og Hobden i 1992, og skalaen Childrens Food Neophobia Scale (CFNS), tilpasset av Pliner i 1994, er de mest brukte instrumentene for å måle matneofobi blant henholdsvis voksne og barn (34, 65).

FNS- og CFNS-skalaen er et 10-elements spørreskjema hvor hvert spørsmål som «Jeg stoler ikke på ukjent mat» skal rangeres på en 7-punkts skala fra helt uenig (1) til helt enig (7). Det er vanligst at resultatene fra studiene refereres til som høyre og lavere nivåer av matneofobi (65), ikke som en cut-off. Gjennom årene har skalaen blitt oversatt til en rekke språk. Det finnes ulike forkortede varianter av CFNS og FNS, og noen studier har redusert 7-punkts skalaen. Dette kompliserer sammenligninger av gjennomsnitt og effekter på tvers av studier (65).

### 1.2.2 Matneofobi og konsekvenser for kosthold, måltid og helse

#### **Kosthold og matneofobi**

God ernæring er fundamentet for god helse i alle faser av livet, men noen faser er spesielt viktige. Tall fra Norge viser at etter røyking er usunt kosthold den viktigste risikofaktoren for dødelighet, tapte leveår og leveår med redusert livskvalitet før fylte 70 år (66). Samfunnsaktører som WHO og FN har satt kosthold og ernæring høyt på dagsordenen for å oppfylle for eksempel bærekraftmål (67-69). Nyere forskning viser at grunnlaget for livslang helse i stor grad bestemmes i de første tusen dagene, derfor er tiltak i tidlig alder viktig (70, 71). Til tross for at mye bestemmes i denne fasen, vil toåringers matvaner fortsatt utvikle seg (72). Eksponering for ukjente matvarer i to–seksårsalderen kan derfor utgjøre en forskjell for i hvilken grad neofobiske tendenser vil utvikle seg.

I Norge er det tolv offisielle kostråd, som i hovedsak er de samme som andre lands anbefalinger (73). For barn over to år gjelder de samme kostrådene som for voksne (74). Det anbefales et variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og fisk og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker (73). I dag spiser barn i Norge for eksempel lite frukt, grønnsaker og fisk (75, 76). Fedme har blitt en stor global helseutfordring (77). Å være overvektig i barndommen er utfordring for folkehelsen, siden mange overvektige barn vil utvikle fedme som voksne. Andelen norske barn med fedme har imidlertid stabilisert seg de siste ti årene. Tidlig forebygging betraktes anses som gunstig siden behandling av etablert fedme er en utfordring. Høy kroppsmasseindeks (KMI) ved to års alder medfører en betydelig risiko for utvikling av overvekt og fedme ved åtte års alder (78), hvor kostholdssammensetningen spiller en sentral rolle.

Barn med høyere nivåer av matneofobi har høyere sannsynlighet for å unngå en rekke bestemte matvarer i tillegg til visse matvaregrupper (79), se oversikt i tabell 1. De med høyere nivåer av matneofobi spiser sjeldnere eller har lavere inntak av frukt (80-84), grønnsaker (80-86), kjøtt (82, 83, 87-89), fisk (84, 89) og egg (82, 89) enn dem med lavere nivåer. Høyere nivåer av matneofobi er forbundet med generelt lavere kostholdskvalitet (58). Enkelte studier har vist at barn med høyere nivåer av matneofobi har høyere inntak av mettet fett (58) og inntak av snacks (81) og/eller energirik mat (90) sammenlignet med dem med lavere nivåer av matneofobi. I de fleste tverrsnittsundersøkelser er det ikke funnet sammenheng mellom matneofobi og

vektstatus blant barn. Det er utført svært få studier, og det anses som viktig å undersøke denne sammenhengen (79).

Matneofobi påvirker barns matvalg i hverdagen (91, 92) og anses for å være en av de sterkeste prediktorene for antallet matvarer barn liker (93) og har smakt (94) i skolealder. Å innta tilstrekkelig med mat av god nok kvalitet er av stor betydning for vekst og utvikling. Tilgang på tilstrekkelig og sunn mat er en forutsetning for et sunt og produktivt liv. Et utilstrekkelig, overdrevent eller ubalansert kosthold vil forringe helse og utvikling og på sikt bidra vesentlig til sykdomsbelastning, funksjonssvikt og dødelighet (95), som beskrevet over. Å spise variert, det vil si å spise en kombinasjon av forskjellige typer matvarer fra forskjellige matvaregrupper, samt å spise en rekke typer ubehandlede, friske matvarer hver dag, bidrar til ernæringsmessig variasjon (96), som gir bredt inntak av næringsstoffer og andre viktige stoffer som finnes i mat. Siden sammensetningen av kostholdet påvirker både kognitiv utvikling (97), helse og vektstatus, er det viktig at barn liker eller lærer å like et bredt utvalg av sunne matvarer (15).

Matneofobi viser seg å ha negativ innflytelse på matvariasjon hos barn (58, 98, 99). En prospektiv studie fra 2005 viste at matvariasjons-søking («food variety seeking») ved to–tre-årsalderen var predikert av matneofobi og fortsatte til tidlig voksen alder. Dette gjaldt særlig for grønnsaker og meieriprodukter (100). Matvariasjonssøking kan forklares som en persons tendens til å søke etter et mangfold av matvarer og skifte ut kjent matvarer med nye og ukjente matvarer (101). Hva slags matvarer vi liker og ikke liker, blir formet så tidlig som i to- til treårsalderen (93, 102, 103) og er prediktivt for spisevaner senere i livet (100, 104, 105). Generelt er forholdet mellom barns tidlige matpreferanser og matrelatert atferd og kost og helse senere i livet veldokumentert (37). Et sunt kosthold tidlig i livet danner grunnlaget for god helse i voksen alder og i alderdommen (106).

Tabell 1: Oversikt over studier blant barn om matneofobi og matinntak og vektstatus (forkortet utgave etter Nicklaus & Monnery-Patris 2018 (3)).

Publikasjon	Barnas alder (år)	Land	Måle-instrument	Kosthold, utfall for neofobiske barn	KMI/vekt, utfall for neofobiske barn
Cook et al. (2003)	2–6	UK	mCFNS*	lavere konsum av frukt og grønnsaker, kjøtt og egg	
Cooke et al. (2006)	4–5	UK	mCFNS*	lavere konsum av frukt og grønnsaker, proteinrike matvarer og totale kalorier	
Falciglia et al. (2000)	10	USA	mCFNS*	lavere vitamin E-inntak, lavere sunn kostholdindeks (høyere inntak av mettet fett, mindre variasjon)	
Finistrella et al. (2012)	2–6	Italia	CFNS†	høyere energiinntak	Overvekt
Galloway et al. (2003)	7	USA	CFNS†	lavere grønnsaksinntak	
Helland et al. (2017)	2–3	Norge**	mCFNS*	sjeldnere inntak av grønnsaker, bær, frukt og fisk	
Johnson et al. (2015)	4–5	USA	mCFNS*	lavere grønnsaksinntak og matvariasjon	
Maiz and Balluerka (2016)	8–16	Spania	svCFNS‡	dårligere kvalitet på middelhavskosthold (lavere inntak av frukt, grønnsaker og fisk, høyere inntak av søtsaker og godteri)	ingen sammenheng
Nicklaus et al. (2005)	4–22	Frankrike	CFNS†	lavere variasjon av alle matvaregruppene (grønnsaker, animalsk matvarer, meieriprodukter og kombinerte retter)	
Perry et al. (2015)	2	Australia	CFNS†	lavere variasjon av frukt og grønnsaker (særlig grønnsaker), høyere inntak av energitette matvarer	ingen sammenheng
Rossbach et al. (2016)	10–18	Tyskland	FNS§	lavere protein inntak	
Tsjuji et al. (2012)	4–6	Japan	CFNS†	lavere inntak av grønnsaker blant gutter	
Wardle et al. (2005)	2–6	UK	CFNS†	lavere inntak av frukt og grønnsaker	
Yuan et al. (2016)	2–3	Frankrike	CFNS†	lavere inntak av kjøtt, fisk og egg	

\* mCFNS: Moderert Child Food Neophobia scale, seks elementer (Cooke et al. 2006, Cooke et al., 2003)

† CFNS: Child Food Neophobia Scale, 10 elementer (Pliner, 1994)

‡ svCFNS: Spansk versjon av Child Food Neophobia Scale

§ FNS: Food neophobia Scale, 10 elementer (Pliner and Hobden, 1992)

\*\* Studien står oppført som finsk i artikkelen, men er korrigert til norsk i denne tabellen.

## Helse og trivsel

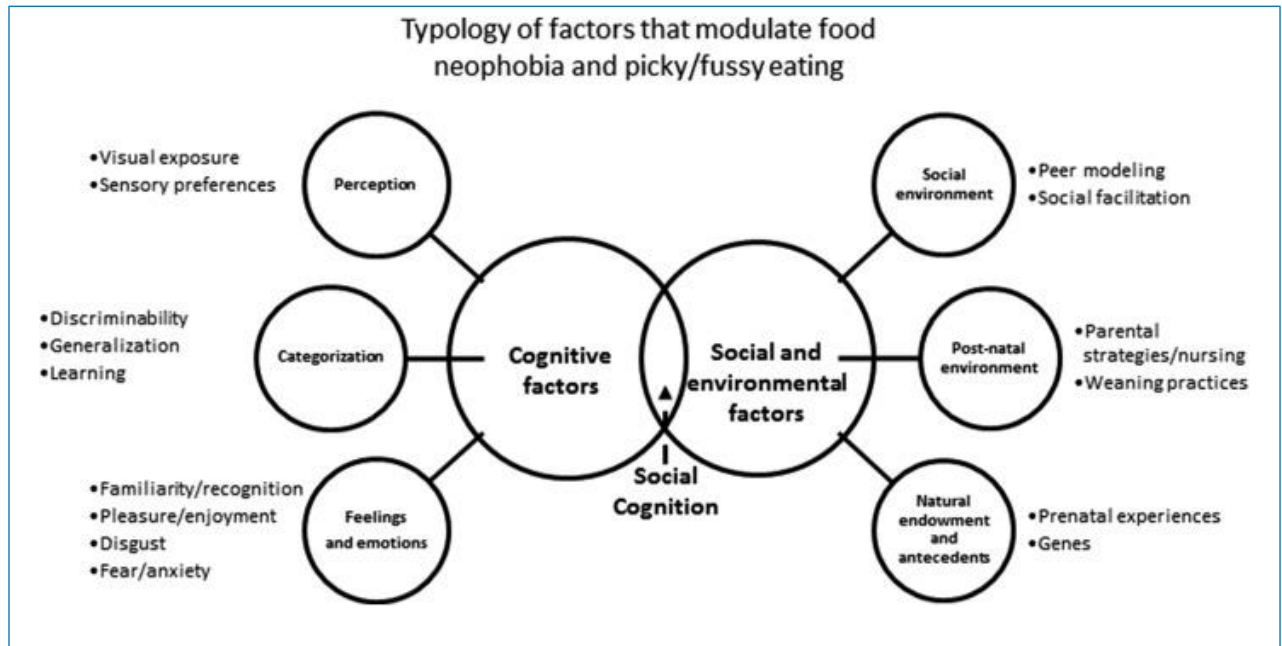
Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer helse som «en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke kun fravær av sykdom og lidelse» (107). Helsen er med andre ord ikke bare motsatt av sykdom, men omfatter også gode levekår og trivsel hvor flere aktører, som barnehager, kan bidra. Vi spiser flere ganger daglig, og faktorer som bidrar til matglede og trivsel, er:

- i) *å delta i et hyggelig måltid sammen med andre*
- ii) *at vi opplever at maten smaker godt*
- iii) *at vi blir mett (108)*

Det er forsket lite på hvordan matneofobi påvirker matglede og selve måltidet (108), men det er vist at høyere nivå av matneofobi er forbundet med forstyrrende atferd under måltidet, som avvisning av mat, motstand, leking med maten og manglende interesse (3). Hvordan foreldre forholder seg til mat og måltider, vil påvirke utviklingen av matneofobi (109, 110). Det antas at omsorgspersoner kan oppleve barns matneofobiske atferd som en barriere for å variere og fornye smaken av det de serverer (26). Å spise samme type matvarer ofte, bidrar til at maten oppleves mindre kompleks og til slutt kjedelig (111), mens variasjon innenfor et måltid og mellom måltider kan bidra til matglede og trivsel (112, 113).

### 1.2.3 Determinanter knyttet til matneofobi

De sterkeste psykologiske barrierene mot å øke et barns matvariasjon er matneofobi og «picky eating» (11). Lafraire og kolleger (34) publiserte i 2016 en litteraturstudie hvor de har systematisert ulike kognitive, sosiale og miljømessige faktorer som er relatert til matneofobi, i denne figuren:



Figur 3: Typen faktorer / potensielle determinanter som modulerer matneofobi og «picky eating», © Lafraire og kolleger 2016.<sup>3</sup>

Figur 3 er basert på sosial kognitiv teori, opprinnelig kjent som sosial læringsteori (114). Teorien vektlegger kognitiv læring i interaksjon med sosiale omgivelser. Læring skjer gjennom observasjon av andre i fire trinn:

- i) oppmerksomhet
- ii) lagring, avhengig av intellektuell kapasitet
- iii) forestilling av atferden
- iv) motivasjon

Sentralt i observasjonslæring er situasjonen atferden foregår i. Endring av atferd vil være avhengig av om miljøet støtter ny atferd. Motivasjon til å imitere handlingen

<sup>3</sup> Reprinted from *Appetite*, Jan 1;96, Lafraire J., Rioux C., Giboreau A., Picard D., *Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior.*, 347-357. Copyright (2016), with permission from Elsevier.



er basert på fordeler og ulemper av den observerte atferden (114). I møte med ukjent mat vil altså klima og andres reaksjon på å smake, påvirke egen villighet til å smake. Samspillet mellom det indre (kognitive, emosjonelle) og det ytre (sosial kontekst, rollemodeller) vil sammen bidra til barnets handling eller oppførsel (sosial kognisjon)(34). I figur 3 er kognitive faktorer strukturert i tre overordnede tema:

- i) *hvordan matrelatert informasjon oppfattes*
- ii) *hvordan matrelatert informasjon blir tankemessig forestilt og kategorisert*
- iii) *hvordan subjektive opplevelser og følelser knyttes til og påvirker bearbeidingen av den matrelaterte informasjonen*

Tilsvarende er sosiale og miljømessige faktorer knyttet til matneofobi systematisert som følger:

- i) *sosial kontekst med vekt på sosial tilrettelegging*
- ii) *erfaringer fra spedbarnstiden, inklusiv måltidsstil og -praksis*
- iii) *barnets gener og erfaringer fra mors liv (34).*

Videre følger en enkel beskrivelse av hvert av temaene i figur 3, delt i kognitive og sosiale og miljømessige faktorer. Hensikten er å gi et perspektiv på hvilke strategier som kan øke og redusere toåringers villighet til å smake på ukjent mat.

## **Kognitive faktorer**

### *Hvordan matrelatert informasjon oppfattes*

Som tidligere beskrevet vil barns perspektiver på matvarer være sanselige og sosiale i overgangen til det preoperasjonelle stadiet. Oppfattede sensoriske egenskaper ved matvarer, for eksempel farge, visuelt oppfattet tekstur, form og lukt, spiller en nøkkelrolle når barn avviser mat. Barnet tilegner seg sensoriske preferanser gjennom erfaring ved å bruke sansene i møte med mat i en sosial kontekst. Visuell eksponering for mat i barndommen kan øke appellen til en matvare og til matvarer som ligner, og redusere nivåer av matneofobi (34).

### *Hvordan matrelatert informasjon blir tankemessig forestilt og kategorisert*

I overgangen til det preoperasjonelle stadiet ved to års alder vil ukjente matvarer og stimuli som ikke relateres til eksisterende kognitive skjemaer, ikke fremkalle noen følelse av gjenkjennelse eller kunnskap og kan medføre usikkerhet og neofobisk atferd (15). Gjentatt eksponering bidrar til at barn blir kjent med matvarers sensoriske

egenskaper, innholdet i barnets kognitive skjema blir utvidet, og sannsynligheten for avslag blir redusert (34, 115). Imidlertid er det behov for mer forskning på forholdet mellom eksponering og matneofobi/kresenhet (72).

Rioux og kolleger foreslår å utforme tiltak hvor barn får læringsmuligheter utenfor måltidene. Dette vil kunne gi en friere ramme, siden måltidene gjerne er forbundet med at voksne ønsker å sikre at barnet spiser nok mat (116). I den senere tid har det vært interesse for bruk av multisensoriske tiltak som sensorisk læringsaktiviteter, spill, matlaging og dyrking for å lette første smaking hos barn (117). Pedagogiske aktiviteter utenom måltidene basert på Sapere-metoden er en slik metode. En ny studie gjort av Kähkönen og kolleger (118), der tre- til femåringer som deltok i Sapere-opplæring i barnehagen, hadde lavere nivåer av matneofobi og var mer villige til å velge og spise grønnsaker, bær og frukt enn barn som ikke hadde hatt tilsvarende opplæring (118).

### *Følelser*

Ukjent mat kan ifølge Zajonc (1968) vekke negative følelser, men eksponering øker gjenkjennelsesgraden, reduserer negative følelser og leder til større aksept for en matvare (19). Barn vil ha høyere sannsynlighet for å smake på matvarer som fremheves positivt, eller som det blir gitt informasjon om at er trygge å spise (11, 34). Foreldre som skaper press ved å vise frustrasjon, kan påvirke barnets følelsesmessige tilstand, hvor negative følelser tilskrives den nye maten (11). Negative opplevelser med en ukjent matvare i forbindelse med sykdom vil øke motviljen til å prøve den igjen (119). Også økning i angst som ikke opprinnelig er relatert til matvaren, kan øke neofobisk respons (34). Involvering av følelser og evne til følelse er også knyttet til matneofobi. Personer som tillegger ukjente matvarer en følelse av avsky, vil sannsynligvis være mindre villig til å prøve dem (11). Det er gjort motstridende funn knyttet til hvorvidt barn under fire år vil være påvirket av avsky relatert til matvarens opprinnelse, på grunn av lavere evne til abstrakt tenkning og forestillinger knyttet til hvor matvaren kommer fra (34).

### **Sosiale og miljømessige faktorer**

#### *Sosial kontekst med vekt på sosial tilrettelegging*

Sosial innflytelse kan bidra til å redusere matneofobi i aldersgruppen to til fem år, og det er gunstig at barn og voksne spiser samme mat under måltidet (120). Det er ikke kjent om det er selve spisingen, ansiktsuttrykk, verbale utsagn eller en kombinasjon av disse som påvirker barnas villighet til å smake. Verbale oppfordring fremmer ikke

villighet til å smake på ukjent mat, men kan være hensiktsmessig dersom voksne samtidig spiser maten selv (3). Én studie fant at lærere kan være effektive modeller for førskolebarn dersom de er entusiastiske og omtaler mat positivt, men ikke om de spiser i stillhet (121). Dette vil gi barna sosial støtte og kunne skape positive følelser, økt trivsel og bidra til å redusere matneofobi. Flere studier viser at belønning i form av klistermerker for å ha prøvd en matvare kan ha en positiv effekt, men det er usikkerhet knyttet til dette siden denne strategien innebærer gjentatt eksponering. Jevnaldrende barn kan også fungere som modeller når det gjelder villighet til å smake på ukjente matvarer. Det er imidlertid gjort få studier av barn som rollemodeller, og det er usikkerhet knyttet til varigheten av effekten (3).

### *Erfaringer fra spebarnstiden, inklusiv foreldres måltidsstil og -praksis*

Morsmelk fremmer mataksept ved at barnet blir eksponert for melk med både spesifikk smak av mors kosthold og variert smak sammenlignet med morsmelkerstatning. Ved å tilby barnet varierte grønnsaker ved innføringen av fast føde økes også aksepten for nye matvarer, inkludert grønnsaker (3, 34). Jo mer mat som er kjent for et barn i det sensomotoriske stadiet, jo mindre innflytelse vil matneofobi ha på matinntaket (57). En studie blant to- til syvåringer viste at barn var mer villig til å smake på ukjente matvarer hvis de tidligere hadde blitt tilbudt stor variasjon før to års alder (122). Disse tidlige erfaringene sammen med foreldrenes tidlige måltidspraksis kan ha betydning for utviklingen av matneofobi (3, 34).

Matneofobi hos to–tre-åringer er positivt assosiert med både ettergivende og autoritær måltidsstil (109). En ettergivende stil kan hindre at barna blir eksponert for varierte matvarer, ved at barna primært blir tilbudt kjente matvarer. En autoritær stil med høy grad av foreldrekontroll eller tvang kan skape et følelsesmessig negativt miljø rundt mat og redusere positive effekter av eksponeringer (34). Det er på den annen side høyere sannsynlighet for at barn smaker på mat som blir servert i en positiv atmosfære (11, 34, 123). Det vil være fordelaktig hvis slike psykososiale innflytelser brukes mer bevisst for å redusere matneofobi hos barn (3). Sosioøkonomisk status og utdanningsnivå kan påvirke både hva slags mat barn blir tilbudt, og hvordan maten presenteres (34). Foreldre med høyere utdanning har gjerne bedre økonomi og mulighet til å eksponere barna for et større utvalg av matvarer og gjennom egen atferd påvirke barna til å være åpne for nye matopplevelser (94).

### *Barnets gener og erfaringer fra mors liv*

Matneofobi vil være influert av gener og prenatale erfaringer med mat (71). Foreldre med høyere nivåer av matneofobi som selv har et mindre variert kosthold, vil i mindre grad eksponere barna for variert mat. Dette vil igjen føre til et smalere matrepertoar hos barna (3). Variert kosthold under svangerskapet vil gjennom fostervannet gi barnet erfaring med variert smak allerede i den prenatale perioden, og sammen med gjentatt erfaring med ukjente smak gjennom morsmelk og fast føde vil det øke barns villighet til å prøve ukjente matvarer (124). Selv om gener bidrar til matneofobi gjenstår det en betydelig mulighet for sosial innflytelse, som vil påvirke hvordan matneofobi vil komme til uttrykk (57). Det er også en sammenheng mellom matneofobi og matallergi. Matneofobi kan forverres gjennom eliminering av matvarer i forbindelse med matallergi, spesielt i pre-diagnosen hvor matlaging kan være en utfordring (125).

### **Utvikling av sunne matvaner og reduksjon av matneofobi**

Figur 3 gir et overblikk over det komplekse samspillet mellom faktorer og mulige determinanter som er forbundet med matneofobi. Disse faktorene er i stor grad sammenfallende med en litteraturoppsummering av Dovey og kolleger fra 2008, som konkluderer med at tiltak som tar i betraktning det komplekse samspillet mellom *medfødte smakpreferanser, kognitiv evne eller oppmerksomhetskapasitet, kulturelle normer, foreldres måltidsstil/press, foreldres matpreferanser og spiseatferd* kan ha innvirkning på matneofobi, men også «picky eating» (11). Under planleggingen av *Barns Matmot* var ikke litteraturstudien av Lafraire og kolleger (34) publisert, og tiltakets determinanter rettet mot matneofobi ble basert på Dovey og kolleger (11). Matneofobi er en determinant som vil kunne hemme utvikling av sunne matvaner i tidlig alder (figur 1), og en generell økning av barns villighet til å smake ukjente matvarer vil kunne fremme variasjonen i og kvaliteten på kostholdet (3). Et vellykket tiltak vil ha evnen til å endre en determinant som matneofobi. Figur 3 gir en fin oversikt over hva som forventes å fremme og hemme denne atferden. Basert på denne gjennomgangen vil en rekke strategier kunne påvirke matneofobi blant toåring, disse er oppsummert i figur 4.

<b>Individuelle strategier</b>	<b>Sosiale strategier</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksponering, tilgang på variert mat med ulike sensoriske kvaliteter</li> <li>• Gjentatt eksponering</li> <li>• Utforskning, gjenkjennelse og læringsmuligheter knyttet til matens sensoriske egenskaper</li> <li>• Mulighet til selvbestemmelse</li> <li>• Positive opplevelser og følelser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Barn og voksne spiser samme mat i en positiv atmosfære</li> <li>• Voksne rollemodeller</li> <li>• Lydhør og varm måltidsstil</li> <li>• Unngå press og tvang</li> <li>• Barnehageansatte tilrettelegger for læring om mat</li> </ul>

Figur 4: Oversikt over strategier som kan påvirke matneofobi hos toåring

Strategier som reduserer matneofobi oppsummert i (figur 4) kan forstås som sammenfallende, men komplementære sammenlignet med strategier som stimulerer utvikling av sunne spisevaner i tidlig alder (figur 1). En systematisk litteraturstudie av Nekitsing og kolleger fra 2018 (72) som undersøkte strategier for å øke grønnsaksinntaket blant to til fem åringer kommenterte, at de ikke fant studier som tok for seg matneofobi og «picky eating» til tross for at søkingen var innenfor aldersperioden hvor matneofobi toppes. De anbefaler at fremtidige studier undersøker hvilke strategier som er effektive for barn med høyere nivåer av matneofobi (72).

### 1.3 Barnehagen som pedagogisk og helsefremmende arena

Ifølge Ottawa-charteret skapes helse innenfor rammen av folks hverdagsliv ved at mennesker tar vare på seg selv og andre, ved at de kan ta avgjørelser og ha kontroll over egne livsforhold, og at det skapes forhold i samfunnet som gjør at alle medlemmene får helse (107). Stadig flere små barn går i barnehage, slik at barnehagen er en hverdagsarena som kan understøtte helsefremming (4, 126). I land som er medlem av *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), går for eksempel hvert tredje barn under tre år i en form for barnehage (4).

På den politiske dagsordenen er det en rekke overnasjonale initiativer for tidlig innsats gjennom Early Childhood Education and Care (ECEC), hvor barnehager inngår som en viktig arena: European Commission (127), *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) (128), Verdensbanken (129) og OECD (4). OECD har blant annet sammenlignet kvalitetskriterier i barnehager mellom medlemslandene og ønsker å forplikte dem til å oppnå et kvalitetsmessig minstenivå. Læreplaner og voksentetthet er to av temaene som er på dagsordenen. Det er ønskelig å ha tilgjengelige og billige høykvalitetstilbud innen ECEC (4). I 2011 og 2015 gjennomførte OECD en analyse av innholdet i pedagogiske rammeplaner/curriculum for barnehager i 24 av OECD-landene. I 2011 var «helse og trivsel» inkludert i den pedagogiske rammeplanen til 50 prosent av landene, mens fag som språk og litteratur, tallforståelse, kunst og bevegelse var prioritert av alle. Over en fireårsperiode skjedde det en stor endring i «helse og trivsel», hvor dette området var tatt med i planene til 90 prosent av de 24 OECD-landene (4).

I arbeid med helsefremming vil bruk av pedagogiske prinsipper og metoder for å fremme helse være sentralt. Det overordnede målet for læring i denne sammenhengen er *helsedannelse* (health literacy), hvor man er indre motivert, forstår og bruker informasjon på måter som fremmer og opprettholder god helse (130), som for eksempel å ta sunne matvalg og spise variert. Helsepedagogikk dreier seg om å legge til rette for læring og har som mål å forbedre *helsedannelse*, inkludert å tilegne seg kunnskap og livsferdigheter som bidrar til helse. *Helsedannelse* innebærer gradvis myndiggjøring (empowerment), hvor barn får økt kontroll over beslutninger og handlinger som påvirker helsen. Som i sosial kognitiv teori vil støttende miljøer være avgjørende for *helsedannelse* (130). Barns deltakelse og involvering og i tillegg

utvikling i mat- og måltidsituasjoner vil derfor være sentralt i barnehagens arbeid med helse.

Enkelte land har retningslinjer for barnehagers arbeid med mat og måltid. I en studie hvor en undersøkte forskjeller mellom svenske, britiske og australske retningslinjer for mat og måltid i barnehagen, er de svenske retningslinjene trukket frem som et godt eksempel på sammenheng mellom næringsrik, sunn mat og pedagogikk (131). Svenske myndigheter har satt begrepet måltidspedagogikk på dagsordenen, hvor det er ønskelig å innlemme arbeid med mat og måltid i barnehagens pedagogiske arbeid. Det dreier seg blant annet om pedagogiske måltider, holdninger til voksne og at læreplanens mål er koblet til mat og måltider (10). Den samme tendensen ser man i Danmark, hvor myndigheter har satt søkelys på måltidsrammene for barna i barnehagen. Det oppfordres til at arbeid med mat og måltid knyttes til pedagogisk læreplan og integreres som en del av barnehagens pedagogiske praksis (132). I en studie fra fire vestlige stater i USA, hvor 568 barnehager med ett og et halvt til fem år gamle barn inngikk, fant man at selv om det fantes retningslinjer for måltidet, ble de praktisert i varierende grad, og ikke alle var klar over at det fantes retningslinjer. Til tross for opplæring tre til fem ganger over tre år var det behov for og også ønskelig fra de ansatte med videreutdanning om barnehagens innflytelse på barns helse og utvikling (133). Selv om det er retningslinjer for praksis, lykkes ikke nødvendigvis alle barnehager med å implementere dem i egen organisasjon, og barn vil ikke dra nytte av dem.

Implementering kan forstås som bruk av strategier for å vedta og innlemme tiltak og endre praksismønstre innenfor en arena. Selv om retningslinjer og praksisveiledninger er tilgjengelige, lykkes ikke alle barnehager med å implementere disse og barna vil dermed ikke dra fordel av tiltaket (134). En Cochrane-litteraturstudie fra 2016 undersøkte implementering av helsefremmende strategier, blant annet gode spisevaner, gjennom barnehager. Implementeringsstrategier i de ti inkluderte studiene dreide seg om pedagogiske materiell, opplæring, personlig oppfølging i barnehage, penger eller materielle goder, muntlig eller skriftlig tilbakemelding og/eller bruk av opinionsledere som mellommenn for å fremme god praksis. Resultatene var imidlertid inkonsekvente og ingen strategi var bedre enn en annen for å forbedre implementeringen av retningslinjer i barnehagen. Kvaliteten på bevisene var lav på grunn av inkonsekvent bruk av begreper i studiene (134).

## **Innflytelse av faktorer relatert til barnas sosiale miljø**

### *Barnehagepersonalets innflytelse på barns kosthold*

Det er ønskelig med strategier og programmer rettet mot sunn utvikling og god helse de første årene av livet for at barn skal trives her og nå, samtidig som grunnlag for fremtidig utvikling legges. Barns hjerne er særlig påvirkelig de tre første årene og tidlige erfaringer «bygges inn» i barnets hjerne, skaper "minner" som påvirker utviklingen i en positiv eller negativ retning. Barnets miljø vil påvirke hvordan gener kommer til uttrykk og det er ønskelig å påvirke omsorgspersoners og samfunnets evne til å styrke kjernefundamentene for helse (122). Ifølge Center on the Developing Child ved Universitetet i Harvard er det tre grunnleggende fundament for utviklingen av helse hos yngre barn;

- i) tidlige positive erfaringer med stabile, lydhøre relasjoner,
- ii) trygge, støttende miljøer
- iii) sunt og variert kosthold (122)

For å legge et godt grunnlag for helse gjennom barnehagen er det viktig at barnehagen er av høy kvalitet, hvilket forutsetter høy kvalitet på samspillet mellom ansatte og barna, som igjen er avhengig av personalets kvaliteter (4). Når barn blir servert mat, vil de samtidig gjøre erfaringer med de to andre grunnleggende fundamentene for helse: lydhøre relasjoner og et støttende miljø, eller mangel på det. Det er viktig for barna at måltidspraksis er forskningsbasert og ikke praktiseres som ubevisste rutinemessige situasjoner.

En systematisk litteraturoppsummering fra Ward og kolleger fra 2015 viste at barnehageansatte kan spille en rolle i å fremme sunne matvaner blant barnehagebarn, men mangelen på studier av høy kvalitet gjør det vanskelig å konkludere spesifikt om hva slags måltidspraksis som påvirker barns atferd. Studien anbefaler også å undersøke peer-effekt (jevnaaldrenes innflytelse), for eksempel når det gjelder kresenhet eller overspising (135). En nederlandsk studie blant ett–fire-åringer i barnehager (n = 398) fant at det er behov for mer forskning for å forutsi hvilke måltidspraksiser som har positiv innflytelse på barns kost (136).

En canadisk tverrsnittsundersøkelse, hvor 50 barnehager var inkludert, fant at ansatte som fungerte som rollemodeller ved at de spiste sunn mat, var begeistret, snakket med barna om å spise sunt og om selvregulering og ikke brukte mat som belønning, hjalp barna med å spise sunnere. Studien anbefaler at fremtidige tiltak utnytter



barnehagelærere for å fremme sunne spisevaner blant førskolebarn (137). En observasjonsstudie fra 2009 av to–tre-åringer i ni nederlandske barnehager fant en sammenheng mellom serveringsstilen (å la forsyne seg selv og selvregulering) og barnas matinntak og en sammenheng mellom voksne som rollemodeller og barnas matinntak. Mer enn 50 prosent av barna ble oppfordret til å spise mer enn de ønsket, men maksimalt oppfordret til å prøve ukjente matvarer én gang per måltid (138).

En dansk litteraturstudie i 2013 med hovedvekt på skandinaviske studier har sett på hvordan den sosiale settingen kan motivere barn til å spise sunn mat. Studien konkluderer med at personalets atferd under måltidet er avgjørende for barnas matinntak og lyst til å spise. Barnehagemåltidet er ofte gjennomregulert, og når ro blir hovedmålet, vil reguleringen av barnas oppførsel dominere måltidet (139).

I en canadisk studie fra 2015 ble barnehagelærere intervjuet om hvordan barnehagene kan la barna bli kjent med ulike typer matvarer. Barnehagelærerne diskuterte på utallige måter hvordan matrelaterte erfaringer var en del av arbeidet på avdeling. Barnehagene har et komplekst sett muligheter til å la barn bli kjent med nye matvarer. Barnehagelærere hadde til hensikt å gi barna sunn mat, men en rekke faktorer hindret dem og frustrerte dem og demonstrerte behov for matrelatert kunnskap, tid og økonomi (140). En annen utfordring for barnehager kan være begrenset kunnskap og ferdigheter hos kokker. Forfatteren av den Canadiske studien foreslår at dette løses gjennom opplæring av kokker (134). Like viktig er barnehageansattes kunnskap om hvilke strategier som kan bidra til utvikling av sunne spisevaner og et variert kosthold hos barn og kompetanseutvikling vil også være sentralt.

### *Foreldresamarbeid*

Det er en del av de barnehageansattes rolle å invitere foreldre til å involvere seg (141). OECD fremhever betydningen av samarbeid mellom barnehage og barneforeldre og anser det som særlig viktig for barn under tre år. Ideelt sett bør foreldre og barnehage betraktes som en form for samarbeidspartnere som arbeider mot det samme målet, og dette bør være en nøkkelfaktor i barnehagens arbeid med kvalitet. OECD rapporterer om følgende utfordringer med foreldresamarbeidet:

- i) manglende tilstedeværelse og motivasjon fra foreldre
- ii) manglende kommunikasjon og mulighet for barnehagen å nå barnas foreldre
- iii) foreldre har begrenset tid

- iv) barnehagen må i større grad enn tidligere forholde seg til ulikhet og mangfoldighet blant foreldrene (4)

To nyere systematiske litteraturstudier viser motstridende funn når det gjelder betydningen av foreldreinformasjon/-deltakelse. En systematiske paraply-litteraturstudie rettet mot to–fem-åringene i barnehager konkluderer med at selv lav grad av foreldredeltakelse, som å motta skriftlig informasjon om barnehagebaserte tiltak, kan ha en positiv innflytelse på barns inntak av sunn mat (141). En systematisk litteraturstudie fra Cochrane, rettet mot barn som var fem år eller yngre, fant derimot at ernæringsopplæring av foreldre ikke hadde noen effekt på barnas frukt- og grønnsaksinntak (142).

Denne gjennomgangen av faktorer relatert til barnehagen som en arena for utvikling av sunne spisevaner viser at det er et komplekst sett med institusjonelle og politiske føringer og strukturer som påvirker barn, enten direkte eller indirekte. Disse faktorene er mindre eksplisitte i figurene 1 og 3. og kan representere vesentlige barrierer som kan påvirke effekten av en intervensjon.

### **Barnehagebaserte kostholdsrelaterte intervensjoner**

En systematisk paraply-litteraturstudie undersøkte nylig hva som kjennetegner effektive intervensjoner som har til hensikt å fremme sunne matvaner blant to–fem-åringene i barnehagen (141). Tolv systematiske litteraturstudier ble inkludert i studien, og resultatet viste at barnehagen er en arena hvor man kan påvirke både barns matinntak og barns matvalg. Den systematiske paraply-litteraturstudien anbefaler at endringer som gjennomføres, må være på institusjonsnivå, og komponentene må være rettet mot barnehageansatte, barn og foreldre. Endringer på institusjonsnivå handler om å endre barnehagemenyen, matlagingen, politikk/retningslinjer, alderstilpasset helsefremmende «læreplan» og opplæring av barnehageansatte. Å involvere barna i alderstilpassede pedagogiske matrelaterte aktiviteter er gunstig. Det samme gjaldt å involvere de barnehageansatte som rollemodeller, særlig hvis de blir gitt opplæring og løpende teknisk implementeringsstøtte. Særlig menyendringer, retningslinjer, endring i matvareinnkjøp kombinert med teknisk støtte og opplæring synes å være viktig for å påvirke barns atferd. Tiltak bør være minst ett år, ideelt ett til to år, men studien fant også eksempler på unntak der tiltak av kortere varighet også var effektive (141). Dette viser at et multikomponent-tiltak på flere nivåer kan være gunstig for å fremme sunne matvaner hos barn med barnehageplass. Tiltak hvor det gjøres endringer i miljøet der

barn er inkludert, som barnehager, som får barn til å spise sunne matvarer, uavhengig av sosial bakgrunn, vil ha stor innvirkning på folkehelsen (143). Under planleggingen av *Barns matmot* var ikke denne systematisk paraply-litteraturstudien publisert, men tiltaket var multikomponent på flere nivåer og forankret i sosialøkologisk tenkning (144), og inkluderte individuelle og sosiale determinanter basert på teorier om sunne matvaner (figur 1), matneofobi (11) og barnehagers potensial for kostholdsrelaterte intervensjoner (145).

### 1.3.1 Planlegging av tiltak

Det finnes en rekke modeller som kan brukes til å planlegge helsefremmende tiltak (146), men det vanligste er at barnehagebaserte tiltak for å fremme sunn spiseatferd er utviklet uten teoretiske modeller eller rammeverk. Den nevnte systematisk paraply-litteraturstudien viste at 8 av 12 systematiske litteraturstudier rapporterte hvor mange studier som hadde et teoretisk rammeverk. Det var bare mellom en tredjedel og to tredjedeler av disse studiene som var basert på et teoretisk rammeverk, vanligvis den sosialøkologisk modellen, sosial kognitiv teori/sosial lærings teori (141).

Sosialøkologiske tilnærminger bidrar til å forstå samspillet mellom mennesker og et vidt sett av faktorer i de totale omgivelsene rundt dem (144). Ifølge Sallis og kolleger er den grunnleggende forutsetningen for sosialøkologisk tilnærming enkel; Bare å legge til motivasjon og kunnskap for å endre atferd hos enkeltpersoner, vil ikke være effektiv dersom miljøer, retningslinjer og politikk gjør det vanskelig eller umulig (144). Litteraturen som er presentert i denne innledningen til nå har vist at det er et komplekst sett med faktorer som omgir barn og samspiller med dem, direkte og indirekte, og dermed påvirker utvikling av sunne spisevaner og matinntak. Ved en sosialøkologisk tilnærming er faktorene kategorisert på ulike nivåer, og en måte å gjøre det på er:

- i) personlige faktorer (biologisk og psykologisk)
- ii) mellommenneskelige faktorer (sosialt og kulturelt)
- iii) fysiske miljøfaktorer (organisasjon slik som barnehager og samfunnet rundt)
- iv) politiske føringer og strukturer

Sosialøkologisk perspektiver vil med andre ord inkludere den fysiske og politiske kontekst av atferd, samtidig som det inkluderer sosiale og psykologiske

påvirkninger (144). Den sosialøkologiske tilnærmingen til helserelatert atferd er basert på fire grunnleggende forutsetninger:

- i) det er flere nivåer av faktorer som påvirker helseatferd*
- ii) innflytelsene påvirker hverandre*
- iii) fler-nivå tiltak er det mest effektive for å endre atferd*
- iv) økologiske modeller er mest effektive når de er atferds-spesifikke (144)*

Multikomponente tiltak vil være sentralt i utviklingen av tiltak i barnehagen, samt en vurdering av hvilke determinanter som påvirker utvikling av sunne spisevaner og matinntak. Gjennomgangen av faktorer som påvirker utvikling av sunne spisevaner (figur 1) og matneofobi (figur 3) bidrar til avhandlingens forståelsesramme for hva som hemmer og fremmer et sunt kosthold blant toåringer. Forståelsesrammen omfatter også gjensidig påvirkning mellom barn og miljø.

I sosial kognitiv teori (figur 3), er innflytelse på atferd relatert til personlig- og sosialt nivå, fysisk miljø, organisasjonsmiljø og samfunn vektlagt mindre (144). Figur 3, vil imidlertid i større grad fange aldersrelevante personlige faktorer, psykologiske- og sosiale faktorer og mellommenneskelig samspill enn sosialøkologisk perspektiv. Tiltak som er utviklet ved hjelp av et sammensatt teoretisk rammeverk vil med stor sannsynlighet være effektivt fordi det adresserer både teoretisk identifiserte barrierer og tilretteleggingsfaktorer (134). Ved tiltak på barnehagenivå vil det være gunstig å få oversikt over mulig samspill mellom de ulike nivåene for eksempel nasjonale politiske føringer og strukturer og samspill med fysiske faktorer i barnehagen og videre hvordan disse samspiller med barns matinntak, helse og utviklingsmuligheter.

### 1.3.2 Norske barnehageforhold

Stadig flere ett- og toåringer går i barnehagen, og i 2017 gikk 92,9 prosent av toåringene i barnehage, hvor de fleste hadde heltidsplass (135). Barnehagedeltakelsen varierer noe mellom grupper. Deltakelsen er lavest blant barn av mødre med kort utdanning, med foreldre bosatt i Agder-fylkene, der det er mange barn i husholdningen, og der mor er født i Asia, Afrika, Latin-Amerika eller i Europa utenfor EU/EØS (136). En rapport om barnefamiliers tilsynsordninger fra 2010 viste at det er flere barn av foreldre med lavere inntekt i barnehagen nå enn tidligere, og barn av enslige med lav inntekt er i større grad i barnehage enn barn av foreldre i parforhold med lav inntekt. Barn fra familier med lav sosioøkonomisk status og også etniske minoriteter vil imidlertid være underrepresenterte (137).

Barnehagen og foreldrene har et felles ansvar for barnets trivsel og utvikling, men det er barnehagens ansvar å legge til rette for foreldresamarbeid (5). Det vil være gunstig dersom foreldrene og barnehagen har sammenfallende praksis som støtter utvikling av sunne spisevaner.

#### **Innflytelse av politiske føringer og strukturer**

I Norge er det vanligst at barnehager organiserer barna i grupper, småbarnsgrupper (null–to år) med en gruppestørrelse på ni barn og storbarnsgrupper (tre–fem år) med atten barn (147). Inntil nylig har det ikke vært noen nasjonale regler for hvor mange barn det kan være per ansatt. Fra august 2018 ble det innført en ny minstenorm for bemanning og skjerping av pedagognormen i norske barnehager. Det skal være maksimalt tre barn under tre år per voksen og maksimalt seks barn over tre år per voksen. Skjerpet pedagognorm betyr at det skal være minst én pedagogisk leder per syv barn under tre år.

#### *Sentrale styringsdokumenter*

Norske barnehagers samfunnsmandat er, i samarbeid og forståelse med hjemmet, å ivareta barnas behov for omsorg og lek og fremme læring og danning som grunnlag for allsidig utvikling. Barnehagen skal ha både et nåtids- og et fremtidsperspektiv, hvor barndommens egenverdi skal ivaretas, men også bidra til å legge et godt grunnlag for et godt liv og god helse (5). I barnehageloven § 2 er det nedfelt at barnehagen skal ha en helsefremmende og forebyggende funksjon og bidra til å utjevne sosiale forskjeller (148). To styringsdokumenter som regulerer barnehagens oppgaver knyttet

til mat og måltid er: i) Rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver, og ii) Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen. I de to siste årene har nye utgaver blitt publisert av begge.

Frem til høsten 2017 var mat og helse lite synlig i den norske rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver. I den nye rammeplanen er det vektlagt at barnehagelæreren skal legge til rette for at måltider og matlaging bidrar til måltids glede, deltakelse, samtaler og fellesskapsfølelse, sammenlignet med forrige plan er dette nytt. Et av barnehagens verdigrunnlag er: Livsmestring og helse (5, 149). Helsedirektoratet har utarbeidet retningslinjer for hvordan barnehagemåltidet bør organiseres og hva som bør serveres og spises i barnehagen. Det er nevnt at måltidenes pedagogiske funksjon bør ivaretas (150). Nye retningslinjer for mat og måltider i barnehagen trådte i kraft i desember 2018 (151). I den nye anbefalingen er måltidet som pedagogisk arena og barns medvirkning i mat – måltidsaktiviteter tydeliggjort og sett i sammenheng med rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver. Selv om dette er positive endringer er det også svakheter. Både den nye anbefalingen og den gamle anbefalingen er mest spesifikke for hva slags mat som skal serveres og mindre spesifikk når det gjelder måltidsstil og praksis for ansatte (150, 151). I 2018 ble det publisert en norsk rapport om barnehagelærerrollen i et profesjonsperspektiv. Den indikerer mangel på forskning relatert til barnehagelærerens profesjonsarbeid med årsplanlagte mat- og måltidsaktiviteter, og som kobler dette til pedagogisk planlagt arbeid og livsmestring og helse (152).

#### *Ansvarsfordeling blant de voksne i barnehagen*

I Norge skal alle barnehager ha en styrer (barnehagelærer eller en annen med relevant høgskoleutdanning) som har det daglige overordnede ansvaret i barnehagen; pedagogisk, personalmessig og administrativt (5, 148, 153). Pedagogiske ledere har et helhetlig ansvar for planlegging og vurdering, daglig omsorg for det enkelte barnet, for utviklingen av det sosiale miljøet og læringsmiljøet i en barnegruppe samt samarbeid med barnas foreldre. I tillegg har de veiledningsansvar for det øvrige personalet sin gruppe/avdeling (153). Styrere og pedagogiske ledere har imidlertid svakt kunnskapsgrunnlag for å lede arbeid med mat, måltid og helse i barnehagen fordi dette nærmest har vært utelatt fra rammeplanen for barnehagelærerutdanning (154), men etter revidering i 2018 skal mat og måltid styrkes i utdanningen. I skrivende stund gjenstår implementeringen i barnehagelærerutdanningen. I mellomtiden tas det daglig flere matrelaterte valg i norske barnehager. De er tilsynelatende enkle, men i realiteten

er det komplekse atferder som påvirkes av mange faktorer og forholdet mellom dem (27).

I en nasjonal undersøkelse i barnehager fra 2012, med en svarprosent på 48 prosent blant styrere, oppgir ca. 10 prosent av styrerne at de ikke kjenner til eller ikke vet om de kjenner til *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen* med anbefalinger for hvordan barnehagemåltidet bør organiseres, og hva som bør tilbys av mat og drikke. Videre rapporter nesten halvparten at de ikke har eller ikke vet om de har tatt i bruk retningslinjene i årsplanarbeidet. Når det gjelder personalmøter, er det cirka en tredjedel som enten ikke har eller vet ikke om de har brukt retningslinjene (155). Og cirka en tredjedel av de pedagogiske lederne oppgir at de enten ikke kjenner til eller ikke vet om de kjenner til de nasjonale retningslinjene for mat og måltider i barnehagen (155). Dette er i tråd med den nevnte studien fra fire vestlige stater i USA (133) som viser at selv om det er retningslinjer, blir de ikke nødvendigvis implementert og retningsgivende for barnehagens arbeid med mat og måltid.

I den norske undersøkelsen som er nevnt over, oppga nesten alle styrerne og de pedagogiske lederne at barnehagen har et ansvar for å bidra til at barna innarbeider gode matvaner i stor eller svært stor grad, men at det er lite behov for å forbedre praksis rundt mat og måltid i barnehagen (155).

### *Matordninger*

I norske barnehager består matserveringen ofte av en blanding av medbrakt og servert mat. En nasjonal undersøkelse (155) viser at 67 prosent av mat til frokost i barnehagen er medbrakt hjemmefra, til lunsj serverer flertallet av barnehagene barna mat (84 prosent), og ca. halvparten av barnehagene serverer ettermiddagsmat (53 prosent). Hovedansvaret for matlagingen fordeles hovedsakelig mellom pedagogiske ledere og assistenter, bare 3,6 prosent har ansatt kjøkkenassistent/kokk på heltid, 11 prosent på deltid. Noen ytterst få ganger serveres det mat fra cateringbyrå, men ca. 84 prosent av barnehagene gjør aldri det. Det er store forskjeller på hva som serveres av mat i norske barnehager. I følge en rapport fra Forbrukerrådet og Kost- og ernæringsforbundet (2018) er det ulik praksis mellom kommunale og private barnehager, men også fra barnehage til barnehage internt i kommunene (156).

## *Matvariasjon*

Det spises ofte brød i norske barnehager, enten i form av medbrakte matpakker eller gjennom barnehagens eget mattilbud. Den nasjonale undersøkelsen i barnehager fra 2012 (155) viser at de fleste serverer grovbrød, plantemargarin og sunnere påleggstyper, som leverpostei, fiskepålegg, ost og kjøttpålegg, og mindre av søte påleggstyper. Til tross for dette er det stadig et potensial for å få enda flere barnehager til å følge retningslinjene. Barnehagene rapporterer ikke spesifikt om variasjon. Hovedutfordringen for barnehager er servering av grønnsaker (155). Varm mat, som ville vært et fint bidrag til variasjon i smak og tekstur, serveres sjelden i norske barnehager. Den nasjonale undersøkelsen viste at 24 prosent av barnehagene hadde tilbud om varm mat to ganger i uken eller oftere, halvparten serverte varm mat én dag i uken, mens 22 prosent hadde varmmattilbud én til tre ganger per måned (155). Forbrukerrådet og Kost- og ernæringsforbundet rapporterer at en fjerdedel av foreldrene mener at barnehagen ikke tilbyr et godt utvalg av sunn mat, og en tredjedel synes ikke maten er variert nok (156).

Hva barn spiser vil i stor grad være avhengig av hvilke matvarer som gjøres tilgjengelig for dem (157). Barn i det preoperasjonelle stadiet kan foretrekke at barnehagen serverer mat de kjenner. Ensformig mattilbud, vil imidlertid redusere utforskning, gunstige læringsmuligheter og mestring. Barnas opplevelse av et godt måltid vil kunne henge sammen med mot til å tørre å smake på noe nytt (158), noe som forutsetter at det tilbys ukjent mat.

## **Innflytelse av faktorer relatert til barnas fysiske miljø i barnehagen**

I Norge er det hovedsakelig pedagogiske ledere og assistenter som fastsetter barnehagens mattilbud, men også styrere deltar i en viss grad. Faktorer som oppgis å ha størst betydning for mattilbudet i norske barnehager, er bemanning / tilgjengelig personale, personalets kunnskap/kompetanse om mat, ernæring og helse, og tid. Mange barnehager har begrensede fasiliteter og manglende utstyr til å tilberede mat (155). Forskrift om foreldrebetaling tillater betaling for kost i tillegg til ordinær foreldrebetaling. Gjennomsnittet for kostpenger i norske barnehager er 302 kroner per måned. Nivået er noe lavere i kommunale barnehager (264 kroner) sammenlignet med private barnehager (335 kroner). Nesten alle barnehager (96 prosent) krever kostpenger, det er barnehageeieren som fastsetter nivået (156).



En nyere norsk studie (BRA-studien) undersøkte sammenhenger mellom grønnsaksinntak og økonomisk, politisk, sosiokulturelt og fysisk miljø i 73 barnehager. Resultatet viste sammenheng mellom høyere matbudsjett og servering av flere typer grønnsaker og dessuten mellom høyere matbudsjett og grønnsaksinntak hos barnehagebarna. Skriftlige retningslinjer for mat og måltid hadde positiv effekt på barnas grønnsaksinntak (159). En norsk case-studie som så på innflytelsen fra fysiske faktorer på helsefremmende handling i barnehager, viste at fysiske strukturer som hva som tilbys av mat/drikke, bygningsmessige fasiliteter og det fysiske nærmiljøet er viktig for barnehagens mattilbud. Det var forskjellig praksis når det gjelder å spise med barna. Når voksne spiste den samme maten som barna, økte kravet til hygiene, delikat anretning av maten, utvalg av mat og krav om et hyggelig spisemiljø. Nærhet til butikk var av liten betydning, mens samarbeid med grossister for tilkjøring av matvarer var av stor betydning for mattilbudet i barnehagen (160).

Basert på denne gjennomgangen kan følgende barrierer (oppsummert i figur 5) påvirke et kostholdsrelatert tiltak i norske barnehager:

<b>Fysiske faktorer i barnehagen</b>	<b>Politisk føringer og strukturer</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangel på kjøkkenutstyr</li> <li>• Mangel på pedagogiske opplegg/materiell tilknyttet mat</li> <li>• Trang økonomi</li> <li>• Begrenset bemanning/tid</li> <li>• Samarbeid med grossist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mangel på kunnskap blant barnehageansatte</li> <li>• Mangler i retningslinjer for mat og måltid</li> <li>• Mangler i rammeplan for barnehagen</li> <li>• Ulike matordninger i barnehagene</li> </ul>

Figur 5: Oversikt over faktorer som kan påvirke et kostholdsrelatert tiltak i norske barnehager i lys av fysiske faktorer i barnehagen og politiske føringer og strukturer.

Fysiske rammebetingelser i den enkelte barnehage kan komplisere matlaging, og manglende materiell kan være begrensende for pedagogiske aktiviteter med mat. Mangel på kunnskap om mat og måltid blant barnehagelærere kompliserer ledelse, kollegaveiledning og foreldresamarbeid. Offentlige styringsdokumenter er for lite detaljert om typen måltidspraksis som er gunstig for utvikling av sunne spisevaner og reduksjon av matneofobi sammenlignet med figur 1 og figur 3, og hemmer pedagogisk arbeid. Gjennomgangen av norske forhold viser at ved gjennomføring av strategier

rettet mot matneofobi presentert i figur 4, kan barnehager og ansatte ha behov for implementeringsstøtte relatert til utfordringene presentert i figur 5.

### **Kostholdsrelaterte tiltak i norske barnehager i et sosialøkologisk perspektiv**

I et sosialøkologisk perspektiv vil kostholdstiltak i barnehager samspille med personlig faktorer i barn og sosiale miljøer (hjem og barnehage) som samspiller med fysisk og politisk kontekst. Norske barnehager burde i prinsippet ha muligheter til å gjennomføre pedagogiske tiltak hvor toåringer blir kjent med ukjente matvarer både i og utenfor måltidsituasjonen (figur 4). I tillegg, burde det være mulig for barnehageansatte å følge retningslinjer under måltidet og servere barna mat fra ny meny dersom de blir gitt implementeringsstøtte (figur 5). Barnas foreldre vil også kunne nås gjennom barnehagen.

#### 1.4 Kunnskapshull

Til tross for at det generelt er gjort mye forskning relatert til både matneofobi og matinntak hos barn, er det gjort lite forskning på spesifikke undergrupper, som toåringer (3). Tidligere forskning viser at en rekke strategier er blitt brukt både i og utenfor måltidsituasjonen for å forsøke å påvirke førskolebarns matinntak (40). Kjennskap til effekten av Sapere-metoden er begrenset (40). Det samme gjelder intervensjoner som eksponerer barn for forskjellige former for variert mat og ikke kun frukt og grønnsaker (40). Det finnes ingen intervensjoner som er spesifikt rettet mot matneofobi blant to–fem-åringer (72). Barnehageansattes erfaring med å delta i en kostholdsrelatert intervensjon, sammen med kjennskap til effekten av slik intervensjon og erfaring med måleinstrumenter, kan øke forståelsen av hvilke barrierer og muligheter som er forbundet med tiltak rettet mot matneofobi og et sunt kosthold blant toåringer i barnehager.

## 2 Mål

Basert på de nevnte kunnskapshullene er det overordnede målet med avhandlingen å undersøke sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant toåringer i barnehage og utvikle, gjennomføre og evaluere et tiltak med mål om å redusere matneofobi blant toåringer. Avhandlingen er som presentert i avsnittet: «Hva handler denne avhandlingen om?» skrevet som en del av prosjektet *Barns matmot*, hvor vi har gjennomført en tverrsnittstudie, utviklet en intervensjon, implementert intervensjonen i en klyngerandomisert kontrollert studie og evaluert denne. Formålet med kappen er å utvide forståelsen av hva som påvirker utviklingen av sunne spisevaner, reduserer matneofobi og bidrar til et variert kosthold i toåringer i barnehage og hvordan dette kan samspille med fysiske faktorer i barnehagen og politiske føringer og strukturer. Det overordnede målet er tatt opp i fire individuelle artikler med disse spesifikke målene:

*Mål med artikkel 1:* beskrive sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant toåringer

*Mål med artikkel 2:* å utvikle og beskrive intervensjonen *Barns matmot* med mål om å redusere nivåer av matneofobi blant toåringer og beskrive studien som ville evaluere effekten

*Mål med artikkel 3:* beskrive barnehageansattes erfaringer med gjennomføringen av intervensjonen: en kvalitativ prosessevaluering av *Barns matmot*

*Mål med artikkel 4:* evaluere effekten av intervensjonen *Barns matmot* på toåringers 1) nivåer av matneofobi og 2) deres villighet til å smake på ukjent mat



### 3 Metode

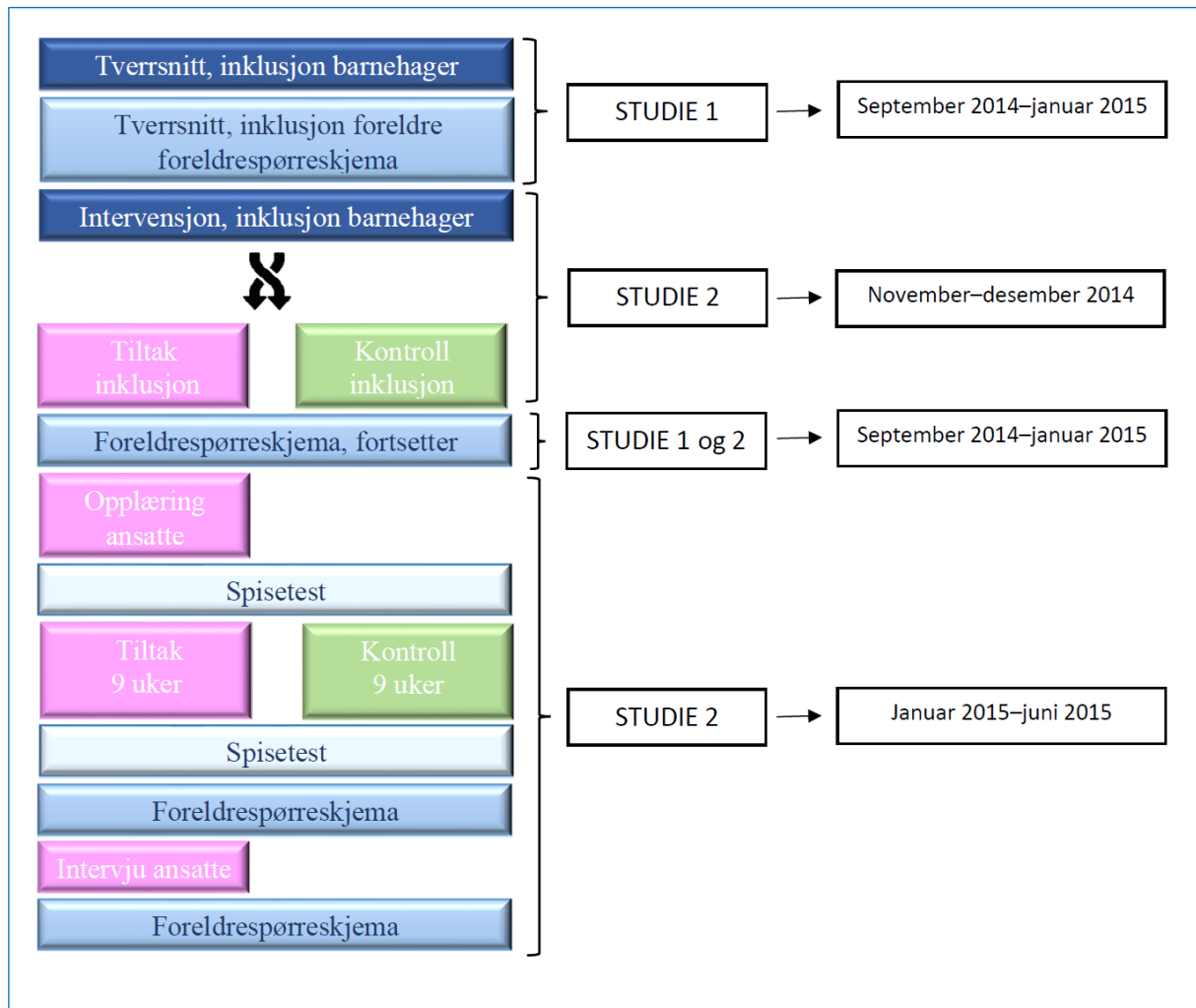
#### 3.1 Oversikt over studiene og tidsforløp

Resultatene i denne avhandlingen er basert på en tverrsnittstudie (heretter **STUDIE 1**) og en klyngerandomisert kontrollert intervensjonsstudie (heretter **STUDIE 2**).



Figur 6: Oversikt over avhandlingens to studier.

**STUDIE 1** hadde som hensikt å beskrive sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant et utvalg av norske toåringer i barnehager. Dataene i denne studien ble samlet inn i samarbeid med et annet doktorgradsprosjekt, *Sunn og bærekraftig livsstil (SBL-prosjektet)* selv om prosjektene hadde ulike mål. *SBL-prosjektet* var hovedsakelig en metodestudie, men innebar en kartlegging av foreldrenes kosthold, aktivitet og transportvaner. Hensikten med **STUDIE 2** var å utvikle en intervensjon, implementere intervensjonen og evaluere med en klyngerandomisert kontrollert studie. Erfaringene med tiltaket vil kunne bidra til ny kunnskap om barnehagebaserte kostholdsrelaterte intervensjoner. Det var ønskelig at **STUDIE 1** og **STUDIE 2** ble gjennomført innenfor ett barnehageår, siden mange barn ville komme til å bytte avdeling neste barnehageår og gå fra småbarns- til storbarnsavdeling. I løpet av dette året skulle rekruttering til tverrsnittstudien, intervensjon og fokusgruppeintervju, alle målinger og opplæring gjennomføres.



Figur 7: Oversikt over tidsforløpet i prosjektet *Barns matmot*.

Som det fremgår av figur 7, startet rekruttering av barnehager til STUDIE 2 mens rekruttering av foreldre til STUDIE 1 allerede pågikk. Dette skyldes at data fra STUDIE 1 ble brukt i tverrsnittsstudien og som baseline-data for STUDIE 2 for de barna som deltok i begge studiene. Foreldre som aksepterte å delta i STUDIE 2 og som allerede hadde svart på spørreskjema i STUDIE 1, behøvde ikke svare igjen, bare samtykke til deltakelse. Etter gjennomføringen av tiltaket svarte foreldrene i STUDIE 2 på samme spørreskjema igjen, inkludert evalueringsspørsmål som ennå ikke er analysert. Da barna var fire år gamle, ble foreldrene invitert til å delta i en oppfølgingsstudie som innebar å svare på en forkortet versjon av spørreskjemaet. Toåringene i tiltaks- og kontrollgruppen i STUDIE 2 deltok i en spisetest både før og etter tiltaket. Barnehageansatte i tiltaksgruppen i deltok på kurs før den første

spisetesten og i fokusgruppeintervju etter den siste spisetesten. Som vist i figur 7 gjensto perioden februar til og med april 2015 som disponibel for gjennomføring av tiltaket. Koordinert med barnehagens ferier endte tiltaket opp med ni ukers varighet, oppdelt i tre sekvenser på tre uker. Denne lengden ble på forhånd sammenlignet med andre intervensjoner. Studiene vi fant, var av relativt kort varighet fra noen få dager til åtte uker, mens vi hadde ni uker til rådighet og valgte dette. En frekvens på tre dager i uken ville gi barnehagene i tiltaksgruppen fleksibilitet med hensyn til egen organisasjon, for eksempel tilpasning til møte- eller turdager.

## 3.2 STUDIE 1

### 3.2.1 Tverrsnittstudien (artikkel 1)

#### **Design**

*Artikkel 1* er som nevnt basert på tverrsnittsdata som ble samlet inn i samarbeid med *SBL-prosjektet* fra oktober 2014 til januar 2015. Et felles elektronisk spørreskjema (vedlegg 1) ble utviklet for begge prosjektene. Spørreskjemaet var todelt. Den første delen besto av spørsmål om foreldrenes livsstil og atferd hovedsakelig relatert til *SBL-prosjektet*, mens andre del dreide seg om toåringenes mat- og spiseatferd relatert til *Barns matmot*. Formålet med tverrsnittstudien i *Barns Matmot* var å undersøke sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant norske toåringer med barnehageplass, samt kartlegge foreldrenes demografiske og sosioøkonomiske status. Foreldre til toåringer ble rekruttert gjennom barnehager og bedt om å fylle ut et elektronisk spørreskjema på vegne av seg selv og barnet.

#### **Utvalg**

Alle barnehager ( $n = 351$ ), som oppfylte inklusjonskriteriene (dvs. at de omfattet barn født i 2012 med fast plass og foreldre som forsto norsk), ble invitert til å delta (vedlegg 2). Av disse takket 309 barnehager ja til å dele ut invitasjonen til studiedeltakelse, i papirform og på e-post, til foreldre i målgruppen (vedlegg 3). For hvert barn kunne enten mor eller far delta. Totalt ble 3100 foreldre til toåringer invitert til å delta i STUDIE 1, hvor 605 foreldre fra 207 barnehager takket ja. Samtykke ble gitt elektronisk gjennom prosjektets hjemmeside, hvor informasjon om hensikten med studien og mulige konsekvenser ble beskrevet. Spørreskjema ble sendt via e-post, som i alt 530 deltakere besvarte (17 prosent). Foreldrene som fullførte spørreskjemaet,

deltok i trekningen av to gavekort på 5000 kroner til kjøp av sunne matvarer. De barnehagene som bidro til rekruttering, ble med i trekningen av ett gavekort på 5000 kroner til kjøp av kjøkkenutstyr.

## **Målinger og metode**

*I artikkel 1 og 4* er det samme spørreskjemaet brukt. Deltakerne ble bedt om å fylle ut et elektronisk spørreskjema på norsk da de ble tatt med i undersøkelsene. Spørsmål fra internasjonalt utviklede og utprøvde spørreskjemaer ble oversatt til norsk (1, 62). Deretter ble hele spørreskjemaet testet av syv småbarnsforeldre. Dette resulterte i mindre språklige justeringer i enkelte spørsmål. Det ble kommentert at spørreskjemaet var langt. Lengden ble diskutert i prosjektgruppen (*SBL-prosjektet* og *Barns matmot*), men ingen av studiene fant at det var spørsmål som kunne unnværes. Forkortede utgaver av spørreskjemaet i forbindelse med *STUDIE 2* ble diskutert i prosjektgruppen i forbindelse med begge oppfølgingsstudier. Hele spørreskjemaet ble beholdt under den første oppfølgingsstudien, dette ville gi muligheter for å sjekke endringer i flere parametere. Ved siste oppfølgingsstudie ble det avtalt å bruke en forkortet utgave for å øke deltakerprosenten. Den forkortede utgaven inkluderte ikke foreldredelen, med unntak av spørsmål om demografi og matneofobi.

### *Matneofobi*

Matneofobi ble målt ved hjelp av en forkortet versjon av matneofobiskalaen FNS for voksne og CFNS for barn, som beskrevet i innledningen. Opprinnelig består skalaen av ti påstander (62), men det er ganske vanlig å benytte seks påstander om barn (82, 161), og den er brukt på barn ned til to års alder (161). De seks påstandene var:

- i) Barnet mitt prøver stadig ny og ulik type mat (omvendt score).*
- ii) Barnet mitt stoler ikke på ukjent mat.*
- iii) Hvis barnet mitt ikke vet hva som er i maten, vil han/hun ikke smake.*
- iv) Barnet mitt er redd for å spise ting som han/hun ikke har spist før.*
- v) Barnet mitt er veldig kresen på hva slags mat han hun vil spise.*
- vi) Barnet mitt spiser nesten all slags mat (omvendt score).*

På samme måte som i Pliners studier ble svarene gitt ved hjelp av en Likert-skala, hvor svaret på hvert spørsmål ble gradert fra helt uenig (1) til helt enig (7). En forkortet versjon av matneofobiskalen resulterte i en samlet score på mellom 6 og 42 poeng, der høyere score representerte høyere nivåer av matneofobi. I dette utvalget viste den forkortede utgaven veldig god intern konsistens, med en



Cronbachs alfa på 0,91 (162). Skalaen ble oversatt fra engelsk til norsk og deretter oversatt til engelsk. Deretter ble det gjort noen mindre språkjusteringer. To av spørsmålene ble også revidert etter at de syv småbarnsforeldrene hadde testet skjemaet: i) *Barnet mitt prøver «hele tiden» ny og annen mat* ble erstattet med *Barnet mitt prøver «stadig» ny og ulik type mat*, og vi) *Barnet mitt spiser nesten «hva som helst»* ble forandret til *Barnet mitt spiser nesten «all slags mat»*.

### *Matinntak*

Matinntaket i *artikkel 1* ble målt ved hjelp av et matfrekvensskjema med 46 spørsmål (FFQ). Spørsmålene var hovedsakelig basert på spørsmål som tidligere ble testet for pålitelighet (reliabilitet) og gyldighet (validitet) i norske studier som *Fit for fødsel* (163) og *Frukt og grønt i sjette* (164). *SBL-prosjektet* modifiserte noen spørsmål og ekskluderte andre, for å fange opp et nordisk kosthold (New Nordic Diet) (165, 166). Den modifiserte FFQ er ikke validert. Spørreskjemaet ble brukt til å kartlegge hva barna spiser av forskjellige frukter, bær, grønnsaker, brød, frokostblandinger, grøt og søte og salte snacks, og hvor ofte matvarene spises i løpet av en uke. Svaralternativene fra aldri til flere ganger daglig ble omkodet til tider per uke som følger: aldri = 0, <1 / uke = 0,50, 1 / uke = 1, 2 / uke = 2, 3 / uke = 3, 4 / uke = 4, 5 / uke = 5, 6 / uke = 6, 7 / uke = 7, > 7 / uke = 10. Mat som vanligvis bare spises til middag i Norge, for eksempel poteter, ris, pasta, kjøtt, fisk og ulike bearbejdede matvarer som pizza, ble gitt en annen frekvensresponsskala som gjenspeiler mindre hyppig forbruk. Omkodingen til tider per uker ble gjort som følger: aldri = 0, <1 / måned = 0,10, 1-3 / måned = 0,50, 1 / uke = 1, 2 / uke = 2, 3 / uke = 3, 4 / uke = 4, 5 / uke = 5, 6 / uke = 6, 7 / uke = 7. De 46 spørsmålene dekker en rekke matvarer, siden flere matvarer er inkludert i samme kategori. I kategorien «Kål» er for eksempel blomkål, brokkoli, rosenkål og grønnkål inkludert. Spørsmålene dekker imidlertid ikke hele kostholdet, for eksempel er det ingen spørsmål om pålegg. Dette ble valgt fordi det ville bli for omfattende å svare på, særlig med tanke på det store antall spørsmål som ikke handlet om matinntak. For å identifisere forholdet mellom matneofobi blant toåringere og kosthold av betydning for folkehelsen (artikkel 1) ble seks matvaregrupper valgt: fisk, kjøtt, bær, frukt, grønnsaker og søte og salte snacks (82, 83, 89, 167, 168). Gruppene ble satt sammen som følger:

- (i) Fisk (mager fisk, fet fisk, laks/ørret, annen sjømat og bearbejdet fiskemat)

- (ii) Kjøtt (rent kjøtt, viltkjøtt, bearbejdede kjøttprodukter som pølse, hamburger/kjøttboller og kjøttdeigbaserte middagsretter som for eksempel taco)
- (iii) Bær (dyrket og ville)
- (iv) Frukt (nordisk frukt og annen frukt)
- (v) Grønnsaker (rotfrukt, kål, andre grønnsaker og belgvekster)
- (vi) Søte og salte snacks (salte kjeks, søte kjeks, søtt bakverk, salte snacks, søtsaker som smågodt og sjokolade).

### *Andre målinger av barna*

Foreldre ble bedt om å oppgi barnets fødselsdato, kjønn, om det var født i Norge eller ikke, og vekt og høyde ved 15 måneders alder fra helsekortet fra helsestasjonen.

Foreldre som ikke hadde tilgang til helsekortet, ble bedt om å estimere barnets vekt og høyde ved 15 måneder, og KMI (kg/m<sup>2</sup>) ble beregnet ut fra denne informasjonen.

Spørsmålene nedenunder ble hentet fra en nasjonal kostholdsundersøkelse blant toåringar (75): *Hvor lenge ble barnet fullammet (det vil si at barnet ikke fikk annet enn morsmelk)?* Denne perioden ble i spørreskjemaet målt i uker fra fødsel til 12 uker og i måneder fra 4 til 12 måneder. Helsedirektoratet (169) anbefalte i 2011 fullamming i 6 måneder. Dataene ble derfor dikotomisert til «6 måneder eller mindre» og «mer enn 6 måneder».

*Hvor gammelt var barnet da det fikk følgende matvarer for første gang?* Aldri, 0–3 måneder, 4 måneder, 5 måneder og så videre, med 12 måneder og «vet ikke» som de endelige kategoriene. *Hvor ofte spiser barnet følgende måltider sammen med familien? (dvs. samtidig som en voksen spiser samme måltid).* Det ble gitt fire svaralternativer: Aldri/sjelden, 1–3 ganger / uke, 4–6 ganger / uke, hver dag.

Responsene ble dikotomisert til daglig / ikke daglig middag med familien. *Er det noen matvarer det kunne vært aktuelt å gi barnet, men som du unngår å gi fordi du er redd for at barnet kan reagere med allergi eller intoleranse?* (Med svaralternativer «ja» eller «nei».); og *Har barnet fått påvist allergi eller intoleranse mot enkelte matvarer?* («Ja» eller «nei».)

*Toåringenes og foreldres sosio-demografi*

### *Toåringenes og foreldres sosio-demografi*

Foreldres sivile status ble kartlagt ved at foreldrene svarte med følgende svaralternativer: enslig, gift, samboer, separert, skilt og annet. Svarene ble dikotomisert til «Gift /samboer» eller «Ikke gift/samboer». Foreldrene oppga også antall barn som bodde hjemme (dikotomisert til andre barn / ingen andre barn). Videre ble foreldrene bedt om å oppgi høyest gjennomførte utdanning med seks

svaralternativer: Mindre enn 10 års grunnskole, grunnskole, videregående skole, universitet 4 år eller mindre, eller over 4 år eller annen utdanning (dikotomisert til «universitetsgrad» eller «ikke universitetsgrad»). Arbeidssituasjonen ble vurdert med følgende svaralternativer: Arbeid på heltid, arbeid deltid, hjemmeværende, sykemeldt, permisjon, uføretrygdet, under attføring/rehabilitering, student/skoleelev, arbeidsledig eller annet (dikotomisert til «Ansatt full/deltid» eller «ikke ansatt»). I tillegg oppga foreldrene sin egen fødselsdato og kjønn, mens etnisitet ble vurdert ut fra et enkelt spørsmål om de var født i Norge (dikotomisert til norskfødt eller ikke-norskfødt). Foreldre rapporterte sin egen vekt og høyde, hvorav KMI ble beregnet og videre dikotomisert til overvekt ( $KMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) eller ikke overvekt ( $KMI < 25 \text{ kg/m}^2$ ) (170).

Foreldres matneofobi ble målt ved en 6-punkts versjon av Food Neophobia Scale (FNS), med hvert element vurdert fra 1 («sterkt uenig») til 7 («sterkt enig») (62), noe som resulterte i en total poengsum på 6–42. Den opprinnelige 10-punktsversjonen av matneofobi (62) brukes ofte hos voksne. Noen forskere fjerner imidlertid deler av elementene (171, 172). Siden vi brukte en 6-punkts CFNS-skala for toåringene, ble de samme seks påstandene benyttet for foreldrene. Følgende fire elementer ble fjernet: *i) jeg liker å prøve nye etniske restauranter, ii) etnisk mat ser for rar ut til å spise, jeg liker mat fra forskjellige land og iv) middagsselskaper vil jeg prøve ukjent mat.* Med en Cronbachs alfa eller 0,79 ble den interne konsistensen i den forkortede FNS-versjonen ansett som akseptabel (162).

## **Analyser**

Dataanalyser i både STUDIE 1 og STUDIE 2 ble utført ved hjelp av SPSS Statistics, versjon 22.0 (IBM Corp., Somers, NY, USA).

Nivåer av matneofobi (CFNS) og matinntak og sammenhenger mellom disse ble undersøkt ved hjelp av vanlig regresjonsanalyse. Videre ble seks hierarkiske multiple regresjonsanalyser brukt for å eksplisitt undersøke hypotesen om at selv etter å ha kontrollert for en rekke uavhengige variabler ville det være en sammenheng mellom matneofobi og inntak av fisk, kjøtt, bær, frukt, grønnsaker og snacks (utfallsvariablene).

Følgende 14 kovariater ble valgt med utgangspunkt i teori om determinanter relatert til matneofobi, demografi og som var kartlagt i spørreskjemaet i *Barns matmot: barnas kjønn, alder og BMI, fullamning, tidspunkt for introduksjon til fast føde, daglig*

*middag med familien, søsken/andre barn, matallergi, frykt for matallergi, samt foreldres alder, BMI, universitetsgrad, yrkesaktivitet og matneofobi.* Sivilstand og etnisitet ble ikke ansett som relevant fordi de fleste foreldrene var gift / hadde samboer og var norskfødte. Kovariatene ble testet én etter én mot utfallsvariablene og inkludert i regresjonsmodellene dersom de var signifikante ( $p \leq 0,05$ ). Signifikante kovariater ble satt inn i første trinn i modellen i stigende rekkefølge (med hensyn til p-verdier), og CFNS ble satt inn i andre trinn.

### 3.3 STUDIE 2

#### 3.3.1 Intervensjonsstudien (artikkel 2, 3 og 4)

#### **Design**

*Artikkel 2* er en beskrivelse av utviklingen av et barnehagebasert tiltak og en klyngerandomisert kontrollert studie, altså et forarbeid til intervensjonsstudien. Studien er registrert i ISRCTN-registeret: ISRCTN 74823448. En separat publisering av utviklingen av tiltaket (*artikkel 2*) er ønsket i det vitenskapelige miljøet og vil kunne bidra til åpenhet og etterprøvbarhet (173). Ved komplekse intervensjoner kan detaljerte, nøyaktige beskrivelser være vesentlig for forståelsen av hva som kan bidra til funnene (174). I denne studien var det naturlig å randomisere på gruppenivå, det vil si på barnehage- og ikke individnivå. Deretter ble barnas foreldre rekruttert. Barnehagene og foreldrene i kontrollgruppen skulle ikke gjøre noen endringer, men fortsette sin vanlige mat- og måltidspraksis. Avdelingene i kontrollgruppen lå i andre barnehager enn tiltaksavdelingene. Kontrollbarnehagene mottok en plante med en etikett med *Barns matmot*-logoen på ved hvert av de to spisetestbesøkene. Hensikten med planten var å minne om studiedeltakelsen og bidra til motivasjon til å svare på oppfølgingsspørreskjemaet. Kontrollbarnehagene mottok ved studieslutt et gavekort på 3000 kroner og boken *Børns madmod*. Formålet var å rette opp en mulig skuffelse over å ikke bli trukket ut til tiltaksgruppen. Metodene som er valgt til evaluering av intervensjonen, er både kvalitative og kvantitative.

*Artikkel 3* er en kvalitativ prosessevaluering av intervensjonen, basert på fokusgruppeintervju som ble gjennomført i juni 2015. En semistrukturert intervjuguide ble utviklet for å kartlegge barnehageansattes erfaringer med intervensjonen (vedlegg 4). Slike beskrivelser ville kunne bidra til å forklare styrker og svakheter ved

selve intervensjonskonseptet eller utfordringer med gjennomføringen eller implementeringen av intervensjonen (175).

*Artikkel 4* er en evaluering av intervensjonens effekt på matneofobi. Intervensjonen ble gjennomført tre dager i uken i ni uker i perioden februar til og med april 2015.

Foreldre svarte på spørreskjema tre ganger (ved baseline og én og atten måneder etter intervensjonen). I tillegg ble det gjennomført en observasjonsstudie i barnehagene, hvor to vitenskapelige assistenter observerte og registrerte barnas villighet til å smake på ulike matvarer uten at de selv deltok i testen. Heretter er denne atferdstesten omtalt som spisetest. Barna ble testet to ganger (ved baseline og én måned etter intervensjonen).

### **Beskrivelse av utviklingen av tiltaket (artikkel 2)**

Tiltaket ble planlagt ved hjelp av sosialøkologisk tenkning, og det var derfor hensiktsmessig med et multikomponenttiltak, siden det er flere miljøfaktorer som påvirker atferd som matneofobi (144). Det var derfor et mål at tiltaket skulle involvere barn, barnehageansatte, barnehagemiljøet og barnas foreldre. Basert på teorien om utviklingen av sunne spisevaner (17) (figur 1), teori om individuelle og sosiale faktorer som påvirker matneofobi (11), og teori om Sapere-metoden (38, 176) ble strategiene for intervensjonen planlagt, illustrert i figur 4.

De tre typiske hverdagssituasjonene samlingsstund, lunsj og foreldresamarbeid i barnehagen ble valgt som utgangspunkt for påvirkning av faktorer relatert til individuelt og sosialt nivå. En forutsetning for at barn skal bli kjent med en rekke matvarer og redusere matneofobi, er at de eksponeres for ukjente matvarer. Dette medførte at vi valgte å spørre ansatte om å lage og servere nye lunsjretter. Måltidets sosiale kontekst vil spille en avgjørende rolle i om barna vil smake eller ikke. Vi utarbeidet derfor måltidsråd til barnehageansatte og foreldre. Sapere-metoden praktisert i og utenom måltidene vil kunne binde samlingsstund og lunsj sammen og stimulere barna til å undersøke mat ved hjelp av sansene og til å lære om mat og redusere matneofobi. For å skape en helhet for barnas opplevelser var det lagt til rette for kommunikasjon med foreldrene primært gjennom garderobesituasjonen. I et sosialøkologisk perspektiv vil individuelt og sosialt nivå samspille med hverandre og med fysisk og politiske føringer og strukturer. Det var ønskelig å redusere så mange barrierer som mulig relatert til fysisk og politisk nivå (illustrert i figur 5), og barnehagene ble derfor tilført en rekke ressurser.

## Beskrivelse av tiltaket i Barns matmot

Intervensjonen besto av fire komponenter:

- i) samlingsstunder med sensoriske øvelser (Sapere-metoden)*
- ii) servering av nye lunsjretter til barna*
- iii) retningslinjer for måltidet*
- iv) foreldreinformasjon*

Hver av disse komponentene vil bli presentert i detalj nedenfor.

### *i) Samlingsstunder med sensoriske øvelser (Sapere-metoden)*

Gjennom utforskning og eksperimentering med ni utvalgte grønnsaker og de fem sansene ville barna bli kjent med grønnsaker i Sapere-samlingsstunden. Å undersøke matvarer gjennom Sapere-metoden kan som figur 3 av Lafraire og kolleger illustrerer, føre til gjenkjenning av mat og verbalisering av sensoriske opplevelser som videre kan medføre at barn i preoperasjonelt stadium begynner å forstå egen atferd, regulere frykt for det ukjente og utvikle en reflekspreget atferd til en mer viljestyrt atferd. Sosialt vil barn lære gjennom observasjon av andre og en «måltidsstil» basert på varme og respons. Målet var å skape nysgjerrighet, initiativ og interesse for grønnsaker hos barna gjennom Sapere-metoden (39), stimulere selvbestemmelse og dermed bygge matmot. Ved å erfare at man ikke blir syk av å smake, og at miljøet er positivt og støttende under eksponering, kan matneofobi reduseres (11).

Tre dager i uken tok de ansatte frem en lekehund som skulle brukes i Sapere-samlingsstund. Hunden brakte med seg en stor, rosa plastboks med ukens grønnsak og sansekort (bilder av hender, nese, øyne, munn og ører), se foto 1.



Foto 1: Sapere-hund og utstyr til bruk i Sapere-samlingsstunder.

Ideen med en Sapere-hund for de minste i barnehagen ble hentet fra Finland, mens innholdet i den didaktiske planen for Sapere-samlingsstunder ble designet i samarbeid med Eva Johansson ved *Förskolan Gunghästen* i Västerås i Sverige og spesielt utviklet for *Barns matmot* (se figur 8). Gunghästen barnehage har vunnet flere priser for sitt arbeid med Sapere-metoden og har i tillegg vunnet pris for arbeidet med å integrere mat og måltid i pedagogikken (177). Sapere-samlingsstunder ble designet for en systematisk og utforskende tilnærming til grønnsaker med mål om å redusere matneofobi. Malen for Sapere-samlingsstunder var som følger:

Steg	Innhold		
1	Én av personalet går gjennom de fem sansene ved hjelp av (tilsendte) bildekort av hender, nese, øyne, munn og ører, barna finner deretter egne sanseorganer.		
2	«Hunden» Sapere kommer på besøk. Lag en lekende intro med hunden. Han har med seg en boks med ukens smak. Barna kan gjerne kose med «hunden» før et av barna åpner boksen.		Noter begreper og ta bilder av barnas hender, nese, øyne, munn og ører når barna undersøker «ukens smak».
3	<b>Følelse</b>	Kjenn med hånden hvordan grønnsaken føles, og send den rundt. La barna prøve – er den glatt, kald, myk osv.? (Vent med å smake.)	
4	<b>Lukt</b>	Lukter grønnsaken noe? La barna lukte. Hva minner lukten om?	
5	<b>Syn</b>	Hva ser vi? For eksempel størrelse, farge, mønster?	
6	<b>Smak</b>	Skyll og skjær opp smaksprøver. Hva smaker det?	
7	<b>Lyd</b>	Lager det lyd når vi spiser? Beskriv lyder, stillhet.	
8	Én gang i uken samles 4–5 bilder og utvalgte begreper på en poster og arkiveres i «Sapere-permen». Permen kan videre brukes som bildebok for å snakke med barna om mat- og sanseopplevelser.		

Figur 8: Innhold og struktur for Sapere-samlingsstunder, hvor nye grønnsaker introduseres hver uke.

Barna ble i tiden mellom frokost og lunsj tre dager i uken introdusert for «ukens grønnsak» i Sapere-samlingsstunder, totalt i 27 dager over en tremånedersperiode. Alle Sapere-samlingsstundene var bygd opp etter malen beskrevet i figur 8. Repetisjon vil være nødvendig for toåringene, i overgang fra sensomotorisk stadium til preoperasjonelt. Variasjon og spenning var relatert til avsløring av type grønnsak og hvilket tilbehør som var i den rosa plastboksen.

Totalt ble barna eksponert for ni forskjellige grønnsaker i Sapere-samlingsstund, tre eksponeringer av hver. Ukens grønnsak ble valgt med utgangspunkt i ukens lunsjretter og var følgende: *agurk, brokkoli, fennikel, reddik, rødbete, spinat, blomkål, aspargesbønner og gresskar*. Den første dagen i uken ble grønnsaken servert naturell, andre dagen med dipp (flavour-flavour learning) og tredje dagen både naturell og tilberedt på en annen måte, for eksempel bakt, most eller syltet. Sapere-øvelsene kan hjelpe barn til å nærme seg grønnsaker i sitt eget tempo. Først gjennom berøring, lukt og syn, deretter gjennom smak om de ønsker, og endelig kan de undersøke om det er lyd under tygging. Steg seks og syv innebærer faktisk smaking. En faktisk smaking av mat (smakseksponering) anses å være mer effektiv enn visuell eksponering, men gjenkjennelse av utseende av matvaren kan også redusere neofobiske reaksjoner (3).

Erfaringen fra *Förskolan Gunghästen* var at Sapere-malen er språkstimulerende, gir barn positive opplevelser med ukjent mat og skaper matmot. De ni grønnsakene ble også inkludert i lunsjrettene minst tre ganger hver. Stipendiaten pilottestet malen for Sapere-samlingsstunden på et kresent barn (picky eater) i «matneofobisk periode» før tiltaket startet. «Opplegget» ble gjennomført to ganger, og i steg fem da barnet ble spurt om hva det smakte, tok barnet initiativ til å smake og smakte begge ganger.

#### ii) *Servering av varme lunsjretter til barna*

Gjennom nye lunsjretter ville barna få erfaring med ny og variert mat fra flere matvaregrupper. Grønnsakene som ble introdusert i Sapere-samlingsstundene, inngikk også i lunsjen. Eksponering er en forutsetning for at barn blir kjent med mange forskjellige matvarer og sensoriske egenskaper. Siden varm lunsj sjelden serveres i norske barnehager, ble de ansatte bedt om å lage og servere barna varm lunsj tre dager i uken i ni uker. De varme lunsjrettene var basert på oppskrifter fra boken *Madglæde – en kokebok utviklet i dagplejen* (178). Claus Meyer har i samarbeid med FOA, en dansk fagforening for ansatte i offentlige serviceyrker, og et testpanel på 17 danske dagpleiere utviklet boken. Dagpleie er tilsynsordning, hvor inntil fem barn blir passet i private hjem eller leide lokaler – nesten tilsvarende norske familiebarnehager. Boken ble så populær og etterspurt i danske barnehager at det ble laget en oppfølgingsbok. Oppskriftene er næringsberegnet av den danske Fødevarestyrelsen, som følger nordiske næringsstoffanbefalinger. Boken er i stor grad basert på nordiske råvarer, og rettene er testet på småbarn. Retter som kunne gi barna erfaring med nye sunne matvarer med variert farge, tekstur, lukt, lyd og de fem grunnsmakene, ble valgt ut og pilottestet på elleve småbarnsforeldre. Av disse ble ni retter valgt til prosjektet, se



figur 9. Noen av rettene ble supplert med grovt brød eller grønnsaker for at måltidene skulle være fullverdige, i samsvar med anbefalingene i boken.

Uke	Kjøtt	Fisk	Vegetar
6-8	Kyllingspyd med kokt bygggris og ertemos	Fiskekaker/frikadeller med grønnsaks-remulade	Bondeomelett/eggekake med poteter
	<i>Madglæde s. 57</i>	<i>Madglæde s. 55</i>	<i>Madglæde s. 79</i>
10-12	Hjemmelaget kyllingsalat m/brød	Fiskelasagne med råkost av rødbete og eple	Potet- og purresuppe med yoghurt
	<i>Madglæde s. 49</i>	<i>Madglæde s. 89</i>	<i>Madglæde s. 97</i>
15-17	Lammekjøttboller med bulgursalat	Pannestekt fiskefilet med gulrotsaus og kokte poteter	Gresskarsuppe med appelsin og sprøtt brød
	<i>Madglæde s. 67</i>	<i>Madglæde s. 73</i>	<i>Madglæde s. 93</i>

Figur 9: Lunsjretter servert i intervensjonsperioden.

### *Gjentatt eksponering*

Gjentatt eksponering av en matvare bidrar som nevnt til at man følelsesmessig påvirkes til at denne likes bedre enn andre lignende matvarer som ikke presenteres (19). Videre varierer antall eksponeringer som påvirker barns preferanser, med alder (18). Studier relatert til to–treåringer varierer mellom tre til ti eksponeringer for å øke likingen (20, 21), aksept (22, 23) eller mengden spist av ukjente/mislikte grønnsaker (24). Eksponering av ukjente matvarer kan øke appellen til matvarer som ligner, og redusere matneofobi (34, 179). Vi sto overfor valget mellom i) å introdusere få retter og grønnsaker og flere eksponeringer av hver, eller ii) introdusere flere retter og grønnsaker og færre eksponeringer av hver, men minst tre. Siden målet var å øke barns villighet til å smake på ukjent matvarer som kunne stimulere et variert kosthold, falt valget på mangfold snarere enn få matvarer og aksept av disse. Barna ble eksponert for de ni utvalgte rettene en gang i uken i tre uker. Det samme gjaldt de ni utvalgte grønnsakene i Sapere-samlingsstund, men i tillegg inngikk de i lunsjrettene minst tre ganger hver, totalt minst seks gjentatte eksponeringer.

### *iii) Retningslinjer for måltidet*

Barnehagepersonalet ble oppfordret til å følge ti måltidsprinsipper for å bidra til mestring og gode måltidsopplevelser og påvirke barnas villighet til å smake. Som vist i innledningen er sosiale faktorer av stor betydning for utvikling av sunne spisevaner, matinntak og reduksjon av matneofobi. Voksne positive rollemodeller og fravær av negative følelser som en følge av press og negativ stemning vil være gunstig for utvikling av sunne spisevaner og reduksjon av matneofobi. Sosial støtte ved innføring

av ny mat er utilstrekkelig dekket av nasjonale retningslinjer, og pedagoger har heller ikke tilstrekkelig kunnskap om dette. Derfor ble ti måltidsråd satt sammen spesielt for *Barns matmot*. Rådene var i stor grad basert på litteraturstudier av råd om utvikling av sunne matvaner tidlig i livet (null til tre år) (17) og reduksjon av matneofobi (11). Det ble tilføyd et råd knyttet til Sapere-metoden (38) som hadde til hensikt å bidra til gjenkjennelse og å redusere matneofobi generelt (40).

<b>Måltidspedagogikk – de ti rådene</b>	
<b>1. Spis sammen med barnegruppen, og bidra til et avslappet og hyggelig måltid</b>	<i>Barn aksepterer lettere mat når den tilbys i positive sammenhenger.</i>
<b>2. Vær oppmerksom på at du er rollemodell ved bordet</b>	<i>Du trenger ikke alltid si hva barnet skal gjøre, husk at barn kopierer andre, både deg og sine jevnaldrende.</i>
<b>3. Voksne bestemmer hva slags mat som skal serveres</b>	<i>Prinsippet om at alle spiser samme mat, virker positivt på å like mat. Ikke tilby barna annen mat til lunsj enn det som står på menyen. I lunsjrettene inngår basismat som brød, poteter, ris eller pasta, det er noe de fleste barn kan like. Normalt skal man heller ikke tilby barna mat utover barnehagens regelmessige måltidsrytme.</i>
<b>4. Server lunsjrettene med en positiv innstilling, om og om igjen</b>	<i>Ikke gi opp når du møter motstand. Barn liker best det de kjenner igjen, noen må ha tilvenningstid til ny mat.</i>
<b>5. Respekter barns rett til å ha sin egen smak, ingenting er rett eller feil</b>	<i>Det er fint om du hjelper barn til å bli kjent med seg selv og sitt forhold til mat gjennom at de uttrykker seg.</i>
<b>6. La barna forsyne seg selv med veiledning, hjelp og støtte</b>	<i>Oppfordre barna til å forsyne seg fra alle matvaregruppene som serveres. Noen barn liker at maten legges hver for seg og ikke blandes på tallerkenen. På denne måten kan de selv velge vekk smak eller konsistens de ikke har lært seg å like ennå.</i>
<b>7. La barna spise mest mulig selv</b>	<i>Å spise selv med egen tallerken og eget bestikk bidrar til økt trivsel og aksept av flere matvarer.</i>
<b>8. Barnet bestemmer selv om det vil spise, det er lov å være kresen</b>	<i>Barn bør smake av egen lyst, men du kan for eksempel si: Dette er en kålrabi, prøv å smake, den smaker litt som gulrot. Hvis barnet ikke vil smake, kan du foreslå at barnet kikker, lukter eller tar på matvaren.</i>
<b>9. Vær oppmerksom og respekter barnets signaler på om det er mettet, tørst eller sulten</b>	<i>Spør gjerne barna om de er mette, tørste eller sultne før de går fra bordet.</i>
<b>10. Bruk aldri mat eller drikke som belønning, straff eller trøst</b>	<i>«Hvis du spiser opp skorpen, kan du ...» På lang sikt virker spiseplikt mot sin hensikt. Unngå for eksempel: «Hvis du ikke spiser opp får du ikke frukt» eller «Slo du deg? Kom skal du få litt saft».</i>

Figur 10: De ti måltidsrådene.

Rådene var inkludert i veiledningsheftene for barnehageansatte, og i tillegg fikk barnehagen en fargerik, laminert versjon for å henge på avdelingen.

iv) *Foreldreinformasjon*

For å støtte foreldresamarbeidet og skape en helhet for barnas opplevelser var det kommunikasjon med foreldrene gjennom garderobesituasjonen. Det vil være en fordel for utvikling av sunne spisevaner, reduksjon av matneofobi og et sunt kosthold hvis de to miljøene barna vanligvis spiser i, dvs. hjemme og barnehage, støtter opp om forskningsbasert måltidspraksis. Barnehagen delte ut et postkort hver tredje uke (figur 11).




<b>Postkort 1</b>	<b>Postkort 2</b>	<b>Postkort 3</b>
Uke 6–8	Uke 10–12	Uke 15–17
<p><b>Voksne bestemmer hva slags mat som skal serveres.</b> Prinsippet om at alle spiser samme mat, virker positivt på å like mat. Ikke tilby barna annen mat til middag enn det som står på menyen for resten av familien.</p> <p><b>Barnet bestemmer selv om det vil spise, det er lov å være kresen.</b> Barn bør smake av egen lyst, men du kan for eksempel si; Det her er en kålrabi, prøv å smake, den smaker litt som gulrot.</p> <p><b>Server mat regelmessig. Det bør helst ikke gå mer enn 3 timer mellom hvert måltid.</b> Normalt bør man ikke tilby barna mat utover de regelmessige måltidene.</p>	<p><b>Vær oppmerksom og respekter barnets signaler på om det er mett, tørst eller sultent.</b> Spør gjerne barna om de er mette, tørste eller sultne før de går fra bordet.</p> <p><b>Bruk aldri mat eller drikke som belønning, straff eller trøst.</b> <i>«Hvis du spiser opp skorpen, kan du ...»</i> På lang sikt virker spiseplikt mot sin hensikt. Unngå for eksempel: <i>«Hvis du ikke spiser opp, får du ikke dessert»</i> eller <i>«Slo du deg? Kom skal du få litt saft.»</i></p>	<p><b>Server barna variert mat.</b> Det kan være nødvendig å servere en matvare flere ganger før barnet begynner å like maten. Barn liker best det de kjenner igjen. Ikke gi opp.</p> <p><b>La barna forsyne seg selv og spise mest mulig selv.</b> Å spise selv med egen tallerken og eget bestikk bidrar til økt trivsel og aksept av flere matvarer.</p> <p><b>Spis sammen ved bordet og bidra til et avslappet og hyggelig måltid.</b> Barn aksepterer lettere mat når den tilbys i positive sammenhenger.</p>

Figur 11: Måltidsråd til foreldre.

Rådene til foreldrene var i stor grad de samme som til de barnehageansatte. Råd nummer fem (figur 10), som omhandlet barnas rett til å ha sin egen smak, ble utelatt,

fordi forkunnskaper om Sapere-metoden ble ansett som nødvendig. Råd nummer to om å være rollemodell inngår også som en del av råd én og tre (figur 10) og ble ikke utformet som et eget foreldreråd. I barnehagen var råd om å være rollemodell mer eksplisitt, fordi det kan være mindre selvfølgelig at de ansatte spiser samtidig med barna (133, 180). Postkortene var designet for å være enkle, direkte og å gi foreldre inspirasjon til å gjøre overkommelige endringer i en travel hverdag med jobb og småbarn (4).

De barnehageansatte ble bedt om å henge opp menyen, bilder av matvarer som var inkludert i rettene, og bilder av ukens smak i garderoben (figur 12). Det ble hengt opp tre forskjellige plakater i garderoben om mataktiviteter som ble utført i barnehagen den uken. En plakat beskrev den ukentlige menyen, som var gjeldende i tre uker av gangen. En annen plakat, kalt ukens smak, besto av et foto av ukens grønnsak. Ukens grønnsak ble presentert for barna i Sapere-samlingsstundene og inkludert i lunsjen. En tredje plakat besto av foto av ingrediensene som inngikk i dagens lunsj. Plakatene ble utformet spesielt for *Barns matmot* etter inspirasjon fra *Förskolan Gunghästen*, som hadde erfaring med at slike plakater vekket nysgjerrighet på mat og førte til dialog mellom foreldre og barn i hente- og bringesituasjonen.

Ukens lunsjmeny	Ukens smak	Dagens lunsj inneholder
		

Figur 12: Foreldreinformasjon i barnehagegarderoben.

## Implementeringsstøtte

Intervensjonen var forankret i barnehageledelsen. Først gjennom styrer, som rekrutterte avdelingen og utnevnte en pedagogisk leder som kontaktperson for avdelingen. Styreren mottok både muntlig og skriftlig informasjon med vekt på økonomiske implikasjoner og ble bedt om å skape forståelse for prosjektet i

organisasjonen. Videre ble studien forankret på avdelingen via den valgte kontaktpersonen. All kommunikasjon under gjennomføringen gikk gjennom dette leddet. Som vist i figur 5 er det en rekke mulige barrierer knyttet til fysiske og politiske føringer og strukturer som kan påvirke et tiltak som *Barns matmot*. Innenfor prosjektets tidsramme og tilgang til driftsmidler ble følgende implementeringsstøtte valgt:

### *Implementeringsstøtte relatert til politiske føringer og strukturer*

#### **1) Opplæring**

Alle barnehageansatte i tiltaksgruppen deltok på et tretimerskurs på kveldstid hvor de også fikk utdelt materiell, før tiltaket startet. Kurset besto i hovedsak av en innføring i prosjektets mål og beskrivelse av de fire oppgavene for barnehagen:

- i) samlingsstund
- ii) lunsjretter
- iii) måltidspraksis
- iv) foreldresamarbeid.

Deltakerne deltok i enkel praktisk/teoretisk innføring i Sapere-metoden, bestående av gjennomgang av alle sansene – syn, følelse, lukt, hørsel og smak – og de deltok i en øvelse hvor de trente på de fem grunnsmakene. Bildekort av barnas sanser og malen for Sapere-samlingsstund ble gjennomgått. En pedagogisk leder fra hver av barnehageavdelingene ble gitt ytterligere tre timers opplæring den følgende uken. Det lagt vekt på måltidspedagogikk, hvorfor studien ble igangsatt, utfordringer med matneofobi og hvordan de fire oppgavene kan bidra til utvikling av sunne spisevaner og helse hos barna. Noen praktiske tips ble også gitt i forbindelse med den første av tre ukemenyer.

#### **2) Oppfølging**

Underveis ble hver avdeling i tiltaksgruppen avlagt to oppfølgingsbesøk på en halv time. Målet med besøket var å gi sosial støtte og positive tilbakemeldinger, introdusere ny meny og matvarer som kunne virke ukjente, og dessuten dele ut materiell til opphenging i garderoben og postkort til barnas foreldre. Én barnehage som hadde behov for hjelp underveis, mottok én times ekstra veiledning to ganger.

## *Implementeringsstøtte relatert til fysiske faktorer i barnehagen*

### **1) Økonomi**

Barnehagene i tiltaksgruppen fikk økonomisk kompensasjon for kursdeltakelsen. Et fullført tiltak utløste kompensasjon for matutgifter for alle barn på avdelingen. Det ble gitt 15 kroner per barn per intervensjonsdag.

### **2) Utstyr**

På kurskvelden gikk de ansatte i tiltaksgruppen gjennom en sjekklister hvor de krysset av på hva slags kjøkken- og serveringsutstyr de manglet for å lage og servere de nye lunsjrettene til barna. Barnehagene fikk så tilkjørt det nødvendige kjøkken- og serveringsutstyret, de ble også supplert med en kokkekniv, knivsliper og mandolinjern. I tillegg ble det delt ut et startpakke-sett med noen få utvalgte matvarer (eddik, honning, salt, sennep o.l.) for hver ny treukersperiode.

### **3) Skriftlig materiell**

Intervensjonen var designet som en «ferdig pakke» med tydelig struktur, klare mål og detaljerte instruksjoner, leksjonsplaner og plakater. Alle ansatte i tiltaksgruppen fikk utdelt et eksemplar av *Samlet plan*, en oversikt over prosjektet og tips og hjelp til gjennomføringen (vedlegg 5). Barnehagene fikk utdelt to eksemplar av *Madglæde – en kokebok utviklet i dagplejen* og tre hefter kalt *Matlagingsguiden* (se eksempel i vedlegg 6). *Matlagingsguiden* inneholdt en ukeplan for lunsj og Sapere-samlingsstunder, innkjøpsliste, tips ved matoverfølsomhet, bruk av rester, råd om tilsmaking og mattrygghet. Alle intervensjonsbarnehagene fikk utdelt boken *Sansenes spiskammer* (39), to–tre «Sapere-startsett» med laminert bildekort, en «Sapere-perm» og en stor plastboks med en lekehund, liten glassbolle m/lokk, grønnsaksskreller, kniv og fjøl (vedlegg 7).

#### 3.3.2 Kvalitativ prosessevaluering (artikkel 3)

I fenomenologiske studier undersøker man hvordan et fenomen er opplevd for mennesker i den spesifikke situasjonen. Videre er det et mål å trekke ut meningsbærende essenser fra fenomenet som belyses. Det krever imidlertid at man er åpen for fenomenet som beskrevet av informantene (181). Hermeneutisk metode er egnet for tolkning av menneskelige handlinger og uttrykk. I en hermeneutisk prosess er det en dialog mellom forsker og teksten, hvor det veksler mellom perspektiver på

del og helhet og mellom forforståelse og forståelse (182). Fokusgruppeintervju anvendes i stor grad innen helseforskning og egner seg hvis man vil lære om erfaringer, holdninger eller synspunkter i miljø hvor mange mennesker samhandler (183). Gruppesamtaler er en velkjent måte å jobbe på for barnehageansatte, med regelmessige møter hvor de reflekterer over og diskuterer ulike aspekter av det daglige arbeidet (5). I fokusgruppeintervju kan deltakerne utfylle og supplere hverandre, kollektive meninger om tiltaket kan komme frem og uenigheter eller motsetninger kan gi interessante perspektiver. Prosjektets problemstillinger besto av komponenter både fra helse og pedagogikk. På bakgrunn av dette syntes fokusgruppeintervju å være egnet som datainnsamlingsstrategi. De to som gjennomførte fokusgruppeintervjuene, var også erfarne brukere av metoden.

### **Utvalg**

Det var ønskelig å rekruttere barnehageansatte fra tiltaksgruppen for å delta i fokusgruppeintervju en måned etter at tiltaket var avsluttet. Det ble invitert i alt tre deltakere fra hver av de ni barnehageavdelingene i tiltaksgruppen. Seks av barnehageavdelingene fra seks forskjellige barnehager aksepterte, og de deltok med i alt femten ansatte. Én pedagogisk leder fra hver avdeling ble bedt om å dele ut en invitasjon til fokusgruppeintervju til alle ansatte i deres egen avdeling. De ansatte ga muntlig samtykke til den pedagogiske lederen, som sendte en samlet påmelding fra barnehagen på e-post. Opplysninger om målet med studien og mulige konsekvenser ble beskrevet i deltakerinvitasjonen (vedlegg 8). Alle ansatte hadde tidligere gitt elektronisk samtykke til å delta i intervensjonen via prosjektets hjemmeside. De ansatte bestemte selv hvem som ville delta i fokusgruppeintervjuet. Alle valgte å delta sammen med kollegene sine, og sammen valgte de hvilken dag de skulle delta (én av tre mulige dager), hvor de kom tilfeldig med ansatte fra en annen barnehage. De barnehageansatte som deltok i fokusgruppeintervjuene, deltok i trekningen av tre gavekort på 1000 kroner. Alle deltakerne mottok et eksemplar av *Børns madmod* for å veie opp for noen av ulempene ved å møte på universitetet etter arbeidstid.

### **Målinger og metode**

Intervjuet varte i halvannen time og ble tatt opp med båndopptaker og deretter transkribert. To moderatorer var til stede og innledet og modererte samtalen ved hjelp av en semistrukturert intervjuguide, som var spesielt utviklet for prosjektet *Barns*

*matmot*. Det ble lagt vekt på å skape en åpen og fri tone, som kunne bidra til god gruppedynamikk og få alle stemmer til å komme frem i gruppediskusjonen

Den semistrukturerte intervjuguiden ble utviklet som et hjelpemiddel for å få deltakerne til å fokusere på erfaringer med *Barns matmot*, spørsmålene hadde til hensikt å åpne opp for at forskjellige tema skulle bli belyst fra ulike perspektiver og vinkler. Intervjuguiden ble laget med utgangspunkt i prosjektbeskrivelsen, og deskriptive intervju spørsmål ble brukt, i hovedsak hvordan-spørsmål som for eksempel: *Hvordan opplevde dere å være med i gjennomføringen av prosjektet?* Det ble lagt vekt på at intervju spørsmålene skulle være korte og lette og forstå.

Intervjuguiden inneholdt problemstillinger som var relevante for intervensjonen, samtidig som det var tenkt på viktigheten av å skape en god intervjuinteraksjon og oppbygging av intervjuet (184). Intervjuguiden ble strukturert ved hjelp av fire overordnede perspektiver: *i) erfaringer i forbindelse med gjennomføringen av intervensjonen generelt, ii) barnas reaksjoner, iii) foreldrenes reaksjoner og iv) egen personlig opplevelse som ansatt*. Innenfor hvert av disse perspektivene var det utarbeidet underspørsmål som var relevante for problemstillinger i *Barns matmot*: bedret matkvalitet, økt matglede, tørre å smake på ukjente matvarer, måltidsstil- og praksis som for eksempel selvregulering, porsjonsstørrelser og måltider preget av samspill. I tillegg var det spørsmål knyttet til eventuelle endringer av mat- og måltidsatferd. Barnehageansattes måltidspraksis, selvregulering og porsjonsstørrelser ble inkludert i intervjuguiden med tanke på den andre av prosjektets to hovedproblemstillinger. Disse perspektivene ble innrammet av en innledning og en avslutning. Innledningen besto av en presentasjonsrunde og en samtale om tidligere erfaringer, og avslutningen fokuserte på inntrykk av prosjektet i ettertid.

### **Utvalgsstørrelse**

*Artikkel 3*: Vi hadde som mål å rekruttere tre barnehageansatte fra hver av de ni barnehageavdelingene i tiltaksgruppen til fokusgruppeintervju og fordele disse på tre kvelder med maksimalt ni deltakere per kveld. Nyere litteratur anbefaler ofte at en fokusgruppe består av mellom fire til seks personer, mens eldre litteratur anbefaler noe flere deltakere (185, 186).



## Analysen

Analysene tar utgangspunkt i de barnehageansattes erfaring og fenomenologisk analyse inspirert av Giorgi og modifisert av Malterud som systematisk tekstkondensering (183). Målet var å få kunnskap om de barnehageansattes erfaringer med intervensjonen, slik de opplevde det selv. Metoden er en analyse over fire trinn, hvor de to første trinnene i stor grad er fenomenologisk forankret, og de to siste i større grad er basert på hermeneutikk (teori om tolkning av tekst, i dette tilfellet fra samtale) (183).

Lyddopptakene fra fokusgruppeintervjuene ble transkribert. Det ble lagt merke til og notert ikke-verbal kommunikasjon som stillhet, latter og holdning, siden disse kan påvirke den underliggende meningen med ordene som er sagt (187). Den ikke-verbale informasjonen var ikke så omfattende og sentral at den hadde direkte betydning i analysen, men påvirket kommunikasjonen mellom deltakerne og tydeliggjorde noen av funnene. For eksempel førte latter av en feil til at flere lo og sa at de hadde gjort det samme. Transkriberingen og notatene ble systematisk analysert ved hjelp av systematisk tekstkondensering i fire hovedtrinn i samsvar med Malterud (183).

På det første trinnet ble den transkriberte teksten lest av de to forskerne som gjennomførte intervjuene for å få et helhets inntrykk, og foreløpige tema ble notert. På det andre trinnet ble det identifisert meningsdannende enheter, og sitater med samme innhold ble kombinert og kondensert. På det tredje trinnet ble innholdet i de enkelte meningsdannende enhetene abstrahert, og kategorisert under undertema (det ble gitt eksempler på dette i tabell 1 i *artikkel 3*). Som det fjerde og siste trinnet i en systematisk tekstkondensering ble innholdet i hver kodet gruppe oppsummert for å generalisere beskrivelser og konsepter til hovedtemaene som reflekterte de barnehageansattes viktigste opplevelser. Deretter ble hovedtema og undertema diskutert med medforfatterne, og det ble gjort justeringer. Til slutt ble det konstruert en overordnet forståelse av de barnehageansattes erfaringer med intervensjonen. Det overordnede temaet beskrev de barnehageansattes opplevelse av intervensjonen som en «bumpy road».

Sett i et hermeneutisk perspektiv kan presentasjonen i *artikkel 3* utgjøre et siste og femte trinn i analysen. På dette trinnet ble tolkningen av de endelige funnene diskutert gjennom en bredere forståelsesramme enn de barnehageansattes egen forståelse, som bidro til å skape ny kunnskap. Forståelsesrammen besto av intervensjonens mål og de

fire komponentene, teori og forskning knyttet til prosjektet. De to forskerne, som hadde planlagt prosjektet og hadde pedagogisk og matfaglig bakgrunn, bidro til tolkningen av dataene og skrev diskusjonen, som senere ble justert etter kritiske innspill fra alle medforfattere.

### 3.3.3 Effektevaluering (artikkel 4)

#### **Utvalg**

Som nevnt i innledningen, anses de første 1000 dagene i et barns liv som et mulighetsvindu til å påvirke barns kosthold, denne perioden er før «matneofobisk periode». Det var det derfor ønskelig å rekruttere ettåringer i barnehage til intervensjonsstudien, men for å kunne rekruttere ett helt årskull ble toåringer (barn født i 2012) valgt. Ved planleggingen i 2013 hadde kun barn som hadde fylte ett år innen utgangen av august det året det ble søkt om plass, rett til barnehageplass. Et tilfeldig utvalg av barnehager med åtte eller flere toåringer i STUDIE 1 ble spurt om de ville delta i STUDIE 2.

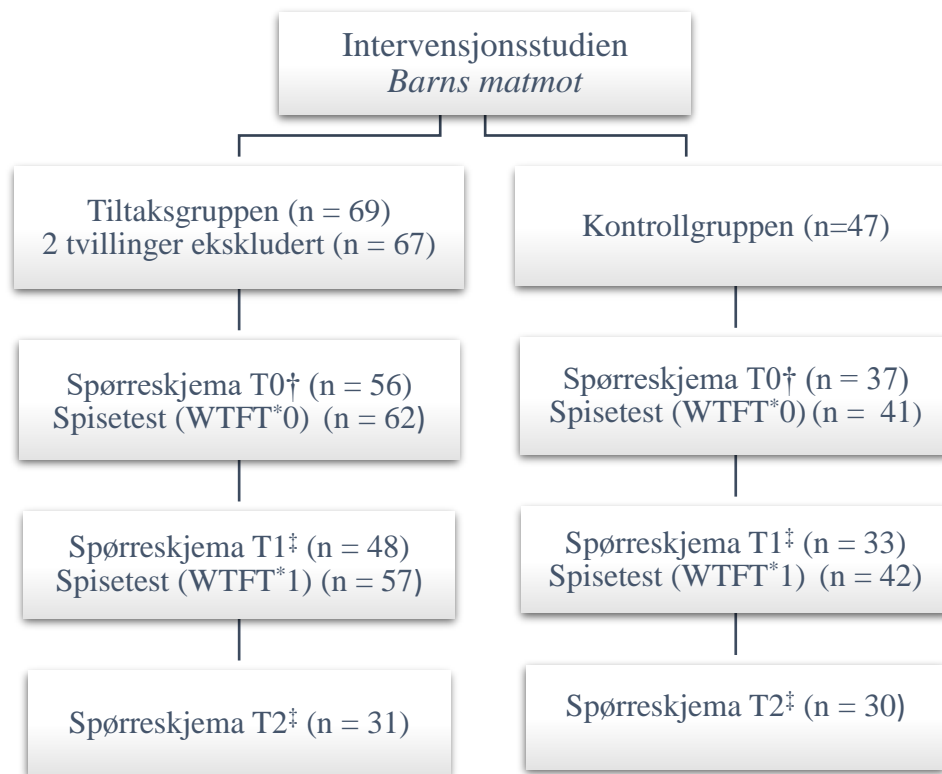
Blant barnehagene som deltok i tverrsnittundersøkelsen, var det 144 barnehager som hadde oppgitt at de hadde åtte eller flere toåringer. Disse ble samlet på en liste og overført til SPSS, og tjue tilfeldige barnehager ble trukket ut. Deretter ble to ganger tjue barnehager trukket ut som reserve. Målet var å rekruttere 20 barnehager –, 10 i kontroll- og 10 i tiltaksgruppen – og å inkludere 45 barn i hver gruppe.

Inklusjonskriteriet var at minst åtte toåringer var samlet på samme avdeling, men under rekrutteringssamtaler kom det frem at fire av barnehagene kun hadde syv toåringer samlet på samme avdeling. På grunn av behovet for å ha barnehager som deltok, og intensjonen om å få gjennomført studien ble disse inkludert i studien. Åtte barnehager hadde færre enn syv toåringer samlet på samme avdeling, og disse ble ekskludert for å få nok deltakere. To barnehager ønsket å delta med to avdelinger. Disse ble inkludert. Vi kontaktet 50 barnehager før vi hadde rekruttert 20 barnehageavdelinger som ønsket. Rekruttering varte i tre uker.

Barnehagene ble invitert til å delta i intervensjonsstudien gjennom en telefonsamtale. Innholdet i samtalen var strukturert ut fra en mal og inneholdt informasjon om studiens hensikt, innhold og mulige implikasjoner. Barnehagene fikk tilbud om ytterligere informasjon på e-post og én ukes svarfrist for å diskutere mulig deltakelse med

personalet. Barnehagestyrere som takket ja på vegne av barnehagen, fikk tilsendt ytterligere informasjon på e-post og ble bedt om å i) dele ut deltakerinvitasjon til ansatte (vedlegg 9), ii) distribuere informasjon til pedagogisk leder (vedlegg 10) og iii) velge en kontaktperson på avdelingen som deltok, og sende tilbake kontaktopplysninger. Barnehagestyreren og de barnehageansatte samtykket elektronisk til å delta i studien gjennom en nettside som ble opprettet for intervensjonsstudien, hvor informasjon om hensikten med studien og mulige implikasjoner var beskrevet (vedlegg 11). De tjue inkluderte barnehageavdelingene ble parvis matchet (etter urbanitet (delt i bygd og liten by eller mellomstor by), antall toåringer og hvorvidt barnehagen hadde en matprofil på hjemmesiden sin) og randomisert til en tiltaks- eller kontrollgruppe. Deretter ble barnas foreldre rekruttert. Alle barnehageavdelingene var fra forskjellige barnehager, bortsett fra at to: Henholdsvis én i tiltaksgruppen og én i kontrollgruppen deltok med to avdelinger hver. Én barnehage i tiltaksgruppen ble lagt ned før rekrutteringen av foreldre startet. Én barnehage i kontrollgruppen lyktes ikke med å rekruttere foreldre. Den kvantitative effektstudien er basert på deltakelse fra ni barnehageavdelinger fra hver av de to gruppene.

Totalt ble 181 foreldre invitert til å delta gjennom barnehagen, hvorav 114 (63 prosent) takket ja på vegne av seg selv og toåringen sin. To tvillingforeldre takket ja for to barn hver. Det ble inkludert 69 barn i tiltaksgruppen og 47 i kontrollgruppen. Barn som ikke deltok i studien, deltok i tiltakene i barnehagen uten at det ble registrert data om dem. Det ble utarbeidet en egen beskrivelse av hva studien innebar, for hver av gruppene. Spørreskjema ble sendt på e-post ved baseline (T0) og ved to oppfølgingsstudier (T1, T2). Se figur 13 for oversikt over deltakelse. Barna deltok i en spisetest i barnehagen, hvor barnas matneofobi ble målt som villigheten til å smake på mat (WTFT). De ble observert både før (WTFT0) og etter intervensjonen (WTFT1). Se figur 11 for antallet deltakende barn.



**Figur 13.** Oversikt over deltakelse i intervensjonsstudien *Barns matmot* gjennom intervensjonsperioden.

†T0 Spørreskjema baseline

\*WTFT Willingness To taste Food Test / villighet til å smake på mat-test.

‡T1 og T2 Spørreskjema oppfølgingsstudier

Foreldrene som deltok i oppfølgingsstudien knyttet til intervensjonen, var med i trekningen av to gavekort à 1500 kroner til kjøp av sunn mat. Ved oppfølgingsstudien da barna var fire år, ble foreldrene med i trekningen av to gavekort à 5000 kroner, også til kjøp av sunn mat.

## Målinger og metode

### *Spørreskjema*

Som nevnt under beskrivelsen av målinger og metoder i *STUDIE 1* bruker *artikkel 4* samme spørreskjema som *artikkel 1*. I tillegg til spørreskjema ble observasjon brukt som metode.

### *Observasjon (spisetest)*

Alle barna i STUDIE 2 deltok i en spisetest (WTFT) i barnehagen sin ved inklusjon og etter at intervensjonsperioden var avsluttet. Spisetesten ble utviklet for *Barns matmot*, basert på Patricia Pliners arbeid (1). Barnehagene ble besøkt av stipendiaten og to vitenskapelige assistenter. Spisetesten ble gjennomført i barnehagen på to faste tider: Forskerne kom til barnehagen kl. 9.30 slik at spisetesten var ferdig før lunsj eller kl. 13.00 etter at barna hadde sovet, men før ettermiddagsmat. De to besøkstidene ble likt delt mellom barnehager i kontroll- og tiltaksgruppen. Først ble barna kjent med forskerne ved at de satte seg på gulvet, lånte ut leker og snakket sammen. Deretter ble barna målt og veid, men disse dataene er ikke inkludert i avhandlingen, som nevnt. Etter dette ble barna tatt til et ledig rom, for eksempel kjøkkenet, sammen med en barnehageansatt de kjente. Rommet var forberedt på forhånd, og barna ble samlet på den ene siden av et bord og introdusert for prosedyren i spisetesten. Stipendiaten ledet testen etter manus og en standard prosedyre. En stor bamse «introduserte» én og én matvare for barna, se foto 2.



Foto 2: Eksempel på klargjøring av spisetest i en barnehage. En bamse ble brukt som «medhjelper» til å dele ut matvarer som var fordelt i de to kassene på bildet.

### *Matvarene*

Hvert barn ble presentert for fire antatt kjente og fire antatt ukjente matvarer ved hvert av de to barnehagebesøkene. I tillegg til disse åtte matvarene ble barna presentert for to antatt godt kjente og likte matvarer. Vår hensikt med å velge godt kjente og likte matvarer var at hvert barn skulle forstå prosedyren og føle seg komfortabel. Imidlertid ble dataene på de fire godt kjente og likte matvarene ikke brukt i analysene, i samsvar med Pliner (1). Av praktiske grunner ble all maten servert kald. Barna ble presentert

for disse matvarene sammen med to til fem av sine jevnaldrende. Matvarene var fordelt i to kasser og to «sekvenser» av hensyn til barnas konsentrasjonsevner og for å motivere dem til å følge med. I hver kasse var det to ukjente og to kjente matvarer, i tillegg til én godt kjent og likt matvare. Først ble barna tilbudt en godt kjent og likt matvare, og deretter annenhver antatt kjent og ukjent matvare, se foto 3 og 4.

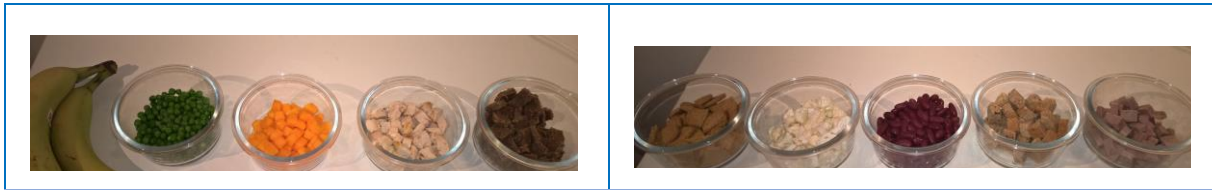


Foto 3: Matvarene som ble brukt i spisetesten på baseline: «Sekvens 1»: *banan* (godt kjent og likt), *erter* (kjent), *gresskar* (ukjent), *kylling* (kjent) og *rugbrød* (ukjent). «Sekvens 2»: *kjeks* (godt kjent og likt), *blomkål* (kjent), *kidneybønner* (ukjent), *grovbrød* (kjent) og *lammestek* (ukjent).

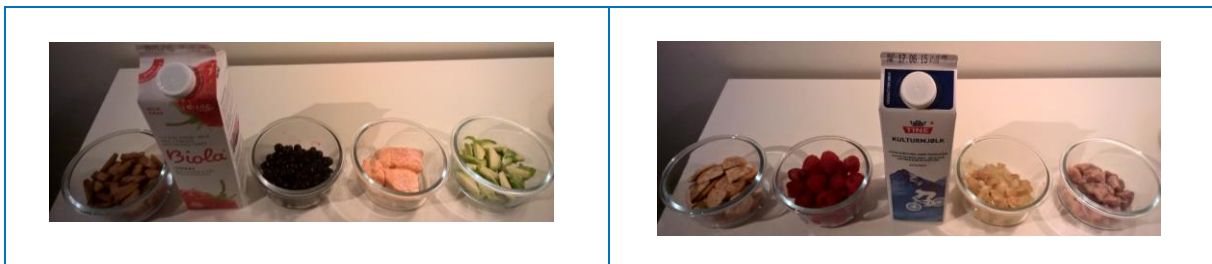


Foto 4: Matvarene som ble benyttet i spisetesten ved oppfølging: «Sekvens 1»: *kjeks* (godt kjent og likt), *Biola med jordbær* (kjent), *solbær* (ukjent), *laks* (kjent) og *rosenkål* (ukjent). «Sekvens 2»: *kjeks* (godt kjent og likt), *bringebær* (kjent), *kulturmilk* (ukjent), *løk* (kjent) og *sild* (ukjent).

For å komme frem til de utvalgte matvarene i spisetesten ble det tatt utgangspunkt i matvaregruppene frukt, bær, grønnsaker, belgvekster, fisk, kjøtt, egg, meieriprodukter og korn (1). Innen hver matvaregruppe var det valgt både antatt kjente og ukjente matvarer. I tråd med måten Pliner (1) gjennomførte testen på, ble foreldrene spurt i spørreskjemaet om barnet tidligere hadde smakt hver av matvarene som var inkludert i spisetesten (se foto 3 og 4), med svaralternativer «ja» eller «nei». Vi kunne senere sjekke om våre antakelser om ukjente og kjente matvarer stemte. Sammenlignet med Pliners mal/forsøk ble færre matvarer valgt siden barna var yngre og hadde begrenset konsentrasjonsevne og mindre magesekk. Matvarer som inngikk i de valgte

oppskriftene fra *Madglæde – en kokebog i dagplejen* (178), ble inkludert i testen på baseline. Matvarene i oppfølgingstesten ble ikke servert i tiltaksperioden.

### *Prosedyren*

Matvarene ble presentert på en standardisert måte hvor det ble tatt opp én matvare om gangen, som ble vist hel og i biter i en skål. Stipendiaten (og bamsen) tok opp én og én matvare fra kassen, og barna ble fortalt navnet på matvaren. Hvert barn ble spurt på en vennlig måte: «Vil du smake på dette? Du kan si ja eller nei.» Barn som nikkete eller sa ja, fikk en liten smaksprøve på tallerkenen og ble bedt om ikke å smake før alle fem matvarene i kassen var introdusert. Da alle fem var introdusert, ble de fortalt at de kunne smake hvis de ville. De to ikke-deltakende vitenskapelige assistentene registrerte om barna i) takket ja til å smake, ii) smakte / ikke smakte og iii) spyttet ut (vedlegg 12).

Som mål på villighet til å smake ble kategori i), takket ja til å smake, valgt. Barna fikk ett poeng for hver av de åtte matvarene de ville smake på. Dette ga en score fra 0 til 8 poeng på hver av testene. De antatt «veldig godt» likte matvarene ble ikke inkludert i scoren. Prosedyren for spisetesten ble pilottestet to ganger på en barnehageavdeling med toåringer som ellers ikke var inkludert i studien. Dette medførte at bamsen hadde en mer aktiv rolle under introduksjon av maten enn opprinnelig tenkt, og at vi fant at maksimalt antall barn var tre barn per observatør. Spisetesten ble derfor gjennomført med maksimum seks barn av gangen.

Etter testen kunne alle barn på barnehageavdelingene, uavhengig om de deltok i studien eller ikke, velge en «takk for besøket-gave» fra en kurv. Gaven besto av en liten fingerdukke som kunne tas med hjem. Denne gaven hadde til hensikt å skape et positivt sisteinntrykk og redusere eventuelle negative følelser knyttet til besøket.

### *Fra laboratorium til barnehage*

Sammenlignet med Pliner ble spisetesten endret fra individuelle laboratorietester til gruppetester i barnehager. Dette betydde at barn ville bli påvirket av hverandre som i en reell situasjon i barnehagen. Siden kontekst var kjent og de var omgitt av jevnaldrende, ble mengden usikkerhet redusert. På denne måten håpet vi å unngå å måle generell frykt i situasjonen i stedet for frykt for matvarer. Vi prøvde likevel å minimere innflytelsen av jevnaldrende og ansatte ved å plassere barna på samme side av bordet, noe som gjorde det vanskeligere å se hverandres ansikt.

Barnehagepersonalet ble bedt om ikke å kommentere barnas valg. Barna ble bedt om å vente med å smake til alle fem matvarer var presentert. Dette var ment å hindre ubehagelige/behagelige reaksjoner fra å påvirke fremtidige valg.

### **Barnehagens egen oppfølging (compliance)**

Én pedagogisk leder fra hver avdeling i tiltaksgruppen ble bedt om å fylle ut et evalueringsskjema (vedlegg 13) for hver av intervensjonsdagene og samle dem i en perm de ble tildelt. Etter tiltaket var over, ble permene samlet inn.

Evalueringsskjemaet ble utviklet for *Barns matmot*. Hver av de fire intervensjonselementene ble vurdert fra ikke gjennomført (0), i svært liten grad (1) til i svært stor grad (10). Det ga en score fra 0 til 1080 poeng. En score på 7 for hver enkelt av de fire variablene, i 27 dager, ville gi 756 poeng og indikerte høy gjennomføring med vellykket resultat. For å sikre at spørsmålet ble oppfattet og vurdert likt slik at rangeringen var sammenlignbar, ble ulike problemer og eksempler på utfylling gjennomgått på kurskvelden hvor alle barnehageansatte deltok. I tillegg inneholdt den utdelte permene et utfylt eksempel.

### **Utvalgsstørrelse**

Preliminære analyser av tverrsnittundersøkelsen indikerte at SD for matneofobiscore var 9,4, og ut fra dette ble det anslått at en gjennomsnittlig reduksjon av matneofobiscore fra gjennomsnittet på 18,2 til 12,0 ville ha en betydning for folkehelsen ved at barn i hovedsak da er villige til å smake på ukjent mat. Dersom en forelder krysset av på laveste eller nest laveste på CFNS-skalaen for alle spørsmålene, vil det føre til en score mellom 6 og 12. Vi satte derfor 12 som cut-off for «lavere nivåer av matneofobi». For å oppnå en styrke på 80 prosent og signifikansnivå på 5 prosent måtte det være 37 deltakere i hver gruppe. Derfor hadde vi som mål å inkludere 10 barnehager hver i kontroll- og tiltaksgruppene og å rekruttere 45 barn for hver gruppe for å ta høyde for eventuelle frafall underveis.

### **Analyser**

Beskrivende statistikk som for eksempel alder og kjønn ble brukt for å karakterisere barna og foreldrene. Siden vi mistet cirka en tredjedel av deltakere fra baseline til oppfølgingstesten ved fire års alder, gjennomførte vi en frafallsanalyse for å sjekke om grunnleggende karaktertrekk hos deltakere og ikke-deltakere var statistisk signifikant forskjellig.



Hypotesen vår var at i sammenlignet med barn i kontrollgruppen ville barn i tiltaksgruppen være mindre matneofobiske og mer villige til å smake på mat etter intervensjonsperioden enn før. Forskjellene mellom gruppene ble testet ved hjelp av chi-kvadrat (for kategoriske variabler) og uavhengige t-tester (for kontinuerlige variabler). For å evaluere effekten av intervensjonen ble uavhengig t-test brukt for å vurdere endringer i verdier mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen. Enkelte variabler var ikke normalfordelt, og det ble derfor kjørt Mann–Whitney-tester. Funnene var sammenfallende med resultatene fra t-test-analysene, så derfor er bare funnene fra t-testene presentert. Bonferroni-korreksjon ble brukt for multippel testing av WTFT. Signifikansnivået ble satt strengere enn (0,05) for å unngå type-1-feil. P-verdien ble delt med antall tester som ble utført, og resulterte i at en p-verdi på 0,003 for spisetesten og ble brukt som grenseverdi (188).

### 3.4 Forskningsetiske perspektiver

Studien ble utført i henhold til retningslinjene fastsatt i Helsinki-erklæringen, og alle prosedyrer som involverte mennesker, ble godkjent av NSD (Norsk senter for forskningsdata) 26. mars 2014, referanse 37459 (vedlegg 14) og 28. april 2015 (vedlegg 15). Det ble innhentet informert samtykke for STUDIE 1 fra barnehagestyrere (vedlegg 2) og foreldrene til alle deltakende barn (vedlegg 3). Til STUDIE 2 ble det innhentet informert samtykke fra barnehagestyrerne (vedlegg 11), barnehageansatte (vedlegg 9) og foreldrene til alle deltakende barn (vedlegg 10). Til fokusgruppeintervjuet ble det hentet inn samtykke fra barnehageansatte i tiltaksgruppen (vedlegg 8).



## 4 Resultater

Prosjektet *Barns matmot* er hovedtema i alle artiklene som inngår i doktorgraden. *Artikkel 2* beskriver utviklingen av intervensjonen og inneholder ingen resultater slik som de tre øvrige artiklene.

### 4.1 STUDIE 1 Tverrsnittstudien (artikkel 1)

Målet med STUDIE 1 var å beskrive sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant toåringer. Til sammen 505 barn (gjennomsnittsalder 2,4 år) deltok i studien. Av disse var 98 prosent født i Norge, og 47 prosent var jenter. Matneofobi ble utforsket ved å bruke en forkortet versjon av matneofobiskalen CFNS med en samlet score på mellom 6 og 42 poeng. Gjennomsnittlig matneofobiscore målt ved CFNS var 18,2 (SD  $\pm$  9,3), og det var ingen kjønnsforskjeller. Det finnes ulike forkortede varianter av CFNS, og noen studier har redusert den opprinnelige 7-punktskalaen. Dette kompliserer sammenligninger av gjennomsnitt og effekter på tvers av studier. Det er mest vanlig at resultatene fra studiene blir referert som høyre og lavere nivåer av matneofobi (65).

Foreldrenes gjennomsnittsalder var 32 år (SD  $\pm$  4,7). De fleste var født i Norge (89 prosent), gift/samboer (96 prosent), ansatt i enten deltids- eller heltidsstillinger (76 prosent) og hadde høyere utdanning (69 prosent), og utvalget representerte dermed en høyere sosioøkonomisk status sammenlignet med resten av befolkningen. Matneofobiscore blant barnas foreldre målt ved FNS-score var 16,1 (SD  $\pm$  7,3) og litt lavere enn barnas. Det var ikke kjønnsforskjeller.

Sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer ble utforsket gjennom regresjonsanalyser. Disse viste at CFNS var signifikant negativt assosiert med inntak av grønnsaker ( $\beta = -0,30$ ,  $p < 0,001$ ), frukt ( $\beta = -0,17$ ,  $p < 0,001$ ), bær ( $\beta = -0,16$ ,  $p < 0,001$ ) og fisk ( $\beta = -0,15$ ,  $p = 0,001$ ), og positivt assosiert med inntak av søte og salte snacks ( $\beta = 0,11$ ,  $p = 0,016$ ), men ikke med kjøtt. Forholdet mellom foreldres matneofobi og barns matinntak viste at FNS kun var signifikant negativt assosiert med barns grønnsaksinntak ( $\beta = -0,11$ ,  $p = 0,016$ ) og ikke de andre matvarene.

Videre ble seks hierarkiske multiple regresjonsanalyser brukt for å undersøke hypotesen om at selv etter å ha kontrollert for en rekke uavhengige variabler ville det være en sammenheng mellom matneofobi og inntak av fisk, kjøtt, bær, frukt,

grønnsaker og snacks. Følgende kovariater ble vurdert for inklusjon i modellen: *barnas kjønn, alder og KMI, fullamning, tidspunkt for introduksjon til fast føde, daglig middag med familien, søsken / andre barn, matallergi, frykt for matallergi og dessuten foreldres alder, KMI, universitetsgrad, yrkesaktivitet og matneofobi.*

Kovariatene ble testet én etter én mot utfallsvariablene og inkludert i regresjonsmodellene dersom de var signifikante. Dette resulterte i at følgende kovariater ble justert for i regresjonsanalysene; Fisk og kjøtt – *daglig middag med familien*; Frukt – *daglig middag med familien og foreldrenes alder*; Grønnsaker – *matallergi, frykt for matallergi og foreldres matneofobi (FNS)*; Bær – *barnas KMI*; og Søte og salte snacks – *foreldrenes alder, matallergi, barnas alder og barnas KMI.* Hierarkisk multippel regresjonsanalyse, der relevante kovariater var justert for, viste at CFNS var signifikant negativt assosiert med inntak av grønnsaker ( $\beta = -0,28$ ,  $p < 0,001$ ), bær ( $\beta = -0,17$ ,  $p = 0,002$ ), frukt ( $\beta = -0,16$ ,  $p < 0,001$ ) og fisk ( $\beta = -0,15$ ,  $p = 0,001$ ). Søte og salte snacks var den utfallsvariablen med flest justeringer, og den tidligere viste positive sammenhengen mellom matneofobi og inntak av søte og salte snacks falt bort.

#### 4.2 STUDIE 2 Kvalitativ prosessevaluering (artikkel 3)

Målet med den kvalitative delen av STUDIE 2 var å utforske og beskrive barnehageansattes erfaringer med gjennomføringen av intervensjonen, en kvalitativ prosessevaluering av *Barns matmot*. Til sammen deltok femten barnehageansatte i tre fokusgruppeintervju, fra seks forskjellige barnehager. Alle var norske kvinner mellom 20 og 60 år og jobbet på avdelinger som hadde deltatt i studien. I hver av de tre fokusgruppeintervjuene var fire til seks ansatte representert, og de representerte ulike utdannelsesnivåer (barnehagelærer, barne- og ungdomsfagarbeider og barnehageassistent).

Intervjudata ble samlet fra gruppesamtaler. Veien fra data til resultater ble gjort via systematisk tekstkondensasjon i fire trinn etter Malterud (183) og deretter presentert i *artikkel 3* gjennom tekst og figur. Fem hovedtema, som bygd på to til tre undertema, fremkom av intervjuene:

- i) **Vellykket utvikling av sensorisk kunnskap:**  
De barnehageansatte opplevde Sapere-samlingsstunder som suksessfulle, både barn og ansatte utviklet ordforrådet relatert til sanser og mat og ble mer oppmerksomme på sensoriske aspekter ved matvarer.
- ii) **Matneofobi:**  
Barn og ansatte var både villige og uvillige til å smake på ukjent mat. Barna påvirket hverandre. Noen barn var mindre villige til å smake på nye lunsjretter enn å smake på ny mat i Sapere-samlingsstund.
- iii) **Implementering av nye rutiner var en utfordring for noen:**  
Retningslinjene for måltidspraksis resulterte i ukjente situasjoner ved lunsjbordet. Det var ukjente matvarer og retter og uvant at barna skulle forsyne seg selv, og at barnehageansatte spiste sammen med barna.
- iv) **Manglende matlagingskunnskaper:**  
De ansatte var enige om at matlaging med ukjente matvarer og oppskrifter var tidkrevende. Å lage mat fra bunnen av var en blandet erfaring, for noen var det lettere enn andre. Tidspress førte til stress og mindre tid til andre oppgaver.
- v) **Inspirasjon til å fortsette:**  
Sapere-metoden vakte begeistring og vil bli videreført i barnehagene. *Alle* deltakerne ga uttrykk for at de ønsket å fortsette med deler av intervensjonen i fremtiden. De barnehageansatte ble mer engasjert i mat og måltider.

Samlet sett ble intervensjonsperioden beskrevet som både krevende og inspirerende. Vår overordnede tolkning av resultatet er at intervensjonen bidro til utvikling, men presenterte flere utfordringer, spesielt dem som gjelder matlaging, møte med ukjent mat og overgangen fra rutinepregede måltider til en forskningsbasert måltidspraksis.

#### 4.3 STUDIE 2 Effektevaluering (artikkel 4)

Målet med effektevalueringen i STUDIE 2 var å evaluere effekten av intervensjonen *Barns matmot* på toåringers nivåer av matneofobi. Totalt 116 foreldre med toåring i barnehage takket ja til å delta i studien, 69 i tiltaksgruppen og 47 i kontrollgruppen. Ved inklusjon var barna i gjennomsnitt 2,5 år. Matneofobi ble utforsket med en forkortet versjon av matneofobiskalaen CFNS på tilsvarende måte som STUDIE 1. Gjennomsnittlig matneofobiscore målt ved CFNS var 21,0 (10,0) ved baseline, altså

litt høyere enn STUDIE 1. Det var ingen signifikant forskjell mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen.

Det ble også planlagt å måle matneofobi gjennom en spisetest (WTFT). I ettertid viste det seg at det var usikkerhet knyttet til hvilke matvarer som syntes å være ukjente og hvilke som syntes å være kjente for barna. Spisetesten var derfor en test av villighet til å smake på matvarer. Barna var generelt villige til å smake på fem–seks forskjellige matvarer av åtte mulige, målt ved baseline. Det var ingen signifikant forskjell mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen i antall matvarer de ville smake.

Matneofobiscore blant barnas foreldre målt ved FNS-score var 16,5 (8,1) og som i STUDIE 1 lavere enn barnas. FNS var noe høyere i tiltaksgruppen – 17,6 (9,3) – enn kontrollgruppen – 15,3 (6,5), men forskjellen var ikke signifikant. I utgangspunktet var det ingen signifikante forskjeller i de demografiske faktorene mellom kontroll- og tiltaksgruppene, bortsett fra at det var flere yrkesaktive foreldre til barn i kontrollgruppen (89 prosent) enn i tiltaksgruppen (63 prosent,  $p = 0,025$ ). Dette ble ikke justert for, på grunn av det lave deltakerantallet.

Vi evaluerte både korttids- og langtidseffekten av intervensjonen blant 61 barn (det vil si etter 1 og 18 måneder). Totalt mistet vi 35 deltakere fra første til andre oppfølging. Frafallsanalysen indikerte at den eneste signifikante forskjellen mellom dem som var inkludert ved baseline, og dem som ikke deltok i oppfølgingsundersøkelsen ved fire års alder, var at sistnevnte hadde flere søsken eller andre barn hjemme ( $p = 0,031$ ). Som nevnt vil det sosiale miljøet påvirke matneofobi, men siden søsken kan ha både positiv og negativ innflytelse, er det usikkert hva slags effekt denne forskjellen har.

Videre ble uavhengige t-tester brukt for å undersøke effekten av tiltaket på barnas nivåer av matneofobi og deres villighet til å smake på mat. Det var ingen signifikante intervensjonseffekter på matneofobi hverken 1 eller 18 måneder etter intervensjonen, og heller ingen effekt på barnas villighet til å smake på matvarer 1 måned etter intervensjonen. Barnas nivåer av matneofobi (CFNS) endret seg over perioden som følger: Tiltaksgruppen ved baseline: 19,2 (9,3), 1 måned etter intervensjonen var den økt til 20,9 (9,5) og 18 måneder etter intervensjonen redusert til 19,5 (10,3). Kontrollgruppens CFNS ved baseline 20,8 (9,8), 1 måned etter intervensjonen var den redusert til 19,7 (9,6) og 18 måneder etter intervensjonen var den økt til 21,2 (9,1). Barnas villighet til å smake på matvarer (WTFT) endret seg fra baseline til en måned etter intervensjonen som følger: Tiltaksgruppens WTFT var i gjennomsnitt ved

baseline 5,5 (2,3) og 1 måned etter intervensjonen redusert til 4,5 (2,2).

Kontrollgruppens WTFT var ved baseline 5,8 (2,6) og 1 måned etter intervensjonen redusert til 5,0 (2,1).

Fire av de ni barnehageavdelingene i tiltaksgruppen rapporterte at de implementerte alle fire intervensjonselementene 26 eller 27 av de 27 intervensjonsdagene. I de siste ukene av intervensjonen var det en tendens til at evalueringsarkene ikke var fylt ut. Gjennomsnittlig gjennomføringsscore var høy: 857 poeng (SD 166, minimum, 564, maksimum, 1058 poeng). Tre barnehageavdelinger scoret under vår forhåndsdefinerte grense for høy gjennomføring (756 poeng). Ingen av de fire intervensjonselementene ble implementert i større eller mindre grad enn de andre.





## 5 Diskusjon

Som en del av toåringers naturlige utvikling går de inn i en periode hvor de har motvilje mot å spise og / eller avviser ukjente matvarer. Dette er forbundet med redusert matvariasjon og kostholdskvalitet (3). Målet med avhandlingen var å beskrive sammenhenger mellom matneofobi og matinntak blant et utvalg av norske toåring (STUDIE 1) og å utvikle en barnehagebasert kostholdsrelatert intervensjon, evaluere effekten av denne på barnas matneofobi og å gjennomføre en prosessevaluering (STUDIE 2). I denne delen diskuterer jeg hovedresultatene og metodologiske styrker, svakheter og begrensninger.

### 5.1 STUDIE 1: Matneofobi og matinntak (artikkel 1)

I STUDIE 1 fant vi at gjennomsnittlig hadde barna og foreldrene en matneofobiscore på henholdsvis 18,2 (CFNS) og 16,1 (FNS). Spørreskjema reflekterer matneofobi som et stabilt atferdstrekk. Det finnes ingen gitte grenser for normalverdi, så det er vanskelig å vurdere nivåer av matneofobi i gruppen (189). Ifølge Alley vil en typisk voksen score ligge nær midten av den potensielle scoren, det vil si ca. 35 når scoren ligger mellom 10–70 (65). Midten av scoren er i tråd med teorien «de altetendes dilemma» (18), der vi er interessert i å utforske ukjente matvarer, men også frykter å bli syk og er motvillig til å smake. Potensiell score i *Barns matmot* var 7–42 og ca. 21 vil være midt på skalaen. Sammenlignet med Alley og den typiske scoren for voksne kan toåringenes matneofobiscore anses som gjennomsnittlige ved å være midt på skalaen. Det samme gjelder for foreldrene, men de har en tendens til lavere nivåer av matneofobi. Videre diskuteres matneofobi og matinntak, foreldrenes matneofobi og barns grønnsaksinntak og til slutt barnehagens betydning for barn kosthold.

#### **Matneofobi og matinntak**

Som presentert innledningsvis i tabell 1 publiserte Nicklaus og Monnery-Patris (3) i 2018 en oversikt over studier knyttet til barns matneofobi og sammenheng med matinntak. Alle studiene har brukt Pliner's CFNS-skala (1) eller varianter av denne skalaen når de har vurdert matneofobi blant barn. Som det fremgår av oversikten, er det gjort lite forskning på matinntak og matneofobi blant spesifikke undergrupper som to–tre-åring. *Artikkel 1* er inkludert i denne oversikten sammen med en fransk prospektiv studie av Yuan og kolleger fra 2016 (89) og en australsk tverrsnittstudie av

Perry og kolleger fra 2015 (81). De øvrige studiene i tabell 1 er enten rettet mot en annen aldersgruppe eller mer aldersblandede grupper (3).

I STUDIE 1 fant vi at høyere nivåer av matneofobi blant toåringer var assosiert med sjeldnere inntak av fisk, grønnsaker, frukt og bær (84). I en systematisk litteraturstudie av DeCosta og kolleger i 2017 er det bemerket at det er behov for studier av andre matvaregrupper enn frukt og grønnsaker (40). Et av resultatene i STUDIE 1 viste at barn med høyere nivåer av matneofobi sjeldnere spiste fisk og fiskeprodukter. Slike matvarer er svært viktige for barns kognitive og fysiske utvikling og fremtidig helse (97). Yuan og kolleger har funnet tilsvarende sammenheng mellom matneofobi og fiskeinntak blant to–tre-åringer (89). Tilsvarende resultater er funnet blant voksne med høyere nivåer av matneofobi (51, 190). I samsvar med Perry og kolleger (81) fant vi i STUDIE 1 at høyere nivåer av matneofobi blant toåringer var assosiert med sjeldnere inntak av frukt og grønnsaker. Perry og kolleger har ikke tatt for seg bær som en egen kategori, slik det er gjort i *Barns matmot* (73). *Artikkel 1* er den første studien som har vist sammenheng mellom matneofobi og barns inntak av bær, men nylig fant Kähkönen og kolleger tilsvarende sammenheng blant tre- til seksåringer i barnehage (118).

Alt tyder på at høyere nivåer av matneofobi gir dårligere kostholdskvalitet allerede ved toårsalder. Tidligere har «matneofobisk periode» hjulpet barn å holde seg unna giftige matvarer, men i dagens matmiljø bidrar det hovedsakelig til et mindre sunt kosthold. For mennesker som lever i land med lav mattrygghet, er imidlertid matneofobi og våre medfødte smakspreferanser fortsatt nyttige (49, 191). I et moderne, fedmefremmende miljø vil eksponering for fisk, grønnsaker, frukt og bær forhindre at barns kosthold begrenses til usunne og smalere utvalg av mat (15). Søte, salte og fete matvarer er både lett tilgjengelig, billige og lett å like (192). Vi fant en sammenheng mellom toåringers matneofobi og inntaket av søte og salte snacks i de ujusterte analysene i artikkel 1. De med høyere nivåer av matneofobi hadde hyppigere inntak av søte og salte snacks enn de med lavere nivåer av matneofobi. Det var imidlertid flere faktorer som påvirket inntaket av søte og salte snacks og i de justerte analysene var resultatet bare borderline signifikant. For barn er matneofobi forbundet med frykt for dårlig smak (62, 121). De fleste vil foretrekke søte, salte og fete matvarer og frykte mat som ser ut som de har sur og bitter smak. Slik kan matneofobi bidra til høyere forekomst av overvekt og hindre matvariasjon (58, 193). Siden barn i Norge generelt har et for lavt

inntak av fisk (75, 76) og frukt og grønnsaker (75, 76), vil intervensjonsstudier som kan øke barns villighet til å spise dette, være viktige å igangsette.

Omsorgspersoner som tolker barnets motvilje mot å smake ukjent mat ved to års alder som en avvisning, kan medføre at de fjerner mat fra barnets kosthold, mens motviljen egentlig handler om usikkerhet og mangel på erfaring (15). Uttrykket «jeg liker ikke», som barn kan si når de blir tilbudt ukjente matvarer (20), bør forstås som «jeg gjenkjenner ikke», og de bør derfor bli eksponert mer for matvaren. Det er viktig å huske, at møte med ukjente matvarer er ambivalent, mens toåringer går inn i en periode hvor de spesielt frykter konsekvensene av inntaket, vil de også være nysgjerrige på å utforske mat.

### **Sammenheng mellom foreldres matneofobi og barnas inntak av grønnsaker**

Flere studier har beskrevet sammenhengen mellom foreldre og barns matneofobi. Genetikk kan forklare noe av sammenhengen, men det kan også forklares med at barn og voksne deler hjemmemiljø (57). Et av resultatene i *Artikkel 1* viste sjeldnere inntak av grønnsaker hos barn når foreldre har høyere nivåer av matneofobi. Dette kan simpelthen være fordi disse barna også har høyere nivåer av matneofobi eller at foreldrene gir barna få muligheter til å smake ukjente matvarer. Hvis foreldrene viser frykt for ukjent mat foran barnet kan det overskygge barns villighet til å smake (110). Det vil være gunstig hvis foreldre med høyere nivåer av matneofobi oppfordres til å servere sine barn ukjente matvarer gjentatte ganger, uavhengig av deres egen frykt for matvarene (194). Vårt resultat, hvor barna spiste sjeldnere grønnsaker når de har foreldre med høyere nivåer av matneofobi, tyder på at foreldre spesielt kan oppfordres til å servere barna grønnsaker uavhengig sin egen frykt for grønnsaker.

#### *Grønnsaker som en del av barnehagens mattilbud*

For barn med foreldre med høyere nivåer av matneofobi, vil det være spesielt viktig at barnehagen serverer grønnsaker, men også annen sunn variert mat. Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i barnehagen skal sikre at mattilbudet er i tråd med Helsedirektoratets kostråd (151), men som nevnt i innledning er det flere utfordringer knyttet til norske barnehagers mattilbud (155, 156). Servering av grønnsaker er hovedutfordringen (155, 156). Med tanke på at oppfatningen av hvilke matvarer vi liker og misliker kan utvikles tidlig (93, 102, 103), er tilgang og strategier for å øke barns villighet til å smake forskjellige grønnsaker i barnehagen viktige.

Menyplanlegging i barnehagen synes også å være sentral for dette arbeidet. Barnehager som baserer måltider på medbrakt mat kan oppmuntre foreldrene til å legge varierte grønnsaker i matpakken, uavhengig av deres egen frykt for ukjente grønnsaker. I tillegg kan barnehagen, i samråd med foreldrene supplere medbrakt mat med oppkuttete, varierte grønnsaker. Slike tiltak kan være spesielt nyttig for barn fra familier med lavere utdanning eller inntekt eller i barnehager i mer landlige strøk sammenlignet med urbane miljøer, da matneofobi også er forbundet med disse faktorene (189). Gjennom servering av fisk, frukt, bær og grønnsaker og dialog med foreldrene om mat som inntas i barnehagen, kan barnehagen spille en viktig rolle, spesielt for barns matneofobi, matinntak og utvikling av sunne spisevaner. I tillegg kan barnehager bidra til å redusere sosiale ulikheter i helse.

#### 5.1.1 Metodiske betraktninger knyttet til tverrsnittstudien (artikkel 1)

Tverrsnittstudier er egnet til å finne utbredelsen av et fenomen ved et gitt tidspunkt for å generere hypoteser og undersøke sammenhengen mellom potensielle korrelasjoner og utfall av interesse. Et tverrsnittsdesign kan ikke avdekke årsaksforhold, fordi det ikke er mulig å trekke slutninger om årsak og virkning siden eksponering og resultater er målt samtidig (195). Formålet med STUDIE 1 var å undersøke sammenhengen mellom matneofobi og inntak av ulike matvarer blant toåringer. Et tverrsnittsdesign vil være egnet til dette. Nedenfor diskuteres noen metodiske svakheter og styrker ved STUDIE 1.

#### **Utvalget**

Deltakerne i STUDIE 1 kom fra Agder fylkene, hvor andelen barn som bor hos gifte foreldre er blant de høyeste i landet (196). I Norge har 33 prosent utdanning på universitets- og høgskolenivå (2018), i Agder fylkene var prosentandelen 27-32 i 2017 (197). Deltakelsesprosenten i tverrsnittstudien var lav: 17 prosent. Studiepopulasjonen i tverrsnittstudien besto primært av gifte mødre med høyt utdanningsnivå, som dermed ikke er representative for foreldre til toåringer i Norge. Et slikt utvalg har blant annet en tendens til å ha sunnere livsstil enn dem med lav utdanning (198). Det kan hende at siden matneofobi er knyttet til sosioøkonomisk status (34), fikk vi også en gruppe med barn med lavere nivåer av matneofobi sammenlignet med barn i resten av befolkningen (189). Til tross for dette viste STUDIE 1 en sammenheng mellom matneofobi og viktige matvaregrupper og dermed lavere kostholdskvalitet. Kan hende

hadde vi ville sett enda tydeligere assosiasjoner hvis gruppen hadde vært mer representativ. Resultatet bør derfor tolkes med forsiktighet. En styrke ved studien er at barna som var med, var født samme år og stort sett var på samme stadium i utviklingen av matneofobi. Dette bidrar til aldersspesifikke kunnskaper om matneofobi og matinntak.

### *Rekruttering*

Å rekruttere barnehager var vanskelig. Barnehagene kan ha opplevd det som tungvint å registrere deltakelse. I tillegg vurderte enkelte barnehager tematikken i prosjektet og valgte ikke å videreformidle deltakerinformasjonen til foreldrene. For å øke andelen barnehager som ville dele invitasjonen, ringte vi et stort antall barnehager, med tillatelse fra NSD. Siden det likevel manglet foreldredeltakelse fra en tredjedel av barnehagene som hadde akseptert å dele ut invitasjonen, kan man lure på om telefonsamtalen gjorde det vanskelig å si nei, og at de senere ikke leverte informasjonen til foreldrene.

### **Spørreskjema**

Datainnsamling ved hjelp av spørreskjemaer er en forholdsvis lite ressurskrevende metode, det er relativt billig og kan gis til store utvalg. Siden de oftest er retrospektive, endrer de ikke deltakernes atferd i selve undersøkelsen (199). Dessuten kan de gjennomføres anonymt, og deltakerne kan svare når det passer dem. Spørreskjemaet i avhandlingen var nettbasert og tilpasset både smarttelefoner og nettbrett, men tok ca. 50 minutter å fylle ut. Under datainnsamlingen samarbeidet *Barns matmot* med *SBL-prosjektet*, som samlet data om småbarnsforeldres helseatferd, derfor var skjemaet langt. Det kan ha medført at vi hovedsakelig rekrutterte de som var mest engasjert i sunn livsstil og de med høy utdanning. På den måten kan lengden på spørreskjemaet ha bidratt til at utvalget ble skjevt.

### *Kartlegging av matneofobi med spørreskjema*

Selvrapportering av matneofobi vil ikke i samme grad som selvrapportering av matinntak med FFQ være avhengig av deltakernes hukommelse (se avsnitt lenger ned), fordi man ikke trenger detaljert hukommelse for å svare på spørsmål som «Jeg prøver stadig ny og ulik type mat» (65). En kartlegging av matneofobi med spørreskjemaer er ikke påvirket av situasjonsrelaterte faktorer som appetitt og valg mellom bestemte matvarer, som kan påvirke atferdstester av matneofobi. For barn under 7 år er det

vanlig at en forelder fyller ut spørreskjema på vegne av barnet (200). For yngre barn er primære omsorgspersoner de eneste som er egnet til dette (65).

Til tross for at CFNS er validert (64), kan det likevel diskuteres hvorvidt CFNS-scoren representerer barnas eller foreldrenes perspektiv på matneofobi (200). Foreldrenes vurdering av hva barn liker, er for eksempel basert på kunnskap om hva barnet liker, men også ved å projisere deres egne preferanser over på barna (201). En finsk studie viser at mødre med høyere nivåer av matneofobi ikke serverer barnet variert mat og ikke oppfatter at barnet har høyere nivåer matneofobi (91). I STUDIE 1 hadde foreldrene et gjennomsnittlig til lavere nivåer av matneofobi, noe som øker sannsynligheten for at de serverer varierte, sunne matvarer og ikke undervurder barns nivåer av matneofobi.

### *Matinntak*

Når kosthold rapporteres via selvrapporing, kan målefeil forekomme som følge av at dataene er basert på deltakernes hukommelse og estimater (202). Deltakere kan ha et bevisst eller ubevisst ønske om å rapportere sunn atferd. I tillegg kan det være sesongvariasjoner i kostholdet som er vanskelig å fange opp, og spørsmålene kan misforstås (203). Foreldrene til yngre barn vil sannsynligvis ha et godt overblikk over hva og hvor ofte barnet spiser mat (201). En svakhet i spørreskjemaet er at det ikke uttrykkelig er angitt at matinntaket også gjelder hva barnet spiser i barnehagen, men intuitivt bør forstås av spørsmålet: *Hvor ofte spiser barnet følgende?* En potensiell underrapportering som en følge av dette og som er relevant for STUDIE 1, vil primært gjelde barns inntak av frukt (og kanskje bær), siden de fleste barnehager serverer frukt daglig. Foreldre vil trolig ha god oversikt over grønnsaker og snacks siden dette er lite tilbudt i barnehager. Varm mat serveres sjeldent, så barnas reelle fiske- og kjøttinntak i forbindelse med varm lunsj kan stort sett svare til det som ble rapportert (155).

Som et resultat av samarbeidet mellom *Barns matmot* og *SBL-prosjektet* ble matinntaket målt ved frekvens og ikke mengde (165). Det er mulig at barn med høy frekvens spiser små mengder hver gang, noe som kan føre til feil klassifisering av eksempelvis høyt inntak. Imidlertid kan frekvensen av mat som spises, være et riktig mål på aksept eller avvisning, med forståelse av at høy frekvens uttrykker aksept og sammenheng med matneofobi. Frekvensen kan gjenspeile det barnet blir tilbudt. En systematisk litteraturstudie av validering av FFQ blant barn viste at de er nyttige verktøy for viktige matvaregrupper (204), det vil si matvarer som blir spist

regelmessig. En valideringsstudie av en tilsvarende kort FFQ viste at matvarer som ble spist ofte, ble målt mer nøyaktig enn matvarene som ble spist sjeldnere (205).

## 5.2 STUDIE 2: Intervensjonen *Barns matmot* (artikkel 2, 3 og 4)

### 5.2.1 Utvikling, gjennomføring og evaluering av intervensjonen *Barns matmot*

Hovedmålet med STUDIE 2 var å utvikle, gjennomføre og beskrive en barnehagebasert kostholdsrelatert intervensjon (*artikkel 2*), evaluere effekten på barnas matneofobi (*artikkel 4*) og gjennomføre en prosessevaluering (*artikkel 3*). Det er nylig publisert en rekke systematiske litteraturstudier knyttet til tiltak for å fremme sunne matvaner blant barn i førskolealder (37, 40, 72, 142, 206) og knyttet til barnehager som arena for helsefremmende kostholdstiltak (134, 141). Dette viser temaets aktualitet og bredden av tilgjengelig informasjon. Videre vil resultatene i STUDIE 2 relatert til matneofobi og villighet til å smake på matvarer bli diskutert, etterfulgt av en lengre diskusjon om hvordan intervensjonskonseptet og implementering kan ha påvirket effekten av tiltaket.

### **Resultater relatert til matneofobi og villighet til å smake på matvarer**

Intervensjonen hadde ikke forventet effekt på matneofobi målt med spørreskjemaer (*artikkel 4*). I gjennomsnitt hadde barna en matneofobiscore på 21,0 (CFNS) ved baseline, det vil si midt på skalaen sammenlignet med den potensielle scoren i *Barns matmot*. Nivåer av matneofobi var ganske stabilt fra to til fire års alder i både tiltaksgruppen og kontrollgruppen. Effekten målt med spisetesten (WTFT) viste at intervensjonen heller ikke påvirket barns villighet til å smake på matvarer. Det var ingen signifikante forskjeller mellom tiltaksgruppen og kontrollgruppen. Barna var i gjennomsnitt villige til å smake fem–seks forskjellige matvarer av åtte mulige ved baseline. Utvalget av matvarer besto av kjente og ukjente matvarer, noe som øker sannsynligheten for at barn er mer villige til å smake på disse sammenlignet med et utvalg av bare ukjente matvarer. Matneofobi målt med CFNS kan derfor være høyere enn WTFT bestående av ukjente og kjente matvarer. Sammenlignet med CFNS var villigheten til å smake litt over midten av WTFT-skalaen som var fra 0–8, dette synes rimelig siden kjente matvarer ble inkludert i testen. Barns villighet til å smake sank i gjennomsnitt med én smaksprøve under oppfølgingstesten en måned etter at intervensjonen var gjennomført. Redusert villighet til å smake kan være et uttrykk for

økt matneofobi, men matvarene i oppfølgingstesten kan ha vært mer utfordrende enn ved baseline. Matneofobi som atferdstrekk, det vil si den vanlige oppførselen i møte med ukjent mat, målt med CFNS kan være vanskeligere å endre enn situasjonsbetinget matneofobi målt med WTFT (45). Siden vi ikke fant noen endringer i villigheten til å smake på noen av matvarene målt med spisetesten, er det også rimelig at det ikke ble funnet noen effekt på matneofobi målt ved spørreskjemaer.

En systematisk litteraturstudie anbefaler å inkludere måling av mellomliggende effekter når pedagogiske komponenter inngår i multikomponent-intervensjoner, for eksempel vil økt kunnskap være en slik effekt (145). Med tanke på at vi inkluderte Sapere-metoden og at et av resultatene i *artikkel 3* var at barna utviklet språk og ble mer opptatt av sensoriske perspektiver, kunne kvantitativ måling av for eksempel endring i kognitive, men også psykologiske faktorer vært et fint supplement til CFNS og WTFT. Det er behov for ytterligere forskning for å få frem mer kunnskap om endringer av kognitive/psykologiske faktorer relatert til matneofobi (figur 3) (32, 37). Dette kan være spesielt viktig for et multikomponent-tiltak fordi de kan være mer krevende og følgelig av kortere varighet enn rene pedagogiske kostholdstiltak (145). Nullfunnet relatert til matneofobi kan ikke generaliseres til andre parametere, for eksempel gjenstår analyser av sosiale faktorer relatert til barnehageansattes og foreldres måltidspraksis (figur 3).

### **Hva kan ha påvirket effekten av tiltaket?**

Innen sosialøkologisk tenkning legges det vekt på at en endring av et individs atferd kan oppstå som et resultat av å påvirke individet, samtidig som det skapes betingelser på flere nivåer i det totale oppvekstmiljøet som omgir individet (207). Som vist innledningsvis i figur 4 og 5 er det flere faktorer på i) individ-, ii) sosialt, iii) fysisk og iv) politisk nivå som kan påvirker matneofobi hos barn. Siden det er flere faktorer på hvert nivå som kan påvirke atferd, kan det være vanskelig å skille mellom hvilke interaksjoner som er de viktigste. Dermed er det en utfordring for forskning å utvide forståelsen av interaksjoner på tvers av nivåer (144). De ulike nivåene og interaksjoner på tvers og grad av gjennomføring vil bli nærmere diskutert.

#### **i) Innflytelse av faktorer relatert til barna**

De barnehageansattes erfaringer, som ble presentert i *artikkel 3*, viste at barns villighet til å smake var forskjellig fra barnehage til barnehage og også situasjonsbetinget. Villigheten var høy i Sapere-samlingsstund, mens det til lunsj var individuelle



forskjeller mellom barns villighet til å smake og barnehagene seg imellom. Barna var like gamle og deltok i samme program, og forskjellen mellom de to situasjonene vil bli diskutert.

### *Sapere-metoden*

Resultatet i *artikkel 3* viste at toåringene snakket om sanser og mat, utvidet ordforrådet og var generelt villige til å smake i Sapere-samlingsstund. Barna ble eksponert for en rekke kjente og ukjente matvarer gjennom Sapere-samlingsstund og lunsjrettene. I senere tid er det publisert flere studier som viser at fysisk kontakt som å røre og lukte på og leke med ukjente matvarer gjør førskolebarn mer villige til å smake dem (208-213). Barnas observasjoner, erfaringer med grønnsakene og språkutvikling kan ha bidratt til at de dannet kognitive skjema, som igjen bidrar til gjenkjenning, forståelse av matvaren og begreper og reduserer matneofobi. Den utforskende tilnærmingen uten tvang og press kan ha bidratt til positive følelser hos barna og bidratt til matmot. I tråd med Sapere-metoden skulle de barnehageansatte møte barn som individer som skal bli kjent med seg selv og sitt forhold til mat, og legge til rette for språkutvikling. På denne måten kan barn gradvis bli mer bevisst på hvordan alle sansene jobber sammen i møte med mat. Metoden er basert på frivillighet, noe som passer toåringers voksende behov for autonomi. Slike øvelser med å gjenkjenne matvarer utenfor måltidene gir en friere ramme enn et måltid, som har som formål å gjøre barna mette (116). Resultatet tyder på at Sapere-metoden reduserte situasjonsbetinget matneofobi i samlingsstunden, og metoden ble positivt vurdert av de barnehageansatte. *Artikkel 3* indikerer at en tilpasset versjon av Sapere-metoden har potensial til å redusere situasjonsbetinget matneofobi blant toåringene i barnehagen.

Sapere-samlingsstund var basert på en variant av Sapere-metoden designet for skolebarn (38, 214). I *Barns matmot* ble barna introdusert for alle fem sansene via bildekort av hver av sansene. Det at den samme gjentatte prosedyren ble brukt i hver Sapere-samlingsstund, er forskjellig fra den klassiske oppbyggingen. Den modererte versjonen i *Barns matmot* har ikke tidligere blitt testet i en forskningskontekst, men har blitt utviklet og testet over en lang periode av en svensk barnehage som er anerkjent for sitt arbeid med Sapere-metoden. Med tanke på toåringers intellektuelle kapasitet og evne til å forestille seg atferd kan gjentakelse av oppgaver være viktig for å etablere mentale bilder av atferd (114). Malen var bygd opp slik at barna fikk tid til å utforske matvarene ved hjelp av syn, følelse og lukt før de bestemte seg for om de ville smake.

## *Lunsjmåltidene*

Enkelte barnehager rapporterte i *artikkel 3* at barna spiste alt de ble servert, mens ansatte i andre barnehager la merke til at barna hadde en neofobisk reaksjon i møte med de nye lunsjrettene. Enkelte barnehager rapporterte i *artikkel 3* at barna spiste alt de ble servert, mens ansatte i andre barnehager la merke til at barna hadde en neofobisk reaksjon i møte med de nye lunsjrettene. Tiltaksgruppen ble eksponert for tre fiskeretter bestående av hvit fisk, tre kjøttretter bestående av kylling og lam og tre vegetariske retter i form av suppe og omelett. I flere retter var maten blandet sammen, sånn som fiskelasagne, noe som vil det gjøre det vanskelig å gjenkjenne den enkelte matvare. Noen kan ha vært redd for å bli syk siden ukjente matvarer har vært nær hverandre (70). Barna kan også ha vært oppmerksom på detaljer, som for eksempel grønnsaker i fiskekaker, hvilket kan bidra til motstand selv om fiskekaker i seg selv burde være kjent. Oppskrifter der mat er mindre blandet, vil være interessant å teste blant toåringene. I fokusgruppeintervjuene ble det ikke presentert data om hvordan grønnsakene som ble inkludert i Sapere-samlingsstundene ble mottatt av barna under lunsjen.

I barnehagene hvor barna spiste alt de ble servert, samsvarer med litteraturen som indikerer at tre eksponeringer kan være tilstrekkelig for å øke inntaket av en ukjent eller mislikt grønnsak blant barn i denne aldersgruppen (24). For enkelte barn i de andre barnehagene kan det ha vært for få eksponeringer til å redusere matneofobi. På bakgrunn av resultatet i *artikkel 3* og *4* kunne vi satset på flere enn tre gjentatte eksponeringer for denne aldersgruppen (22, 23).

I litteraturstudien fra Dovey og kolleger som lå til grunn for tiltaket, var det fremhevet at matneofobi var avgrenset til det punktet der personen tar opp maten og legger den i munnen. Antall eksponeringer ble bestemt på bakgrunn av denne avgrensningen. Vi falt ned på tre ganger siden utfallet kun var relatert til matneofobi, forstadiet til mataksept. I ettertid tolket vi Dovey og kolleger dit hen at matneofobi påvirker også etter at maten er smakt (11). Basert på denne forståelsen og nyere forskning av Reilly ser vi at for få eksponeringer kan ha bidratt til at barna ikke gjenkjente maten eller ikke rakk å få tilstrekkelig antall positive opplevelser til at matneofobi ble redusert. Det er usikkerhet knyttet til hvor mange gjentatte eksponeringer som trengs for å redusere matneofobi (72). I en nyere systematisk litteraturstudie var én av konklusjonene at for barnehager er gjentatt eksponering den enkleste måten å påvirke barns

grønnsaksinntak på (72). Gjentatt eksponering, med formål å påvirke hva slags matvarer som blir spist, er en atferds-modererende metode (26), men hjelper ikke barn å skaffe seg kunnskap om matvaren og økt kontroll over beslutninger og handlinger som påvirker helsen. I barnehager bør intervensjoner være i tråd med rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver og retningslinjer for mat og måltid i barnehagen. I tillegg kan de gjerne gi grunnlag for å supplere og styrke ledende nasjonale dokumenter samt utvikle pedagogisk materiell.

### *Utforskningsmuligheter*

I den senere tid er det økt interesse for bruk av sensoriske læringsaktiviteter som kan lette første smaking hos barn (117). Med tanke på resultatet i Sapere-samlingsstunder ville det vært fint om det forskes på hvordan en kan lette første smaking under måltidet. I Danmark har man begynt å vektlegge at barn kan undersøke forskjellig sammensetting av smak og variasjoner under måltidet, og også under måltidet utvikle og nyansere barns tenkning om mat (215).

#### **ii) Innflytelse av faktorer relatert til barnas sosiale miljø**

Samspeillet mellom barnets indre (både kognitivt og følelsesmessig) og den ytre sosiale konteksten vil sammen bidra til villighet til å smake eller til avvisning av ukjente matvarer (figur 3). Videre vil barnehageansattes innflytelse på barna, barnas innflytelse på hverandre og foreldrenes innflytelse på barna diskuteres.

### *Barnehageansattes tilrettelegging av positiv atmosfære*

Barnehageansatte spiste sammen med barna, og barna serverte seg selv, men ikke alle barnehager lyktes med å etablere en positiv atmosfære (*artikkel 3*). En ny dansk vitenskapelig rapport understreker at det å skape et inspirerende spisemiljø som støtter barnets lyst, nysgjerrighet og mot til å smake, i stor grad vil avhenge av de voksne (215). Innen sosialøkologisk tenkning vil også barnet selv influere omgivelsene (144). Et av resultatene i *artikkel 3* viste at det var matneofobiske reaksjoner hos barna under lunsj i enkelte barnehager. Dette kan ha svekket motivasjon og mestringstro hos enkelte ansatte eller avdelinger. Stress, manglende trygghet og usikkerhet i forbindelse med måltidene kan forsterke barnas matneofobi (61). Som nevnt kan det følelsesmessige klimaet være essensielt for reduksjon av matneofobi.

Sapere-samlingsstundene var nye for barna. Resultatene fra *artikkel 3* viste at barn utviklet seg, reduserte matneofobi, og de ansatte ble inspirert av Sapere-metoden. Det

er mye som tyder på at de barnehageansatte har lyktes i å legge til rette for et inspirerende miljø som støtter matmot. Barns reaksjoner kan ha hatt en positiv innflytelse på barnehageansattes motivasjon og mestringstro. Det faktum at noen barnehager opplevde en forskjell i barnegruppens nivåer av matneofobi i de to situasjonene, Sapere-samlingsstund og lunsj, er interessant. Hvordan Sapere-samlingsstundenes suksesskriterier kan overføres til og utvikles i måltider, bør sammen med antall ganger gjentatt eksponering undersøkes.

#### *Matneofobi blant barnehageansatte*

Resultatet fra *artikkel 3* viste at det var matneofobiske reaksjoner på lunsjrettene blant enkelte barnehageansatte. Dette kan ha hindret en glad og nysgjerrig oppførsel under lunsjen og funksjonen som rollemodell. Det er en fordel om barnehageansatte kan gå foran og være åpne for å utforske farger, smak, tekstur, lukt og lyd (215). I *artikkel 3* kom det frem at det var manglende kjennskap til et mangfold av sunne matvarer blant personalet, og de barnehageansatte kan ha hatt behov for mer enn tre uker for å lære seg å kjenne og like disse.

*Artikkel 3* viste at barnehageansatte utviklet seg. De ble mer bevisst egne sanseopplevelser og utviklet ordforrådet knyttet til sanser og mat, og matlagingen gikk lettere etter hvert. Medlæring i forbindelse med arbeidet med Sapere-metoden og matlaging kan ha påvirket kognitive faktorer hos barnehageansatte. Man kan spørre seg om intervensjonen medførte at barnehageansatte reduserte egne nivåer av matneofobi? Vi har samlet inn data om barnehageansattes matneofobi, og det kan være interessant å analysere disse. Voksnes evne til abstrakt tenkning bidrar til at de i større grad kan forestille seg hvor maten kommer fra, eller hvilke forhold maten er produsert under, og de kan i større grad enn barna føle avsky i forbindelse med ukjent mat (61). For å bidra til spise glede, sunn spiseutvikling og til å lære barna om hvor maten kommer fra, kan det være viktig å forske på barnehageansattes matpreferanser og matneofobi som barrierer. Videre hvordan man kan påvirke slik at måltidene i større grad blir preget av humor, glede, lek, utforskning og begeistring.

#### *Innflytelse barna seg imellom (peer-effekt)*

Et av resultatene i *artikkel 3* viste at barna i enkelte barnehager påvirket hverandre negativt under måltidene. Ifølge sosial kognitiv teori (figur 3) kan klimaet og reaksjonen til andre påvirke egen smaks villighet. I barnehagen spiser barn sammen med mange andre barn, hvor disse også kan være rollemodeller og påvirke villigheten

til å smake ukjent mat. Måltidsrådene i denne studien la vekt på de voksne som rollemodeller, fordi det er gjort få studier av barn som rollemodeller (3). Et negativt gruppepress kan prege samværsformen, og når man introduserer ukjente matvarer, bør ikke barnas forhold til hverandre undervurderes. I barnehagen er mange barn samlet, og en negativ peer-effekt kan være en særskilt barriere for barnehagene. Omvendt vil positiv peer-effekt være en spesiell ressurs for barnehager. En studie av Birch viser at treåringer er mer påvirket av jevnaldrendes matpreferanser enn fireåringer (216). En canadisk studie av barnehager fra 2017 viser at tre–femåringers matinntak blir mer likt gjennom barnehageåret. Studien foreslår at jevnaldrende anses som potensielle rollemodeller for inntak av sunn mat blant førskolebarn (217). Videre foreslås det at barnehagelærere plasserer barn med høyere nivåer av matneofobi ved siden av barn med lavere nivåer (217, 218). Dette forutsetter imidlertid at de barnehageansatte vet hvilke barn som har høyere eller lavere nivåer av matneofobi. Negativt gruppepress i barnehagen er et sentralt tema for forskning og kommende tiltak. *Artikkel 3* indikerer at det kan være behov for å inkludere råd om dette i anbefalinger for mat og måltid i barnehagen.

### *Innflytelse fra foreldrene*

Til tross for at det var spørsmål om foreldresamarbeid i intervjuguiden, kom det frem så lite data om foreldre i fokusgruppeintervjuene at det ikke ble en del av *artikkel 3*. At de barnehageansatte ikke fremhevet foreldrene i intervjuene, kan tyde på at de hadde andre tema de var mer opptatt av. Det kan også ha vært lite kommunikasjon mellom barnehageansatte og foreldrene eller mellom barna og foreldrene om tiltaket.

Foreldrenes rolle som forsterkere i intervensjoner i barnehagen bør utforskes nærmere.

### **iii) Innflytelse av faktorer relatert til barnehagens fysiske miljø**

Innen sosialøkologisk tenkning vil det fysiske miljøet i barnehagen påvirke barns handlingsmuligheter, ved at det fysiske miljøet støtter eller forhindrer en sunn spiseutvikling og reduksjon av matneofobi. Dårlige kjøkkenfasiliteter, mangel på utstyr og dårlig økonomi kan indirekte påvirke barns matneofobi fordi dette kan lede til enkle og rimelige løsninger. Utover bemanning kom det ikke frem andre momenter i fokusgruppeintervjuene knyttet til barnehagens fysiske miljø. Dette må ses i sammenheng med det faktum at vi hadde forsøkt å gi tilstrekkelige typer ressurser som ville sikre nok implementeringsstyrke.

### *Bemannings og kostnader knyttet til matvarer*

Et av resultatene i *artikkel 3* viste at barnehageansatte som deltok i *Barns matmot*, opplevde tidspress i forbindelse med matlaging. Det var imidlertid for dyrt og komplisert for prosjektet å øke bemanningen for å lage de varme lunsjrettene. Å kvalitetssikre barnehagens mattilbud koster også i form av løpende utgifter til råvarer. I *Barns matmot* ble barnehagene tilført 15 kroner per barn per varm lunsj. Vi la oss litt lavere enn danske beregninger som vi hadde sett anslått til 25 kroner, inkludert lønnskostnader. I *artikkel 3* var det ingen data om dette var tilstrekkelig, men heller ingen informasjon om at kostnader knyttet til råvarer var et problem under tiltaksperioden. Flere ansatte kan lette matlagingen i barnehagen, men det henger sammen med en større debatt om bemanningsnormen og kostpenger og er et større fagpolitisk tema.

### *Kjøkkenutstyr*

Erfaringene fra *Barns matmot* og personalets gjennomgang av sjekklister tyder på at det kan være behov for investering og oppgradering av kjøkkenfasiliteter i barnehager. Dette sammenfaller med to undersøkelser på nasjonalt nivå (155, 156). Nyere dansk forskning fremhever hvor viktig fysiske rammebetingelser er for barns medvirkning. I tillegg vil håndterbart serveringsutstyr, oppbevaringsløsninger tilgjengelig for barn og barnevennlige kjøkkenredskaper være gunstige (215). Dette kan kreve litt investering, men erfaring fra *Barns matmot* er at investeringskostnader knyttet til supplerende kjøkken- og serveringsutstyr er moderate. En slik ressurstilførsel tilrettelegger for langsiktig arbeid og videre integrering av tiltak i barnehagens øvrige pedagogiske virksomhet.

Det finnes eksempler på barnehager og store private barnehagekjeder som tilbyr tre måltider om dagen, hvorav det ene kan være varm mat. Dette indikerer at ressurser er tilgjengelig når mat prioriteres (156). I august 2018 fremsatte Forbrukerrådet og Norsk Ernæringsfaglig Forening flere krav om at barnehageeier må sørge for at barnehagen har tilgang til tilfredsstillende kjøkkenutstyr, og at kjøkkenet oppfyller myndighetenes krav til lokaler for matproduksjon. Ifølge denne rapporten er den største suksessfaktoren for å skaffe de nødvendige verktøyene og ressurser fra barnehageeiere politisk forankring i den kommunale ledelsen (156).

#### iv) **Innflytelse av faktorer relatert til politiske føringer og strukturer**

I sosialøkologisk tenkning vil politiske retningslinjer og strukturer for barnehager også påvirke barns handlingsmuligheter ved å støtte eller forhindre barnehagens arbeid med mat og måltid. Flowers og Swan argumenter for at det i enhver form for matdannelsesdiskusjon er viktig å tenke kritisk på politiske føringer og strukturer som er relatert til matkulturen (219). Matkulturen i norske barnehager består av et mangfold av ulike løsninger og er relatert til politiske føringer og strukturer. Nullfunnet (*artikkel 4*) og de barnehageansattes utfordringer i forbindelse med matlaging og måltidsrådene (*artikkel 3*) kan også relateres til politiske føringer og strukturer for mat- og måltidskompetanse i barnehagen.

##### *Kompetanse relatert til matlaging*

Matlaging ble beskrevet av de barnehageansatte som den mest krevende oppgaven av de fire elementene i intervensjonen (*artikkel 3*). Matlagingen var både tidkrevende og uvant og førte til stress i barnehagehverdagen. Dette er i tråd med en nasjonal undersøkelse i barnehager (155) som sier at bemanning / tilgjengelig personale, kunnskap/kompetanse om mat og helse og tid er av stor betydning for mattilbudet i norske barnehager. Med tanke på den nyere minstenormen for bemanning i barnehagen (220), kan spørre om hvor god bemanningen var ved den enkelte barnehage da tiltaket ble gjennomført. Lav grunnbemanning vil nok naturlig nok gjøre matlaging stressende. *Artikkel 3* viste imidlertid at matlagingen gikk lettere over tid. Noen uttrykte at de likte å lage og servere barna mat laget fra bunnen av. Flere repetisjoner av hver rett kunne ha bidratt til økte ferdigheter og lettet matlagingssituasjonen for de ansatte. Observasjoner av matlaging og duften vil i seg selv være en forberedelse før smaking. Matlaging på avdelingen gir gode muligheter for å inkludere barna og undersøke råvarer ved hjelp av alle sansene, og sammen kan barn og voksne gjøre det ukjente kjent før rettene blir satt på bordet. Det kan være behov for matlagingskurs for barnehageansatte for å sikre at barn blir kjent med mange ulike typer matvarer. En annen løsning på tidsbruk knyttet til matlaging er tilgang på kjøkkenpersonell. I Sverige og Finland er det slik kompetanse i barnehagene, og ved en eventuell endring kan man se til deres praksis. Nyere dansk forskning viser at det også er utfordringer knyttet til tilgang på kjøkkenpersonell i barnehagen. Tverrfaglig samarbeid mellom avdeling og kjøkken kan være en utfordring når mat og pedagogikk skal knyttes sammen. For eksempel kan kjøkkenpersonale ha egne intensjoner og

ønske en selvstendig posisjon, og ikke en understøttende funksjon for avdelinger (215).

### *Kunnskap om råvarer*

Resultatene fra *artikkel 3* indikerer at det er behov for at barnehageansatte blir kjent med flere typer nordiske råvarer. Råvarekunnskap er viktig for menyplanlegging og for å redusere nivåer av matneofobi blant barnehageansatte. Råvarekunnskap er en del av et faglig grunnlag for å kunne jobbe systematisk for å øke barns villighet til å smake, og for å legge til rette for sunn spiseutvikling og barns læring om mat.

### *Kompetanse relatert til måltider*

*Artikkel 3* viser at måltidsrådene førte til nye og ukjente situasjoner for barnehageansatte. For eksempel var det å spise sammen og la barna forsyne seg ukjent for mange. Intervensjonen supplerte og forsterket nasjonale føringer for arbeid med mat og måltid i barnehagen. I tråd med rammeplanen for barnehagens innhold og oppgaver ble barnesentrert mat og måltidspraksis brukt, med vekt på valgmuligheter, selvregulering og medvirkning. Rådene kan imidlertid ha forskjøvet maktbalansen mellom barnehageansatte og barn under måltidene. Et nytt dansk forskningsprosjekt som har undersøkt praksisendringer i forbindelse med måltidet, viser at voksne kan føle seg usikre når de gir slipp på sterk voksenstyring. Det var imidlertid en sammenheng mellom tilbaketrukne voksne og økt matinntak blant barna. Mangel på voksen innblanding førte til engasjement hos barn, eierskap av måltidet og egen smaksopplevelse (215). Resultatene i *artikkel 3* viste at ny mat og nye retningslinjer var utfordrende for noen barnehager. Det kan ha vært for ambisiøst å be barnehagene implementere så mange som ti råd. Hvis vi for eksempel hadde utelatt rådene som åpenbart kunne forskyve maktbalansen mellom barn og voksne (å forsyne seg selv, spise selv og selvregulering), kunne endringene ha vært mer moderate. Samtidig viser en nasjonal undersøkelse at retningslinjer for mat og måltider i barnehagen ikke er implementert i alle norske barnehager, og at ikke alle pedagoger ser behovet for forbedring av praksis (155). Erfaringene fra *Barns matmot* indikerer at det er behov for å undersøke suksesskriterier for implementering av retningslinjer i barnehagen.

Nye statlige føringer som Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver (2017), Retningslinjer for mat og måltid i barnehagen (2018) og Rammeplan for barnehagelærerutdanning (2018) legger føringer for at arbeid med mat og måltid er en del av barnehagens pedagogiske oppgaver. Det er viktig å prioritere kompetanseheving



for å unngå et gap mellom de nye politiske føringene for barnehagen og praksis. Et av spørsmålene i forbindelse med dette er om myndighetene og eierne er villig til stille opp med midler og prioritere kompetansehevende tiltak. Siden mat og helse ikke har vært vektlagt i barnehagelærerutdanning, kan det være behov for forankring av fagområdet og økt kompetanse i universitets- og høgskolesektoren.

### *Kompetanse relatert til Sapere-metoden*

Resultatet i *artikkel 3* viste at de ansatte opplevde Sapere-metoden inspirerende til tross for at den var ny. De barnehageansatte ble gitt opplæring og materiell for å gjennomføre en av leksjonene som inngår i Sapere-metoden. Barnehagelærernes kunnskapsgrunnlag i form av pedagogisk kompetanse, og gjentatt praktisering, kan ha bidratt til at Sapere-samlingsstundene var vellykkede og reduserte matneofobiske reaksjoner hos barn. Vi vet ikke om barnehageansatte trenger mer opplæring hvis de skulle ha gjennomført flere av leksjonene som inngår i Sapere-metoden.

Sapere-metoden har potensial til å fungere som et bindeledd mellom pedagogikk og helse ved å bidra til kunnskap og livsferdigheter, og større kontroll over beslutninger og handlinger som påvirker helsen. Det vil være behov for kompetanseheving blant barnehageansatte for å lykkes med denne koblingen. Dersom arbeid med mat og måltider i barnehagen anses som en mulighet til å tenke på dannelses- og læringsmuligheter, kan maten få en posisjon som er på samme nivå som de andre dannelses- og læringsoppgavene, og integreres i daglig pedagogisk praksis (221).

### **Hvordan kan implementeringen ha påvirket effekten av tiltaket?**

Å omgjøre teori til effektive tiltak som gjennomføres i praksis, er en universell utfordring for både forskere, praktikere og beslutningstakere (222). Og man kan spørre seg om manglende effekt på matneofobi og villighet til å smake på matvarer (*artikkel 4*) kan være relatert til dårlig implementering av tiltaket, og om det ble gjort tilstrekkelig for å støtte barnehagene i arbeidet med implementeringen. Dette vil bli diskutert videre.

### *Implementering*

En medvirkende faktor til nullfunnet kan være graden barnehageavdelingene i tiltaksgruppen etterlevde føringene for de fire intervensjonselementene (compliance). I gjennomgangen av skjemaene som pedagogene hadde fylt ut med hensyn til hvordan avdelingen hadde implementert intervensjonselementene, fikk barnehagene i snitt 857

poeng av 1080 mulige poeng. Vi hadde satt en cut-off på 756 for høy gjennomføring med god kvalitet, noe som kunne indikere at hver av de fire intervensjonselementene som ble gjennomført hver intervensjonsdag, i snitt var gjennomført og vurdert til 7 eller bedre på en skala fra 0 til 10. En tredjedel av barnehagene kom imidlertid under vår grense for høy gjennomføring, og dette kan ha hatt betydning for nullfunnet relatert til matneofobi og villighet til å smake på matvarer (*artikkel 4*). Ingen av de fire intervensjonselementene var mer eller mindre populære enn andre. Men *artikkel 3* viste at enkelte barnehager hadde utfordring med måltidsrådene og matlagingen. Det vil si to av de fire intervensjonselementene, og dette er diskutert. Det gjenstår å diskutere hva som ble gjort for barnehagene for å sikre at de hadde nok implementeringsstyrke. Holthe har i sin avhandling evaluert implementering av helsefremmende retningslinjer i skolen. Han trekker frem at for å motivere, lette og opprettholde endringer blant lærere kan en kombinasjon av forberedende, forsterkende og muliggjørende faktorer være nødvendig (223). Videre vil det bli diskutert om noen av disse tre faktorene kan ha vært for lite prioritert eller oversett når det gjaldt å skaffe barnehagene tilstrekkelig implementeringsstyrke.

#### *Forberedende faktorer*

Som beskrevet under punkt 3.3.1 ble gjort en rekke tiltak for å forberede de barnehageansatte på deltakelse i tiltaket. Blant annet deltok alle ansatte på et innføringskurs med forelesning, Sapere-øvelser og et gruppearbeid med gjennomgang av barnehagens kjøkken og serveringsutstyr. Holthe hevder at å delta på kurs sammen kan styrke det kollektive eierskapet til implementeringsprosessen (223). Kontakten mellom prosjektet og barnehageansatte ble opprettholdt før intervensjonen begynte, blant annet gjennom levering av kjøkkenutstyr og besøk i barnehagen i forbindelse med spisetesten. Brukere var imidlertid ikke involvert i utviklingen av forskningsdesignet, og Sheridan hevder at medvirkning øker sjansen for at ny kunnskap gjenspeiler brukernes behov, og bidrar til at kunnskapen blir tatt i bruk (224).

#### *Forsterkende faktorer*

Under tiltaket ble det gitt sosial støtte og positive tilbakemeldinger ved to oppfølgingsbesøk i hver barnehage. Sosial støtte for å opprettholde den ønskede atferden kan forsterke implementeringen av tiltaket (223). Sett i ettertid kunne vi bedt de ansatte om å sette av tid, for eksempel ukentlige avdelingsmøter, for å utvikle gruppebevissthet eller gruppesamhold. Tilbud om veiledning kunne vært gitt.

Diskusjon om barns medvirkning og læring relatert til måltidsrådene ville vært sentrale tema og involvert deltakerne. En annen mulighet hadde vært å stimulere til fellesskap med andre barnehageavdelinger i tiltaksgruppen. Dette kunne gitt sosial støtte.

### *Muliggjørende faktorer*

Prosjektet sørget for muliggjørende faktorer, i form av tilførsel av materiell og ressurser som kunne gjøre det mulig for barnehageansatte å gjennomføre prosjektet. Et av resultatene i artikkel 3 viste at matlaging var ressurskrevende og gikk ut over andre oppgaver. Økt bemanning i forbindelse med matlagingen kunne løst dette, men organisering av dette vil ikke være mulig å gjennomføre.

Barnehageansatte deltok på kurs for å gjøre prosjektet mulig å gjennomføre. Egne matlagingskurs kunne kanskje lettet situasjonen, men det var begrensede midler til frikjøp av ansatte og vanskelig å vite hvor mye opplæring som var nødvendig. Ulik suksess med implementeringen av måltidsrådene var et annet resultat som kom frem av *artikkel 3*. En pedagog fra hver av barnehageavdelingene deltok på kurs hvor det ble lagt vekt på det overordnede målet og bakgrunnen for dette. Det kan ha vært ulikt hvordan de klarte å dele visjonen og kunnskapen med de øvrige ansatte ved avdelingen. Forankring av en felles visjon i personalgruppen synes i etterkant å være essensielt (215), og utover kurset manglet det støtte for en slik forankring.

### *Ovenfra-og-ned-styring*

Endringsvillighet er relatert til implementeringsstyrke, og grad av endringsvillighet vil naturlig nok variere mellom ansatte og barnehager seg imellom. De ansatte ble bedt om å følge et program for å nå et forhåndsdefinert mål hvor de ikke hadde hatt anledning til å påvirke metoden. Man kan spørre seg om det ville ha vært gunstigere med andre metoder enn ovenfra-og-ned-styring for å endre måltidskulturen i barnehagene. Måltidspraksis innebar at barna medvirket, og de ansatte ble rådet til å øke barns frihet og gi fra seg noe av kontrollen som kan prege måltider (139). Dette forutsatte en forandringsvillig kultur. For noen vil det innebære å bevege seg mot refleksjon og vekk fra vanetenkning i måltidsituasjonen. For å gjennomføre et randomisert kontrollert tiltak var det behov for et felles faglig utgangspunkt for barnehagene i tiltaksgruppen. Barnehagene ble samlet rundt felles tema som: meny, måltidspraksis, Sapere-metode og visjon. Det var kun fleksibilitet med hensyn til hvilke ukedager intervensjonen skulle gjennomføres på. På grunn av RCT-designet ble

ikke modifisering og tilpasning til egen organisasjon skissert som en mulighet. Dette kan ha bidratt til at tiltaket opplevdes ekstra krevende.

Til tross for ovenfra-og-ned-styring viste resultatet at Sapere-metoden fungerte bra, og de ansatte ble inspirert til å fortsette med deler eller hele tiltaket. Det betyr at barnehagepersonalet vil påvirke og utvikle tiltaket og sannsynligvis øke eierskapet til oppfølging i barnehagen. Tiltaket eller en del av det vil på denne måten fortsette i barnehagene uten noen spesiell ekstern innsats. Det kan dermed danne grunnlag for en praksis som støtter sunn spiseutvikling, og man kan spekulere på hvilke effekter det kan gi på lang sikt. Det vil imidlertid være viktig at hele barnehagen har felles visjon for barns spiseutvikling og tilrettelegger for progresjon i løpet av barnehageårene.

### **Intervensjonen som helhet**

I avhandlingens diskusjon er tiltaket diskutert i et sosialøkologisk perspektiv, i tillegg til tilrettelegging og hindringer i implementeringen. Dette bidrar til åpenhet og kan øke forståelse av tiltaket og hva som fungerte bra og hva som var utfordrende. En diskusjon av intervensjonen som helhet gjenstår, og nedenfor diskuteres noen utvalgte perspektiver på helheten.

Det mangler tiltak rettet mot matneofobi i barnehagen og det finnes derfor ikke studier som er direkte sammenlignbare med *Barns matmot*. Den nyere systematiske paraply-litteraturstudien som er nevnt i innledningen, er ikke spesifikt rettet mot matneofobi, men siden studien er rettet mot kostholdsrelaterte tiltak i barnehagen generelt, er det sentralt å diskutere *Barns matmot* mot denne. Den systematiske paraply-litteraturstudien viser at kostholdsrelaterte tiltak som har sosialøkologisk tilnærming i barnehagen, har best utsikter til å lykkes (141). Hvis vi sammenligner valgene som ble tatt for STUDIE 2 med den systematiske paraply-litteraturstudien, er den i tråd med valgene som ble tatt for STUDIE 2 for sosialøkologisk tilnærming, nivåer og komponenter. Komponentene var rettet mot barnehageansatte, barn og foreldre. Endringer på institusjonsnivå som menyendringer, retningslinjer kombinert med teknisk støtte og opplæring ble gjort. I tillegg ble barna involvert i alderstilpassede pedagogiske aktiviteter (141). Samlet sett kan intervensjonskomponentene skape synergieffekter, noe som igjen kan gi en total effekt (144), men i vårt tilfelle vil utfordringene knyttet til matlaging redusere sannsynligheten for dette.

Ifølge den systematiske paraply-litteraturstudien bør tiltak som har til hensikt å fremme sunne matvaner, helst vare i ett år eller lenger, men kortere varighet kan også

være effektiv. Tiltak av en viss varighet med oppfølgingsstudier vil bidra til at endringer får tid til å virke (141). I vårt tilfelle var det inkludert en oppfølgingsstudie, og varigheten av STUIDE 2 var basert på litteratursøk og prosjektets tidsmessige ramme (figur 7). Betydningen av varigheten vil naturlig nok også avhenge av intensitet og implementeringsstyrke. Ideen med valgt intensitet var å utnytte ukene som var til rådighet mest mulig, men ikke utover hva som kunne være håndterbart for barnehagene. Implementeringsstyrke var forsøkt sikret ved å tilføre alle slags ressurser som kunne lette gjennomføringen. Basert på den nyere systematisk paraply-litteraturstudien (141) burde tiltaket vart lenger en ni uker. Ved lengre varighet kunne man opprettholde servering av ulike retter, men også flere enn tre gjentatte eksponeringer av hver. Gjentatt trening med matlagingen kan kanskje også lette matlagingssituasjonen for barnehageansatte. De ansatte vurderte multikomponenttiltaket som krevende, og om det skulle ha vart lenger, ville vi ha måttet kompensere med lavere intensitet eller færre komponenter og tatt sikte på å ivareta langtidsmotivasjon til de barnehageansatte. Imidlertid er det behov for mer forskning om antall eksponeringer som trengs for å redusere matneofobi i multikomponentintervensjoner. Bortsett fra tiltakets varighet er altså intervensjonsstrategiene i STUDIE 2 i tråd med anbefalingene i den systematiske paraply-litteraturstudien.

Flere intervensjonsforsøk, i større utvalg, bør gjøres hvor en forsøker å kombinere strategier for å redusere matneofobi blant toåringer eller andre grupper av førskolebarn. Ulike funn og erfaringer med helheten og delene i *Barns matmot* vil kunne bygges videre på. Den norske matordningen i barnehagene, med store forskjeller i mattilbud, kan komplisere intervensjoner og forskning. Vekt på individuelle og sosiale determinanter og tverrfaglig tilnærming kan komme i bakgrunnen fordi det er mange barrierer knyttet til fysiske faktorer og politiske føringer og strukturer som må løses.

### 5.2.2 Refleksjoner rundt beskrivelser av intervensjonen (artikkel 2)

*Artikkel 2* gir en beskrivelse av innholdet i intervensjonen og en beskrivelse av den klyngerandomiserte kontrollerte studien. Sosialøkologisk tenkning ble brukt som et teoretisk rammeverk for tiltaket og understreker at en endring i barns matneofobi kan oppstå som et resultat av å påvirke individet, samtidig som det skapes betingelser på

flere nivåer i barnas nærmeste miljøer. Innholdet i intervensjonen er diskutert i 5.2.1. I kapittel 5.2.4 diskuterer vi den klyngerandomiserte studien. Protokollartikler er viktige for å gjøre forskningen transparent, redusere publikasjonsskjevhet og å sørge for publisering av nullfunn (173), men en diskusjon utover dette anses ikke som nødvendig da dette finnes flere steder i avhandlingen.

### 5.2.3 Metodiske betraktninger knyttet til kvalitativ prosessevaluering (artikkel 3)

Evaluering av intervensjonen ved hjelp av triangulering (kombinasjon av kvantitativ og kvalitativ metode) kan betraktes som komplementerende. Fokusgruppeintervjuene i *Barns matmot* (artikkel 3) bidrar til å utdype nullfunnet og presenter mangfold og nyanser som ikke kom frem gjennom den kvantitative forskningen (artikkel 4) (175). I *Artikkel 3* ble metodiske elementer fra både fenomenologi og hermeneutikk brukt. I tråd med ideen om fenomenologi var det et mål å utforske opplevelsene til barnehageansatte så åpent som mulig og deretter trekke ut meningsbærende enheter (181). Resultatene ble til gjennom en hermeneutisk prosess hvor det var dialog mellom forskere og tekst (182). Resultatene ble testet ved å diskutere dem i et faglig fellesskap for å oppnå de mest troverdige resultatene sammenlignet med fokusgruppeintervjuene. Lincoln og Guba har foreslått fire kriterier for å beskrive ulike aspekter ved troverdigheten (trustworthiness) til kvalitative studie: *i) troverdighet* (credibility), *ii) pålitelighet* (dependability), *iii) bekreftbarhet* (confirmability) og *iv) overførbarhet* (transferability). Metodologiske svakheter og styrker ved gjennomføringen av fokusgruppeintervjuene og analysene vil diskuteres på bakgrunn av disse fire begrepene (225).

#### **Troverdighet**

Troverdighet handler om hva som er i fokus for forskningen, og henviser til hvor godt dataene og analyseprosessen er rettet mot dette (226). Intervjuguiden som ble utviklet, bidro til å legge føringer for fokus i studien, denne ble beskrevet i *artikkel 3*. Ved hvert av møtene møttes deltakere fra to forskjellige barnehager, noe som skulle gi tid og rom for å diskutere intervensjonen fra ulike nivåer og perspektiver. Analysene viste at det var få data som var relatert til barnas foreldre, siden foreldre representerer en svært sammensatt gruppe, ble disse data ikke tatt med i *artikkel 3*. Dette styrker kvaliteten på studien (226).

I *Barns matmot* ble det gitt en åpen invitasjon til alle de ansatte i tiltaksgruppen. Gruppene besto av barnehageansatte med ulikt utdanningsnivå fra seks ulike barnehager, noe som ga mangfold. Omgivelsene er viktige for gruppedynamikken og dermed viktig for studiens troverdighet (227). I vårt tilfelle kom deltakerne til Universitetet i Agder, som er et nøytralt sted, i samme rom hvor de tidligere hadde vært på kurs. Gruppepress kan imidlertid påvirke deltakerne ved at deltakerne ikke forteller hva de mener (228). I *Barns matmot* ble det ifølge moderatorene ikke observert noen dominerende personer i de ulike intervjuene. Det var de samme to personene som intervjuet i alle tre intervjuene. Stipendiaten var ikke til stede under fokusgruppeintervjuet, for å bidra til at de ansatte skulle føle seg fri til å dele sin opplevelse av prosjektet. Stipendiatens tilstedeværelse i starten av intervjuet kan likevel hatt en modererende effekt på innholdet i samtalen.

For å bedømme resultatets troverdighet kan en illustrasjon av hvordan meningsenheter, kondensasjoner og abstraksjoner har blitt utført, gjøre vurderingen lettere (226). I vårt tilfelle ble en slik illustrasjon gitt, og det ble vist representative sitater fra den transkriberte teksten i *artikkel 3*, dette bidrar til transparens (226). De to som utførte de første fasene av analysene, hadde ikke tidligere hatt kontakt med deltakerne og heller ikke forsket på temaet. Dette minimerer sannsynligheten for systematisk eksklusjon av data samtidig som det øker sjansen for at relevante data kan ha blitt utilsiktet utelukket (226). Troverdigheten styrkes ved at flere forskere med emne- og metodekompetanse deltok i analysearbeidet (229).

### **Pålitelighet**

Et annet aspekt er pålitelighet (dependability) og i hvilken grad dataene endres over tid, og hvordan forskerens beslutninger endres i analyseprosessen (226). I vårt tilfelle fant datainnsamlingen sted i løpet av én uke, med kun tre intervju. Det reduserte sannsynligheten for at dataene ble samlet inn på en inkonsekvent måte.

I *Barns matmot* var begge moderatorene erfarne med fokusgruppeintervju og systematisk tekstkondensering, noe som kan bidra til metodisk pålitelighet (230). Teksttolkning innebærer alltid muligheten for flere betydninger, og forskerens tolkning påvirkes av hans eller hennes personlige historie (230). Tolkning og diskusjon ble utført av forskere med pedagogisk og matfaglig kompetanse. Forforståelsen og nærheten til stoffet kan gjøre kritisk refleksjon vanskelig og kan føre til at man leter etter kjente erfaringer og ikke ser mulige alternativer. Samtidig er forskernes ståsted

og fagkunnskap en ressurs som bidrar til innsikt og forståelse (181). Tolkninger ble diskutert flere ganger med alle medforfatterne. Vilje til refleksivitet styrker studiens pålitelighet (181), men i ettertid ser vi at det kunne vært gjort mer eksplisitt for leserne i artikkelen.

### **Bekreftbarhet**

Deltakernes anerkjennelse av resultatet kan også være et aspekt ved troverdigheten (226). Deltakerne ble ikke bedt om å bekrefte resultatet eller tolkningen i etterkant, siden forskere og deltakerne kan lese data, analyser, tolkninger og konklusjoner ulikt. Deltakerne var dessuten kun til stede under ett av de tre intervjuene. I stedet ble resultatene diskutert med bakgrunn i teori i *artikkel 3*. Bekreftbarhet ble også søkt ved at medforfattere med ulik fagbakgrunn stilte ulike kritiske spørsmål til teksten, og tolkningen ble slik utfordret flere ganger. Dette kan betraktes som en forskervalidering, som kan ha hindret feiltolkning og inkludering av særegne perspektiver, noe som øker sannsynligheten for at funnene er et resultat av studien og ikke en del av en partisk antakelse (183).

### **Overførbarhet**

Forskeren kan gi forslag om overførbarheten av dataene, men det er leserens avgjørelse om funnene kan overføres til en annen kontekst (226). I *artikkel 3* og i avhandlingen beskrives konteksten for mat og måltider i norske barnehagene så vel som kunnskapsgrunnlaget for barnehageansatte. Klare, men enkle beskrivelser av de barnehageansatte bakgrunn ble oppgitt. Datainnsamlings- og analyseprosessen ble også tydelig beskrevet, og det ble gitt eksempler på hvordan analyseprosessen i form av meningsenheter, kondensering og abstraksjon ble utført. Dessuten er funnene rikt og fylldig presentert med passende sitater. Denne typen åpenhet bidrar til at andre kan vurdere overførbarheten (226).

#### 5.2.4 Metodiske betraktninger knyttet til effektevaluering (artikkel 4)

Klyngerandomiserte studier (CRT) er komparative studier som er designet for å evaluere tiltak som opererer på gruppenivå, manipulerer det fysiske eller sosiale miljøet når tiltaket ikke kan gis til enkeltpersoner, og er gullstandarden innen slike evalueringer (231). En annen styrke ved intervensjonsstudien i *Barns matmot* er de to oppfølgningene for å evaluere effekten av intervensjonen. Ved RCT kan det oppstå bias



(systematiske skjevheter) som følge av valg av rekruttering, frafall, deltakere, målemetoder, datanalyse eller rapportering av resultater og interessekonflikter (232). CRT er potensielt mer utsatt for noen former for bias sammenlignet med RCT. Skjev rekruttering er et potensielt problem. Et symptom på dette er forskjellige rekrutteringsrater. Det kan også være skjevhet i aldersbalansen i gruppen (233).

### **Rekruttering og deltakere**

Barnehagene ble parvis matchet for å kontrollere og balansere kovariater som var tilgjengelig og ansett som viktige. De valgte kriteriene for matching var urbanitet, avdelingsstørrelse og matprofil oppgitt på barnehagens hjemmeside. Deretter ble én barnehage fra hvert par tilfeldig randomisert til enten tiltaksgruppen eller kontrollgruppen. Dette bidro til en balansert fordeling av disse kovariatene, som kunne påvirke tiltakets virkning på gruppenivå. Til tross for den parvise matchingen og randomiseringen kan det hypotetisk ha vært forskjeller mellom gruppene, da det ikke var mulig å få et komplett overblikk og matche barnehagene på alle risikofaktorer.

Foreldrene ble rekruttert gjennom barnehagene. Det var et krav fra NSD at foreldre skulle være oppmerksomme på hvilken gruppe (intervensjon eller kontroll) de ble rekruttert til. Dette kan ha bidratt til skjev rekrutteringen av foreldre fra de to ulike gruppene. Det var flere deltakere i tiltaksgruppen enn i kontrollgruppen. I randomiserte forsøk er det å rekruttere nok deltakere en nøkkelutfordring i tillegg til å opprettholde en god balanse mellom «armene» etter randomiseringen (234). I vår studie fant vi at kontroll- og tiltaksgruppen var like med tanke på karakteristika ved inklusjon, bortsett fra at det var flere foreldre i jobb i kontrollgruppen sammenlignet med tiltaksgruppen. Flere foreldre i arbeid kan indikere bedre økonomi og muligheten til å eksponere barna for et bredere spekter av sunne matvarer og kan ha påvirket barna i kontrollgruppen. Hawthorne-effekten – nemlig at det skjer en atferdsendring som følge av å vite at man er med i en studie (235) uten at man er med i en tiltaksgruppe – kan ha påvirket matvanene i kontrollgruppen, enten hjemme, i barnehagen eller begge steder og bidratt til nullfunnet.

Deltakelsesprosenten i studien var forholdsvis høy (63 prosent). Av disse svarte 82 prosent på spørreskjema ved baseline, men det var en del lavere i målingene av langtidseffekten (51 prosent). Frafallsanalysene viste imidlertid at det ikke var forskjell mellom de som svarte og ikke svarte ved oppfølgingsstudiene. Bortsett fra at frafallsgruppen besto av barn med færre andre barn i familien / søsken. Det er en

styrke at de som ikke deltok, ikke var forskjellig fra dem som deltok.

Studiepopulasjonen i intervensjonsstudien besto i hovedsak av gifte, norsktalende, småbarnsmødre rekruttert gjennom barnehage. Av disse hadde 58 prosent høyere utdanningsnivå. Denne gruppen har gjerne lavere nivåer av matneofobi enn befolkningen de ble rekruttert fra (34) og begrenser den eksterne validiteten.

## **Målemetoder**

### *Spørreskjema*

Foreldrene svarte på det samme spørreskjemaet som ble brukt i tverrsnittstudien, både før og etter at tiltaket ble gjennomført. I oppfølgingsstudien 18 måneder senere mottok de en forkortet versjon hvor vi hadde utelatt spørsmål knyttet til *SBL-studien*.

Spørreskjemaets validitet og reliabilitet er diskutert under STUDIE 1. Siden mange barn i ukedagene spiser flere måltider i barnehagen enn hjemme, kan man stille spørsmål om det kan være hensiktsmessig at barnehagepersonalet fyller ut spørreskjemaer for å måle nivåer av matneofobi blant barna. Hvis barnehageansatte er ansvarlig for faste grupper av barn, kan seks spørsmål per barn (CFNS) være rimelig i forhold til oversikten over barna og ekstra arbeid.

### *Observasjon (spisetest)*

Vi brukte en atferdstest (WTFT) for å måle toåringers villighet til å smake på mat. En fordel med en slik metode sammenlignet med spørreskjemaer er at man tester det faktiske valget av mat eller villighet til å smake på matvarer i en gitt situasjon (65). Ifølge Alley kan observasjonsresultater fra slike tester være mer overbevisende enn resultater målt ved spørreskjemaer (65). Ved at barna ble direkte spurt om de var villige til å smake på ekte mat, viste de sin egen villighet til å smake. For toåring er det en fordel at de får virkelige matvalg i stedet for å delta i en måling basert på mer verbalbaserte instrumenter (65). Foreldrerapportert matneofobi kan være mer misvisende og forårsake støy i datasettet dersom den er feilrapport. Imidlertid er det vanskelig å lage gode atferdstester som reflekterer matneofobi, fordi en rekke faktorer kan påvirke resultatet (65). Vi erfarte at det er en reell utfordring å lage en spisetest som reflekterer matneofobi blant toåring.

I studier med barn er det fordelaktig at det er forskere og ikke foreldre som gjennomfører slike atferdstester. Forskere vil kunne utvikle de samme rammene for alle, for eksempel tidspunkt, utvalg av matvarer og sosialt miljø (65). Spisetesten ble utført etter et manus av samme person, og den samme personen registrerte data både

før og etter intervensjonen. Testen ble ellers utført så likt som mulig i alle barnehager, og dette styrker reliabiliteten. For å redusere engstelse blant barna under spisetesten, noe som kunne påvirke barnas villighet til å smake, fant testen sted i små grupper i deres egen barnehage. Det ble observert at noen av barna påvirket hverandre, i noen barnehager mer enn andre. En spisetest som utføres i barnehagen kan imidlertid fange barns reelle nivåer av matneofobi slik det kan være i hverdagen. Rent tidsmessig var det ikke mulig å gjennomføre individuelle tester. Andre forskere har foreslått andre metoder, for eksempel hvor ett og ett barna kan forsyne seg fra en buffé i en naturlig setting (118).

Bamsen som ble brukt til å introdusere matvarene, kan ha bidratt til bias fordi den gjorde situasjonen lekende. Barna var kanskje mer villige enn normalt til å smake i den gitte situasjonen, hvilket kan svekke validiteten. Ved den andre spisetesten ble testbetingelsene endret noe, ved at gjentakelse av situasjonen kan ha økt tryggheten for barn og voksne og dermed økt barnas villighet til å smake på matvarene sammenlignet med den første spisetesten. Resultatet viste derimot at barna var mindre villige til å smake andre gang enn første gang. Dette kan bety høyere nivåer av matneofobi, men hvis barna opplevde matvarene i oppfølgingstesten mer utfordrende enn ved baseline, kan det også være en forklaring.

En viktig begrensning med gjennomføringen av spisetesten var at vi ikke på forhånd hadde identifisert hvilke matvarer som var ukjente for det enkelte barn. Matvarene som ble testet, var bestemt a priori av prosjektgruppen. I etterkant av spisetesten analyserte vi data fra baseline-undersøkelsen hvor foreldre hadde rapportert om barnet hadde smakt de valgte matvarene (se *artikkel 4* for flere detaljer). Denne analysen viste at det var for få av de forventede ukjente matvarene som var ukjent for barna. Dette er også et kjent problem i studier blant voksne (65). I utgangspunktet skulle testen avdekke matneofobi. Siden matvarene stort sett var kjent for mange av barna, ble målet med testen omgjort til å skulle teste barns generelle villighet til å smake på mat, både kjent og ukjent.

Hvis vi hadde håndtert problemet med kjente og ukjente matvarer bedre i spisetesten, ville vi ifølge Alley (2018) kunne ha funnet falske forskjeller i neofobi blant barna på grunn av individuelle forskjeller mellom barna i vurderingen av lukt, tekstur, farger eller andre egenskaper ved matvarene (65). I tillegg bruker toåringer generelt farge for å kategorisere og skille matvarer (36), og de legger merke til ukjente detaljer. De vil ikke på samme måte som voksne gjenkjenne og bruke matvaregrupper

(objektkategorier) for å skille matvarer. Dette kom til syne under spisetesten. Toåringene vurderte lammestek, som i utgangspunktet var antatt som ukjent, som kjent og representerte kategorien kjøtt. Farger ble også klart brukt til å gjenkjenne mat. Gresskar ble for eksempel tatt for å være gulrot. Selv om foreldrene oppgir at barnet har smakt en matvare, kan den virke ukjent for toåringene. I etterkant ønsket vi at vi hadde gjennomført en pilottest på toåringene for å velge kjente og ukjente matvarer. Hvis vi hadde gjentatt målingen under lignende forhold, ville vi sannsynligvis kunne få de samme resultatene. Spisetesten er i så måte pålitelig, men er ikke et mål for matneofobi som den var ment å måle.

### **Dataanalyse**

En stor begrensning ved effektevalueringen av intervensjonen var størrelsen på utvalget og at utregningen av antall deltakere som var nødvendig for å se ønsket effekt, altså styrkeberegningen, kun ble beregnet på individnivå uten å ta hensyn til klyngerandomiseringen. Vi har tidligere beskrevet at vi trengte 37 i hver gruppe, og vi fikk rekruttert nok deltakere til baseline, men på grunn av frafall var antallet for lite ved den siste oppfølgingsundersøkelsen. Ved å ta hensyn til klyngerandomisering burde det beregnede antallet vært noe høyere. I klyngerandomiserte studier er det viktig å ta hensyn til at individene i gruppene kan påvirke hverandre, og derfor trenger man flere personer for å se ønsket effekt. Alle barna på avdelingen deltok imidlertid i tiltaket uavhengig av om de deltok i studien, men det ble ikke registrert data på barna som ikke deltok i studien.

Siden dataene tydelig viste at det ikke var noen forskjeller mellom gruppene, er det ikke blitt gjort avanserte statistiske analyser av disse dataene. Man kan ikke forvente at resultatene ville blitt annerledes med andre analyser. Det var kun 18 barnehageavdelinger, 9 i hver gruppe, så i utgangspunktet var dette lavt.

## 6 Etiske perspektiver

Å minimere risiko for skade eller ubehag ved å delta i en forskningsstudie er forskerens hovedansvar og noe forskeren skal legge vinn på (236). Studien ble gjennomført i overensstemmelse med retningslinjene i Helsinki-erklæringen (237). Alle forskningsprosjekter som skal behandle personopplysninger, har lovpålagt meldeplikt (238). Det ble først søkt om etisk godkjenning fra *Regionalkomiteen for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk* for studiene *Barns matmot* og *SBL-prosjektet*, men siden prosjektene ikke omfattet helseforsknings handlinger, var det nok å melde studien til *NSD*. Fokusgruppeintervjuet ble meldt inn senere som tilleggsmelding.

### **Informert frivillig samtykke**

Det er en generell regel for forskningsprosjekter at deltakerne er informert om prosjektet, og at de samtykker til å delta. De som skal delta, skal forstå hva samtykket gjelder, og hvilke konsekvenser det får å samtykke til å delta i forskningen (238). I tråd med kravet om frivillig informert samtykke ble styrere, barnehageansatte og foreldre gitt detaljert informasjon om formålet og konsekvensene av studien og retten til å trekke seg fra studien til enhver tid uten konsekvenser. Foreldrenes samtykke er påkrevd når et barn ikke er i stand til å forstå konsekvensene av å delta i en undersøkelse, eller er inkompetent til å samtykke. Hvis et mindreårig barn er i stand til å gi samtykke, skal dette søkes i tillegg til samtykke fra den ansvarlige voksne (237). På grunn av barnas unge alder ble de ikke direkte spurt om de ville være med på spisetesten, men i starten av spisetesten ble barna både forklart og vist eksempler på hva som skulle skje. Barna fortalt at de kunne si ja eller nei til å smake på hver matvare de ble tilbudt. En slik tilnærming ble vurdert å være i tråd med beskrivelsene i Helsinki-erklæringen (237). I informasjonsskrivet til foreldrene sto det at smaksprøvene ville bestå av matvarer som var mer ukjent enn det som vanligvis serveres i barnehagen, og at det var frivillig å smake under spisetesten. Dersom barnet hadde matoverfølsomhet/allergi, eller at de ønsket å ta religiøse kostholdshensyn, kunne de fylle det inn i samtykkeskjemaet. Under samtykket ble foreldrene bedt om å oppgi, hvilke matvarer det gjaldt.

Med tillatelse fra *NSD* ble informasjonsskrivet som dreide seg om deltakelse i fokusgruppeintervjuet, distribuert av de pedagogiske lederne, som også innhentet muntlig samtykke. Gjennom påmelding ble samlet samtykke gitt på e-post. Alle deltakerne hadde tidligere også samtykket til å delta på prosjektets nettside.

## **Konfidensialitet**

Personlige opplysninger skal behandles konfidensielt (236). Dataene som ble samlet inn i forbindelse med tverrsnittstudien og intervensjonsstudien, ble anonymisert, og kun stipendiaten hadde tilgang til identifiseringsfilen som kunne knytte navn til dataene. Koblingsnøkkelen ble slettet i juni 2018. Dataene fra fokusgruppeintervjuene, herunder sitater, ble gjengitt på en slik måte at barnehagene, barnehageansatte, foreldre eller barn ikke skulle kunne gjenkjennes.

## **Hensynsfull tilnærming**

Prosjektet innebar ingen direkte risiko for deltakerne (236). Potensielle ulemper var knyttet til noen av spørsmålene, deltakelse i spisetesten og i fokusgruppeintervjuet. Det ble lagt vekt på å ha en hensynsfull tilnærming til foreldrene, barna og de barnehageansatte i forbindelse med dette.

For noen foreldre kan spørsmål om kosthold og vekt være følsomme å besvare og bidra til en følelse av ubehag eller mislykkethet. I tilknytning til *SBL-prosjektet* var det noen sensitive spørsmål, om for eksempel svangerskap og opplevd livskvalitet. Disse svarmulighetene ble gjort «åpne» slik at foreldrene ikke fikk feilmelding dersom de ikke svarte. På denne måten kunne de gå videre uten å svare. Det samme var tilfellet for vekt og etnisitet, som var variabler i *Barns matmot*. Ved å svare på spørreskjemaet ble deltakerne med i trekningen av gavekort. Siden det for tiden pågår en debatt om betaling for deltakelse i forskning, understrekes det at gavekortene var basert på trekning.

Spisetesten ble utformet og tilpasset toåringer. Spisetesten foregikk i små grupper og med en fra barnehagepersonalet til stede for at barna skulle føle seg trygge. En bamse ble brukt som «hjelper» for å lede noe av oppmerksomheten bort fra den ukjent voksne som kom tett på. Ved ankomst til barnehagene satte stipendiaten og de to vitenskapelige assistentene seg på gulvet for å bli litt kjent med barna før de utførte spisetesten. Det må også nevnes at barna ble veid og målt under besøket i barnehagen. Disse dataene inngår ikke i avhandlingen. Det kan tenkes at det kan ha påvirket stemningen og dermed resultatet fra spisetesten. Veiing og måling ble imidlertid utført med en lekende tilnærming, og forskerne hadde med leker som barna kunne låne. Det er mest sannsynlig at veiingen og målingen før spisetesten bidro til at barna ble godt kjent med forskerne og reduserte stress under spisetesten.

Ved gjennomføring av fokusgruppeintervjuet ble de barnehageansatte møtt av stipendiaten, som de kjente fra før. Stipendiaten og de to moderatorene bidro med småprating, og de ansatte fikk enkel servering for å etablere et avslappende klima og redusere engstelse.

### **For barns beste**

For barna og barnehageansatte i tiltaksgruppen kan selve tiltaket ha innebåret mye nytt samtidig, noe som kan ha bidratt til usikkerhet og stress. Det kan rettferdiggjøres ved at prosjektet er ment å øke barns matmot og bidra til helse. Pedagogikken i prosjektet er basert på medvirkning fremfor kontroll og setter barnas egne opplevelser og grenser i sentrum (28). På lang sikt vil de kunne få innflytelse i avgjørelser og bedre kontroll over egne livsforhold og egen helse, i tråd med Ottawa-charteret (107).





## 7 Konklusjon

Studien *Barns matmot* fant at høyere nivåer av matneofobi er forbundet med mindre hyppig inntak av fisk, grønnsaker, frukt og bær blant toåringer. Barna spiste sjeldnere grønnsaker når de har foreldre med høyere nivåer av matneofobi og foreldre kan gjerne oppfordres til å servere barna grønnsaker uavhengig av sin egen frykt for grønnsaker. Tilbud om grønnsaker i barnehagen er viktig for alle barn, men særlig for barn som har foreldre med høyere nivåer av matneofobi. Fisk, grønnsaker, frukt og bær er matvarer som er forbundet med god helse, og som barn har et lavt inntak av. Strategier for å øke inntaket av disse matvarene er derfor sterkt etterspurt. Siden det er en tendens til at matvaner fra to–tre-årsalderen varer inn i voksenlivet, er det nødvendig med tidlige tiltak som kan redusere matneofobi og bidra til bedre helse på både kort og lang sikt. Intervensjonen *Barns matmot* ble utviklet med mål om å redusere matneofobi gjennom tiltak i barnehagen. Intervensjonen hadde imidlertid ikke effekt på toåringers matneofobi eller villigheten til å smake på matvarer. Resultatet må tolkes med forsiktighet siden foreldrene hadde høyere sosioøkonomisk status enn gjennomsnittet i befolkningen, det var relativt få deltakere og toåringer er i et tidlig stadium av matneofobi.

Prosessevalueringen av intervensjonen viste at barnehageansatte opplevde intervensjonen som lærerik, men krevende, til tross for bred implementeringsstøtte. Den største utfordringen for barnehageansatte var tid til matlaging. Ansatte i barnehagen mente at en tilpasset versjon av Sapere-metoden for toåringer var et nyttig pedagogisk verktøy for å få barn til å smake på grønnsaker i barnehagen. Noen barnehageansatte opplevde neofobiske reaksjoner både hos barn, i barnegruppen og ansatte i forbindelse med servering av nye lunsjretter. Disse resultatene indikerer at barnehagens sosiale miljø kan ha betydning for nivåer av situasjonsbetinget matneofobi blant toåringer i barnehage. Innføring av nye forskningsbaserte retningslinjer førte til ukjente situasjoner i lunsjen, som for eksempel å spise sammen og la barna forsyne seg selv. Endringsprosesser relatert til medvirkning i barnehagemåltidene bør forskes på. Gjennom pedagogisk tilnærming til mat og måltid i barnehagen kan barn lære å bli kjent med et bredt spekter av matvarer, bli kjent med seg selv og sitt eget forhold til mat og bedre sin helse. Hvis arbeid med mat og måltid skal bli en del av barnehagens pedagogiske virksomhet, ser det ut til at det er behov for å rette oppmerksomheten mot barnehageansattes kunnskap om mat, matlaging og mat- og måltidspraksis. Nok tid og ressurser til matlaging er også viktig.



## 8 Implikasjoner og fremtidige perspektiver

Resultatene fra denne studien gir argumenter for opplæring av barnehageansatte for å støtte utviklingen av sunne spisevaner og redusere matneofobi blant toåringer i barnehagen. De fleste barn i Norge spiser mat flere ganger daglig i barnehagen, og å redusere toåringers matneofobi gjennom tiltak i barnehagen kan ha en betydelig påvirkning på helsen deres, inkludert livskvalitet både her og nå og i fremtiden. Barnehageansatte med mat- og kostholdsrelatert kompetanse er en forutsetning for slik støtte. I Norge har dette manglet i barnehagelærerutdanningen. Det bør være et mål å satse på å øke kompetansen i fremtiden.

Et naturlig neste steg for studien *Barns matmot* er å analysere data om barnehageansattes og foreldres måltidspraksis for å undersøke om vi lyktes med å stimulere foreldre i tiltaksgruppen til en autoritativ stil, som kan være en forutsetning for å øke barnas matmot og redusere matneofobi. Videre forskning bør også undersøke nivåer av matneofobi blant barnehageansatte samt foreldres evaluering av prosjektet. Videre forskning bør også undersøke hva slags type støtte som trengs for å påvirke implementeringen av nye retningslinjer i barnehagen. Den største utfordringen for alle barnehagene i *Barns matmot* var tidsbruk og kompetanse relatert til matlagning. Det bør drives forskning for å undersøke hvordan barnehageansattes situasjon kan lettes, for eksempel gjennom eksterne partnere og å ansette kokker for å få servert variert og sunn mat i barnehagen. Og videre hvordan denne yrkesgruppen kan inkluderes i et tverrfaglig samarbeid med pedagogene. Sett i lys av at dette prosjektet hadde begrenset tid til å gjennomføre tiltaket, vil det være naturlig å evaluere et lignende tiltak som varer i minst ett år og gjerne over flere år. Dette vil være i tråd med dagens forskning på området (141).

Noe av utfordringene knyttet til matneofobi synes å være at barna ikke kjenner til eller kjenner igjen matvarer. Barnehagene kan enkelt gjøre endringer i miljøet som kan stimulere til gjenkjennelse, som gjentatt eksponering for ukjent mat. Selv om både barnehagen og barnas hjemmemiljø spiller en viktig rolle i utviklingen av sunne matvaner i de tidlige fasene av et barns liv, spiller også barnet selv en rolle i prosessen. I to- til femårsalderen oppstår rask kognitiv utvikling, og dette bør brukes som en ressurs til å lære ukjente matvarer å kjenne. Det bør gjøres forskning som legger vekt på både kognitive faktorer og det sosiale miljøet.

En videre utforsking av Sapere-metodens langtidseffekter på matneofobi vil kunne gi svar på om denne metoden er noe som bør implementeres i barnehager i større grad. Sapere-metoden i barnehagen ble positivt evaluert av de ansatte i studien *Barns matmot* og kan påvirke toåringers matneofobi i samlingsstunder i barnehagen, men det gjenstår å finne ut av hvordan slike positive erfaringer kan overføres til måltidsituasjonen i barnehagen. I dag blir ikke det helsefremmende potensialet i måltidsituasjonen utnyttet. En utfordring og fremtidig oppgave må være å finne strategier som gir toåringers matmot under måltidet.

## Referanser

1. Pliner P. Development of measures of food neophobia in children. *Appetite*. 1994;23(2):147-63.
2. DeCosta P, Møller P, Frøst MB, Olsen AM. Madmodige børn. Danmark, Smag for livet; 2017. Available from: <http://www.smagforlivet.dk/artikler/smag-05-madmodige-b%C3%B8rn>
3. Nicklaus S, Monnery-Patris S. Food neophobia in children and its relationships with parental feeding practices/style In: Reilly S, editor. *Food Neophobia*: Woodhead Publishing; 2018. p. 255-86.
4. OECD. *Starting Strong 2017: Key OECD Indicators on Early Childhood Education and Care* Paris: OECD Publishing; 2017. Available from: [https://read.oecd-ilibrary.org/education/starting-strong-2017\\_9789264276116-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/education/starting-strong-2017_9789264276116-en#page1).
5. Utdanningsdirektoratet. *Rammeplan for barnehagen innhold og oppgaver*. Oslo; 2017. Available from: <https://www.udir.no/globalassets/filer/barnehage/rammeplan/rammeplan-for-barnehagen-bokmal2017.pdf>.
6. Nicklaus S, Issanchou S. Children and food choice. In: Frewer L, van Trijp H, editors. *Understanding Consumers of Food Products*. Cambridge: Woodhead Publishing; 2007. p. 329-58.
7. Hausner H. Udvikling af smagspræferanser hos børn. In: Benn J, editor. *Børn, ernæring og måltider - tværfaglige perspektiver*. København: Munksgaard; 2013.
8. Cardello AV, Owen M. Relationships Between Food Preferences and Food Acceptance Ratings. *J Food Sci*. 1982;47(5):1553-7.
9. Beckerman JP, Alike Q, Lovin E, Tamez M, Mattei J. The Development and Public Health Implications of Food Preferences in Children. *Front Nutr*. 2017;4:66.
10. Sepp H, Höijer K, Wendin K. Barns matvanor ur ett sensoriskt och pedagogiskt perspektiv. Sverige, Livsmeldelsverket; 2016.
11. Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JC. Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review. *Appetite*. 2008;50:181-93.
12. Birch LL. Development of food preferences. *Annu Rev Nutr*. 1999;19:41-62.
13. Ventura AK, Worobey J. Early Influences on the Development of Food Preferences. *Curr Biol*. 2013;23(9):R401-R8.
14. Birch LL, Fisher JO. Development of eating behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*. 1998;101(3 Pt 2):539-49.
15. Aldridge V, Dovey TM, Halford JCG. The role of familiarity in dietary development. *Dev Rev*. 2009;29(1):32-44.
16. Branen L, Fletcher J. Comparison of College Students' Current Eating Habits and Recollections of Their Childhood Food Practices. *J Nutr Educ Behav*. 1999;31(6):304-10.

17. Schwartz C, Scholtens PA, Lalanne A, Weenen H, Nicklaus S. Development of healthy eating habits early in life. Review of recent evidence and selected guidelines. *Appetite*. 2011;57(3):796-807.
18. Cooke L. The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *J Hum Nutr and Diet*. 2007;20(4):294-301.
19. Zajonc RB. Attitudinal effects of mere exposure. *J Pers Soc Psychol*. 1968;9(2, Pt.2), 1-27.
20. Birch LL, Marlin DW. I don't like it; I never tried it: effects of exposure on two-year-old children's food preferences. *Appetite*. 1982;3(4):353-60.
21. Birch LL, McPhee L, Shoba BC, Pirok E, Steinberg L. What kind of exposure reduces children's food neophobia?: Looking vs. tasting. *Appetite*. 1987;9(3):171-8.
22. Hausner H, Olsen AM, Møller P. Mere exposure and flavour-flavour learning increase 2-3 year-old children's acceptance of a novel vegetable. *Appetite*. 2012;58:1152-9.
23. Caton SJ, Ahern SM, Remy E, Nicklaus S, Blundell P, Hetherington MM. Repetition counts: repeated exposure increases intake of a novel vegetable in UK pre-school children compared to flavour-flavour and flavour-nutrient learning. *Br J Nutr*. 2012;109(11):2089-97.
24. Ahern SM, Caton SJ, Blundell P, Hetherington MM. The root of the problem: increasing root vegetable intake in preschool children by repeated exposure and flavour flavour learning. *Appetite*. 2014;80:154-60.
25. Zajonc RB. *Feeling and thinking: Preferences need no inferences*. 1980. 151 p.
26. Kamuk A, Hoffmeyer A, Mithril C. *Smag på skolemad.: Danmark, Smag for livet; 2018. Available from: <http://www.smagforlivet.dk/sites/default/files/documents/SMAG08%20-%20Smag%20p%C3%A5%20skolemad%20-%20web.pdf>*.
27. Köster EP. Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. *Food Qual Prefer*. 2009;20(2):70-82.
28. Leer J, Wistoft K. *Mod en smagspædagogik. Et kritisk litteraturreview om børn, smag og læring.: Aarhus Universitet, Smag for Livet; 2015. Available from: <http://www.smagforlivet.dk/sites/default/files/documents/SMAG%2002%20-%20Mod%20en%20smagsp%C3%A6dagogik%20%20Web.pdf>*.
29. Blissett J. Relationships between parenting style, feeding style and feeding practices and fruit and vegetable consumption in early childhood. *Appetite*. 2011;57(3):826-31.
30. Ventura AK, Birch LL. Does parenting affect children's eating and weight status? *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2008;5.
31. Rozin P, Hammer L, Oster H, Horowitz T, Marmora V. The child's conception of food: differentiation of categories of rejected substances in the 16 months to 5 year age range. *Appetite*. 1986;7.

32. Zeinstra GG, Koelen MA, Kok FJ, de Graaf C. Cognitive development and children's perceptions of fruit and vegetables; a qualitative study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2007;4.
33. Piaget J. Part 1: Cognitive Development in Children: Piaget Development and Learning *J Res Sci Teach* 1964;2,(16.02):176-86
34. Lafraire J, Rioux C, Giboreau A, Picard D. Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. *Appetite.* 2016;96:347-57.
35. DeJesus JM, Kinzler KD, Shutts K. Chapter 14 - Food Cognition and Nutrition Knowledge. In: Lumeng JC, Fisher JO, editors. *Pediatric Food Preferences and Eating Behaviors: Academic Press; 2018.* p. 271-88.
36. Rioux C, Picard D, Lafraire J. Food rejection and the development of food categorization in young children. *Cogn Dev.* 2016;40(C):163-77.
37. Paroche MM, Caton SJ, Vereijken CMJL, Weenen H, Houston-Price C. How infants and young children learn about food: A systematic review. *Front Physiol.* 2017;8(JUL).
38. Sapere Association. The Sapere Method. 2017 [updated 11.01.2017; cited 2017 11.01]. Available from: <http://sapere-asso.fr/qui-sommes-nous/>.
39. Algotson S, Öström Å. *Sansenes spiskammer.* Oslo: Pedagogisk forum; 2013.
40. DeCosta P, Møller P, Frost MB, Olsen AM. Changing children's eating behaviour - A review of experimental research. *Appetite.* 2017;113:327-57.
41. Reverdy C, Chesnel F, Schlich P, Köster EP, Lange C. Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children. *Appetite.* 2008;51(1):156-65.
42. Mustonen S, Tuorila H. Sensory education decreases food neophobia score and encourages trying unfamiliar foods in 8–12-year-old children. *Food Qual Prefer.* 2010;21(4):353-60.
43. Mustonen S, Rantanen R, Tuorila H. Effect of sensory education on school children's food perception: A 2-year follow-up study. *Food Qual Prefer.* 2009;20(3):230-40.
44. Woo T, Lee KH. Effects of sensory education based on classroom activities for lower grade school children. *Nutr Res Pract.* 2013;7(4):336-41.
45. Battjes-Fries MCE, Haveman-Nies A, van Dongen EJI, Meester HJ, van den Top-Pullen R, de Graaf K, et al. Effectiveness of Taste Lessons with and without additional experiential learning activities on children's psychosocial determinants of vegetables consumption. *Appetite.* 2016;105:519-26.
46. Park BK, Cho MS. Taste education reduces food neophobia and increases willingness to try novel foods in school children. *Nutr Res Pract.* 2016;10(2):221-8.
47. Sepp H, Höijer K. Food as a tool for learning in everyday activities at preschool - an exploratory study from Sweden. *Food Nutr Res.* 2016;60.

48. Shon C, Park, Y., Ryou H, Na W, Choi K. The development of a taste education program for preschoolers and evaluation of a program by parents and childcare personnel. *Nutr Res Pract.* 2012;6(5):466-73.
49. Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JC. *Eating behaviour.* Berkshire: Mc Graw-Hill Education, Open University Press; 2010.
50. Lähteenmäki L, Arvola A. Food Neophobia and Variety Seeking — Consumer Fear or Demand for New Food Products. 2001. 161-75 p.
51. Siegrist M, Hartmann C, Keller C. Antecedents of food neophobia and its association with eating behavior and food choices. *Food Qual Prefer.* 2013;30(2):293-8.
52. Reilly S. Taste neophobia: Neural substrates and palatability. In: Reilly S., editor. *Food neophobia Behavioral and Biological influences:* Woodhead publishing; 2018. p. 77-98.
53. Cooke LJ, Wardle J. Age and gender differences in children's food preferences. *Br J Nutr.* 2005;93.
54. Cashdan E. Adaptiveness of food learning and food aversions in children. *Soc Sci Inf.* 1998;37(4):613-32.
55. Brown SD. *The rejection of known and previously accepted foods in early childhood.* UK: The University of Birmingham; 2010.
56. Harris G. Food neophobia: Behavioral and biological influences: Neophobia at 20 months: A visual categorization problem? . In: Reilly S, editor. *Food Neophobia:* Woodhead Publishing; 2018. p. 193-217.
57. Cooke L. Genetic and environmental influences on food neophobia In: Reilly S, editor. *Food Neophobia Behavioral and Biological Influences.* Cambridge, England: Woodhead Publishing; 2018. p. 237-54.
58. Falciaglia GA, Couch SC, Gribble LS, Pabst SM, Frank R. Food neophobia in childhood affects dietary variety. *J Acad Nutr Diet.* 2000;100(12):1474-81.
59. Blissett J, Fogel A. Intrinsic and extrinsic influences on children's acceptance of new foods. *Physiol Behav.* 2013;121:89-95.
60. Alliot X, da Quinta N, Chokupermal K, Urdaneta E. Involving children in cooking activities: A potential strategy for directing food choices toward novel foods containing vegetables. *Appetite.* 2016;103:275-85.
61. Pliner P, Salvy SJ. Food Neophobia in humans. In: Shepherd R, Raats M, editors. *The psychology of food choice.* UK: Biddles Ltd, King's Lynn; 2006. p. 75-89.
62. Pliner P, Hobden K. Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans. *Appetite.* 1992;19(2):105-20.
63. Raudenbush B, Frank RA. Assessing food neophobia: the role of stimulus familiarity. *Appetite.* 1999;32(2):261-71.
64. Damsbo-Svendsen M, Frøst M, Olsen AM. A review of instruments developed to measure food neophobia. *Appetite.* 2017.



65. Alley TR. Conceptualization and measurement of human food neophobia In: Reilly S, editor. *Food Neophobia Behavioral and Biological influences*: Woodhead Publishing; 2018. p. 169-92.
66. Folkehelseinstituttet. *Sykdomsbyrde i Norge 2015. Resultater fra Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2015 (GBD 2015)* Oslo; 2017. Available from: <https://www.fhi.no/publ/2017/sykdomsbyrde-i-norge-2015/>.
67. Hanson MA, Bardsley A, De-Regil LM, Moore SE, Oken E, Poston L, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) recommendations on adolescent, preconception, and maternal nutrition: “Think Nutrition First”#. *Int J Gynecol Obstet.* 2015;131(S4):S213-S53.
68. United Nations System Standing Committee on Nutrition. *United Nations Decade of Action on Nutrition 2016-2025*, 2016. Available from: <http://www.fao.org/3/a-i6129e.pdf>
69. World Health Organization. *Ambition and Action In Nutrition 2016-2025*, 2017 [cited 2017 15.09]. Available from: <http://www.who.int/nutrition/publications/nutrition-strategy-2016to2025/en/>
70. Cashdan E. A sensitive period for learning about food. *Hum Nat.* 1994;5.
71. Mennella JA, Jagnow CP, Beauchamp GK. Prenatal and postnatal flavor learning by human infants. *Pediatrics.* 2001;107.
72. Nekitsing C, Blundell-Birtill P, Cockcroft JE, Hetherington MM. Systematic review and meta-analysis of strategies to increase vegetable consumption in preschool children aged 2–5 years. *Appetite.* 2018.
73. Helsedirektoratet. *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer – Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag.* Oslo; 2010. Available from: <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/kostrad-for-a-fremme-folkehelsen-og-forebygge-kroniske-sykdommer-metodologi-og-vitenskapelig-kunnskapsgrunnlag>.
74. Helsedirektoratet. *Kosthold for barn mellom 2 og 5 år.* Oslo; 2017. Available from: <https://helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/mat-for-barn/mellom-2-og-5-ar>.
75. Kristiansen AL, Andersen LF, Lande B. *Småbarnskost 2 år. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant 2 år gamle barn.* Oslo: Helsedirektoratet, Mattilsynet og Universitetet i Oslo; 2009. Available from: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/702/Smabarnskost-2007-landsomfattende-kostholdsundersokelse-blant-2-ar-gamle-barn-IS-1731.pdf>.
76. Hansen LB, Myhre JB, Andersen LF. *UNGKOST 3 Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4. -og 8. klasse i Norge.* Oslo: Universitetet i Oslo, Folkehelseinstituttet; 2015. Available from: <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2016/ungkost-rapport-24.06.16.pdf>.
77. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, Abu-Rmeileh NM, Acosta-Cazares B, Acuin C, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement

- studies in 128&#x7;9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. 2017;390(10113):2627-42.
78. Glavin K, Roelants M, Strand BH, Júlíusson PB, Lie KK, Helseth S, et al. Important periods of weight development in childhood: a population-based longitudinal study. *BMC Public Health*. 2014;14(1):160.
  79. Kral TVE. Food neophobia and its association with diet quality and weight status in children. In: Reilly S, editor. *Food Neophobia*: Woodhead Publishing; 2018. p. 287-303.
  80. Wardle J, Carnell S, Cooke L. Parental control over feeding and children's fruit and vegetable intake: how are they related? *J Am Diet Assoc*. 2005;105.
  81. Perry RA, Mallan KM, Koo J, Mauch CE, Daniels LA, Magarey AM. Food neophobia and its association with diet quality and weight in children aged 24 months: a cross sectional study. *Int J of Behav Nutr and Phys Act*. 2015;12.
  82. Cooke L, Wardle J, Gibson EL. Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2–6-year-old children. *Appetite*. 2003;41(2):205-6.
  83. Cooke L, Carnell S, Wardle J. Food neophobia and mealtime food consumption in 4–5 year old children. *Int J of Behav Nutr Phys Act*. 2006;3.
  84. Helland SH, Bere E, Bjørnara HB, Øverby NC. Food neophobia and its association with intake of fish and other selected foods in a Norwegian sample of toddlers: A cross-sectional study. *Appetite*. 2017;114:110-7.
  85. Tsuji M, Nakamura K, Tamai Y, Wada K, Sahashi Y, Watanabe K, et al. Relationship of intake of plant-based foods with 6-n-propylthiouracil sensitivity and food neophobia in Japanese preschool children. *Eur J Clin Nutr*. 2012;66(1):47-52.
  86. Johnson SL, Davies PL, Boles RE, Gavin WJ, Bellows LL. Young Children's Food Neophobia Characteristics and Sensory Behaviors Are Related to Their Food Intake. *J Nutr*. 2015;145(11):2610-6.
  87. Cooke LJ, Haworth CMA, Wardle J. Genetic and environmental influences on children's food neophobia. *Am J Clin Nutr*. 2007;86(2):428-33.
  88. Howard AJ, Mallan KM, Byrne R, Magarey A, Daniels LA. Toddlers' food preferences. The impact of novel food exposure, maternal preferences and food neophobia. *Appetite*. 2012;59.
  89. Yuan WL, Rigal N, Monnery-Patris S, Chabanet C, Forhan A, Charles M, et al. Early determinants of food liking among 5y-old children: a longitudinal study from the EDEN mother-child cohort. *Int J of Behav Nutr Phys Act*. 2016;13(1):1-10.
  90. Finistrella V, Manco M, Ferrara A, Rustico C, Presaghi F, Morino G. Cross-sectional exploration of maternal reports of food neophobia and pickiness in preschooler-mother dyads. *J Am Coll Nutr*. 2012;31.
  91. Koivisto UK, Sjoden PO. Food and General Neophobia in Swedish Families: Parent–Child Comparisons and Relationships with Serving Specific Foods. *Appetite*. 1996;26(2):107-18.

92. Hursti UKK. Factors influencing children's food choice. *Ann Med.*1999;31(sup1):26-32.
93. Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler PJ. Children's food preferences: a longitudinal analysis. *J Am Diet Assoc.* 2002;102.
94. Mustonen S, Oerlemans P, Tuorila H. Familiarity with and affective responses to foods in 8-11-year-old children. The role of food neophobia and parental education. *Appetite.* 2012;58(3):777-80.
95. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990 - 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet.* 2012;380(9859):2224-60.
96. World Health Organization. 5 keys to a healthy diet 2018 [Available from: [http://www.who.int/nutrition/topics/5keys\\_healthydiet/en/](http://www.who.int/nutrition/topics/5keys_healthydiet/en/)].
97. Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood. *Front Hum Neurosci.* 2013;7:97.
98. Wardle J, Cooke L. Genetic and environmental determinants of children's food preferences. *Br J Nutr.* 2008;99 Suppl 1:S15-21.
99. Carruth BR, Skinner J, Houck, K. , Moran J, Coletta F, Ott D. The Phenomenon of "Picky Eater": A Behavioral Marker in Eating Patterns of Toddlers. *J Am Coll Nutr.* 1998;17(2):180-6.
100. Nicklaus S, Boggio V, Chabanet C, Issanchou S. A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite.* 2005;44(3):289-97.
101. Egolf A, Siegrist M, Hartmann C. How people's food disgust sensitivity shapes their eating and food behaviour. *Appetite.* 2018;127:28-36.
102. Birch LL, Anzman SL. Learning to Eat in an Obesogenic Environment: A Developmental Systems Perspective on Childhood Obesity. *Child Dev Perspect.* 2010;4(2):138-43.
103. Maynard M, Gunnell D, Ness AR, Abraham L, Bates CJ, Blane D. What influences diet in early old age? Prospective and cross-sectional analyses of the Boyd Orr cohort. *Eur J of Public Health.* 2006;16(3):315-23.
104. Skinner JD, Carruth BR, Bounds W, Ziegler P, Reidy K. Do Food-Related Experiences in the First 2 Years of Life Predict Dietary Variety in School-Aged Children? *J Nutr Educ Behav.* 2002;34(6):310-5.
105. Gluckman PD, Hanson MA. Developmental and epigenetic pathways to obesity: an evolutionary-developmental perspective. *Int J Obes.* 2009;32:S62.
106. World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Children's diet 2003. Available from: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood\\_diet/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_diet/en/).

107. World Health Organization. The Ottawa Charter for Health Promotion 1986. Available from: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/>.
108. Nicklaus S. The role of food experiences during early childhood in food pleasure learning. *Appetite*. 2015.
109. Rigal N, Chabanet C, Issanchou S, Monnery-Patris S. Links between maternal feeding practices and children's eating difficulties. Validation of French tools. *Appetite*. 2012;58(2):629-37.
110. Kaar JL, Shapiro ALB, Fell DM, Johnson SL. Parental feeding practices, food neophobia, and child food preferences: What combination of factors results in children eating a variety of foods? *Food Qual Prefer*. 2016;50:57-64.
111. Lévy CM, MacRae A, Köster EP. Perceived stimulus complexity and food preference development. *Acta Psychol*. 2006;123(3):394-413.
112. Rolls BJ. Sensory-specific satiety and variety in the meal In: Meiselman HL, editor. *Dimensions of the meal The science, culture, business, and art of eating*. Gaithersburg (USA) Aspen Publishers. Inc.; 2000. p. 107-16.
113. Rolls BJ, Rowe EA, Rolls ET, Kingston B, Megson A, Gunary R. Variety in a meal enhances food intake in man. *Physiol Behav*. 1981;26(2):215-21.
114. McAlister A, Perry CL, Parcel GS. How individuals, environments, and health behaviors interact. *Social Cognitive Theory*. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health Behavior and Health Education Theory, research, and practice*. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008.
115. Albuquerque P, Brucks M, Campbell MC, Chan K, Maimaran M, McAlister A, et al. Persuading Children: a Framework for Understanding Long-Lasting Influences on Children's Food Choices. *Cust Need and Solut*. 2018;5: 38. .
116. Rioux C, Lafraire J, Picard D. Food rejection and the development of food category-based induction in 2–6 years old children. *J Cogn Psychol*. 2018;30(1):5-17.
117. Farrow C, Coulthard H. Multisensory evaluation and the neophobic food response. In: Reilly S, editor. *Food Neophobia*: Woodhead Publishing; 2018. p. 219-36.
118. Kähkönen K, Rönkä A, Hujo M, Lyytikäinen A, Nuutinen O. Sensory-based food education in early childhood education and care, willingness to choose and eat fruit and vegetables, and the moderating role of maternal education and food neophobia. *Public Health Nutr*. 2018:1-11.
119. Sullivan SA, Birch LL. Infant Dietary Experience and Acceptance of Solid Foods. *Pediatrics*. 1994;93(2):271.
120. Addessi E, Galloway AT, Visalberghi E, Birch LL. Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2-5-year-old children. *Appetite*. 2005;45.
121. Hendy HM, Raudenbush B. Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite*. 2000;34.
122. Pelchat ML, Pliner P. Antecedents and correlates of feeding problems in young children. *J Nutr Educ Behav*. 1986;18(1):23-9.

123. Benton D. Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. *Int J Obes.* 2004;28.
124. DeCosmi V, Scaglioni S, Agostoni C. Early Taste Experiences and Later Food Choices. *Nutrients.* 2017;9(2):107.
125. Rigal N, Reiter F, Morice C, De Boissieu D, Dupont C. Food allergy in the child: an exploratory study on the impact of the elimination diet on food neophobia. *Arch Pediatr.* 2005;12(12):1714-20.
126. Engel A, Barnett WS, Anders Y, Taguma A. *Early Childhood Education and Care Policy Review Norway.* Paris: OECD; 2015.
127. European Commission. *Education and Training 2019.* Available from: [https://ec.europa.eu/education/policies/early-childhood-education-and-care\\_en](https://ec.europa.eu/education/policies/early-childhood-education-and-care_en).
128. United Nations Educational SaCO. *Early childhood care and education 2019.* Available from: <https://en.unesco.org/themes/early-childhood-care-and-education>.
129. The World Bank. *Early childhood development 2017.* Available from: <http://www.worldbank.org/en/topic/earlychildhooddevelopment>.
130. World Health Organization. *Health Promotion Glossary 1998.* Available from: <https://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>.
131. Lucas PJ, Patterson E, Sacks G, Billich N, Evans CEL. *Preschool and School Meal Policies: An Overview of What We Know about Regulation, Implementation, and Impact on Diet in the UK, Sweden, and Australia.* *Nutrients.* 2017;9(7):736.
132. Fødevarestyrelsen. *Rammer om det gode måltid - Guide til daginstitutionen* København; 2018. Available from: [https://altomkost.dk/fileadmin/user\\_upload/altomkost.dk/Maaltidsmaerket/Daginstitutioner/Materialer/Guide\\_Rammer\\_om\\_det\\_gode\\_maaltid.pdf](https://altomkost.dk/fileadmin/user_upload/altomkost.dk/Maaltidsmaerket/Daginstitutioner/Materialer/Guide_Rammer_om_det_gode_maaltid.pdf).
133. Sigman-Grant M, Christiansen E, Branen L, Fletcher J, Johnson SL. About feeding children: mealtimes in child-care centers in four western states. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(2):340-6.
134. Wolfenden L, Jones J, Williams CM, Finch M, Wyse RJ, Kingsland M, et al. Strategies to improve the implementation of healthy eating, physical activity and obesity prevention policies, practices or programmes within childcare services. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;10:Cd011779.
135. Ward S, Belanger M, Donovan D, Carrier N. Systematic review of the relationship between childcare educators' practices and preschoolers' physical activity and eating behaviours. *Obes Rev.* 2015;16(12):1055-70.
136. Gubbels JS, Gerards SM, Kremers SP. Use of food practices by childcare staff and the association with dietary intake of children at childcare. *Nutrients.* 2015;7(4):2161-75.
137. Ward S, Belanger M, Donovan D, Vatanparast H, Muhajarine N, Engler-Stringer R, et al. Association between childcare educators' practices and preschoolers' physical activity and dietary intake: a cross-sectional analysis. *Br Med J.* 2017;7(5):e013657.

138. Gubbels JS, Kremers SP, Stafleu A, Dagnelie PC, de Vries NK, Thijs C. Child-care environment and dietary intake of 2- and 3-year-old children. *J Hum Nutr Diet.* 2010;23(1):97-101.
139. Andersen SS, Holm L. Maddannelse, madmod og madglæde Hvilken betydning har daginstitutioners madkultur og måltidspædagogik? København: Københavns Universitet for Fødevarerstyrelsen; 2013.
140. Lynch M, Batal M. Kindergarten food familiarization. An exploratory study of teachers' perspectives on food and nutrition in kindergartens. *Appetite.* 2015;87:46-55.
141. Matwiejczyk L, Mehta K, Scott J, Tonkin E, Coveney J. Characteristics of Effective Interventions Promoting Healthy Eating for Pre-Schoolers in Childcare Settings: An Umbrella Review. *Nutrients.* 2018;10(3):293.
142. Hodder RK, Stacey FG, O'Brien KM, Wyse RJ, Clinton-McHarg T, Tzelepis F, et al. Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;1:Cd008552.
143. Frieden TR. A framework for public health action: the health impact pyramid. *Am J Public Health.* 2010;100(4):590-5.
144. Sallis JF, Owen N, Fisher EB. Ecological models of health behavior. In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath K, editors. *Health Behavior and Health education Theory, research, and practice.* 4. ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2008.
145. Mikkelsen MV, Husby S, Skov LR, Perez-Cueto FJ. A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools. *Nutr J.* 2014;13.
146. Glanz K, Rimer BK. Perspectives on using theory. Past, Present and Future. . In: Glanz K, Rimer BK, Viswanath, K., editors. *Health Behavior and Health education Theory, research, and practice.* 4 ed. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2008.
147. Utdanningsdirektoratet. Barn og ansatte i barnehager i 2016: Oslo; 2016. Available from: <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/tema/barn-og-ansatte-bhg/gruppetorrelse-og-avdelingsorganisering/>.
148. Barnehageloven. Lov om barnehager. Oslo: Kunnskapsdepartementet; 2005.
149. Regjeringen. Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver Oslo; 2006. Available from: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/reg/2006/0001/ddd/pdfv/282023-rammeplanen.pdf>.
150. Sosial- og helsedirektoratet. Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen Oslo; 2007. Available from: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/431/Retningslinjer-for-mat-og-maltider-i-barnehagen-IS-1484.pdf>
151. Helsedirektoratet. Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i barnehagen. Anbefalinger for mat og måltider i barnehagen. Oslo; 2018. Available from: <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/mat-og-maltider-i-barnehagen/seksjon?Tittel=anbefalinger-for-mat-og-20014641>

152. Kunnskapsdepartementet. Barnehagelærerrollen i et profesjonsperspektiv – et kunnskapsgrunnlag. Ekspertgruppen om barnehagelærerrollen. Oslo; 2018. Available from: [https://www.regjeringen.no/contentassets/f78959abbd54b0497a8716ab2cbbb63/barn\\_ehagelærerrollen-i-et-profesjonsperspektiv.pdf](https://www.regjeringen.no/contentassets/f78959abbd54b0497a8716ab2cbbb63/barn_ehagelærerrollen-i-et-profesjonsperspektiv.pdf).
153. Utdanningsdirektoratet. Pedagogisk bemanning i barnehager. Oslo; 2015. Available from: <https://www.udir.no/regelverk-og-tilsyn/finn-regelverk-barnehage/bemanning/Pedagogisk-bemanning-i-barnehager/>.
154. Regjeringen. Nasjonale retningslinjer for barnehagelærerutdanning. Oslo; 2012 Available from: [https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/rundskriv/2012/nasjonale\\_retningslinjer\\_barnehagelærerutdanning.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/rundskriv/2012/nasjonale_retningslinjer_barnehagelærerutdanning.pdf).
155. Helsedirektoratet. Måltider, fysisk aktivitet og miljørettet helsevern i barnehagen. En undersøkelse blant styrere og pedagogiske ledere. Oslo; 2012. Available from: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/299/Maltider-fysisk-aktivitet-og-miljørettet-helsevern-i-barnehagen-en-undersokelse-blant-styrere-og-pedagogiske-ledere-IS-0345.pdf>.
156. Forbrukerrådet og Kost- og ernæringsforbundet. Barnehagemat: Næring til liv, lek og læring. Appetitt på livet | kids edition. Oslo; 2018. Available from: <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2018/08/20180710-ke-appetitt-barnehage-rapport.pdf>.
157. Rasmussen M, Krølner R, Klepp KI, Lytle L, Brug J, Bere E, et al. Determinants of fruit and vegetable consumption among children and adolescents: a review of the literature. Part I: quantitative studies. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006;3.
158. Benn J, Carlsson M. Learning through school meals? *Appetite.* 2014;78:23-31.
159. Himberg-Sundet A, Kristiansen AL, Bjelland M, Moser T, Holthe A, Andersen LF, et al. Is the environment in kindergarten associated with the vegetables served and eaten? The BRA Study. *Scand J Public Health.* 2018:1403494818756702.
160. Aadland EK, Holthe, A., Wergedahl, H., Fossgard, E. . Fysiske faktorerers betydning for mattilbudet i barnehagene - en casestudie. *Tidsskrift for Nordisk Barnehageforskning,* 8. 2014.
161. Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M. Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutr.* 2004;7:295-302.
162. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research Principles and methods.* Philadelphia: Lippencott W. & Wilkins.; 2004.
163. Øverby NC, Hillesund ER, Sagedal LR, Vistad I, Bere E. The Fit for Delivery study: rationale for the recommendations and test-retest reliability of a dietary score measuring adherence to 10 specific recommendations for prevention of excessive weight gain during pregnancy. *Matern Child Nutr.* 2015;11(1):20-32.

164. Andersen L, Bere E, Kolbjørnsen N, Klepp KI. Validity and reproducibility of self-reported intake of fruit and vegetable among 6th graders. *Eur J Clin Nutr.* 2004;58:771-7.
165. Bjørnara HB. Healthy and sustainable diet and physical activity : methodological considerations and development of a combined summary score. Kristiansand; Universitetet i Agder; 2016.
166. Bere E, Brug J. Towards health-promoting and environmentally friendly regional diets - a Nordic example. *Public Health Nutr.* 2009;12(1):91-6.
167. Coulthard H, Blissett J. Fruit and vegetable consumption in children and their mothers. Moderating effects of child sensory sensitivity. *Appetite.* 2009;52.
168. Wardle J, Herrera ML, Cooke L, Gibson EL. Modifying children's food preferences: the effects of exposure and reward on acceptance of an unfamiliar vegetable. *Eur J Clin Nutr.* 2003;57(2):341-8.
169. Helsedirektoratet. Anbefalinger for spedbarnsernæring. Oslo; 2001.
170. World Health Organization. Obesity and overweight. 2015. [Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>].
171. Henriques AS, King SC, Meiselman HL. Consumer segmentation based on food neophobia and its application to product development. *Food Qual Prefer.* 2009;20.
172. Ritchey PN, Frank RA, Hursti UK, Tuorila H. Validation and cross-national comparison of the food neophobia scale (FNS) using confirmatory factor analysis. *Appetite.* 2003;40(2):163-73.
173. Ohtake PJ, Childs JD. Why Publish Study Protocols? *Phys Ther.* 2014;94(9):1208-9.
174. Rychetnik L, Frommer M, Hawe P, Shiell A. Criteria for evaluating evidence on public health interventions. *J Epidemiol Community Health.* 2002;56(2):119-27.
175. Jupp V. *The SAGE Dictionary of Social Research Methods.* London; 2006.
176. Algotson S, Østrøm Å. *Sinnenas skafferi.* Grythyttan: Måltidsakademiens Förlag i Grythyttan AB; 2011.
177. Förskolan Gunghästen. Förskolan Gunghästen. Sverige.2018 [Available from: <http://www.gunghasten.net/>].
178. Meyers Madhus and FOA. *Madglæde. En kokebog for dagplejen.* Danmark: FOA; 2010.
179. Hobden K, Pliner P. Effects of a Model on Food Neophobia in Humans. *Appetite.* 1995;25(2):101-14.
180. Klette T, Drugli MB, Aandahl AM. Together and alone a study of interactions between toddlers and childcare providers during mealtime in Norwegian childcare centres. *Early Child Dev Care.* 2016:1-12.
181. Malterud K. Systematic text condensation: a strategy for qualitative analysis. *Scand J Public Health.* 2012;40(8):795-805.



182. Alvesson M, Sköldbörg, K. Tolkning och reflektion. Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod. Lund: Studentlitteratur; 1994.
183. Malterud K. Kvalitative metoder i medisinsk forskning: en innføring. Oslo: Universitetsforlaget; 2011.
184. Kvale S, Brinkmann S. Det kvalitative forskningsintervju. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS; 2009.
185. Kitzinger J. Qualitative Research: Introducing focus groups. *Br Med J*. 1995;311(7000):299-302.
186. Tillgren P, Wallin E. Fokusgrupper - historisk, struktur och tillämpning. *Socialmedicinsk Tidskrift*. 1999;76(4):312-21.
187. Watzlawick P, Bavelas B, Jackson J. *Pragmatics of Human Communication. A Study of Interactional Patterns, Pathologies and Paradoxes*. New York, London.: W.W. Norton & Company; 1967.
188. Pallant J. *Spss survival manual 5th edition, a step by step guide to data analysis using IBM SPSS 5th edition ed*. England: Open University Press; 2013.
189. Meiselman HL, King SC, Gillette M. The demographics of neophobia in a large commercial US sample. *Food Qual Prefer*. 2010;21(7):893-7.
190. Knaapila A, Silventoinen K, Broms U, Rose RJ, Perola M, Kaprio J, et al. Food neophobia in young adults: genetic architecture and relation to personality, pleasantness and use frequency of foods, and body mass index--a twin study. *Behav Genet*. 2011;41(4):512-21.
191. Breslin PAS. An Evolutionary Perspective on Food and Human Taste. *Curr Biol*. 2013;23(9):R409-R18.
192. Birch LL, Anzman-Frasca S. Learning to prefer the familiar in obesogenic environments. *Nestle Nutrition workshop series Paediatric programme*. 2011;68:187-96; discussion 96-9.
193. Armelagos GJ. Brain evolution, the determinates of food choice, and the omnivore's dilemma. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2014;54(10):1330-41.
194. Moding KJ, Stifter CA. Stability of Food Neophobia from Infancy through Early Childhood. *Appetite*. 2016;97:72-8.
195. Veierød MB, Lydersen S, Laake P. *Medical Statistics in Clinical and Epidemiological Research*. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2012.
196. Statistisk sentralbyrå. Familier og husholdninger, 1. januar 2017 Oslo; 2017 [cited 2019 10.02]. Available from: <https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/familie/aar/2017-09-26>.
197. Statistisk sentralbyrå. Her er økningen i høyere utdanning størst Oslo; 2017 [cited 2019 10.02]. Available from: <https://www.ssb.no/utdanning/artikler-og-publikasjoner/her-er-okningen-i-hoyere-utdanning-storst>.
198. Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr*. 2008;87(5):1107-17.

199. Sallis JF, Saelens BE. Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions. *Res Q Exerc Sport*. 2000;71(sup2):1-14.
200. Loewen R, Pliner P. The Food Situations Questionnaire: a measure of children's willingness to try novel foods in stimulating and non-stimulating situations. *Appetite*. 2000;35(3):239-50.
201. Mata J, Scheibehenne B, Todd PM. Predicting children's meal preferences: How much do parents know? *Appetite*. 2008;50(2):367-75.
202. Willett W. *Nutritional Epidemiology*. Third ed. New York: Oxford University Press; 2012.
203. Van de Mortel T. Faking it: Social desirability response bias in self-report research. *Aust J Adv Nurs*. 2008;25( no. 4):40-8.
204. Golley RK, Bell LK, Hendrie GA, Rangan AM, Spence A, McNaughton SA, et al. Validity of short food questionnaire items to measure intake in children and adolescents: a systematic review. *J Hum Nutr Diet*. 2016.
205. Lillegaard IT, Øverby NC, Andersen LF. Evaluation of a short food frequency questionnaire used among Norwegian children. *Food Nutr Res*. 2012;56.
206. Holley CE, Farrow C, Haycraft E. A Systematic Review of Methods for Increasing Vegetable Consumption in Early Childhood. *Curr Nutr Rep*. 2017;6(2):157-70.
207. Stokols D. Translating Social Ecological Theory into Guidelines for Community Health Promotion. *Am J Health Behav* 1996;10(4):282-98.
208. Dazeley P, Houston-Price C. Exposure to foods' non-taste sensory properties. A nursery intervention to increase children's willingness to try fruit and vegetables. *Appetite*. 2015;84:1-6.
209. Dazeley P, Houston-Price C, Hill C. Should healthy eating programmes incorporate interaction with foods in different sensory modalities? A review of the evidence. *Br J Nutr*. 2012;108(5):769-77.
210. Coulthard H, Thakker D. Enjoyment of Tactile Play Is Associated with Lower Food Neophobia in Preschool Children. *J Acad Nutr Diet*. 2015;115(7):1134-40.
211. Coulthard H, Sahota S. Food neophobia and enjoyment of tactile play: Associations between preschool children and their parents. *Appetite*. 2016;97:155-9.
212. Coulthard H, Williamson I, Palfreyman Z, Lyttle S. Evaluation of a pilot sensory play intervention to increase fruit acceptance in preschool children. *Appetite*. 2018;120:609-15.
213. Nederkoorn C, Theißen J, Tummers M, Roefs A. Taste the feeling or feel the tasting: Tactile exposure to food texture promotes food acceptance. *Appetite*. 2018;120:297-301.
214. Livsmedelsverket. Mat för alla sinnen – sensorisk träning enligt SAPERE-metoden, handledning årskurs 4-6 Sverige; 2015. Available from: [https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/broschyrrer/sapere\\_livsmedelsverket\\_a4-mindre](https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/broschyrrer/sapere_livsmedelsverket_a4-mindre).

215. Hansen OH, Leer J, Broström S, Damgaard Warrer S, Mark Jensen T. Professionalisering og øget tværfaglighed i samarbejdet omkring mad og måltider i dagtilbud. Aarhus: Aarhus Universitet, DPU.; 2018.
216. Birch LL, Zimmerman SHH. The influence of social-affective context on preschool children's food preferences. *Child Dev.* 1980;51.
217. Ward S, Bélanger M, Donovan D, Boudreau J, Vatanparast H, Muhajarine N, et al. "Monkey see, monkey do": Peers' behaviors predict preschoolers' physical activity and dietary intake in childcare centers. *Prev Med.* 2017;97:33-9.
218. Greenhalgh J, Dowey AJ, Horne PJ, Fergus Lowe C, Griffiths JH, Whitaker CJ. Positive- and negative peer modelling effects on young children's consumption of novel blue foods. *Appetite.* 2009;52(3):646-53.
219. Flowers R, Swan E. *Food Pedagogies.* New York: Ashgate Publishing Limited; 2015.
220. Regjeringen. Prop. 67 L (2017–2018) Endringer i barnehageloven mv. (minimumsnorm for grunnbemanning, plikt til å samarbeide om barnas overgang fra barnehage til skole og SFO mv.) Oslo; 2018. Available from: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-67-l-20172018/id2595870/>.
221. Sansolios S, Mikkelsen BE. Mad og måltider i børneinstitutioner. In: J. B, editor. *Børn, ernæring og måltider - tværfaglige perspektiver.* København: Munksgaard; 2013.
222. O'Reilly SL. Translational research: The ingredients are only the start of the recipe for better dietetic practice. *Nutr Diet.* 2016;73(4):307-11.
223. Holthe A. Evaluating the implementation of the Norwegian guidelines for healthy school meals. A case study involving three secondary schools. Norway: University of Bergen; 2010.
224. Sheridan DJ. Research: increasing value, reducing waste. *The Lancet.* 2014;383(9923):1123.
225. Lincoln YS, Guba EG. *Naturalistic inquiry.* California: Sage Publications, Inc.; 1985.
226. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Educ Today.* 2004;24(2):105-12.
227. Wibeck V, Dahlgren MA, Öberg G. Learning in focus groups: an analytical dimension for enhancing focus group research. *Qual Res.* 2007;7(2):249-67.
228. Kruegar RA, Casey MA. *Focus Groups: A Practical Guide for Applied Research.* Singapore; 2000.
229. Drageset S, Ellingsen S. Forståelse av kvantitativ helseforskning – en introduksjon og oversikt. *Nordisk Tidsskrift for helseforskning.* 2009;5(2):100–13.
230. Patton MQ. *Qualitative evaluation and research methods.* US: Sage Publications, Inc.; 1990.

231. Murray DM, Varnell SP, Blitstein JL. Design and Analysis of Group-Randomized Trials: A Review of Recent Methodological Developments. *Am J Public Health*. 2004;94(3):423-32.
232. Lewis S, Warlow C. How to spot bias and other potential problems in randomised controlled trials. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2004;75(2):181-7.
233. Hahn S, Puffer S, Torgerson DJ, Watson J. Methodological bias in cluster randomised trials. *BMC Med Res Methodol*. 2005;5:10-.
234. Esserman D, Allore HG, Trivison TG. The Method of Randomization for Cluster-Randomized Trials: Challenges of Including Patients with Multiple Chronic Conditions. *Int J Stats Med & Bio Res*. 2016;5(1):2-7.
235. Sedgwick P, Greenwood N. Understanding the Hawthorne effect. *Br Med J*. 2015;351.
236. Israel M, Hay I. Research Ethics for social scientists. Between ethical conduct and regulatory compliance. London: Sage Publications; 2006.
237. World medical association declaration of helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects. *Jama*. 2013;310(20):2191-4.
238. Norsk senter for forskningsdata. NSD. Personverntjenester. Available from: <http://www.nsd.uib.no/personvernombud/>

---

Artikkel 1 (STUDIE 1)

*Food neophobia and its association with intake of fish and other selected foods in a Norwegian sample of toddlers: A cross-sectional study.*

---

BARN  
MATMOT



---

Artikel 2 (STUDIE 2)

*Study protocol for a multi-component kindergarten-based intervention to promote healthy diets in toddlers: a cluster randomized trial.*

---

BARNS  
MATMOT





STUDY PROTOCOL

Open Access



# Study protocol for a multi-component kindergarten-based intervention to promote healthy diets in toddlers: a cluster randomized trial

Sissel H. Helland\* , Elling Bere and Nina Cecilie Øverby

## Abstract

**Background:** There is concern about the lack of diversity in children's diets, particularly low intakes of fruit and vegetables and high intakes of unhealthy processed food. This may be a factor in the rising prevalence of obesity. A reason for the lack of diversity in children's diets may be food neophobia. This study aimed to promote a healthy and varied diet among toddlers in kindergarten. The primary objectives were to reduce food neophobia in toddlers, and promote healthy feeding practices among kindergarten staff and parents. Secondary objectives were to increase food variety in toddlers' diets and reduce future overweight and obesity in these children.

**Methods:** This is an ongoing, cluster randomized trial. The intervention finished in 2014, but follow-up data collection is not yet complete. Eighteen randomly selected kindergartens located in two counties in Norway with enrolled children born in 2012 participated in the intervention. The kindergartens were matched into pairs based on background information, and randomly assigned to the intervention or control groups.

A 9-week multi-component intervention was implemented, with four main elements: 1) kindergarten staff implemented a pedagogical tool (Sapere method) in daily sessions to promote willingness to try new food; 2) kindergarten staff prepared and served the toddlers a cooked lunch from a menu corresponding to the pedagogical sessions; 3) kindergarten staff were encouraged to follow 10 meal principles on modeling, responsive feeding, repeated exposure, and enjoyable meals; and 4) parents were encouraged to read information and apply relevant feeding practices at home. The control group continued their usual practices. Preference taste tests were conducted to evaluate behavioral food neophobia, and children's height and weight were measured. Parents and staff completed questionnaires before and after the intervention. Data have not yet been analyzed.

**Discussion:** This study provides new knowledge about whether or not a Sapere-sensory education and healthy meal intervention targeting children, kindergarten staff, and parents will: reduce levels of food neophobia in toddlers; improve parental and kindergarten feeding practices; improve children's dietary variety; and reduce childhood overweight and obesity.

**Trial registration:** ISRCTN74823448 DOI 10.1186/ISRCTN74823448

**Keywords:** Food neophobia, Diet variety, Toddlers, Parental feeding practices, Kindergarten, Overweight

\* Correspondence: [sissel.h.hellandg@gmail.com](mailto:sissel.h.hellandg@gmail.com)  
Department of Public health, Sport and Nutrition, Faculty of Health and Sport Sciences, University of Agder, PO Box 422, 4604 Kristiansand, Norway



## Background

A healthy diet is important for children's development and growth during infancy and toddlerhood [1]. A healthy diet is also important for future health and morbidity, especially for non-communicable diseases such as diabetes, coronary heart diseases, and cancer [2]. There is concern about the composition of and lack of diversity in some children's diets [3]. Some researchers suggest that a lack of diversity with a corresponding low intake of fruit and vegetables and high intake of unhealthy processed food, is caused by reluctance to try new food [4], and may be a contributing factor to the rising prevalence of obesity [3, 5, 6].

Taste preferences and food habits develop during infancy [7]. When solid food is introduced, the child is exposed to a diversity of foods and drinks, which may be the foundation for healthy and diverse eating habits [3]. Eating a variety of foods is essential to achieve adequate macro- and micronutrient intakes, and those with more varied food choices have better dietary quality [8]. Food neophobia, generally defined as reluctance to eat or avoidance of new foods, has become a central concept in discussions of diet and diversity, with food reluctance affecting both the quality of what children eat and what is served [3]. Food neophobia increases from around the age of 2 years, and decreases later in childhood [3]. An Australian study with 2- to 5-year-old preschoolers found that food neophobia was associated with lower intake of specific foods, such as vegetables [4]. They also found food neophobia was associated with children liking fewer types of food, having less variation in their food preferences, having a higher number of untested foods, and less healthy food preferences in general [4]. An American study aiming to increase preschoolers' willingness to try new foods found that children started to like new food when they were exposed several times, and were given opportunity to explore, experience, and eat new food in a positive learning environment [9].

There are no studies in Norway that have specifically evaluated the lack of diversity in toddlers' diets, or levels of food neophobia. Results from national dietary surveys of children aged 12 and 24 months showed that their diets were mostly consistent with current guidelines [10, 11]. However, about 17 % still ate "baby food" at age 24 months, and generally had a low intake of vegetables and high intake of processed food. Correspondingly, there is a high prevalence of overweight among infants and toddlers [12]. The most recent estimates from Norway show that 11–16 % of Norwegian children are overweight or obese before they reach the age of 6 years [12]. A possible way to reduce food neophobia and increase dietary diversity may be to increase levels of home cooking (and reduce processed food), thereby increasing the number and variety of foods presented to

children [13]. This may potentially reduce the number of overweight children [6]. In a study conducted in the United Kingdom, vegetable consumption increased when 2- to 5-year-olds ate home cooked food [14]. However, there are no available studies focused on home cooked food.

Parents and other caregivers are central to a child's food intake and meal patterns [15]. They decide what kind of food is bought and served, and are also involved through their food parenting style. Birch and colleagues argued that to provide guidance on responsive feeding, recognizing hunger and fullness and setting limits are important in interventions to improve children's diets and prevent obesity [15]. There are several studies showing associations between parental food-related behaviors, feeding practices or food parenting, and children's weight status [16]. However, most studies are cross sectional, and few have explored whether or not they can change parents/caregivers feeding practices [16].

Toddlers in Norway spend much of their time in kindergarten [17]; food and feeding practices in kindergartens influence children's diet and eating habits, which in turn affects public health [18]. Mikkelsen et al. recently reviewed healthy eating interventions in preschools and concluded there was a scarcity of properly designed healthy eating interventions that used clear indicators and verifiable outcomes [19]. A national survey of meals in Norwegian kindergartens found that one of the most important challenges is the low number of kindergartens offering vegetables, with only 36 % serving vegetables every day [20]. This highlights a need for dietary interventions in kindergartens. The survey asked kindergarten staff what they thought were the most important factors for healthy food and meals in kindergarten; 49 % said staff attitudes were important, while 47 % thought that more courses were important [20]. This highlights the need for dietary interventions in kindergartens that include staff training and provision of pedagogical tools.

A possible solution is to educate kindergarten staff about the Sapere method, based on Puisais' work [21]. This is a way of learning about food through senses (sight, touch, smell, taste, hearing) and language in kindergartens and schools. It aims to promote the building of healthy, balanced eating habits which help to prevent overweight [21]. At ages 2–3 years, children start to categorize and reason about foods [22]. Sensory lessons and meals based on the Sapere method aim to give children food experiences that help them recognize, differentiate, categorize, and reason about foods, and arouse curiosity about new foods [21]. Although the Sapere method is used in several European countries, there is limited research on its effect on child health [23]. In Norway, there is a lack of methods for use in

kindergartens to introduce children to varied and balanced diets. To our knowledge, the Sapere method has not previously been tested in Norway; therefore, we used this method in the present intervention.

### Objectives and outcomes

The present study aimed to provide new knowledge about promoting a healthy and varied diet in toddlers by reducing levels of food neophobia. The intervention may also help to prevent future overweight. The intervention was multi-component intervention and used social ecological thinking, and included individual-level predictors as well as social and physical environmental determinants. The intervention was based on theories of healthy eating habits and food neophobia.

Our specific research question was: Can an intervention involving Sapere-sensory education and healthy meal preparation targeting children, kindergarten staff, and parents reduce levels of food neophobia in children, improve parental and kindergarten staff feeding practices, improve the variety and healthiness of children's diets, and reduce future child obesity?

### Primary outcomes

1. Children's levels of food neophobia; assessed at baseline, after the intervention, and when the child reaches the age of 4 years.
2. Parental and kindergarten staff feeding practices; assessed at baseline and after the intervention, and parental feeding practices assessed when the child reaches 4 years.

### Secondary outcomes

3. Child dietary habits and food variety; assessed at baseline, after the intervention, and when the child reaches 4 years.
4. Child body mass index and weight; assessed before and after the intervention, and when the child reaches 4 years.

### Other study outcomes

Other study outcomes are: parental food intake, food variety, level of food neophobia, self-reported weight and height; and the level of food neophobia in kindergarten staff along with their self-reported cooking skills, knowledge, and attitudes relating to food.

## Methods

### Study design

This study used a cluster randomized controlled design to test a multi-component kindergarten-based intervention to improve dietary habits in toddlers. The study

started in 2014 with follow-up studies planned for 2016 and 2017.

In total, 18 kindergartens participated in the study, with the director of each kindergarten consenting to participate on behalf of the kindergarten. Norwegian kindergartens are organized in different ways, but are usually divided into different departments. Two of the participating kindergartens had two departments for toddlers (aged 0–3 years), giving a total of 20 participating departments. These departments were randomized to either the control or intervention group.

The pedagogical leaders in the participating departments distributed a short invitation letter in both paper and electronic versions (an email link) to the parents, and a paper version to kindergarten staff. More detailed information about the study was provided on the study's web page, and parents and kindergarten staff provided consent to participate via the web page.

The children's parents completed a questionnaire covering food neophobia, parental feeding practices, food variety, and background variables at baseline and just after the intervention. Parents in the intervention group also answered evaluation questions after the intervention. Preference taste tests were conducted to assess the children's behavioral food neophobia at baseline and after the intervention. Further follow-up is planned when the children are aged 4 years, in which parents will complete a short questionnaire with key questions. The children's weight and height were measured pre- and post-intervention, and will be collected from health cards at age 4 years.

Participating kindergarten staff completed questionnaires before and after the intervention about food neophobia, feeding practices, cooking skills, and food-related knowledge and attitudes. Staff in the intervention group also answered evaluation questions after the intervention. In addition, pedagogical leaders were asked to assess the implementation of the intervention.

The intervention occurred over a 3-month period. The intervention program ran 3 days per week for 9 weeks; with 3 weeks without intervention topics (see detailed description below). The control group continued with their usual practices.

The baseline study for this randomized control trial using child and parent data drew on a larger cross-sectional sub study entitled "Preschoolers' food courage," in which all kindergartens in the counties of Vest-Agder and Aust-Agder, Norway, were invited to participate. In total, 266 kindergartens participated and 510 parents completed questionnaires. For parents who participated in the present intervention but not in the cross-sectional study, and had therefore not completed the baseline questionnaire, the baseline questionnaire was completed before the intervention ( $n = 88$ ).

### Study population

The primary study population was 2-year-olds. Inclusion criteria for children were: born in 2012, attended the included kindergartens in Vest-Agder and Aust-Agder, were in kindergarten departments for toddlers, and had a parent that understood Norwegian.

There were 183 children enrolled in the 18 kindergartens who met the inclusion criteria. Of these, 116 children participated (participation rate, 63 %). There were 69 children in the intervention group and 47 children in the control group.

Of the participating children, 104 participated in preference taste test 1 (baseline) and 101 in preference taste test 2 (after intervention). There were 90 parents who completed the baseline questionnaire and 87 who completed the second questionnaire.

There were 89 kindergarten staff (assistants and pedagogical leaders); 82 participated at baseline (participation rate, 92 %). In total, 43 kindergarten staff participated in the intervention group and 39 in the control group. In the post-intervention study, 78 completed the questionnaire. There were 18 directors in the participating kindergartens, all of whom completed a questionnaire collecting descriptive information about the kindergartens and food offered in that kindergarten.

### Sample size calculation

Sample size was originally calculated according to the secondary weight outcome. For this outcome we wanted to observe a difference of 1 kg in weight over time between the two groups. According to a national survey, the standard deviation (SD) of 2-year-olds' weight is 1.6 [11], with a power of 80 % and significance level of 5 %; therefore, 41 children needed to be recruited for each group. Due to possible dropout over time, we increased this to 45 children in each group. At the start of the study, we did not have a relevant SD for our primary outcome (level of food neophobia) in this age group. Our previous cross sectional trial of 510 2-year-olds (not yet published) indicated that the SD for food neophobia was 9.4, and a mean score reduction in the level of food neophobia from 18.2 to 12.0 would be of public health value. Using a power of 80 % and significance level of 5 %, this suggested 37 participants were needed in each group. Therefore, we aimed to include 10 kindergartens each in the control and intervention groups, and recruit about 45 children for each group.

### Randomization

Of the 266 kindergartens in the previous cross-sectional study, 144 had eight or more toddlers born in 2012 who were eligible for inclusion in the present cluster randomized trial. Of these, 50 kindergartens in the two Agder counties were randomly selected and invited to

participate in the cluster randomized trial. After contacting the selected kindergartens, we realized that not all kindergartens had all enrolled 2012 children in one department. Therefore, we changed the kindergarten inclusion criterion from eight to a minimum of seven toddlers born in 2012 in one department. There were 42 kindergartens that satisfied this new inclusion criterion. Of these, 18 kindergartens agreed to participate and were matched into pairs. Kindergartens were matched according to urbanity, number of 2012-born children enrolled, and whether they had previously focused on nutrition. The pairs were then randomly allocated to the intervention or control group, with nine kindergartens (10 departments for toddlers) in each group. The kindergartens were informed about their group allocation after agreeing to participate. In the intervention group, one kindergarten withdrew from participation due to closing of the kindergarten, and one kindergarten in the control group had no parents of children who agreed to participate, leaving only the baseline results questionnaires from staff. In total, 16 kindergartens with 18 departments for toddlers participated in this study.

### Intervention

The multi-component intervention targeted children and kindergarten staff, with some parts of the intervention also targeting parents. The intervention period lasted for 3 months, divided into three periods of 3 weeks of active involvement, and two breaks of 1 and 2 weeks respectively. These breaks were due to kindergarten holidays. Kindergarten staff in the intervention group attended a class at the university conducted by one of the present authors (SHH) to learn about the Sapere method and intervention elements. All staff were given a handbook entitled "Overall plan for the intervention" to guide them in implementing the program. This included a timetable, 10 meal principles, and a template for the Sapere-sensory lessons. They also learned food preparation and time-saving tips. The pedagogical leaders in the intervention group also attended a class to learn about food neophobia, development of healthy eating habits early in life, and how kindergartens can play a role in healthy eating in children.

Thematically, there were four main intervention elements involving the kindergartens. The first element was implementation of Sapere-sensory education in the kindergartens' pedagogical group sessions. During daily lessons, children were introduced to "the week's vegetable"; each vegetable was presented three different ways on the 3 intervention days in that week. The first day it was presented raw, the second day raw with dip, and on the third day it was presented differently (e.g., baked, mashed, pickled). The kindergarten staff in the

intervention group were asked to follow a template when conducting these sessions.

Children were divided into groups (maximum of six in each group). Each session started with a soft toy dog visiting the children. The “dog” was the presenter of the week’s vegetable, which was placed in a large pink box. After the box was opened and the vegetable revealed, staff showed the children cards with photos of our five senses (touch, sight, smell, taste, and hearing), and encouraged the children to point at their own senses and pronounce the names of senses and foods. Children investigated the vegetables further through five questions: 1) What does this vegetable look like?; 2) How does it feel to the touch?; 3) Is there any smell?; 4) What does it taste like?; 5) Are there sounds while chewing? As toddlers need repetition to learn concepts, the same five questions were asked each intervention day. Staff helped with descriptions as toddlers’ have a limited vocabulary. Some words were written down and repeated in the next session. Sheets with the words and photos from the sessions were kept in a binder. The template described above was developed in cooperation with staff at Gungåsten kindergarten in Sweden, which has several years of experience with the Sapere method. To get started, the kindergarten received 2–3 Sapere kit boxes (a large box including the soft toy dog, cards, kitchen materials) and a book about senses and food [24]. In total, nine vegetables were presented using the Sapere method over the nine weeks (Table 1).

All children in the participating departments attended the Sapere sessions, including non-participating children.

The second intervention theme was that children were offered a cooked, healthy lunch prepared at the kindergarten on the intervention days over the 9-week period. All children in the department were offered the same food, including non-participants. In Norway, it is not common to have a chef in the kindergarten [20]. Detailed descriptions on how to cook the nine selected

dishes were provided to kindergarten staff (Table 2). The children were not included in the food preparation. Several dishes were prepared and tested before the study started by a skilled cook (one of the present authors, SHH) to determine the included dishes. These dishes were intended to give the children experience with novel healthy foods with varied color, texture, odor, sound, and the five basic tastes. The selected dishes were organized into three blocks: each block consisted of a fish dish, a meat dish, and a vegetarian dish (Table 2). Children were exposed to each block three times before they were exposed to the next block of dishes. Through lunches and Sapere sessions, children were exposed a minimum of six times to each vegetable listed in Table 1. The menu was based on recipes from *Food enjoyment*, a cookbook by Claus Meyer [25]. The Danish Health Department had calculated the nutrient content of each dish. Kindergartens in the intervention group were assigned equipment to make cooking easy and feasible. They also received three different handbooks developed for the project “Home cooked food guide,” and three food kit boxes (including spices, herbs, vinegar, mustard, and so forth); one for each time period. Financial compensation for food costs was provided after the intervention period.

The third intervention theme was that kindergarten staff integrated 10 meal principles about feeding practices (Table 3). These principles were explained during the sessions and were intended to improve kindergarten feeding practices. The principles supported serving the selected healthy dishes, encouraging staff to be good role models, promoting responsive feeding practices, and contributing to a positive food environment for the children.

The fourth element was involving parents to improve their feeding practices. Parents were given short postcard messages corresponding to the 10 meal principles. There was also dialogue with the parents through posters in the kindergarten’s wardrobe about the current week’s menu, vegetable (picture), and the current day’s dish (pictures of ingredients). The kindergartens received preprinted postcards and posters for each 3-week period.

The control group continued with their usual pedagogical sessions, meals, and food serving practices and the parents did not receive any information.

#### Measurement instruments

##### *Measures of child food neophobia*

Child food neophobia was measured with a questionnaire and a preference taste test. Parents completed a questionnaire which included a 6-item version of Pliner’s 10-item Food Neophobia Scale (FNS) [26]. This version is commonly used; for example, in British samples [27]. We performed a preference taste test, which tested the

**Table 1** The week’s vegetables used in Sapere-sensory education

Week	Vegetable
1	Cucumber
2	Broccoli
3	Fennel
4	Radish
5	Beets
6	Spinach
7	Cauliflower
8	French beans
9	Butternut squash

**Table 2** Lunch dishes cooked in the intervention kindergartens

	Meat	Fish	Vegetarian
Block 1	Chicken skewers with barley and pea puree	Fish cakes with vegetable remoulade	Omelet with potato
Block 2	Homemade chicken salad	Fish lasagna	Potato and leek soup with yogurt
Block 3	Lamb meatballs with wheat bulgur salad	Roasted fish fillet with carrot puree	Butternut soup with orange and crunchy bread

child's willingness to try known and unknown foods, also based on Pliner's work [26]. A pilot with toddlers from a non-participating kindergarten was conducted before the study started. Some minor adjustments on how the preference taste test was conducted were made before it was administered at baseline and repeated 3–5 weeks after the intervention period.

The preference taste test was conducted in the kindergartens. Participating children in the intervention and control groups were taken out of ordinary play and were asked to sit at a table and informed about the procedure. Each child was presented four supposedly known foods, and then four supposedly unknown foods. In addition to these eight foods, there were two familiar, well-liked foods. For practical reasons, all food was served cold. The children were presented these foods sitting with 2–5 of their peers. The foods were organized into two blocks; two novel and two familiar foods, and one familiar well-liked food in each block. First, the children were offered a familiar well-liked food, then every second time were offered a familiar and a novel food (Table 4). They were presented the foods one at a time and were told the name of the food. Each child was asked in a friendly way "Do you want to taste this? You can say yes or no." Children who were willing to try, got a small sample on their plate and were asked not to taste before all foods in that block were introduced. They were then told that

**Table 3** The 10 meal principles for the intervention kindergartens

	Meal principle
1	Eat together with the children in your group, and contribute to a relaxed and enjoyable meal
2	Be aware that you are a role model at the table
3	Adults are the ones who decide the kind of food that is served
4	Always serve the lunch dishes with a positive attitude
5	Respect children's right to have their own tastes; no taste is right or wrong
6	Encourage the children to serve themselves, providing guidance, assistance, and support
7	Encourage the children to eat with the least assistance
8	The child decides if he/she will eat or not. They are allowed to be picky
9	Be aware and respect the child's signals of fullness, thirst, or hunger
10	Never use food or beverages as rewards, punishments, or emotion regulation

they could taste the selected foods if they wanted. Two project managers were present and recorded on a pre-coded sheet how many food items the child selected, and how many food items the child actually tasted. They also recorded whether or not the child spat out the food. The food was presented in a standardized way. Effort was made to put the children at ease by having a teddy bear a present the foods and known kindergarten staff always present.

#### **Measures of parental and kindergarten staff feeding practices**

Parental and kindergarten staff feeding practices were measured with the Comprehensive Feeding Practices Questionnaire (CFPQ), which is age appropriate and has been validated [28]. Kindergarten staff completed a moderated version of the CFPQ, adapted to a kindergarten context.

#### **Measures of children's dietary habits and food variety**

Child food intake and diet variety were measured by Food Frequency Questionnaire (FFQ), 43 questions administered before and after the intervention. These included questions on how often the child ate: fruits, berries, vegetables, potatoes, rice, pasta, bread, cereals, porridge, unprocessed meat and fish, processed foods, snacks, and questions about beverage intake. There were 10 response options ranging from "never" to "several times a day."

#### **Measures of weight and height**

During the visits to the kindergartens for the preference taste tests, the children's height and weight were measured. Height was measured with a portable stadiometer (Seca 217) and weight with a digital scale (Seca 877) at baseline and after the intervention, and will be self-reported at age 4 years. The digital scale was able to weigh two persons at a time, and this was used on some occasions when a child did not want to be weighed alone. Body mass index was calculated according to the Extended International Body Mass Index Cut-Offs for Thinness, Overweight and Obesity in Children [29].

#### **Measures of other variables**

Parental food intake was measured with FFQ-questions, and food neophobia with a 6-item version of the FNS. Questions about length of education, breastfeeding,

**Table 4** Foods presented at the preference taste tests, according to familiarity

Order of introduction	Familiar/novel foods	Baseline		After the intervention	
		Block 1	Block 2	Block 1	Block 2
1	Familiar well liked foods	Sweet biscuits	Banana	Sweet biscuits	Ritz cracker
2	Familiar foods	Cauliflower	Peas	Cultured milk, strawberry flavor	Raspberry
3	Novel foods	Kidney beans	Butternut squash	Blackcurrant	Cultured milk, natural
4	Familiar foods	Whole wheat bread	Grilled chicken	Baked salmon	Sautéed onion
5	Novel foods	Roasted lamb	Rye bread	Brussels sprouts	Salt herring

introduction to solids, and meal patterns were also included. After the intervention, evaluation questions were included for parents in the intervention group.

Food neophobia in kindergarten staff was measured with the same 6-item FNS. Staff cooking skills were measured with a newly developed and validated cooking skill scale by Hartmann et al. [30]. After the intervention, evaluation questions were included for staff in the intervention group.

#### Compliance with intervention elements

The pedagogical leaders in the intervention group completed evaluation sheets every day during the intervention weeks. They were asked to assess the implementation of the intervention elements on a scale of 0–10.

#### Statistical analysis

##### *Descriptive statistics*

Data have not yet been analyzed, as some data collection is still to be performed. Normally distributed quantitative data will be analyzed using means and SD. Data that are not normally distributed will be reported with medians and interquartile ranges.

##### *Multivariate analysis*

Our primary goal is to detect differences in food neophobia scores between the intervention and control groups. As the study design involved pre- and post-test measures and clustering, data will be analyzed with linear mixed models. This method will also be used to analyze the secondary outcome measures.

#### Discussion

There has been a call for intervention studies in preschools to promote healthy diet and weight development [19]. Recent studies have raised concern about the lack of variety in children's diets, and have related this to the rise of overweight and obesity in preschool children [3]. With the study "Preschoolers' food courage" we are investigating the effectiveness of a multi-component kindergarten-based intervention to: reduce food neophobia; increase food variety; increase healthy

feeding practices in kindergarten and at home; and over time, reduce the prevalence of overweight in this group.

We developed an intervention that may be easily implemented in kindergartens. The intervention kit includes four elements: a pedagogical tool (Sapere method), menu of associated lunch dishes, 10 practical tips for healthy eating in children, and postcard messages for parents.

The strengths of our study are that it is being conducted in a natural setting, making it possible to reproduce in other kindergartens if it shows an effect. Further, the use of the Sapere method, which was developed for children, makes it relevant for the kindergarten setting. The Sapere method is widely used in some countries; however, few studies have evaluated its effect on children's diet and health [21]. Methodological strengths include objective measurements of children's willingness to try new foods, and children's weight and height at baseline and after the intervention.

However, our study also has some limitations. Recruitment of kindergartens and parents was difficult, and although we included the desired number of children, we should have included more children to have full datasets for 37 children in each group, as suggested by the power calculations; especially as a somewhat higher number may be needed due to the clustering effects. In the preference taste tests, we found that not all children were present on the day we arrived, and although we returned to some kindergartens for baseline measures, it was difficult to test all participating children. Further, it may be difficult to track the children at age 4 years, when they change kindergarten departments at age 3 years. Another limitation is generalizability, as only children from the two southern counties in Norway were included.

#### Conclusion

The study results will provide new knowledge on whether or not Sapere-sensory education and a healthy meal intervention targeting children, kindergarten staff, and parents will: improve variety in children's diets, reduce food neophobia, improve parental and kindergarten feeding practices, and reduce childhood overweight and obesity.

### Ethics approval and consent to participate

The protocol for the present study was notified to the Norwegian Social Science Data Services, Data Protection Official for Research, 26/03/2014, reference 37459. Informed consent was obtained from parents of all participating children and from all participating kindergartens and kindergarten staff.

### Consent for publication

Not applicable.

### Availability of data and material

We do not wish to share our data before we have thoroughly analyzed it.

### Abbreviations

CFPQ: comprehensive feeding practices questionnaire; FNS: food neophobia scale; FFQ: food frequency questionnaire.

### Competing interests

The authors declare that they have no competing interests.

### Authors' contributions

NCØ and SHH conceived the study. SHH, EB and NCØ contributed to the development of questionnaires and design after funding, and SHH conducted data collection. NCØ and SHH drafted the manuscript with critical input from all authors. All authors have read and approved the final manuscript.

### Acknowledgement

The authors would like to thank the Norwegian Women's Public Health Association, University of Agder and the Teacher's Education Unit at the University of Agder for their financial support.

### Funding

This research project is funded by the Norwegian Women's Public Health Association, and some project costs were funded by the University of Agder and the Teacher's Education Unit at the University of Agder.

Received: 13 February 2016 Accepted: 11 March 2016

Published online: 17 March 2016

### References

- Nordic Council of Ministries. Nordic Nutrition Recommendations 2004. Integrating nutrition and physical activity. 4th ed. Copenhagen: Norden; 2005.
- Hanson MA, Gluckman PD. Developmental origins of health and disease—global public health implications. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2015;29:24–31.
- Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JC. Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review. *Appetite*. 2008;50:181–93.
- Perry RA, Mallan KM, Koo J, Mauch CE, Daniels LA, Magarey AM. Food neophobia and its association with diet quality and weight in children aged 24 months: a cross sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015;12:13.
- Knaapila AJ, Sandell MA, Vaarno J, Hoppu U, Puolimatka T, Kaljonen A, et al. Food neophobia associates with lower dietary quality and higher BMI in Finnish adults. *Public Health Nutr*. 2015;18:2161–71.
- Finistrella V, Manco M, Ferrara A, Rustico C, Presaghi F, Morino G. Cross-sectional exploration of maternal reports of food neophobia and pickiness in preschooler-mother dyads. *J Am Coll Nutr*. 2012;31:152–9.
- Mennella JA. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *Am J Clin Nutr*. 2014;99:704S–11S.
- Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H, Guthrie HA, Krebs-Smith J. The effects of variety in food choices on dietary quality. *J Am Diet Assoc*. 1987;87:897–903.
- Johnson SL, Bellows L, Beckstrom L, Anderson J. Evaluation of a social marketing campaign targeting preschool children. *Am J Health Behav*. 2007;31:44–55.
- Øverby N, Kristiansen AL, Andersen LF, Lande B. Spedkost 12 months. National dietary survey among 12 month old children. Oslo: Norwegian Directorate of Health; 2009.
- Kristiansen AL, Andersen LF, Lande B. Småbarnskost 2 år. National dietary survey among 2 year old children. Oslo: Norwegian Directorate of Health; 2009.
- Juliussen 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;99:900–5.
- Laureati M, Bergamaschi V, Pagliarini E. School-based intervention with children. Peer-modeling, reward and repeated exposure reduce food neophobia and increase liking of fruits and vegetables. *Appetite*. 2014;83:26–32.
- Sweetman C, McGowan L, Croker H, Cooke L. Characteristics of family mealtimes affecting children's vegetable consumption and liking. *J Am Diet Assoc*. 2011;111:269–73.
- Birch LL, Ventura AK. Preventing childhood obesity: what works? *Int J Obes (Lond)*. 2009;33 Suppl 1:74–81.
- Shloim N, Edelson LR, Martin N, Hetherington MM. Parenting styles, feeding styles, feeding practices, and weight status in 4–12-year-old children: A systematic review of the literature. *Front Psychol*. 2015;6:1849.
- Statistics Norway. Numbers of children in kindergarten <https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/barnehager/aar-endelige/2015-05-04?fane=tabell&sort=nummer&tabell=225440n>. Accessed 11 Jan 2016.
- Elford L, Brown A. Exploring child-feeding style in childcare settings: how might nursery practitioners affect child eating style and weight? *Eat Behav*. 2014;15:314–7.
- Mikkelsen MV, Husby S, Skov LR, Perez-Cueto FJ. A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools. *Nutr J*. 2014;13:56.
- Helsedirektoratet. Måltider, fysisk aktivitet og miljørettet helsevern i barnehagen. Oslo: Helsedirektoratet; 2012. In Norwegian.
- Sapere Association. The Sapere Method. <http://sapere-asso.fr/qui-somme-nous/>. Accessed 21 Dec 2015.
- Lafratre J, Rioux C, Giboreau A, Picard D. Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior. *Appetite*. 2015;96:347–57.
- Tuorila H, Mustonen S. Reluctant trying of an unfamiliar food induces negative affection for the food. *Appetite*. 2010;54:418–21.
- Algotson S, Østrøm Å. Sansenes spiskammer. Oslo: Pedagogisk forum; 2013 (In Norwegian).
- Meyer C. Food enjoyment. A cook book for kindergartens. Denmark: FOA; 2010.
- Pliner P. Development of measures of food neophobia in children. *Appetite*. 1994;23:147–63.
- Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M. Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children. *Public Health Nutr*. 2004;7:295–302.
- Musher-Eizenman D, Holub S. Comprehensive Feeding Practices Questionnaire: validation of a new measure of parental feeding practices. *J Pediatr Psychol*. 2007;32:960–72.
- World obesity. <http://www.worldobesity.org>. Accessed 11 Dec 2015.
- Hartmann C, Dohle S, Siegrist M. Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*. 2013;65:125–31.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at  
[www.biomedcentral.com/submit](http://www.biomedcentral.com/submit)





---

## Artikel 3 (STUDIE 2)

*“A bumpy road”: Kindergarten staff experiences of participation in an intervention to promote healthy diets in toddlers.*

---

BARNS  
MATMOT



---

Artikel 4 (STUDIE 2)

*Effectiveness of a multi-component kindergarten-based dietary intervention on food neophobia and willingness to taste foods in 2-year-olds.*

---

BARNS  
MATMOT



# **Effectiveness of a multi-component kindergarten-based dietary intervention to reduce food neophobia and increase willingness to taste foods in 2-year-olds**

Sissel H. Helland\*, Elling Bere, Nina C. Øverby

Department of Public Health, Sport and Nutrition, Faculty of Health and Sport Sciences,  
University of Agder, Norway

SHH: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no), EB: [elling.bere@uia.no](mailto:elling.bere@uia.no), NCØ: [nina.c.overby@uia.no](mailto:nina.c.overby@uia.no)

\* Corresponding author:

Department of Public Health, Sport and Nutrition, Faculty of Health and Sport Sciences,  
University of Agder, PO Box 422, 4604 Kristiansand, Norway

Telephone: +47-38141766

E-mail: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)

## Abstract

### Background

A high-quality diet is important for preschoolers' normal development and health. At age 2 years, many children become skeptical about tasting new foods (food neophobia) and thus may have an unbalanced diet through childhood and into adolescence. Kindergartens have the potential to promote a healthy food environment for preschoolers by introducing novel foods and encouraging a varied diet. This study investigated the effects of a 9-week multi-component kindergarten-based intervention on food neophobia and willingness to taste foods in 2-year-olds.

### Methods

In a cluster-randomized controlled study, we randomized 20 kindergarten departments in southern Norway to either the intervention (10) or control (10) group. The 114 participants were all 2-year-olds: 67 and 47 in the intervention and control groups, respectively. Children in the intervention group received sensory education and healthy lunches, and their caregivers received guidelines for feeding practices. Food neophobia was assessed by parental recording in a questionnaire at baseline and 1 and 18 months after the intervention. We also performed a test of willingness to taste foods at baseline and 1 month after the intervention. Independent samples *t* tests were used to compare changes between the intervention and control groups.

### Results

We observed no significant intervention effects on food neophobia at 1 or 18 months or on willingness to try foods 1 month after the intervention.

### Conclusions

Our overall results indicate that the intervention had no effects on food neophobia or willingness to taste foods. Food neophobic development at this age might be difficult to influence through kindergarten-based interventions. More studies are needed on how to positively influence 2-year-olds' food neophobia and how parents, peers, and kindergarten staff can support this.

**Trial registration** ISRCTN74823448. Retrospectively registered 19.01.2015.

**Keywords:**

Food neophobia, effect, intervention, Sapere method, toddler, kindergarten

## Background

A high-quality diet rich in vegetables, fruits, whole grains, and fish is important for children's normal development and health [1]. Children exposed to a variety of healthy foods from an early age appear to have healthier diets throughout childhood [2]. To avoid foods they believe to be dangerous, children naturally become food neophobic (reluctant to try new foods) at about age 2 years [3]. Unfortunately, healthy foods are generally the ones children are unwilling to try [4-6]: one study reported that food neophobia was associated with higher intake of unhealthy food [5]. In a study of 2-year-olds in Norway, we found that those with higher levels of food neophobia ate fruits, berries, vegetables, and fish less often than did children with lower levels [4].

Traditionally, the family has exerted the primary influence on preschool children's eating behaviour. However, owing to the demographic shift toward both parents working away from home, the child-care environment, such as kindergartens, has increasingly influenced preschoolers' eating behaviours [7]. In Norway, more than 80% of children attend kindergarten beginning at age 1 year [8], where they usually eat three meals per day, 5 days per week [9]. The Norwegian tradition of packed lunch with cold sandwiches is strong in the kindergartens; however, there is a variety of food provision systems, such as making the children simple sandwiches or serving hot dishes occasionally. Only 15% of Norwegian kindergartens have kitchen staff [10], and a national survey found that few Norwegian kindergartens served vegetables daily [10]. There are national guidelines for food and meals in kindergartens, but they contain no specific instructions about commensality (the practice of eating together) [9]. Mealtimes are not systematically used as a setting for learning and interaction in Norway [11]. Kindergartens thus appear to be an important setting to increase children's intake of healthy foods and reduce food neophobia [1], and they could be even more important if learning opportunities are used.



An educational sensory education programme (concerning the senses and food) has been suggested to reduce levels of food neophobia in children [12-17]. Age 2 years is evidently an eating developmental milestone: at that age, children begin organizing foods into groups, and their food categorization skills start to develop [18]. Sensory education at that point could help children overcome food neophobic responses; it is important that children recognize different foods and understand them to be harmless [3]. Further, exposure to healthy food and parental feeding practices [3, 21, 22] seem to be important in relation to food neophobia [19-21].

A review of healthy eating interventions in preschool children showed that such interventions in kindergartens might increase fruit and vegetable consumption and nutrition-related knowledge if the strategy is educational, particularly if combined with a supporting component [23]. More research is needed, and multi-component interventions would be preferable [24].

The present study examined the effects of a multi-component kindergarten dietary intervention [25] on 2-year-olds' food neophobia and willingness to taste foods; it addressed sensory education, exposure to vegetables and healthy dishes at lunch, and caregivers' feeding practices. We hypothesized that compared with children in the control group, children in the intervention group would be less food neophobic and more willing to taste foods after the intervention period than before.

## Methods

The present study reports one of the primary outcomes from the Norwegian project Preschoolers' Food Courage, a cluster-randomized controlled trial [25] that started in 2014. Children in the intervention group received sensory education and were served healthy, varied lunches. Kindergarten staff and parents implemented guidelines for food and meals, the

details of which appear in the study protocol [25]. The control participants maintained their usual eating practices.

It is common to distinguish between food neophobia as a personality trait and food neophobic behaviour at certain times and situations (behavioural food neophobia). Studies assessing trait food neophobia usually measure this according to scales calculated from questionnaires [26], and the most frequently used questionnaire was developed by Pliner and Hobden in 1992 [27]. Food neophobia measured by such a questionnaire reflects attitude and intentions, but not necessarily actual situational behaviour [28]. In studies measuring food neophobic behaviour, participants see foods (or photos), some familiar and some novel, and are asked to indicate their willingness to taste them. Behavioural food neophobia is defined in terms of the average willingness to taste the novel foods, usually divided by the average willingness to taste the familiar foods. [29].

To evaluate the effects of the intervention, we planned to measure both trait and behavioural food neophobia. The parents completed a questionnaire that assessed their children's food neophobia at the beginning (T0) and end (T1) of the study. Follow-up data were collected 18 months after the end of the intervention (T2) using an abbreviated form of the questionnaire. We conducted the Willingness to Taste Foods Test (WTFT; described below) to assess behavioural food neophobia at baseline (WTFT0) and after the intervention (WTFT1). To measure compliance with the intervention elements, the pedagogical leaders in the intervention group filled in a checklist each day of the intervention to assess the degree to which they had implemented each of the four intervention elements described below.

### **Intervention program**

Children in the intervention group received the intervention 3 days weekly for 9 weeks, as described in detail elsewhere [25]. The intervention included four elements: first, sensory

education-based sessions (Sapere method) were held [30]. Through simple, fun educational activities based on experimentation with the five senses, the toddlers receive knowledge about taste. In an adapted version for toddlers, a puppy introduced toddlers to novel vegetables during the sensory education sessions. Second, lunch dishes that included the vegetables introduced during the sensory education sessions were cooked and served. The menu was based on recipes from *Food Enjoyment*, a Danish cookbook for toddler daycare [31]. Nine novel lunch dishes were served that included the vegetables introduced in the sensory education sessions. The foods to which the children were exposed during the intervention period are summarized in [supplementary table S-1](#). Through lunches and the Sapere sessions, the children were exposed to each of the nine selected vegetables a minimum of six times. Third, kindergarten staff and parents implemented guidelines for feeding practices: they were encouraged to follow 10 meal principles that involved modelling, responsive feeding, repeated exposure, and enjoyable meals ([see supplementary table S-2](#)). Fourth, information was provided to parents on three postcards containing guidelines about feeding practices, and different posters were displayed in the kindergartens' coat areas [25].

### **Recruitment**

As part of the “Preschoolers’ food courage” project, a previous cross-sectional study was conducted involving 266 kindergartens in Southern Norway [4]. Of those kindergartens, we randomly selected 50 and asked if they would participate in the present study. We excluded eight because they had fewer than seven toddlers (born in 2012) in the same department (division in kindergartens), 24 kindergartens declined, and 18 participated (participation rate: 43%). Two participating kindergartens had two departments, and the others each had one department. Through a website, the director of each kindergarten provided consent on behalf of the kindergarten. We matched the 20 kindergarten departments into pairs (pair-matched design) according to urbanity, number of 2012-born (aged 2.5 years) children enrolled, and

whether the departments had previously addressed nutrition. We then randomized the kindergartens to either the control or intervention group. The inclusion criteria and randomization process are described in detail elsewhere [25]. One kindergarten closed and withdrew from the study before it began, and one kindergarten failed to recruit any parents. Thus, the current study investigated 16 kindergartens (18 departments) for toddlers (Fig. 1).

### Insert Fig. 1

A total of 183 children born in 2012 were enrolled in the 18 kindergarten departments; of those, 116 (63%) participated in the present study (Fig. 1). There were two pairs of twins. For independence of measurements, we excluded one child from each twin pair from analysis. Thus, 114 children participated: 67 and 47 in the intervention and control groups, respectively.

During the baseline assessment, 103 children (90%) completed the WTFT0, and 93 parents (82%) filled in the electronic questionnaire (T0). For the first follow-up assessment, 99 children (87%) completed the WTFT1. Not all of the children were present for both WTFTs: 91 children (80%) participated in both. The first follow-up questionnaire (T1) was completed by 81 of the parents who responded to T0 (71%). During the second follow-up measurement (T2), when the children were aged 4 years, 61 parents (54%) completed the questionnaire; of those, 58 parents (51%) completed both (i.e. at T0 and T2). Figure 1 presents an overview of the inclusion process, questionnaire completion, and WTFTs.

### Food neophobia

Parents completed a questionnaire that incorporated a six-item version of Pliner's 10-item Child Food Neophobia Scale (CFNS) [32]. The six-item version was demonstrated by Cooke et al. [33, 34] to be applicable to children. The CFNS has shown high validity for behavioural food neophobia [32] and been used with children aged 2 years [33]. The six items are as

follows: (1) My child is constantly sampling new and different foods (reverse scored); (2) My child does not trust new foods; (3) If my child doesn't know what's in a food, s/he won't try it; (4) My child is afraid to eat things s/he has never had before; (5) My child is very particular about the foods s/he will eat; and (6) My child will eat almost anything (reverse scored). Responses were given on a seven-point scale, ranging from 1 ("strongly disagree") to 7 ("strongly agree"). That resulted in a score of 6–42 points, with higher scores indicating higher levels of child food neophobia. In the present sample, those six items showed very good internal consistency: Cronbach's alpha of .86 [35]. The Norwegian translation of the CFNS has been described previously [4].

### **Behavioural test**

#### *Foods*

As a behavioural measure of food neophobia, we performed the WTFT, which is based on a test developed by Pliner [32]. Compared with Pliner's test, a more limited number of foods were included because of the children's young age and difficulty with transportation of real foods to kindergartens. In total, the children were offered 16 foods (eight novel and eight familiar) in the following five categories: i) berries, ii) vegetables, iii) fish and meat, iv) dairy products, and v) grains. The foods were organized into four blocks, and two of the four foods in each block were estimated as familiar. In addition to these 16 foods, four familiar, well-liked foods (two types of sweet biscuits, bananas, and crackers) were offered, one in each block. Our intent with this approach was for every child to understand the procedure and feel comfortable about choosing some of the foods; however, responses to the familiar, well-liked foods were not used in the analyses [32]. Thus, the children were presented a total of five foods in each block, and two blocks were conducted at each of the two measuring times. All foods were served cold and kept out of sight until presented. The foods in each block were presented in the following serving order: the familiar, well-liked foods first, then alternating

between familiar and novel foods. The eight familiar and eight novel foods are summarized in Table 1.

### **Insert Table 1**

Foods included in the cooking recipes were included in the baseline test to avoid their being familiar to the intervention group at follow-up measurement. In addition, the questionnaire asked parents whether the child had previously tasted each of the foods included in the test (Table 1), with response alternatives “yes” or “no”. We could then retrospectively check our assumptions about novel foods.

### *Procedure*

The WTFT was conducted in the kindergartens at two fixed times: either just before lunch or just before an afternoon snack. The two measurement times were equally distributed between the kindergartens in the control and intervention groups. The children were presented with the foods while they were sitting with two to five of their peers. The foods were presented one at a time, both whole and as chopped pieces in a serving bowl, and the children were told the name of each. Each child was asked in a friendly way “Do you want to taste this? You can say yes or no”. Children who were willing to try received a small sample on their plate and were asked not to taste it before all five of the foods in the block had been introduced. They were then told that they could taste the selected foods if they wanted. Then, the same procedure was repeated with the five remaining foods.

One of the authors (SHH) and two research assistants carried out both measurements. The same researcher presented the foods in a standardized manner (i.e. using a script and a teddy bear). In addition, one of the kindergarten staff was always present. The same two assistants recorded how many foods the children said they were willing to taste. In our analyses, 1 point was given for each of the foods the children said they were willing to taste, and we calculated a score representing the number of foods chosen (range 0–8). Lower scores indicate less

willingness to taste foods. A pilot with toddlers from a non-participating kindergarten was conducted before the study started.

### **Other study variables**

#### *Children's and parents' demographics*

In the questionnaires, parents were asked to report their child's date of birth, sex, and whether the child was born in Norway. We assessed the parents' marital status using six response options: single, married, cohabiting, separated, divorced, and other (dichotomized as "married/cohabitant" and "not married/cohabitant"). Parents indicated the number of children at home (dichotomized as "other children" and "no other children") and their highest level of education completed, with six response alternatives: less than 10 years of primary school, primary school, secondary school, university  $\leq 4$  years; university  $> 4$  years; and other education (dichotomized as "university degree" and "no university degree"). We determined working status using the following response alternatives: working full-time; working part-time; working at home or homemaker; on sick leave; on leave; disabled; occupational rehabilitation; student; unemployed; or other (dichotomized as "occasionally full-, occasionally part-time" and "not employed"). Parents also entered their own date of birth and sex. We assessed the parents' level of neophobia using a six-item version of the Food Neophobia Scale (FNS), with items rated from 1 ("strongly disagree") to 7 ("strongly agree") [27]; the total score ranged 6–42. We applied the same six-item CFNS frequently used in children to adults.

#### *Assessment of compliance*

We asked the pedagogical leaders in the intervention group to score the degree of compliance with four intervention elements (sensory education; healthy, varied lunches; guidelines for food and meals; and parental information) from 1 ("very small degree") to 10 ("very large degree") or 0 ("not completed"). To determine the number of days on which the intervention was conducted in each kindergarten department, we counted the days with scores above 0. To

evaluate level of compliance, we added the scores on the above four variables for all 27 days. That produced a variable ranging 0–1080, with higher ratings indicating higher levels of compliance. An average score of 7 for each variable on each day would yield 756 points, reflecting high compliance.

### **Statistical analysis**

We performed data analysis using SPSS version 22.0 (IBM Corp., Somers, NY, USA). We considered a two-tailed *P* value of <.05 as statistically significant in Tables 1 and 2. We conducted multiple tests; thus, we used a Bonferroni correction to limit the possibility of making a type I error. The *P* value (.05) was divided by the number of tests conducted for each aim, leaving a *P* value of .003 as the cutoff for significance in Table 3.

A presentation of the foods used in the WTFT is given in Table 1 with percentages of children who had previously tasted these foods. We used descriptive statistics to characterize the children and parents (Table 2). At T2, 35 subjects from the original sample failed to participate. Thus, we performed an attrition analysis comparing the baseline characteristics of participants and non-participants at T2. We tested the differences using chi-squared (for categorical variables) and independent *t* tests (for continuous variables) (Table 2). To assess the effects of the intervention at T1 and T2, we used independent *t* tests to assess differences in trait food neophobia between the control and intervention groups from T0 to T1 and T0 to T2, and in willingness to taste food between the two groups from T0 to T1 (Table 3). After the intervention, we investigated whether the children had previously tasted the expected novel foods, by parental report of yes (tasted) no (not tasted), which revealed that a high percentage of the children previous had tasted most of the categorized novel foods (Table 1). This meant that the outcome of behavioural neophobia was actually a measure of willingness to taste specific foods. Therefore, it was not possible to calculate in line with Pliner's suggested ways of analysing behavioural food neophobia [29]. We therefore provide results



for each individual food and not as a sum score according to Pliner. The mean value from 0=not willing to taste and 1= willing to taste is presented, representing a percentage of children who were willing to taste these foods. Independent *t* tests were employed to evaluate the effects of the intervention on willingness to taste food at T1 (Table 4). We also ran Mann-Whitney tests because of the partial skewness of the data; however, the results did not differ from those of the *t* tests, so we present only the results of the latter.

## Results

We evaluated the effects of our intervention among 61 children (mean age: 2.5 years at baseline). The sample comprised 27 boys and 34 girls: 13 boys and 18 girls in the intervention group and 14 boys and 16 girls in the control group. The descriptive data of the study sample appear in Table 2.

### Insert Table 2

The parents' mean age was 32 years; 88% of the parents who completed the questionnaire were mothers. At baseline, there were no significant differences in demographic characteristics between the control and intervention groups; an exception was that the control group had more working parents (89%) than the intervention group had (63%;  $P = .025$ ; Table 2). Overall, 35 participants had been lost by the second follow-up. Attrition analysis indicated that the only significant difference between those included and those lost to follow-up were that the latter had more siblings or other children at home ( $P = .031$ ).

## Effectiveness

The mean values for the CFNS and willingness to taste food test for all time points appear in Tables 3. and 4, respectively. We found no effect of the intervention on child food neophobia score and willingness to taste food at any of the time points.

### Insert Table 3 and 4

## Compliance

Four of the nine kindergarten departments in the intervention group reported that they implemented all four intervention elements on 26 or 27 of the 27 intervention days. In the final weeks of the intervention, there was a tendency for the evaluation sheets to be incomplete. The average compliance score was high: 857 points (standard deviation, 166; minimum, 564; maximum, 1058 points). Three kindergarten departments scored below our predefined threshold for high compliance (756 points). None of the four intervention elements were implemented at different rates from the others.

## Discussion

We observed no effects of the dietary intervention on reduced child food neophobia (measured by the CFNS) at 1 and 18 months after the intervention or on willingness to taste foods 1 month after the intervention. Dietary interventions in kindergartens are in their initial stages. Some studies on schoolchildren have found that sensory education can reduce food neophobia [12, 15, 17, 37, 38]. However, the findings of the present study are not in line with those results. There may be several reasons for this null finding: it could be related to cognitive and socio-environmental factors [39] and how these are addressed in the intervention. Other reasons could include ineffective implementation of the intervention and methodological challenges.

## Food neophobia

### *Cognitive factors*

To reduce food neophobia in children, the literature suggests the necessity of addressing cognitive factors: food perception, categorization of food items, and feelings about food [39]. We attempted to influence those cognitive predictors with sensory education and food exposure at lunchtime. In a previous study, we reported that kindergarten staff stated that the children were generally willing to taste novel vegetables in sensory lessons, whereas food neophobia at lunch was more challenging (Johannessen et. al (2018), paper submitted).

However, it is possible that some children may have had negative experiences with the mixed dishes served at lunch [40]. Once a food is associated with negative feelings, more positive experiences are often necessary to change such perceptions [41].

The number of exposures needed to reduce food neophobia in 2-year-olds has been investigated; some reports suggest 5–10 [42, 43]. In the present study, the intervention group was exposed to nine selected vegetables at least six times. One Danish study found that five exposures increased acceptance of a novel vegetable by 2–3-year-olds [44]. Those results suggest that six exposures should be sufficient to reduce food neophobia. Children in our intervention group were also exposed to nine new dishes: three exposures for each dish. That number might have been insufficient [31].

According to one theory of food neophobia during the developmental phase [3] and the findings of the present study, it appears to be a major challenge to decrease food neophobia in 2-year-olds through a kindergarten-based intervention. It would probably be more appropriate to intervene among even younger children before neophobia peaks [3].

#### *Socio-environmental factors*

In addition to the cognitive factors described above, the lack of effect may have been related to children's social environment (i.e. parents, staff, and kindergarten peers) [39]. Even though we attempted to stimulate socio-environmental factors to promote health, there were challenges related to relocation of meals from routine situations to evidence-based practices. In some kindergartens, lunches became chaotic, which could have impacted the children's feelings and willingness to taste novel foods. The same may apply to the intervention's main challenge, cooking (Johannessen et. al (2018), paper submitted). The guidelines for feeding practices lacked advice about how to handle negative peer pressure among the children. It may have been difficult to reverse the effects of negative peer modelling among younger children [45]. To facilitate implementation of the advice in daily life at home, we sent the

feeding practice guidelines to the children's homes in the form of three postcards. Postcards and posters may have been considered as decorative elements rather than something that one should read and accommodate, so additional communication might have been beneficial. We have not evaluated this.

### **Implementation**

It is possible that our intervention was too demanding with its four elements: the compliance scores showed that one-third of the participating kindergarten departments did not complete the intervention as desired, which may have affected the intervention's effectiveness.

### **Methodological challenges**

In addition, the assessment methods we employed have limitations: they may not have been sufficiently specific to detect changes and differences. Parents completed the questionnaires regarding trait food neophobia, but they may not have captured changes in children's behaviour in kindergarten. In contrast, the behavioural tests were conducted in the kindergartens and did not capture behavioural changes at home. A recent review of instruments developed to measure food neophobia concluded that no existing instrument is suitable to measure all aspects of neophobia and willingness to try unfamiliar foods [46]. The behavioural test in this study is based on Pliner's test [32], but with adaptations that had the weaknesses discussed below.

The foods used in the behavioural test were chosen a priori for their degree of novelty/familiarity, which was based on assumptions about each food group. We retrospectively checked the foods' expected novelty against the parentally reported previously tasted foods. According to the average percentage of foods tasted, our assumption was confirmed: the estimated novel foods were generally more novel to the children than the estimated familiar foods. However, the estimated novel foods were not new to all of the children. This reveals a problem with measuring behavioural food neophobia, whose core

premise is the provision of novel foods. We found that too few of our expected novel foods were actually novel for the children. In Pliner's studies, several more novel foods than familiar foods are included with the purpose of excluding some of the novel foods that retrospectively turned out to be familiar [32]. In this way, Pliner ended up with foods that were really novel. In retrospect, it would have been better to concentrate on fewer food groups but include several more novel foods than familiar foods in each group. Such an approach would also have been beneficial in relation to repeated measurements of behavioural food neophobia, as it would have allowed us to identify changes within each food group [47].

The role of visual familiarity (i.e. whether the food appears to be novel) in a test situation with 2-year-olds is also important. Previously tasted foods may be categorised as "new" because of perceptual changes between servings [48]. For example, if a child tasted the foods at age 9 months, the food could appear novel at age 2–3 years. In addition, foods can differ in terms of visually perceived attributes (e.g. colour, shape, or visually perceived changes in texture) that may also affect whether the food is recognized [48]. It is challenging to predict exactly how 2-year-olds use colours in their classification of novel food items [49]. Some children in our study thought that dark Danish rye bread was chocolate cake. Others thought that butternut squash was carrots, even though the food was presented to them both whole and in smaller cut pieces. The foods included in the test can easily appear different from how they appear at home. In the current study, the parents were not asked specifically enough about the foods in the test: adjectives like raw and grilled were lacking in the questionnaire.

Consequently, this might have changed the percentages of "tasted foods" reported by parents. We did not ask the children themselves whether they knew the foods in the test, assuming that such a question might trigger a collective response that could affect individual responses to the foods. If we were to conduct the study again, we would run a pilot test to determine which foods, when shown and described by name, are familiar vs. novel to 2-year-olds.

The behavioural tests were adapted from individual laboratory tests [32] to groups of 2-year-olds in a kindergarten setting. The approach led to bias in responses due to peer influence, although it was quite similar to a typical meal situation in the kindergarten. In a familiar setting, surrounded by peers, the amount of novelty in the situation was reduced, so we hoped to avoid measuring children's sense of safety instead of food neophobia, which could lead to biased responses to foods. We tried to minimize the influence of peers and kindergarten staff by placing the children on the same side of the table, making it hard to see peers' faces, and kindergarten staff were instructed to not comment on the children's choices. In addition, the children were told to wait to taste the foods they said they were willing to taste until their plate of 0–5 food pieces was handed out; this was intended to prevent unpleasant (or pleasant) reactions to tasted foods from influencing future choices [32].

Because our choice of novel foods turned out to be suboptimal, the behavioural test ended up not capturing food neophobia directly but instead provided information about willingness to try specific foods. Behavioural tests are useful supplements, especially in studies among younger children who are not capable of filling out questionnaires themselves [46]. It is also difficult for parents to capture changes that occur in kindergarten. Both the test of willingness to taste and the CFNS showed that the intervention did not have the hypothesized effects: it did not reduce food neophobia or increase the children's general willingness to taste selected foods. However, there are limited numbers of studies that employ both methods [46], and this is a strength because we have objective measurements on the willingness to taste foods.

### **Strengths and limitations**

The major strengths of this study are its cluster-randomized, controlled design with two follow-ups, which had the potential to evaluate the intervention's effects. Another methodological strength is that the intervention's effects were assessed using a combination

of the CFNS and behavioural tests: that was likely to increase the reliability of the results because 2-year-olds are unable to complete questionnaires [50]. Further, the behavioural test included real foods, which might be a strength. Few studies include real foods; it is more common to present food through pictures, which has been shown to be reliable, but for novel foods, this may not be the case [46]. Including children born the same year made it possible to measure the intervention effects on a homogeneous group of children at the same developmental stage of food neophobia. Our findings add to the debate about the optimal age for kindergarten-based interventions and how to organize behavioural tests in a kindergarten setting. To our knowledge, this is the first randomized controlled study among 2-year-olds in kindergartens that has examined food neophobia and tested the Sapere method in a homogeneous sample.

One of the main challenges with the present study is that the choice of novel foods was not optimal: we ended up with a test of willingness to taste foods instead of measuring behavioural food neophobia. A triangulation method using both surveys and observations to check the validity and reliability of food neophobia would have been preferable. Nevertheless, the combination of observation of children's willingness to taste food with the parenting questionnaire is a strength of the study. This constitutes a validation method that may prevent bias in parent-reported data. Children were not tested individually, which might constitute a weakness: if we had done individual testing, the results may have been different. However, children eat together with their peers when in the kindergarten, and repeated measurements in a similar context may give the same results.

Another major limitation of this study is the small sample size, it was especially challenging to get parents to complete the questionnaires at the second follow-up. Further, there was a greater dropout rate in the intervention group than the control group with respect to parents

completing the questionnaires. However, 1 week before the intervention period commenced, we observed increased registration for participation from parents in the intervention group (n = 31) compared with the control group (n = 20). This may have been due to collective pressure and could have led to motivational bias. Participants in the intervention group may have been extrinsically motivated and less intrinsically motivated to participate in the study. Hence, at baseline, the control group may already have been genuinely interested in food or motivated to undertake dietary change; therefore, they would have been more motivated to complete the questionnaires. In addition, we observed that the kindergarten staff and children in the control group appeared more enthusiastic than those in the intervention group to meet the researchers again. However, the enthusiasm might have led to response bias because of the children's motivation to participate in the behavioural test.

There were slight demographic differences between participants lost to follow-up and our study sample. In our sample, more children had siblings at home. Siblings' influence can be positive or negative (e.g. siblings could like or dislike certain foods), and this increases the difficulty of interpretation of the results. In addition, there were fewer occupationally active parents in the intervention group than in the control group, but we did not adjust for this because of the low number of participants. We did not evaluate the implementation of feeding practices at home. Another limitation of this study is that we did not conduct behavioural tests at the second follow-up because most children aged 4 years were at another kindergarten department for older preschoolers at that time. In addition, such tests would have been time consuming and expensive.

## Conclusions

Implementation of a 9-week multi-component kindergarten-based intervention did not significantly affect 2-year-olds' food neophobia 1 or 18 months after the end of the intervention or their willingness to taste foods 1 month after the intervention. For children of



this age, reducing food neophobia through kindergarten interventions appears difficult, however the results must be interpreted with caution. It would be interesting to test a different intervention intensity and duration on a larger study sample and investigate repeated exposure, implementation, and compliance.

### List of abbreviations

WTFT: Willingness to Taste Foods Test, CFNS: Child Food Neophobia Scale, FNS: Food Neophobia Scale.

### Declarations

#### **Ethics approval and consent to participate**

The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki, and all procedures involving human subjects were approved by the NSD (Norwegian Centre for Research Data) on March 26, 2014 (reference 37459). Written, informed consent was obtained from the parents of all participating children and from all participating kindergartens and kindergarten staff. The current study was not approved by an institutional ethics committee. In line with the Norwegian approval system, this study was sent and approved by the Norwegian Centre for Research Data (NSD). It was first sent to the Regional Ethics Committee, however, since there is no inclusion of patients, this was unnecessary according to Norwegian regulations, and the NSD approval is sufficient.

#### **Consent for publication**

Not applicable

#### **Availability of data and material**

We do not wish to share our data before we have thoroughly analysed it.

#### **Competing interests**

The authors declare that they have no competing interests.

### **Funding**

This research project was funded by the Norwegian Women's Public Health Association; some project costs were funded by the University of Agder and its Teacher's Education Unit. The funding sources were not involved in the conduct of the research or this article's preparation.

### **Authors' contributions**

NCØ and SHH conceived the study. SHH, EB, and NCØ contributed to questionnaire development and design after funding; SHH collected data, guided by NCØ and EB. SHH analysed the data and drafted the manuscript with critical input from all the authors. All authors read and approved the final version of the manuscript.

### **Acknowledgments**

We are grateful to the children and their parents. We also thank the kindergarten staff and directors for their active participation and efforts. We thank Richard Lipkin, PhD, from Edanz Group ([www.edanzediting.com/ac](http://www.edanzediting.com/ac)) for editing a draft of this manuscript.

**Table 1.** Foods used in the behavioural test (WTFT) (% of children who had previously tasted)

<b>WTFT0</b>		<b>WTFT1</b>	
	Previously tasted <sup>†</sup> %		Previously tasted <sup>†</sup> %
<b>Familiar foods*</b>		<b>Familiar foods*</b>	
Cauliflower	93	Cultured milk, flavored	84
Whole wheat bread	100	Onion	93
Peas	83	Raspberry	96
Chicken	100	Salmon	94
<b>Novel foods*</b>		<b>Novel foods*</b>	
Butternut squash	19	Cultured milk, natural	32
Rye bread	58	Brussels sprouts	63
Beans	56	Blackcurrant	43
Lamb	94	Herring	15

\*Familiar/novel foods estimated by the researchers during study planning of the study

† Foods previously tasted: Parents reported at baseline whether the children had tasted, responses “yes” or “no”

**Table 2.** Characteristics of the current study sample and subjects lost to follow-up at baseline

	Attrition analysis (baseline)			Current study sample (follow-up 2)		
	Lost to follow-up 2 Mean (SD) or %	Current study sample Mean (SD) or %	<i>P</i> value‡	Control group Mean (SD) or %	Intervention group Mean (SD) or %	<i>P</i> value‡
Number	35	61		31	30	
<b>Children</b>						
Girls	45.7	55.7	.344	53.3	58.1	.710
Age at inclusion (months)	29.5 (3.0)	29.4 (3.9)	.952	29.3 (3.7)	29.5 (4.1)	.899
CFNS *	17.7 (8.3)	21.0 (10.0)	.120	21.5 (9.7)	20.5 (10.3)	.704
<b>Parents</b>						
Age at inclusion (years)	30.4 (5.5)	31.7 (4.3)	.230	31.8 (3.7)	31.6 (4.8)	.852
Education, university degree	39.4	57.9	.091	63.0	53.3	.462
Employment	63.6	75.4	.234	88.9	63.3	.025
Cohabiting/married	81.8	89.3	.319	92.6	86.2	.440
Other children at home	57.6	78.9	.031	88.9	70.0	.081
FNS †	18.1 (9.9)	16.5 (8.1)	.387	15.3 (6.5)	17.6 (9.3)	.285

\* CFNS: Child Food Neophobia Scale, range 6–42.

† FNS: Food Neophobia Scale (parental), range 6–42.

‡ We tested the differences using chi-squared (for categorical variables) and independent t tests (for continuous variables).

**Table 3.** Mean scores and changes of child food neophobia and willingness to taste foods at different time points

	Baseline (T0)			Follow-up 1 (T1)						Follow-up 2 (T2)					
	N	Mean (SD)	<i>P</i> -value*	N	Mean (SD)	<i>P</i> -value*	Change T1–T0 N	Change T1–T0 Mean	<i>P</i> -value*	N	Mean (SD)	<i>P</i> -value*	Change T2–T0 N	Change T2–T0 Mean	<i>P</i> -value*
CFNS <sup>†</sup>															
<i>Intervention group</i>	55	19.2 (9.3)	.458	50	20.9 (9.5)	.571	44	.81 (7.4)	.351	31	19.5 (10.3)	.493	30	–1.1 (8.9)	.654
<i>Control group</i>	34	20.8 (9.8)		36	19.7 (9.6)		31	–.71 (6.2)		30	21.2 (9.1)		27	–.07 (8.3)	
WTFT <sup>‡</sup>															
<i>Intervention group</i>	62	5.5 (2.3)	.563	56	4.5 (2.2)	.271	47	–1.36 (2.1)	.110	–	–	–	–	–	–
<i>Control group</i>	41	5.8 (2.6)		42	5.0 (2.1)		34	–0.55 (2.6)		–	–	–	–	–	–

\*Independent t-test

<sup>†</sup>CFNS: Child Food Neophobia Scale; range 6–42

<sup>‡</sup>WTFT: Willingness to Taste Foods Test, children reported their willingness to taste; range 0–8 foods

**Table 4.** Willingness to Taste Foods Test (WTFT) results from individual foods at baseline and follow-up 1

Baseline (WTFT0) *			Follow-up 1 (WTFT1) †		
Intervention group (n = 62) Control group (n = 41)			Intervention group (n = 57) Control group (n = 42).		
	Willing to taste Mean (SD) ‡	P value §		Willing to taste Mean (SD)‡	P value §
<b>Familiar foods</b>			<b>Familiar foods</b>		
Cauliflower			Cultured milk, flavoured		
<i>Intervention group</i>	0.73 (0.4)	.948	<i>Intervention group</i>	0.88 (0.3)	.071
<i>Control group</i>	0.73 (0.4)		<i>Control group</i>	0.98 (0.2)	
Peas			Raspberries		
<i>Intervention group</i>	0.52 (0.5)	.241	<i>Intervention group</i>	0.77 (0.4)	.655
<i>Control group</i>	0.63 (0.5)		<i>Control group</i>	0.81 (0.4)	
Whole wheat bread			Onion		
<i>Intervention group</i>	0.84 (0.4)	.662	<i>Intervention group</i>	0.14 (0.4)	.217
<i>Control group</i>	0.80 (0.4)		<i>Control group</i>	0.24 (0.4)	
Chicken			Salmon		
<i>Intervention group</i>	0.76 (0.4)	.581	<i>Intervention group</i>	0.47 (0.5)	.798
<i>Control group</i>	0.80 (0.4)		<i>Control group</i>	0.50 (0.5)	
<b>Novel foods</b>			<b>Novel foods</b>		
Butternut squash			Cultured milk, natural		
<i>Intervention group</i>	0.56 (0.5)	.836	<i>Intervention group</i>	0.82 (0.4)	.262
<i>Control group</i>	0.59 (0.5)		<i>Control group</i>	0.90 (0.3)	
Kidney beans			Blackcurrants		
<i>Intervention group</i>	0.56 (0.5)	.486	<i>Intervention group</i>	0.56 (0.5)	.420
<i>Control group</i>	0.63 (0.5)		<i>Control group</i>	0.64 (0.5)	
Rye bread			Brussels sprouts		
<i>Intervention group</i>	0.79 (0.4)	.859	<i>Intervention group</i>	0.40 (0.4)	.345
<i>Control group</i>	0.80 (0.4)		<i>Control group</i>	0.50 (0.5)	
Lamb			Herring		
<i>Intervention group</i>	0.79 (0.4)	.629	<i>Intervention group</i>	0.42 (0.5)	.691
<i>Control group</i>	0.83 (0.4)		<i>Control group</i>	0.38 (0.5)	

Bonferroni correction: P value 0.003 (0.05 / 16 tests).

\* WTFT0: Willingness to Taste Foods Test at baseline.

† WTFT: Willingness to Taste Foods Test, at follow up 1.

‡ The mean value from (0=not willing to taste, and 1= willing to taste) is presented, representing a percentage of children who were willing to taste these foods.

§ Independent t-test.

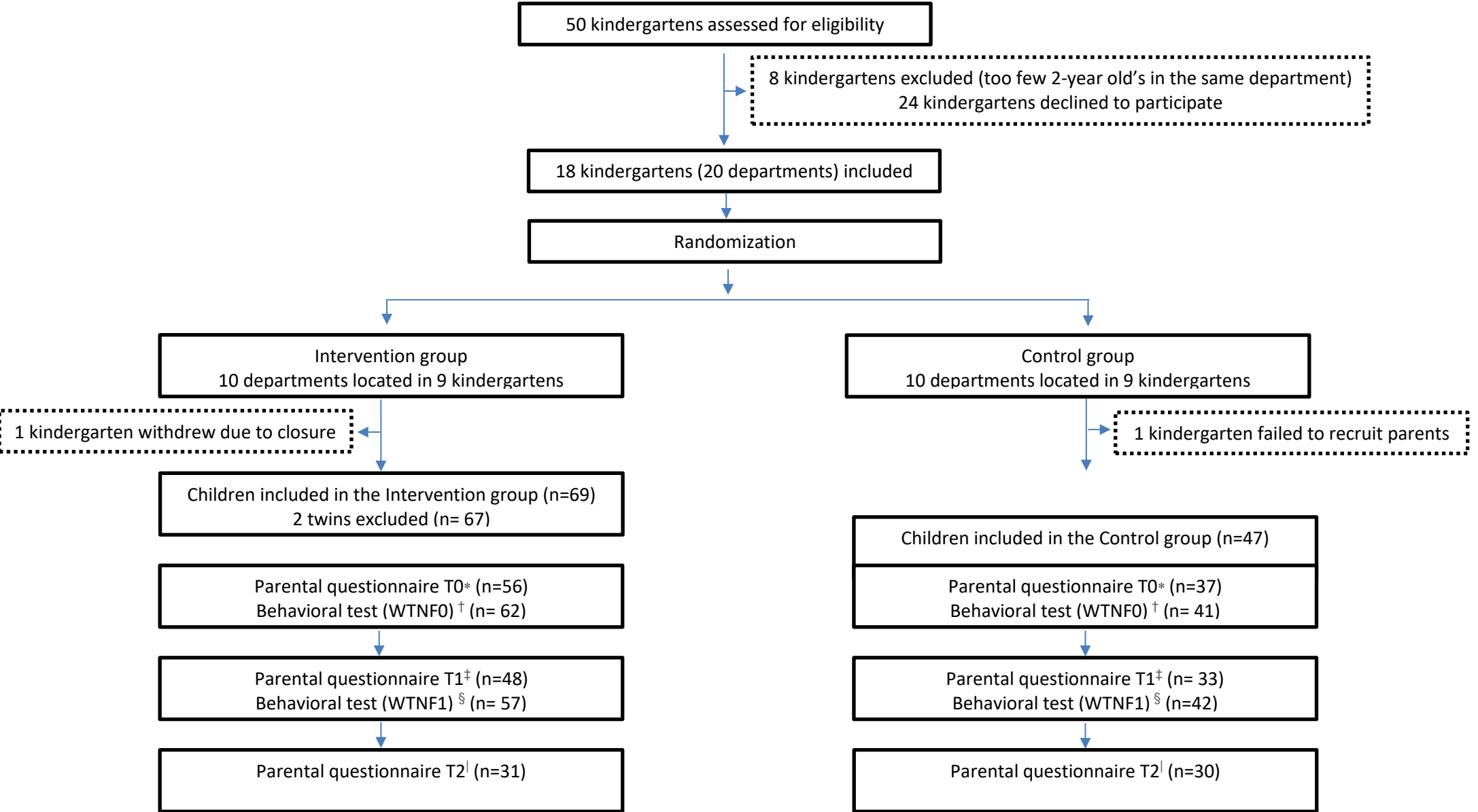
## References

1. Birch L, Savage JS, Ventura A: **Influences on the Development of Children's Eating Behaviours: From Infancy to Adolescence.** *Can J Diet Pract Res* 2007, **68**(1):s1-s56.
2. Cooke L: **The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review.** *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2007, **20**(4):294-301.
3. Dovey TM, Staples PA, Gibson EL, Halford JC: **Food neophobia and 'picky/fussy' eating in children: a review.** *Appetite* 2008, **50**:181-193.
4. Helland SH, Bere E, Bjørnarå HB, Øverby NC: **Food neophobia and its association with intake of fish and other selected foods in a Norwegian sample of toddlers: A cross-sectional study.** *Appetite* 2017, **114**:110-117.
5. Russell CG, Worsley A: **A Population-based Study of Preschoolers' Food Neophobia and Its Associations with Food Preferences.** *J Nutr Educ Behav* 2008, **40**(1):11-19.
6. Perry RA, Mallan KM, Koo J, Mauch CE, Daniels LA, Magarey AM: **Food neophobia and its association with diet quality and weight in children aged 24 months: a cross sectional study.** *Int J of Behav Nutr and Phys Act* 2015, **12**.
7. Nicklas TA, Baranowski T, Baranowski JC, Cullen K, Rittenberry L, Olvera N: **Family and child-care provider influences on preschool children's fruit, juice, and vegetable consumption.** *Nutr Rev* 2001, **59**(7):224-235.
8. Statistics Norway: **Kindergartens** 2015.11.01  
[<https://www.ssb.no/utdanning/statistikker/barnehager>]
9. Norwegian Directorate of Health: **Food and meals in kindergarten. Guidelines for food and meals in kindergartens.** 2007.26.01  
[<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/retningslinjer-for-mat-og-maltider-i-barnehagen>]
10. Norwegian Directorate of Health: **Meals, physical activity and environmental health in kindergarten.** 2012.11.01  
[<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/299/Maltider-fysisk-aktivitet-og-miljørettet-helsevern-i-barnehagen-en-undersokelse-blant-styrere-og-pedagogiske-ledere-IS-0345.pdf>]
11. Klette T, Drugli MB, Aandahl AM: **Together and alone a study of interactions between toddlers and childcare providers during mealtime in Norwegian childcare centres.** *Early Child Development and Care* 2016:1-12.
12. Reverdy C, Chesnel F, Schlich P, Köster EP, Lange C: **Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children.** *Appetite* 2008, **51**(1):156-165.
13. Hoppu U, Prinz M, Ojansivu P, Laaksonen O, Sandell MA: **Impact of sensory-based food education in kindergarten on willingness to eat vegetables and berries.** *Food & nutrition research* 2015, **59**:28795.
14. Mustonen S, Rantanen R, Tuorila H: **Effect of sensory education on school children's food perception: A 2-year follow-up study.** *Food Qual Prefer* 2009, **20**(3):230-240.
15. Woo T, Lee KH: **Effects of sensory education based on classroom activities for lower grade school children.** *Nutrition research and practice* 2013, **7**(4):336-341.
16. Battjes-Fries MC, Haveman-Nies A, Zeinstra GG, van Dongen EJ, Meester HJ, van den Top-Pullen R, Van't Veer P, de Graaf K: **Effectiveness of Taste Lessons with and without additional experiential learning activities on children's willingness to taste vegetables.** *Appetite* 2017, **109**:201-208.
17. Park BK, Cho MS: **Taste education reduces food neophobia and increases willingness to try novel foods in school children.** *Nutrition research and practice* 2016, **10**(2):221-228.
18. Rioux C, Picard D, Lafraire J: **Food rejection and the development of food categorization in young children.** *Cogn Dev* 2016, **40**(C):163-177.
19. Cooke L: **The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review.** *J Hum Nutr and Diet* 2007, **20**(4):294-301.

20. Wardle J, Herrera ML, Cooke L, Gibson EL: **Modifying children's food preferences: the effects of exposure and reward on acceptance of an unfamiliar vegetable.** *Eur J Clin Nutr* 2003, **57**(2):341-348.
21. Kaar JL, Shapiro ALB, Fell DM, Johnson SL: **Parental feeding practices, food neophobia, and child food preferences: What combination of factors results in children eating a variety of foods?** *Food Qual Prefer* 2016, **50**:57-64.
22. Tan CC, Holub SC: **Maternal feeding practices associated with food neophobia.** *Appetite* 2012, **59**(2):483-487.
23. Mikkelsen MV, Husby S, Skov LR, Perez-Cueto FJ: **A systematic review of types of healthy eating interventions in preschools.** *Nutr J* 2014, **13**.
24. Knai C, Pomerleau J, Lock K, McKee M: **Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review.** *Prev Med* 2006, **42**(2):85-95.
25. Helland SH, Bere E, Øverby NC: **Study protocol for a multi-component kindergarten-based intervention to promote healthy diets in toddlers: a cluster randomized trial.** *BMC Public Health* 2016, **16**(1):1-8.
26. Alliot X, da Quinta N, Chokupermal K, Urdaneta E: **Involving children in cooking activities: A potential strategy for directing food choices toward novel foods containing vegetables.** *Appetite* 2016, **103**:275-285.
27. Pliner P, Hobden K: **Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans.** *Appetite* 1992, **19**(2):105-120.
28. Damsbo-Svendsen M, Frøst MB, Olsen A: **Development of novel tools to measure food neophobia in children.** *Appetite* 2017, **113**:255-263.
29. Pliner P, Salvy SJ: **Food Neophobia in humans.** In: *The psychology of food choice.* edn. Edited by Shepherd R, Raats, M. UK: Biddles Ltd, King's Lynn; 2006: 75-89.
30. Sapere Association: **The Sapere Method.** 2017.11.01 [<http://sapere-asso.fr/qui-sommes-nous/>.]
31. Meyers Madhus and FOA: **Food enjoyment. A cookbook for childcare.** Denmark: FOA; 2010.
32. Pliner P: **Development of measures of food neophobia in children.** *Appetite* 1994, **23**(2):147-163.
33. Cooke L, Wardle J, Gibson EL: **Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2–6-year-old children.** *Appetite* 2003, **41**(2):205-206.
34. Cooke LJ, Wardle J, Gibson EL, Sapochnik M, Sheiham A, Lawson M: **Demographic, familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children.** *Public Health Nutr* 2004, **7**:295-302.
35. Polit DF, Beck CT: **Nursing Research Principles and methods.** Philadelphia: Lippencott W. & Wilkins.; 2004.
36. Dazeley P, Houston-Price C: **Exposure to foods' non-taste sensory properties. A nursery intervention to increase children's willingness to try fruit and vegetables.** *Appetite* 2015, **84**:1-6.
37. Mustonen S, Tuorila H: **Sensory education decreases food neophobia score and encourages trying unfamiliar foods in 8–12-year-old children.** *Food Qual Prefer* 2010, **21**(4):353-360.
38. Battjes-Fries MCE, Haveman-Nies A, Renes RJ, Meester HJ, Van'T Veer P: **Effect of the Dutch school-based education programme 'Taste Lessons' on behavioural determinants of taste acceptance and healthy eating: A quasi-experimental study.** *Public Health Nutr* 2014, **18**(12):2231-2241.
39. Lafraire J, Rioux C, Giboreau A, Picard D: **Food rejections in children: Cognitive and social/environmental factors involved in food neophobia and picky/fussy eating behavior.** *Appetite* 2015, **96**:1-11.
40. Cashdan E: **Adaptiveness of food learning and food aversions in children.** *Soc Sci Inf* 1998, **37**(4):613-632.
41. Pliner P: **Cognitive schemas: how can we use them to improve children's acceptance of diverse and unfamiliar foods?** *Br J Nutr* 2008, **99**(S1):2-6.



42. Birch LL, Marlin DW: **I don't like it; I never tried it: effects of exposure on two-year-old children's food preferences.** *Appetite* 1982, **3**(4):353-360.
43. Birch LL, McPhee L, Shoba BC, Pirok E, Steinberg L: **What kind of exposure reduces children's food neophobia?: Looking vs. tasting.** *Appetite* 1987, **9**(3):171-178.
44. Hausner H, Olsen A, Møller P: **Mere exposure and flavour-flavour learning increase 2-3 year-old children's acceptance of a novel vegetable.** *Appetite* 2012, **58**:1152-1159.
45. Greenhalgh J, Dowey AJ, Horne PJ, Fergus Lowe C, Griffiths JH, Whitaker CJ: **Positive- and negative peer modelling effects on young children's consumption of novel blue foods.** *Appetite* 2009, **52**(3):646-653.
46. Damsbo-Svendsen M, Frøst M, Olsen A: **A review of instruments developed to measure food neophobia,** vol. 113; 2017.
47. Park BK, Cho MS: **Taste education reduces food neophobia and increases willingness to try novel foods in school children.** *Nutrition research and practice* 2016, **10**(2):221-228.
48. Brown S, Harris G: **The rejection of previously accepted foods in toddlers: An extension of the neophobic response?,** vol. 1; 2012.
49. Macario JF: **Young children's use of color in classification: Foods and canonically colored objects.** *Cogn Dev* 1991, **6**(1):17-46.
50. DeCosta P, Moller P, Frost MB, Olsen A: **Changing children's eating behaviour - A review of experimental research.** *Appetite* 2017, **113**:327-357.



**Figure 1.** Inclusion of kindergartens and children throughout the intervention period

\* TO: Questionnaire assessing children’s food neophobia at baseline, † WTNF0: Willingness to Taste Foods Test at baseline, ‡ T1: Questionnaire assessing children’s food neophobia at follow-up 1

§ WTNF1: Willingness to Taste Foods Test at follow-up 1, | T2: Questionnaire assessing children’s food neophobia at follow-up 2

## Additional Files

**Table S-1.** Description of the foods used in the intervention

	Meat	Fish	Vegetarian
<b>Lunch dishes</b>	Chicken skewers with barley and pea puree	Fish cakes with vegetable remoulade	Omelette with potato
	Homemade chicken salad	Fish lasagne	Potato and leek soup with yogurt
	Lamb meatballs with wheat bulgur salad	Roasted fish fillet with carrot puree	Butternut soup with orange and crunchy bread
<b>Sapere—vegetables</b>	Cucumber, Radish, Cauliflower, Broccoli, Beets, French beans, Fennel, Spinach, and Butternut squash		

**Table S-2.** Descriptions of the 10 meal principles used in the intervention

	<b>Meal principle</b>
1	Eat together with the children in your group and contribute to a relaxed and enjoyable meal
2	Be aware that you are a role model at the table
3	Adults are the ones who decide the kind of food that is served
4	Always serve the lunch dishes with a positive attitude
5	Respect children’s right to have their own tastes; no taste is right or wrong
6	Encourage the children to serve themselves, providing guidance, assistance, and support
7	Encourage the children to eat with little assistance
8	The child decides whether he/she will eat or not. They are allowed to be picky
9	Be aware of and respect the child’s signals of fullness, thirst, or hunger
10	Never use food or beverages as rewards, punishments, or emotion regulation



Vedlegg 1  
Spørreskjema (STUDIE 1 og 2)

BARN  
MATMOT



Takk for at du tar deg tid til å delta i forskningsstudien Barns matmot, som pågår blant småbarnsforeldre i Aust- og Vest-Agder.

Studien inngår som en del av to doktorgradsprosjekt ved UiA og ledes av professorene Elling Bere og Nina Øverby.

Familien bestemmer selv hvem av foreldrene/de foresatte som besvarer spørreskjemaet. Den som fyller ut skjemaet bes gjøre det ut fra det som stemmer for seg selv og barnet født i 2012. Spørreskjemaet består av to deler og vil ta ca 50 min å besvare. Første del dreier seg i hovedsak om dine kost- og aktivitetsvaner, samt helse og livskvalitet, mens du i andre del får spørsmål om barnets mat- og spisevaner.

Sett deg gjerne et sted hvor du kan sitte uforstyrret, les spørsmålene nøye og svar så godt du kan. Lykke til!

Trykk på neste for å komme i gang.

## TUSEN TAKK FOR AT DU DELTAR!

Vennlig hilsen

Doktorgradsstipendiat Helga Birgit Bjørnarå

Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland

**Først vil vi stille deg noen spørsmål om mat, drikke og spisevaner:**

**Hvor ofte spiser du:**

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Frokost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Lunsj	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Kveldsmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Mellommåltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte drikker du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Melk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Fruktjuice uten tilsatt sukker	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Vann	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Drikker med tilsatt sukker (eks. brus, saft, iste, iskaffe)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Drikker med kunstig søtning (eks. lettbrus, lettsaft, lett iste)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Kaffe	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Te	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Alkohol til måltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Alkohol utenom måltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte spiser du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Typisk nordiske frukter (eple, pære, plomme)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Andre frukter (eks. banan, appelsin, kiwi, ananas)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Jordbær og andre dyrkede bær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Ville bær (eks. blåbær, tyttebær, multer)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Rotgrønnsaker (eks. gulrot, kålrot, løk)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Kål (eks. blomkål, brokkoli, rosenkål, grønnkål)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Andre grønnsaker (eks. tomat, agurk, paprika, salat)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Belgfrukter (eks. erter, bønner, kikerter)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Usaltede nøtter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>



## Hvor ofte spiser du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Poteter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Ris	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pasta	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte spiser du følgende varmrett?

	Aldri	Mindre enn 1 g/mnd	1-3 g/mnd	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Viltkjøtt (elg, reinsdyr, rådyr)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Rent kjøtt av eks. okse, svin, lam, kalkun, kylling (ikke viltkjøtt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Mager fisk (torsk, sei, hyse)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Fet fisk (makrell, sild, kveite)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Laks og/eller ørret	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Annen sjømat (eks. reker, krabber, blåskjell)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte spiser du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/mnd	1-3 g/mnd	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Suppe	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Gryterett (eks. lapskaus, frikassè, fiskegryte, vegetargryte, Torogryte)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Nudler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pizza	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Ferdigretter fra eks. Findus, Fjordland	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pølser	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pommes frites	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Hamburger/karbonade/kjøttkake/kjøttpudding	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

		Mindre	1-3	1	2	3	4	5	6	Hver
	Aldri	enn 1	g/mnd	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	dag
		g/mnd								

Kjøttdeigbaserte middagsretter  
(eks. taco, pasta)

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Fiskepinner/fiskekake/  
fiskepudding

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

### Hvor ofte spiser du?

		Mindre	1	2	3	4	5	6	Hver	Flere
	Aldri	enn 1	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	dag	ganger
		g/uke								daglig

Fint brød/rundstykker/loff

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Grovt brød/rundstykker (minst 50%  
sammalt mel/hele korn og kjerner)

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Grove knekkebrød

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Havregrøt

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Musli/havregryn uten tilsatt sukker

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Andre frokostblandinger

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

### Hvor ofte spiser du?

		Mindre	1	2	3	4	5	6	Hver	Flere
	Aldri	enn 1	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	g/uke	dag	ganger
		g/uke								daglig

Salte kjeks

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Søte kjeks/cookies

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Søtt bakverk (eks. kaker, boller)

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Salt snacks (eks. chips, ostepop,  
salte nøtter)

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

Søtsaker (eks. smågodt, sjokolade)

(1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  (7)  (8)  (9)  (10)

### Hvor ofte salter du maten du spiser?

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 gang/uke
- (3)  1 gang/uke
- (4)  2 ganger/uke
- (5)  3 ganger/uke
- (6)  4 ganger/uke

- (7)  5 ganger/uke
- (8)  6 ganger/uke
- (9)  Hver dag
- (10)  Flere ganger daglig

### I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Helt uenig	.....	.....	Verken enig eller uenig	.....	.....	Helt enig
Jeg prøver stadig ny og ulik type mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg stoler ikke på ukjent mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Hvis jeg ikke kjenner til hva som er i maten, vil jeg ikke smake	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg er redd for å spise ting jeg ikke har spist før	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg er veldig kresen på hva slags mat jeg vil spise	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg spiser nesten all slags mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Spiser du på restaurant/kafè	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Spiser du mat fra fast-food restaurant (eks. McDonalds, gatekjøkken)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Spiser du mat kjøpt på bensinstasjon/stor-kiosk (eks. 7-eleven, Narvesen)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>

### Har du hovedansvar for matlagingen hjemme?

- (1)  Ja
- (2)  Nei
- (3)  Ansvaret er delt

## Hvor ofte?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Kutter du opp grønnsaker	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Kutter du opp frukt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>
Lager du middag fra bunnen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>

## Hvor mye salt tilsetter du i de hjemmelagede middagsrettene?

- Mindre enn det som står i oppskriften
- Mengden som står i oppskriften
- Mer enn det som står i oppskriften
- Bruker aldri oppskrift

## Hvor ofte lager du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	Månedlig, men mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	Mer enn 1 g/uke
Amerikansk pizza (tykk bunn og mye fyll)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Italiensk pizza (tynn bunn og begrenset med fyll)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

## Når du lager pizza, hvor ofte er?

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
Sausen hjemmelaget (ikke fra glass/pose)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Bunnen hjemmelaget (ikke fra pose/rull)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte baker du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	Månedlig, men mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	Mer enn 1 g/uke
Fint brød/rundstykker (0-25% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	Månedlig, men mindre enn i g/uke	1 g/uke	Mer enn 1 g/uke
Grovt brød/rundstykker (50-75% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Når du baker brød, hvor ofte bruker du?

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
Brød-mix	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Gjær eller andre hevemidler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hjemmelaget surdeig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte lager du?

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	Månedlig, men mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	Mer enn 1 g/uke
Suppe	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Gryterett som eks. frikassè, lapskaus, fiskegryte, vegetargryte, Toro-gryte	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Når du lager suppe eller andre "gryteretter", hvor ofte bruker du?

	Alltid	Ofte	Av og til	Sjelden	Aldri
Pose	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Buljong (industrifremstilt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hjemmelaget kraft	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Jeg kjøper ofte lokalprodusert mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kjøper ofte sesongens råvarer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kjøper ofte økologisk mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg prøver å spise mindre animalske matvarer (kjøtt, fisk,	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
meieriprodukter og egg) for å spare miljøet					
Jeg velger bevisst matvarer som er miljømerket	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er flink til å kildesortere husholdningsavfallet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg kaster nesten aldri mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg dyrker spiselige planter hjemme til eget forbruk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg sanker spiselige ville planter/bær/sopp	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg jakter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg fisker fisk/skalldyr	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### I hvilken grad stemmer følgende påstander for deg?

	Stemmer ikke i det hele tatt	-	-	Stemmer til dels	-	-	Stemmer helt
Å nyte mat er en av de viktigste gledene i livet mitt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg vil heller spise mitt favorittmåltid enn å se mitt favoritt TV-program	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg tenker på mat på en positiv og forventningsfull måte	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Penger brukt på mat er vel anvendte penger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Dersom jeg kunne tilfredsstille mine ernæringsmessige behov trygt, billig og uten sult ved å ta en daglig pille, ville jeg gjøre dette	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>

### Så noen spørsmål om transportvaner:

**Hvor langt er det fra hjemmet ditt til?**

**Fyll inn antall km. For eksempel 3,4**

Arbeidsplassen/studiestedet? \_\_\_\_\_

Barnehagen \_\_\_\_\_

Nærmeste matvarebutikk \_\_\_\_\_

Nærmeste sentrum \_\_\_\_\_

### Har du egen sykkel?

- (1)  Ja  
(2)  Nei

### Har du el-sykkel?

- (1)  Ja  
(2)  Nei

### Hvor mange dager i uka er du på jobb/skole (ikke hjemmekontor)?

\_\_\_\_\_

### Hvordan kommer du deg som oftest til og fra i sommerhalvåret når du?

	Til fots	Sykkel/el-sykkel	Bil/motorsykk el/moped/skut er	Offentlig transport	Ikke aktuelt
Skal på jobb/studere	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Handler matvarer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Handler andre varer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Transporterer deg selv på fritiden	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Transporterer barn til/fra barnehagen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Hvordan kommer du deg som oftest til og fra i vinterhalvåret når du?

	Til fots	Sykkel/el-sykkel	Bil/motorsykk el/moped/skut er	Offentlig transport	Ikke aktuelt
Skal på jobb/studere	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Handler matvarer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Handler andre varer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Transporterer deg selv på fritiden	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Transporterer barn til/fra barnehagen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Noen spørsmål om fysisk aktivitet

**Hvor ofte er du fysisk aktiv i minst 30 minutter totalt i løpet av dagen (i minst 10 minutter om gangen)? Med fysisk aktivitet menes all aktivitet hvor hjertet ditt slår fortere enn vanlig og hvor du blir andpusten innimellom, for eksempel rask gange.**

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 g/uke
- (3)  1 g/uke
- (4)  2 g/uke
- (5)  3 g/uke
- (6)  4 g/uke
- (7)  5 g/uke
- (8)  6 g/uke
- (9)  Hver dag

**Hvor ofte trener du eller driver med idrett?**

- |   | Aldri                        | Mindre enn 1 g/uke           | 1 g/uke                      | 2 g/uke                      | 3 g/uke                      | 4 g/uke                      | 5 g/uke                      | 6 g/uke                      | Hver dag                     | Flere ganger daglig           |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Utendørs (alle typer idrett)  | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> | (6) <input type="checkbox"/> | (7) <input type="checkbox"/> | (8) <input type="checkbox"/> | (9) <input type="checkbox"/> | (10) <input type="checkbox"/> |
| Innendørs (alle typer idrett, i gymsal, i treningsstudio, i basseng etc.) | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> | (6) <input type="checkbox"/> | (7) <input type="checkbox"/> | (8) <input type="checkbox"/> | (9) <input type="checkbox"/> | (10) <input type="checkbox"/> |

**Hvor ofte driver du med utendørs aktiviteter i sommerhalvåret (eks. hagearbeid, bading/svømming, lek, vedstabling)?**

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 g/måned
- (3)  Månedlig, men mindre enn 1 g/uke
- (4)  1 g/uke
- (5)  Mer enn 1 g/uke

**Hvor ofte driver du med utendørs aktiviteter i vinterhalvåret (eks. snømåking, aking, gå på skøyter)?**

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 g/måned
- (3)  Månedlig, men mindre enn 1 g/uke
- (4)  1 g/uke
- (5)  Mer enn 1 g/uke



**De to neste spørsmålene omhandler deg OG din familie- hvor ofte dere er på tur sammen:**

**Hvor ofte er du og din familie på tur i sommerhalvåret?**

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	Månedlig, men mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	Mer enn 1 g/uke
I nærmiljøet (ikke i grøntområder)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I naturen (eks. i skogen, på fjellet, ved sjøen)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I andre grøntområder (eks. parker)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

**Hvor ofte er du og din familie på tur i vinterhalvåret?**

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	Månedlig, men mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	Mer enn 1 g/uke
I nærmiljøet (ikke i grøntområder)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I naturen (eks. i skogen, på fjellet, ved sjøen)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I andre grøntområder (eks. parker)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

**I hvilken grad stemmer følgende påstander om fysisk aktivitet (generelt) for deg?**

	Stemmer ikke i det hele tatt	-	-	Stemmer til dels	-	-	Stemmer helt
Jeg liker fysisk aktivitet svært godt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Det er moro å drive med fysisk aktivitet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg synes fysisk aktivitet er kjedelig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg er ikke opptatt av fysisk aktivitet i det hele tatt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg vil beskrive fysisk aktivitet som svært motiverende	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Jeg synes fysisk aktivitet er ganske fornøylig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Mens jeg er fysisk aktiv, tenker jeg på hvor mye jeg liker det	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>

## I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Helt enig	Delvis enig	Verken enig eller uenig	Delvis uenig	Helt uenig
Jeg tar trappene i stedet for heisen	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg tar trappene i stedet for rulletrappa	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

## Spørsmål om dine skjermvaner:

### På fritiden, omtrent hvor mange timer om dagen ser du vanligvis på TV/film?

	Ingen	Mindre enn 30 min	30 min	1 t	1 t og 30 min	2 t	2 t og 30 min	3 t	3 t og 30 min	4 t eller mer
På hverdagene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
I helgene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte spiser du mens du ser på TV/film (både jobb og fritid)?

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 g/uke
- (3)  1 g/uke
- (4)  2 g/uke
- (5)  3 g/uke
- (6)  4 g/uke
- (7)  5 g/uke
- (8)  6 g/uke
- (9)  Hver dag
- (10)  Flere ganger daglig

### På fritiden, omtrent hvor mange timer om dagen bruker du vanligvis

### PC/nettbrett/smarttelefon/spillkonsoll?

	Ingen	Mindre enn 30 min	30 min	1 t	1 t og 30 min	2 t	2 t og 30 min	3 t	3 t og 30 min	4 t eller mer
På hverdagene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
I helgene	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte spiser du mens du bruker PC/nettbrett/ smarttelefon/spillkonsoll (både jobb og fritid)?

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 g/uke
- (3)  1 g/uke

- (4)  2 g/uke
- (5)  3 g/uke
- (6)  4 g/uke
- (7)  5 g/uke
- (8)  6 g/uke
- (9)  Hver dag
- (10)  Flere ganger daglig

## Noen spørsmål om tid og tidsbruk:

### En vanlig hverdag, omtrent hvor mye tid bruker du på å?

	Mindre enn 15 min	15 min	30 min	1 t	1 t og 30 min	2 t	2 t og 30 min	3 timer eller mer
Lage middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Lage alle dagens måltider (totalt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Spise middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Spise alle dagens måltider (totalt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>

### En vanlig lørdag eller søndag, omtrent hvor mye tid bruker du på å?

	Mindre enn 15 min	15 min	30 min	1 t	1 t og 30 min	2 t	2 t og 30 min	3 timer eller mer
Lage middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Lage alle dagens måltider (totalt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Spise middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Spise alle dagens måltider (totalt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte stemmer følgende påstander for deg?

	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Alltid
Jeg kjøper hurtigmat til middag fordi jeg verken har tid eller ork til å lage middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg har ikke tid til å tilberede de sunne måltidene som jeg ønsker å lage	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Vi har ikke tid til å sette oss ned sammen og spise middag som et familiemåltid	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Alltid
Jeg spiser lunsjen min på kontoret, siden jeg ikke har tid til lunsjpause	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg har ikke tid til å trene så mye som jeg ønsker	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte stemmer følgende påstander for deg?

	Aldri	Sjelden	Av og til	Ofte	Alltid
Jeg er under tidspress	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg ønsker at jeg hadde mer tid til meg selv	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg føler jeg er under tidspress fra andre	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg får ikke håndtere viktige ting riktig grunnet mangel på tid	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg får ikke ordentlig søvn	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg får ikke restituert meg ordentlig etter sykdom grunnet mangel på tid	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er under så mye tidspress at det går ut over helsa	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Så noen spørsmål om andre levevaner:

#### Hvor mange timer sover du vanligvis om natten på hverdagene?

Fyll inn antall timer. For eksempel 7,5

\_\_\_\_\_

#### Hvor mange timer sover du vanligvis om natten i helgene?

Fyll inn antall timer. For eksempel 7,5

\_\_\_\_\_

#### Prøver du å slanke deg?

- (1)  Nei, vekten min er passe
- (4)  Nei, jeg trenger å gå opp i vekt
- (2)  Nei, men jeg trenger å gå ned i vekt
- (3)  Ja

## Røyker du?

- (1)  Nei, jeg har aldri røykt regelmessig
- (2)  Nei, jeg har sluttet
- (3)  Ja, men ikke daglig
- (4)  Ja, daglig

## Snuser du?

- (1)  Nei, jeg har aldri snust regelmessig
- (2)  Nei, jeg har sluttet
- (3)  Ja, men ikke daglig
- (4)  Ja, daglig

## De neste spørsmålene dreier seg om opplevelse av egen helse

### Hvordan vil du beskrive din egen helse?

- (1)  Meget god
- (2)  God
- (3)  Verken god eller dårlig
- (4)  Dårlig
- (5)  Meget dårlig

### I hvilken grad begrenser din helse dine hverdagslige gjøremål?

- (1)  I stor grad
- (2)  I noen grad
- (3)  I liten grad
- (4)  Ikke i det hele tatt

### Har du, eller har du hatt følgende?

	Ja	Nei	Vet ikke
Spiseforstyrrelser	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Angst	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Depresjon	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>

### I løpet av de siste 7 dagene, hvor ofte har du?

	Hele tiden	Mye av tiden	Deler av tiden	Noe av tiden	Ikke i det hele tatt
Følt deg rolig og harmonisk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hatt overskudd av energi	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

Hele tiden    Mye av tiden    Deler av tiden    Noe av tiden    Ikke i det hele tatt

Følt deg nedfor og deprimert      (1)       (2)       (3)       (4)       (5)

## Og så noen bakgrunnsspørsmål om deg og barnet som deltar i undersøkelsen:

### Hvilket kjønn er du?

- (1)  mann  
(2)  kvinne

### Er du gravid?

- (1)  Ja  
(2)  Nei

### Hvilken relasjon har du til barnet som deltar i undersøkelsen?

- (1)  Barnets mor  
(2)  Barnets far  
(3)  Annen person

### Hva er din fødselsdato?

Fyll inn dato. XX.XX.XX (for eksempel 24.10.76)

\_\_\_\_\_

### Hvor høy er du (cm)?

cm

\_\_\_\_\_

### Hvor mye veier du (kg)?

kg

\_\_\_\_\_

### Etnisk bakgrunn

	Ja	Nei	Vet ikke
Ble du født i Norge?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Ble din mor født i Norge?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Ble din far født i Norge?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>
Ble barnet som deltar i undersøkelsen født i Norge?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>

	Ja	Nei	Vet ikke
Ble barnets andre forelder født i Norge?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>

### Hva er din sivile status?

- (1)  Enslig
- (2)  Gift
- (3)  Samboer
- (4)  Separert
- (5)  Skilt
- (6)  Annet

### Bor barnets mor og far/barnets foresatte sammen?

- (1)  Ja
- (2)  Nei

### Hvor mange personer bor det i husholdningen din?

Fyll inn antall

—

### Hvor mange av personene som bor i husholdningen er barn?

Fyll inn antall

—

### Hvilken utdanning har du? Marker høyeste fullførte utdanning

- (1)  Mindre enn 10 års grunnskole
- (2)  Grunnskole
- (3)  Videregående skole (inkl. gymnas/yrkesskole)
- (4)  Universitet eller høyskole (inntil 4 år)
- (5)  Universitet eller høyskole (mer enn 4 år)
- (6)  Annet

### Utdanning til barnets andre forelder/foresatt? Marker høyeste fullførte utdanning.

- (1)  Mindre enn 10 års grunnskole
- (2)  Grunnskole
- (3)  Videregående skole (inkl. gymnas/yrkesskole)
- (4)  Universitet eller høyskole (inntil 4 år)
- (5)  Universitet eller høyskole (mer enn 4 år)
- (6)  Annet

- (7)  Vet ikke

### Hva er din hovedaktivitet?

- (1)  Arbeid, heltid  
(2)  Arbeid, deltid  
(3)  Hjemmeværende  
(4)  Sykemeldt  
(5)  Permisjon  
(6)  Uføretrygdet  
(7)  Under attføring/rehabilitering  
(8)  Student/skoleelev  
(9)  Arbeidsledig  
(10)  Annet

**Den neste delen dreier seg om barnet som deltar i undersøkelsen**

**- Du vil få spørsmål om barnets mat, drikke og spisevaner**

**Tenk tilbake på barnets overgang fra melk til fast føde**

**Hvor lenge ble barnet fullammet (det vil si at barnet ikke fikk annet enn morsmelk)?**

- (1)  Barnet ble aldri ammet fullt  
(2)  Ammet fullt mindre enn to uker  
(3)  2 uker  
(4)  4 uker  
(5)  6 uker  
(6)  8 uker  
(7)  10 uker  
(8)  12 uker  
(9)  4 måneder  
(10)  5 måneder  
(11)  6 måneder  
(12)  7 måneder  
(13)  8 måneder  
(14)  9 måneder  
(15)  10 måneder  
(16)  11 måneder  
(17)  12 måneder  
(18)  Mer enn 12 måneder  
(19)  Vet ikke



## Hvor gammelt var barnet da det fikk følgende matvarer for første gang?

Barnets alder (måneder)

	Ikke fått	0-3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 eller mer	Vet ikke
<b>Industrifremstilt</b> grøt/velling f.eks fra: Nestlé, Småfolk eller Hipp	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
<b>Industrifremstilt</b> frukt-/bærmos fra glass eller beger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
<b>Industrifremstilt</b> middag på glass	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
<b>Hjemmelaget</b> grøt av mel/havregryn/hirse/kavring/semule/ris	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
<b>Hjemmelaget</b> frukt-/bærmos	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
<b>Hjemmelaget</b> middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Yoghurt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Brød	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Kumelk som drikke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Morsmelkerstatning som drikke	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>
Vann	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>	(11) <input type="checkbox"/>	(12) <input type="checkbox"/>

## Over til dagens måltidsmønster

Hvor ofte pleier barnet å spise følgende måltider i løpet av en uke?

	Aldri/sjeldnere enn hver uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Frokost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Formiddagsmat/lunsj	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Ettermiddagsmat (måltid etter lunsj og før middag)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>
Kveldsmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>

Barnets alder (månedder)

	<b>Ikke fått</b>	<b>0-3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12 eller mer</b>	<b>Vet ikke</b>
Andre måltider/mellommåltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>				

**Pleier barnet å bli matet (dvs. en voksen holder skjeen eller deler opp maten og gir den bit for bit) eller spiser det selv? (dvs. barnet selv har tallerken med mat og ev. bestikk)**

	<b>Spiser selv</b>	<b>Blir matet</b>
Frokost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Lunsj	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Ettermiddagsmat (måltid etter lunsj og før middag)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kveldsmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Andre måltider/mellommåltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**Hvor ofte spiser barnet følgende måltider sammen med familien? (dvs. samtidig som en voksen spiser samme måltid)**

	<b>Aldri/sjeldnere enn hver uke</b>	<b>1-3 ganger/uke</b>	<b>4-6 ganger/uke</b>	<b>Hver dag</b>
Frokost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Lunsj	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Ettermiddagsmat (måltid etter lunsj og før middag)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Middag	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Kveldsmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>
Andre måltider/mellommåltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>

**Hvor ofte spiser barnet mens han/hun ser på TV/film?**

- (1)  Aldri
- (2)  Mindre enn 1 g/uke
- (3)  1 g/uke
- (4)  2 g/uke
- (5)  3 g/uke
- (6)  4 g/uke
- (7)  5 g/uke

- (8)  6 g/uke
- (9)  Hver dag
- (10)  Flere ganger daglig

## Nå kommer spørsmål om hva barnet drikker og spiser

### Hvor ofte drikker barnet?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Melk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Fruktjuice (uten tilsatt sukker)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Vann	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Drikker med tilsatt sukker (eks. brus, saft, nektar, leskedrikk, iste)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Drikker med kunstig søtning (eks. lettbrus, lettsaft, lett-iste)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte spiser barnet?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Typisk nordiske frukter (eks. eple, pære, plomme)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Andre frukter (eks. banan, appelsin, kiwi, ananas)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Jordbær og andre dyrkede bær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Ville bær (eks. blåbær, tyttebær, multer)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Rotgrønnsaker (eks. gulrot, kålrot, løk)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Kål (eks. blomkål, brokkoli, rosenkål, grønnkål)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Andre grønnsaker (eks. tomat, agurk, paprika, salat)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Belgfrukter (eks. erter, bønner, kikerter)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Usaltede nøtter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte spiser barnet?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Poteter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Ris	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pasta	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte spiser barnet følgende varmrett?

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	1-3 g/mnd	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Viltkjøtt (eks. elg, reinsdyr, rådyr)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Rent kjøtt av okse/svin/lam/kalkun/kylling etc. (ikke viltkjøtt)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Mager fisk (eks. torsk, sei, hyse)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Feit fisk (eks. makrell, sild, kveite)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Laks og/eller ørret	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Annen sjømat (eks. reker, blåskjell, krabbe)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Hvor ofte spiser barnet?

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	1-3 g/måned	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Suppe	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Gryterett (lapskaus, frikassè, fiskegryte, Toro-gryte etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Nudler	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pizza	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Ferdigretter (fra Findus, Fjordland etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pølser	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Pommes frites	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Hamburger/karbonade/kjøttkake/kjøttpudding	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

	Aldri	Mindre enn 1 g/måned	1-3 g/måned	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag
Kjøttdeigbaserte middagretter (eks. taco, pasta)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Fiskepinner/fiskekake/fiskepudding	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Industrifremstilt middag på glass for eksempel fra Nestlé, Småfolk, Hipp	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte spiser barnet?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Fint brød/rundstykker/loff	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (minst 50% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Grove knekkebrød	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Havregrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Musli/havregryn uten tilsatt sukker	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Andre frokostblandinger	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Industrifremstilt barnegrøt fra for eksempel Nestlé, Småfolk, Hipp	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

### Hvor ofte spiser barnet?

	Aldri	Mindre enn 1 g/uke	1 g/uke	2 g/uke	3 g/uke	4 g/uke	5 g/uke	6 g/uke	Hver dag	Flere ganger daglig
Salte kjeks	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Søte kjeks/cookies	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Søtt bakverk (kaker, boller etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Salt snacks (chips, ostepop, salte nøtter etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>
Søtsaker (godteri, sjokolade etc.)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>	(8) <input type="checkbox"/>	(9) <input type="checkbox"/>	(10) <input type="checkbox"/>

## Allergi og intoleranse mot matvarer

	Ja	Nei
Er det noen matvarer det kunne vært aktuelt å gi barnet, men som du unngår å gi fordi du er redd for at barnet kan reagere med allergi eller intoleranse?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Har barnet fått påvist allergi eller intoleranse mot enkelte matvarer?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

## De neste spørsmålene dreier seg om barnets forhold til ny og ukjent mat

### I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Helt uenig	....	....	Verken enig eller uenig	....	....	Helt enig
Barnet mitt prøver stadig ny og ulike type mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Barnet mitt stoler ikke på ukjent mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Hvis barnet mitt ikke vet hva som er i maten vil han/hun ikke smake	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Barnet mitt er redd for å spise ting han/hun ikke har spist før	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Barnet mitt er veldig kresen på hva slags mat han/hun vil spise	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>
Barnet mitt spiser nesten all slags mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(6) <input type="checkbox"/>	(7) <input type="checkbox"/>

### Har barnet smakt følgende matvarer? (Selv om maten ble spyttet ut igjen regnes det som smakt)

	Ja	Nei
Blomkål	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Gresskar	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Løk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Rosenkål	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bringebær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Solbær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

	Ja	Nei
Pære	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Moreller	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**Ville barnet smakt om han/hun fikk muligheten? Sett ett kryss på det alternativet du antar er mest sannsynlig**

	Ja	Nei
Blomkål	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Gresskar	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Løk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Rosenkål	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bringebær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Solbær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Pære	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Moreller	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**Hvor mange ganger antar du at barnet har smakt følgende matvarer og godtar barnet å spise dem? Her skal du sette to kryss. Ett for hvor mange ganger barnet har smakt på matvaren og ett for om barnet godtar å spise en eller flere biter.**

	Hvor mange ganger har barnet smakt?					Godtar barnet å spise følgende matvarer?	
	1 gang	2 ganger	3-5 ganger	6-10 ganger	11 ganger eller flere	Ja	Nei
Blomkål	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Gresskar	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Løk	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Rosenkål	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bringebær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Solbær	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Pære	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Moreller	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**Har barnet ditt smakt følgende matvarer? (Selv om maten ble spyttet ut igjen regnes det som smakt)**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>
Jarlsberg ost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Hvit geitost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Syrnet melk, smakstilsatt (eksempel Biola/Q BioQ med smak)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kulturmilk (alle typer uten smaks tilsetning)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Eggehvite i et kokt egg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Eggeplomme i et kokt egg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Grovbrød (minst 50% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Rugbrød	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Havregrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bokhvetegrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Erter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bønner	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kylling	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Lammekjøtt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Laks	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Sild	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**Ville barnet smakt om han/hun fikk muligheten? Sett ett kryss på det alternativet du antar er mest sannsynlig**

	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>
Jarlsberg ost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Hvit geitost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Syrnet melk, smakstilsatt (eksempel Biola/Q BioQ med smak)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kulturmilk (alle typer uten smakstilsetning)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Eggehvite i kokt egg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Eggeplomme i kokt egg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>



	<b>Ja</b>	<b>Nei</b>
Grovbrød (minst 50% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Rugbrød	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Havregrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bokhvetegrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Erter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bønner	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kylling	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Lammekjøtt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Laks	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Sild	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**Hvor mange ganger antar du at barnet har smakt følgende matvarer og godtar barnet å spise dem? Her skal du sette to kryss. Ett for hvor mange ganger barnet har smakt matvaren og ett for om barnet også godtar å spise en eller flere biter.**

	Hvor mange ganger har barnet smakt?					Godtar barnet å spise matvaren?	
	1 gang	2 ganger	3-5 ganger	6-10 ganger	11 ganger eller mer	Ja	Nei
Jarlsberg ost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Hvit geitost	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Syrnet melk, smakstilsatt (eksempel Biola/Q BioQ med smak)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kulturmilk (alle typer uten smakstilsetning)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Eggehviten i kokt egg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Eggeplommen i kokt egg	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Grovbrød (minst 50% sammalt mel/hele korn og kjerner)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Rugbrød	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Havregrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bokhvetegrøt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

	Hvor mange ganger har barnet smakt?					Godtar barnet å spise matvaren?	
	1 gang	2 ganger	3-5 ganger	6-10 ganger	11 ganger eller mer	Ja	Nei
Erter	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Bønner	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Kylling	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Lammekjøtt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Laks	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>
Sild	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>

**I de neste fire bildene blir du bedt om å ta stilling til en rekke påstander knyttet til barnets matvaner. Kryss av på det alternativet som passer best for deg og barnet ditt.**

#### Hvor ofte stemmer følgende påstand for deg?

	Aldri	Sjeldent	Noen ganger	Som oftest	Alltid
I hvilken grad følger du med på hva barnet ditt spiser av søtsaker (eks. godterier, is, kaker, kjeks, boller)?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I hvilken grad følger du med på hva barnet ditt spiser av snacks (eks. potetchips, nachos chips, ostepop)?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I hvilken grad følger du med på hvor mye mat med høy glykemisk indeks barnet spiser?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
I hvilken grad følger du med på ditt barns inntak av sukkerholdig drikke (eks. brus, saft, iste)?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Lar du barnet ditt spise det han/hun vil?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Tenk deg et middagsmåltid: Lar du barnet ditt velge den maten han/hun vil ha blant matvarene som serveres?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	<b>Aldri</b>	<b>Sjeldent</b>	<b>Noen ganger</b>	<b>Som oftest</b>	<b>Alltid</b>
Når barnet ditt blir masete, er det første du gjør å gi han/henne noe å spise eller drikke?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Gir du barnet ditt noe å spise eller drikke når det kjeder seg, selv om du ikke tror han/hun er sulten?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Når barnet ditt er sint eller lei seg, gir du ham/henne noe å spise eller drikke selv om du ikke tror han/hun er sulten?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hvis barnet ditt ikke liker det som serveres (for eksempel til middag), lager du da noe annet til ham/henne?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Lar du barnet ditt spise snacks når han/hun selv vil?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Får barnet ditt lov til å gå fra bordet når han/hun er mett, selv om resten av familien ikke er ferdig med å spise?	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### **Hvor ofte stemmer følgende påstander for deg?**

	<b>Aldri</b>	<b>Sjeldent</b>	<b>Noen ganger</b>	<b>Som oftest</b>	<b>Alltid</b>
Jeg oppmuntrer barnet mitt til å spise sunn mat i stedet for usunn mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Mesteparten av maten jeg har i huset er sunn	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg involverer barnet mitt i planlegging av familiemåltider	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg har mye snacks (eks. potetchips, nachos chips, ostepop) i huset	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Barnet mitt må alltid spise opp all maten på tallerkenen sin	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg må forsikre meg om at barnet mitt ikke spiser for mye mat med høy glykemisk indeks	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	<b>Aldri</b>	<b>Sjeldent</b>	<b>Noen ganger</b>	<b>Som oftest</b>	<b>Alltid</b>
Jeg tilbyr barnet mitt hans/hennes favorittmat dersom han/hun lover å oppføre seg fint	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg lar barnet mitt "hjelpe" til med matlaging	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hvis jeg ikke passet på eller satte noen begrensninger for mitt barns matinntak, ville han/hun spise for mye av sin favorittmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Flere ulike sunne matvarer er tilgjengelig for barnet mitt til hvert av måltidene som serveres hjemme	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg tilbyr barnet mitt søtsaker (eks. godterier, is, kjeks, boller) som belønning for god oppførsel	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg oppmuntrer barnet mitt til å prøve ny mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Noen flere påstander, hvor ofte stemmer disse for deg?

	<b>Aldri</b>	<b>Sjeldent</b>	<b>Noen ganger</b>	<b>Som oftest</b>	<b>Alltid</b>
Jeg snakker med barnet mitt om hvorfor det er viktig å spise sunn mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg forteller barnet mitt at sunn mat smaker godt	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg oppmuntrer barnet mitt til å spise mindre for at han/hun ikke skal bli overvektig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hvis jeg ikke veiledet eller regulerte spisingen til mitt barn, ville han/hun spise for mye junkfood (energitett mat som inneholder mye fett, salt eller sukker)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg gir barnet mitt små porsjoner til måltidene for at han/hun ikke skal bli overvektig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	<b>Aldri</b>	<b>Sjeldent</b>	<b>Noen ganger</b>	<b>Som oftest</b>	<b>Alltid</b>
Hvis barnet mitt sier at han/hun ikke er sulten prøver jeg å overtale ham/henne til å spise likevel	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg snakker med barnet mitt om næringsstoffer i maten	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg oppmuntrer barnet mitt til å delta ved innkjøp av matvarer (for eksempel ved å snakke med barnet om maten jeg kjøper)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hvis barnet mitt spiser mer enn vanlig til et måltid, prøver jeg å begrense hans/hennes matinntak ved neste måltid	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg begrenser mitt barns inntak av mat som kan medføre at han/hun blir overvektig	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Det er visse typer matvarer barnet mitt spiser som kan føre til at han/hun blir overvektig eller fet	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg holder tilbake søtsaker/dessert som en reaksjon på dårlig oppførsel	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

**Her kommer undersøkelsens siste påstander, hvor ofte stemmer disse for deg?**

	<b>Aldri</b>	<b>Sjeldent</b>	<b>Noen ganger</b>	<b>Som oftest</b>	<b>Alltid</b>
Jeg har mye søtsaker (eks. godterier, is, kaker, kjeks, boller) i huset	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg oppfordrer barnet mitt til å spise variert (dvs. mange ulike matvarer og retter)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Hvis barnet mitt kun spiser en liten porsjon prøver jeg å overtale ham/henne til å spise mer	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg må forsikre meg om at barnet mitt ikke spiser for mye av sin favorittmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg vil ikke at barnet mitt skal bli overvektig eller fet, derfor tillater	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

	Aldri	Sjeldent	Noen ganger	Som oftest	Alltid
jeg ikke at han/hun spiser mellom måltidene					
Jeg sier hva barnet mitt skal spise og hva han/hun ikke skal spise uten å gi noen forklaring på hvorfor	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg må forsikre meg om at barnet mitt ikke spiser for mye søtsaker (eks. godterier, is, kaker, kjeks, boller)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg er et forbilde for barnet mitt ved selv å spise sunn mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg setter ofte barnet mitt på spesiell kost for å kontrollere vekten hans/hennes	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg prøver å spise sunn mat når jeg er sammen med barnet mitt, selv om denne maten ikke er min favorittmat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg prøver å vise entusiasme når jeg spiser sunn mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Jeg viser barnet mitt at jeg virkelig liker å spise sunn mat	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>
Når barnet mitt sier hun/han er ferdig med å spise prøver jeg å få det til å spise en bit til (to-tre matbiter til)	(1) <input type="checkbox"/>	(2) <input type="checkbox"/>	(3) <input type="checkbox"/>	(4) <input type="checkbox"/>	(5) <input type="checkbox"/>

### Og, helt til slutt noen få bakgrunns spørsmål om barnet:

#### Hvilket kjønn er barnet som er med i undersøkelsen?

- (1)  Jente  
(2)  Gutt

#### Hva er fødselsdatoen til barnet som er med i undersøkelsen?

Fyll inn dato. XX.XX.XX(Eksempel12.12.12)

\_\_\_\_\_

#### Barnets fødselsvekt (gram)

gram

\_\_\_\_\_

### Barnets lengde ved fødsel (cm)

cm

---

**Barnets vekt og lengde ved 15 måneders alder, oppgi mål fra helsestasjonen (hopp over om du ikke har tilgjengelig helsekortet eller husker målene):**

### Barnets vekt ved måling på helsestasjonen 15 mnd (gram)

Om du ikke har helsekortet tilgjengelig oppgi ca vekt

---

### Barnets lengde ved måling på helsestasjon 15 mnd (cm)

Om du ikke har helsekortet tilgjengelig oppgi ca lengde

---

### Dato for 15 måneders kontroll på helsestasjonen

Fyll inn **dato**. XX.XX.XX (Eksempel slik 12.01.14)

---

**Tusen takk for dine svar!**

**De er nå lagret.**

**Med vennlig hilsen**

**Doktorgradsstipendiat Helga Birgit Bjørnarå  
og Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland**

**Universitetet i Agder Institutt for  
folkehelse, idrett og ernæring**







Vedlegg 2  
Informasjonsskriv - barnehagestyrere (STUDIE 1)

BARN  
MATMOT





## Forespørsel til alle barnehager i Agder med 2012-barn

Dette er en forespørsel om din barnehage kan tenke seg å bidra i forskningsstudien *Barns matmot*. Forespørselen innebærer å **dele ut et informasjonsskriv** til alle foreldre med barn født i **2012**.

### **Bakgrunn og hensikt**

Alle foreldre til barnehagebarn født i **2012** i Agder inviteres til deltakelse i forskningsstudien *Barns matmot*. Prosjektet har til hensikt å stimulere 2-åringers mot til å smake ny og ukjent mat. Dette vil igjen kunne bidra til matglede og økt nytelse av sunn mat. Ved å dele ut invitasjon til deltakelse vil barnehagen bidra til å skaffe ny kunnskap som skal brukes til ulike helsefremmende tiltak, noe som kan gi en sunnere befolkning og et mer bærekraftig miljø.

Studien kartlegger mat- og spiseatferd til barn født i **2012**, samt småbarnsforeldres spise- og aktivitetsatferd, helse og livskvalitet. Totalt 20 barnehager på Agder vil i tillegg få anledning til å bli med på en litt mer omfattende studie. Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, som gjennomfører studien. Prosjektet ledes av professorene Nina Øverby og Elling Bere.

### **Hva innebærer studien?**

Barnehagens rolle blir å dele ut et tilsendt invitasjonsbrev til alle foreldre med barn født i 2012, hvor foreldre blir spurt om å fylle ut et elektronisk spørreskjema. *Barnehagen blir med i trekningen av et gavekort på kjøkkenutstyr til en verdi à 5000 kroner*. Foreldre er med i trekningen av to gavekort på sunn mat til en verdi à 5000 kroner.

*For å samtykke og lese mer om studien gå til nettsiden: [www.uia.no/matmot](http://www.uia.no/matmot)*

Med vennlig hilsen

Doktorgradsstipendiat Helga Birgit Bjørnara  
Tlf: 38141124  
E-post: [helga.birgit.bjornara@uia.no](mailto:helga.birgit.bjornara@uia.no)

Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland  
Tlf: 38141766  
E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)



UNIVERSITETET I AGDER

Du vil motta samme forespørsel pr. e-post.





## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

### *Sunn og bærekraftig livsstil og Barns matmot*

#### **Bakgrunn og hensikt**

Dette er en forespørsel til barnehagen om å delta i en forskningsstudie som gjennomføres blant småbarnsforeldre med barn i barnehage, i Aust- og Vest Agder. Alle barnehager på Agder med 2012-kull med flere enn 8 barn inviteres. Studien kartlegger foreldre/foresattes spise- og aktivitetsatferder, samt mat- og spiseatferd blant deres barn født i 2012. Forskningsresultatene skal brukes til senere forskning og til helsefremmende tiltak som kan bidra til en sunnere befolkning og en sunnere klode. Eksempelvis gjennom konkrete tiltak i barnehagelærerutdanningen og på småbarnsavdelinger i barnehager. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig, og både foreldre og barnehage spiller en svært viktig rolle for barnas spise- og aktivitetsvaner. Siden en stor andel barn i målgruppen går i barnehage er dette en egnet arena for å nå mange småbarnsforeldre. Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

#### **Hva innebærer studien?**

Foreldrene blir høsten 2014 spurt om å fylle ut et elektronisk spørreskjema som vil ta omtrent 50 minutter å besvare. Etter ca. seks måneder vil de igjen bli spurt om å fylle ut samme skjema på nytt. Spørreskjemaet er todelt: I den første delen spørres det hovedsakelig om foreldres/foresattes kost-, aktivitets- og transportvaner. Spørreskjemaet inneholder også spørsmål om helse og livskvalitet, samt andre helseatferder og sosio-demografiske variabler. I den andre delen som omhandler barnet født i 2012, spørres det i hovedsak om mat- og spiseatferd. I tillegg spørres det om barnets kjønn, høyde og vekt. Foreldrene kan også få fremtidige forespørsler om å delta i oppfølgingsundersøkelser. Barnehagens rolle blir å dele ut et tilsendt informasjonsbrev til foreldre med barn født i 2012, samt å anbefale foreldrene å delta i studien. Det er ønskelig at barnehagen informerer om studien på foreldremøter og legger ut kort informasjon i uke-/månedspaner. I tillegg vil barnehagen bli bedt om å minne foreldrene på fristen til å fylle ut spørreskjemaet. Det blir tilfeldig trukket ut 20 barnehager som inviteres til å delta i en oppfølgingsstudie som har til hensikt å fremme matglede og småbarns variasjon i kostholdet. Disse barnehagene vil få utfyllende informasjon senere.

#### **Mulige fordeler og ulemper**

Fordelen med studien er at den vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye tiltak, som kan fremme både helse og miljø. I tillegg er barnehagen med i trekningen av et gavekort på 5000 kroner. Studien vil ikke medføre ulemper for barnehagen, utover tiden det tar å informere om studien og anbefale foreldrene å delta. For foreldrene og barnet vil studien heller ikke medføre ulemper utover tiden det tar å fylle ut spørreskjemaet. Dessuten vil foreldrene være med i trekningen av 10 gavekort á 1000 kroner.

#### **Hva skjer med informasjonen som samles inn?**

Informasjonen som registreres om foreldre og barn skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter foreldre og barn til opplysningene gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til barnehage, foreldre og barn. Det vil ikke være mulig å identifisere noen av partene når resultatene av studien publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli



slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne, heller ikke for prosjektgruppen.

## **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Foreldre/foresatte kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke sitt samtykke til å delta i studien, uten konsekvenser for seg, barnet eller barnehagen. Om foreldrene sier ja til å delta nå, kan de likevel trekke tilbake sitt samtykke senere, uten noen følger. Dersom barnehagen ønsker å delta, vennligst [klikk her](#).

Med vennlig hilsen

Stipendiat Helga Birgit Bjørnara  
Tlf: 38141124  
E-post: [helga.birgit.bjornara@uia.no](mailto:helga.birgit.bjornara@uia.no)

Stipendiat Sissel H. Helland  
Tlf: 38141766  
E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)

**Velkommen til samtykkeskjema for forskningsprosjektet Sunn og bærekraftig livsstil og Barns matnot!**

Jeg, som styrer, bekrefter at barnehagen er villig til å delta i studien, og jeg bekrefter å ha mottatt informasjon om studien. Hvis jeg ønsker tilleggsinformasjon vet jeg hvem jeg skal kontakte.

Ja, jeg samtykker på vegne av barnehagen.

Navnet på barnehagen:

---

**Kontaktinformasjon styrer**

Mitt fornavn:

---

Mitt etternavn:

---

E-postadresse arbeid:

---

Vennligst gjenta e-postadresse arbeid:

---

Telefonnummer arbeid:

---

**Barnehagens adresse**

Gatenavn og nummer:

---

Postnummer og sted:

---

Tusen takk for at barnehagen ønsker å delta i studien!

Du vil innen kort tid få tilsendt et brev med informasjonsskriv til foreldrene. Vi setter veldig stor pris på at du bidrar til å distribuere disse brevene til foreldrene!

Vennlig hilsen

Stipendiat Sissel H. Helland og stipendiat Helga Birgit Bjørnarå





Vedlegg 3  
Informasjonsskriv - foreldre (STUDIE 1)

BARN  
MATMOT



# Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet:



## Bakgrunn og hensikt

Barnehagen din deltar i forskningsstudien *Barns matmot* og dette er en forespørsel til deg med **2012-barn** om deltakelse, i form av å fylle ut et spørreskjema. *Barns matmot* er et barnehagebasert prosjekt med foreldreinvolvering, som foregår i Agder. Prosjektet har til hensikt å stimulere 2-åringers mot til å smake ny og ukjent mat. Dette vil igjen kunne bidra til matglede og økt nytelse av sunn mat. Ved å delta bidrar du til å skaffe ny kunnskap som skal brukes til ulike helsefremmende tiltak, noe som kan gi en sunnere befolkning og et mer bærekraftig miljø.

Studien kartlegger mat- og spiseatferd til barn født i **2012**, samt småbarnsforeldres spise- og aktivitetsatferd, helse og livskvalitet. I tillegg vil 20 barnehager på Agder få anledning til å bli med på en litt mer omfattende studie. Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, som gjennomfører studien. Prosjektet ledes av professorene Nina Øverby og Elling Bere.

## Hva innebærer studien?

Du blir spurt om å fylle ut et elektronisk spørreskjema som vil ta omtrent 50 minutter å besvare. Spørreskjemaet er todelt hvor første del omhandler deg og din spise- og aktivitetsatferd, samt helse og livskvalitet, mens andre del rettes mot barnets mat- og spiseatferd. Studien vil ikke medføre ulemper for deg eller ditt barn, utover tiden det tar å fylle ut spørreskjemaet.

Du er med i trekningen av to gavekort på sunn mat i din lokale nærbutikk til en verdi á **5000** kroner.

*For å delta og lese mer om studien gå til nettsiden: [www.uia.no/matmot](http://www.uia.no/matmot)*

Med vennlig hilsen

Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland  
Tlf: 38141766  
E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)

Doktorgradsstipendiat Helga Birgit Bjørnara  
Tlf: 38141124  
E-post: [helga.birgit.bjornara@uia.no](mailto:helga.birgit.bjornara@uia.no)







## Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

### *Sunn og bærekraftig livsstil og Barns matmot*

#### **Bakgrunn og hensikt**

Dette er et spørsmål til deg om å delta i en forskningsstudie som gjennomføres blant småbarnsforeldre med barn i barnehage, i Agder. Studien kartlegger foreldre/foresattes spise- og aktivitetsatferder, samt mat- og spiseatferd blant deres barn født i 2012. Forskningsresultatene skal brukes til senere helsefremmende tiltak som kan bidra til en sunnere befolkning og en sunnere klode. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig, og foreldrene spiller en svært viktig rolle for barnas spise- og aktivitetsvaner. Derfor er det valgt et familieperspektiv for prosjektet. Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring, som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste, og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

#### **Hva innebærer studien?**

Du blir spurt om å fylle ut et elektronisk spørreskjema som vil ta omtrent 50 minutter å besvare. Etter ca. seks måneder vil vi spørre deg om du kan fylle ut samme skjema på nytt.

Spørreskjemaet er todelt hvor første del omhandler deg, mens andre del retter seg mot barnet. I den første delen spørres det hovedsakelig om dine kost-, aktivitets- og transportvaner. Spørreskjemaet inneholder også spørsmål om helse og livskvalitet, samt andre helseatferder som søvnvaner og røykevaner. I tillegg spørres det om kjønn, yrke, utdanning, etnisk bakgrunn, sivilstatus, graviditet, høyde og vekt. I den andre delen som omhandler barnet født i 2012, spørres det i hovedsak om mat- og spiseatferd. Spørreskjemaet kartlegger også foreldres/foresattes matingspraksis. I tillegg spørres det om barnets kjønn, høyde og vekt ved fødsel, og ved 15-18 måneders alder. Det kan komme fremtidige forespørsler om å delta i oppfølgingsundersøkelser.

#### **Mulige fordeler og ulemper**

Du er med i trekningen av 10 gavekort á 1000 kroner. I tillegg vil dine svar gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye tiltak, som kan fremme både helse og miljø. Studien vil ikke medføre ulemper for deg eller ditt barn, utover tiden det tar å fylle ut spørreskjemaet. Enkelte barnehager vil i tillegg bli tilfeldig trukket ut til å delta i en oppfølgingsstudie. Personalet i de forespurte barnehagene vil bli kurset i ulike tema knyttet til måltidspedagogikk slik at de kan stimulere barna til matglede og til variasjon i kostholdet i barnehagen.

#### **Hva skjer med informasjonen om deg?**

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. En kode knytter deg og ditt barn til deres opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg eller barnet ditt. Det vil ikke være mulig å identifisere hverken deg eller barnet i resultatene av studien, når disse publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne.

#### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til å delta i studien, uten konsekvenser for deg eller ditt barn. Dersom du ønsker å delta, [klikk her](#).



Med vennlig hilsen

Stipendiat Helga Birgit Bjørnara

Tlf: 38141124

E-post: [helga.birgit.bjornara@uia.no](mailto:helga.birgit.bjornara@uia.no)

Stipendiat Sissel H. Helland

Tlf: 38141766

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)

## Velkommen til samtykkeskjema for forskningsprosjektet Sunn og bærekraftig livsstil og Barns matmot!

Jeg og mitt barn født i 2012 er villige til å delta i studien, og jeg bekrefter å ha mottatt informasjon om studien. Hvis jeg ønsker tilleggsinformasjon vet jeg hvem jeg skal kontakte. Jeg er informert om at studien er frivillig og at jeg kan trekke meg når som helst uten konsekvenser.

Ja, jeg samtykker til deltakelse i studien

### Kontaktinformasjon

Mitt fornavn:

---

Mitt etternavn:

---

E-postadresse:

---

Vennligst gjenta e-postadresse:

---

Mobilnummer:

---

Gatenavn og nummer:

---

Postnummer og sted:

---

Navnet på barnehagen hvor mitt barn går:

---

Tusen takk for at du ønsker å delta i studien!

Du vil innen kort tid få tilsendt en e-post med link til selve spørreskjemaet.

Vennlig hilsen

Stipendiat Sissel H. Helland og stipendiat Helga Birgit Bjørnarå





Vedlegg 4  
Intervjuguide - barnehageansatte (STUDIE 2)

BARNS  
MATMOT



# Hvordan erfarer barnehageansatte at intervensjonen MATMOT bidrar til å fremme sunne matvaner hos barna.

Introduksjon til fokusgruppeintervju: intervjuer/moderator, dialog i gruppa, lydopptak, taushetsplikt

Prosjektets hensikt: Bedret matkvalitet, øke matglede, tørre å smake på nye matvarer, selvregulering, porsjonsstørrelser og måltider preget av samspill.

Intervensjonens tre deler: 10 måltidsråd, lage og servere varm lunsj og samlinger med fokus på mat og språk

1. Presentasjonsrunde:
  - a. Alder, utdanning, erfaring (arbeid, annet?)
2. Hva er dine tidligere erfaringer med barnas forhold til mat?
3. Hvordan opplevde dere å være med i **gjennomføring** av prosjektet?
  - a. Hva opplevde dere som mest spennende?
  - b. Var det spesielle utfordringer i fht noen av intervensjonene (lage maten, samlingsstundene, måltidet)
  - c. Har ditt syn på barns forhold til mat endret seg?
  - d. Endringer over tid (fra avsluttet intervensjon til nå)?
4. Hvordan opplever **barna** å delta?
  - i. Bedret matkvalitet
  - ii. Økt matglede
  - iii. Tørre å smake på nye matvarer
  - iv. Selvregulering
  - v. Porsjonsstørrelser
  - vi. Måltider preget av samspill
  - b. Endringer over tid (fra avsluttet intervensjon til nå)?
5. Hvordan reagerer **foreldre** på intervensjonen?
  - i. Bedret matkvalitet
  - ii. Økt matglede
  - iii. Tørre å smake på nye matvarer
  - iv. Selvregulering
  - v. Porsjonsstørrelser
  - vi. Måltider preget av samspill
  - b. Endringer i barnets adferd?
  - c. Endringer i familiens matvaner hjemme?
  - d. Endringer over tid (fra avsluttet intervensjon til nå)?
6. Som **ansatt** hvordan opplevde du har påvirket egen
  - a. Matkvalitet
  - b. Økt matglede
  - c. Tørre å smake på nye matvaner
  - d. Endringer i din egen mat- og måltids adferd?
  - e. Endringer i din families matvaner hjemme?
  - f. Endringer over tid (fra avsluttet intervensjon til nå)?
7. Hvilke inntrykk sitter dere igjen med etter at prosjektet er avsluttet?
  - a. Overraskelser, utfordringer, gode tips?



Vedlegg 5  
Samlet plan for barnehagene (STUDIE 2)

BARNS  
MATMOT



# BARNES MATMOT

- Samlet plan for tiltaksbarnehager.



UNIVERSITETET I AGDER



# Introduksjon

## -til materialet.

### Du spiller en viktig rolle i forskningsprosjektet *Barns matmot*.

Dette materialet er til barnehageansatte som deltar i intervensjonsgruppen. Du har en viktig funksjon, fordi du kan hjelpe barn med å utvikle sunne spisevaner. Gjennom sansestimulerende samlinger som vektlegger lekenhet, utprøving og utforsking inviteres du og barnehagebarna inn i en verden full av sanseopplevelser. Når barna i tillegg får servert sunn og velsmakende mat lærer de at det kan smake godt å spise sunt. Ved å følge planen i prosjektperioden bidrar du til at barn får nye gode matopplevelser. Du vil oppleve at mange barn vil få lyst til å smake på mat de ikke har smakt før, noe som kan påvirke deres matvaner som videre kan være med dem resten av livet. I tillegg bidrar du til forskning som kan føre til endringer i barnehagers mat- og måltidspraksis over hele landet.

### Barnehagen får utdelt:

- ✓ Et eksemplar av *Madglæde – en kokebok til dagplejen*. Inneholder lunsjoppskrifter.
- ✓ En startpakke med utvalgte basisvarer og kjøkkenredskaper etter avtale.
- ✓ Veiledningshefte: *Guide og nyttige tips til deg som skal lage maten*.
- ✓ Et eksemplar av *Sansenes spiskammer*. Her kan dere lese om sanser og mat.
- ✓ En startpakke med hjelpemidler til bruk i Sapere-samlinger.
- ✓ Avdelingen får to eksemplarer av brosjyren *Måltidspedagogikk, de 10 rådene*.
- ✓ Alle på avdelingen får dette heftet. Inneholder en oversikt over prosjektet samt tips og hjelp til gjennomføringen.

Vi håper du vil finne forskningsprosjektet inspirerende og at du selv tør å smake på nye matretter, snakke om hva maten smaker og på denne måten får barna med deg. Sammen skal vi gi barna i prosjektet et solid fundament som gjør at det blir lettere for dem å ta sunne valg i møtet med matvareindustriens «smaks-hit» nemlig kombinasjonen søtt, salt og fett. Om du har spørsmål ta gjerne kontakt.

## Lykke til!

Sissel H. Helland  
Førskolelærer, kokk og doktorgradsstipendiat  
Universitetet i Agder

Nina C. Øverby  
Professor  
Universitetet i Agder

Tlf: 381411766/93046472  
[Sissel.h.helland@uia.no](mailto:Sissel.h.helland@uia.no)



# Innhold

Introduksjon til materialet	2
Mot til å smake	4
Målet med <i>Barns matmot</i>	5
Barnehagens oppdrag	6
1. Sapere-metoden	7
2. Variert lunsj	9
3. Måltidspedagogikk	11
4. Foreldrekommunikasjon	13
5. Sjekkliste	14
Ukes-plan uke 6,7 og 8	15
Vedlegg: Sjekkliste	

# Mot til å smake

## -Liker ikke?

Mange barn blir skeptiske til å smake på ukjent mat ved 2-årsalder. Denne skepsisen er på topp mellom 2-6 år før den gradvis avtar mot ungdoms- og voksen alder. Noen er mer skeptiske enn andre. Gjennom syn, lukt, hørsel, smak og følelser skaper barn seg en oppfatning av mat. For å gi barn *mot til* å smake ukjent mat har vi i dette prosjektet valgt å fokusere på Sapere-metoden, en sansestimulerende metode som har til hensikt å gi barn en positiv innstilling til mat og ulike smaker ved hjelp av lystbetonte sanseøvelser.



Foto: [blogs.commercialappeal.com](http://blogs.commercialappeal.com)

Sansestimulerende Sapere-samlinger kan få barn til å glemme redselen for å smake på ukjent mat. I stedet lærer de å kjenne seg selv og sin smak ved å smake, tenke og gradvis kunne snakke om sin egen opplevelse. Tankene og ordene lokkes frem i dialog med voksne og barn. I Sapere-metoden vektlegger barns medbestemmelsesrett:

- ✓ Barna har rett til å ha sin egen smak, ingenting er rett eller feil.
- ✓ Ingen barn må tvinges til å smake.

### Gjentakelse og gjenkjennelse er viktig

I *Barns matmot* sees måltider og Sapere-samlinger i sammenheng. Mellom frokost og lunsj gjennomfører du eller en av dine kolleger en samling med sansestimulerende aktiviteter for barnegruppen. I samlingen presenteres dagens utvalgte lukt eller smak som også inngår i dagens lunsj. Gjentakelse av dagens smak eller lukt bidrar til gjenkjennelse. Gjenkjennelse er viktig for at barn aksepterer nye matvarer i sitt kosthold.

### Erfaring med en variert meny

For at barn skal få et variert, sunt kosthold trenger de allsidige erfaringer med mat. I *Barns Matmot* tas det utgangspunkt i at det lages varme lunsjretter og at barna spiser et medbrakt eller servert kaldt ettermiddagsmåltid/mellommåltid sammen med frukt og grønnsaker. Dette vil gi barna fin variasjon. Dersom det av praktiske årsaker er nødvendig å snu rekkefølgen, slik at nistepakken spises ved lunsjtider og den varme maten serveres til ettermiddagsmåltidet, går det fint

# Målet med Barns matmot

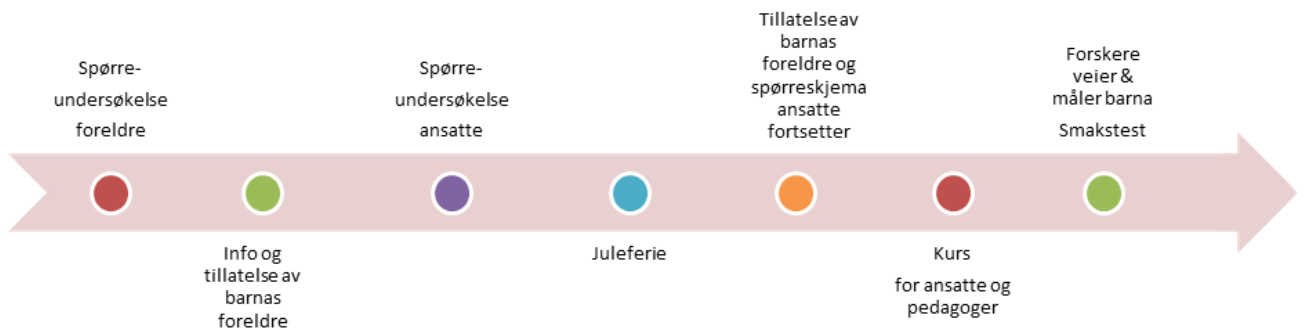
-øke villigheten til å smake.

Gjennom forskningsprosjektet *Barns matmot* ønsker vi å finne ut om en enkel helsefremmende strategi i barnehager kan føre til **økt villighet til å smake på ny og ukjent mat**.

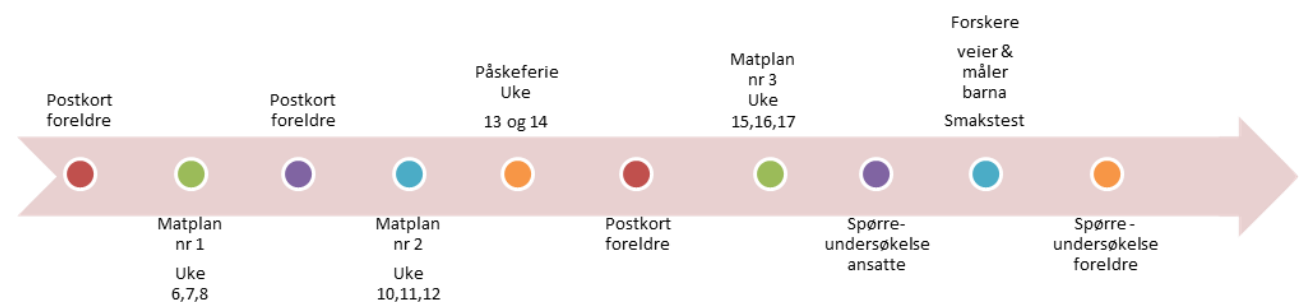
## Hva skjer når?

Som du vil se av bildet under inneholder prosjektet ulike komponenter blant annet svarer både foreldre og barnehageansatte på et spørreskjema, ansatte deltar på kurs, barna blir veid og målt og deltar på smakstesting, barnehagepersonalet gjennomfører omfattende, men også spennende tiltak i 3 x 3 uker.

## Høsten 2014/Vinteren 2015



## Vinteren og våren 2015



# Barnehagens oppdrag

-for å styrke barnas matmot.

## Huskeliste

1. Gjennomføre **Sapere-samlinger** mellom frokost og lunsj.
2. Servere barna variert mat til **lunsj**.
3. Foreldrekommunikasjon, henge opp i garderoben:
  - Bilde av *ukens smak*.
  - Ukens meny.
  - Bilde av hva «dagens lunsj» inneholder.
4. Praktisere «Måltidspedagogikk, de ti rådene».
5. Fulle ut **sjekklister**.

# 1. Sapere-metoden

## -Et nysgjerrig og sanselig forhold til mat.

Gjennom Sapere-metoden lærer barn å utnytte lukte-, smaks-, syns-, hørsels- og følelsessansen i ulike øvelser knyttet til mat.

I prosjektperioden vil en ansatt ha ansvaret for å planlegge Sapere-samlinger. Disse gjennomføres med barna mellom frokost og lunsj tre dager i uka. Du finner beskrivelse av oppbyggingen av samlingsstundene på neste side. Du kan lese mer om sansene våre i boka *Sansenes spiskammer* som barnehagen får utdelt. Pedagogisk leder har ansvar for at de mest brukte begrepene daglig samles inn og oppbevares i en felles ordbank. Mal for dette finner du i Sapere-permen som også deles ut. Gjennom utprøving og utforskning av mat inviteres ikke bare barna, men også du, inn i en verden full av sanseopplevelser. Det kan du glede deg til!



Sapere-metoden er utviklet av franskmannen Jacques Puaisais på 70-talet og bygger på et empirisk og utforskende lærings-syn. Gjennom sansestimulerende øvelser og erfaringer blir barn kjent med nye matvarer og seg selv og kan utvikle gode holdninger til mat. Dansk forskning viser at metoden stimulerer barn til å spise både mer og flere typer grønnsaker. Sapere-metoden har de siste tiårene blitt utbredt i både svenske og finske barnehager, også blant de yngste i barnehagen.

### Målet med Sapere-metoden er:

- å lære å kjenne sine sanser og sin egen smak
- å våge å prøve nye produkter og retter.
- å øke variasjonen i det man spiser
- å trene evnen til å uttrykke seg verbalt
- å utvikle seg til en bevisst forbruker



Ved at barna lærer å kjenne egne sanser og sette ord på egne opplevelser kan de bedre forstå sitt eget forhold til mat. Sammen med andre vil de kunne finne egne løsninger for å bli glad i variert, sunn mat. De færreste voksne har et rikt ordforråd når det gjelder å beskrive matopplevelser. Du vil derfor møte spennende utfordringer som vil føre til at du får økt kunnskap om barns, men også dine egne, matvaner og smakspreferanser.

## Sapere-samlinger i *Barns matmot*

### Rammefaktorer

Sapere-samlinger foregår rundt et bord, en voksen, ca fire barn av gangen.

Gjennomføres med alle barn på avdelingen uavhengig av deltakelse i studien eller ikke.

- Varighet: ca. 10 -15 min.
- Tid for gjennomføring ca. kl. 10 (ikke for nært frokost eller lunsj).
- Barnehagen får utdelt bildekort, en perm, en lekehund og en boks.

### Innhold i samlingene

I de første ukene starter samlingen med at en av personalet går gjennom de fem sansene ved hjelp av bildekort og barna finner egne sanseorganer.

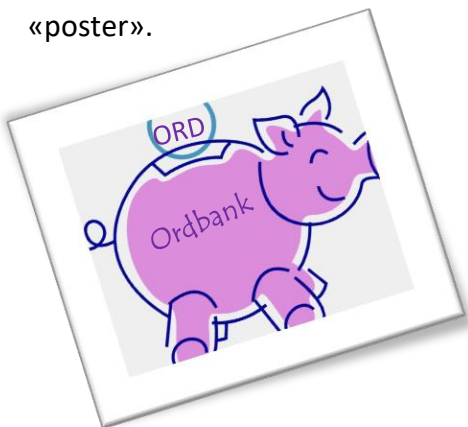
«Hunden» Sapere kommer på besøk. Lag en lekende intro med hunden. Han har med seg en boks med ukens smak. Barna kan gjerne kose hunden før et av barna åpner boksen.

- 1) Kjenn med hånden hvordan grønnsaken føles og send rundt. La barna prøve, er den glatt, kald, myk osv (vent med å smake).
- 2) Lukter grønnsaken noe? La barna lukte. Hva minner lukten om?
- 3) Hva ser vi? For eksempel størrelse, farge, mønster?
- 4) Skyll og skjær opp smaksprøver. Hva smaker det?
- 5) Lager det lyd når vi spiser? Beskriv lyder, stillhet.

Du finner en oversikt over hva som er *ukens smak* lenger bak i dette heftet, under ukemeny.

### Dokumentasjon

Pedagogisk leder har ansvar for at ord som blir brukt i samlingen noteres ned og at det tas bilder av barnas hender, munn, ører, nese når barna undersøker ukens smak. Hver fredag oppsummeres ukens smak med en enkel poster/plakat. «Posteren» består av fire - fem bilder av barna og noen begreper som er blitt brukt og arkiveres i Sapere-permen. Permen kan brukes som en bildebok for å snakke med barna om mat og sanseopplevelser. I tillegg vil permen gi oversikt over hva som har vært ukens smak. På denne måten kan det jobbes systematisk med nye råvarer og begreper. Barnehagen får utdelt perm og eksempel på utfylt «poster».



### Husk

- Voksne og barn vasker hender før Sapere-samlinger.
- Ha oversikt over barn og voksne med matoverfølsomhet.
- Det er frivillig å smake.

## 2. Variert mat til lunsj

-surt, søtt, bittert, salt, mykt, hardt, sprøtt, kornete...

For at barn skal få et variert og sunt kosthold trenger de erfaringer med ulike smaker og konsistenser. I prosjektperioden vil du eller en av dine kollegaer lage og servere barna enkel varm lunsj tre dager i uka. Oversikt over en treukers meny basert på nordiske råvarer finner du på neste side. Barnehagen får ny meny etter tre uker. Selve oppskriftene finner du i boken *Madglæde – en kokebok utviklet i dagplejen*. I tillegg vil den/de som skal lage maten motta en matlagingsguide med norsk tilpasning og nyttige tips. Gjennom oppskrifter utviklet av Claus Meyer, mannen bak «en av **verdens beste restauranter NOMA**», går du og barna ni smaksmessig spennende uker i møte. **Velkommen!**



### Matglede for barn og voksne i barnehagen

Claus Meyer har mange jern i ilden, en av de tingene han brenner for er å skape gode vaner tidlig slik at barn får et bedre «matliv».

Claus Meyer har i samarbeid med FOA, en dansk fagforening for Fag og Arbeid, og 17 danske familiebarnehager (dagplejen), utviklet *Madglæde – en kokebok til dagplejen*.

Oppskriftene er næringsberegnet av den danske fødevarestyrelsen som følger nordiske næringsstoffanbefalinger. Oppskriftene er tilpasset de minste barnehagebarna og er tatt godt imot i danske barnehager. De smakfulle oppskriftene du finner i «Madglæde» utgjør ikke hele måltider i seg selv. Noen av rettene må for eksempel suppleres med grovt brød eller grønnsaker for at måltidene skal bli fullverdige. Den som skal bestille varer/lage maten finner informasjon om hvilke retter som skal suppleres i *Matlagingsguiden*.

### Veien til et variert kosthold

Varm lunsj er en fin måte å variere sanseinntrykk på og øke variasjon i barnas kosthold. Vi håper du går foran med å smake på nye matretter og snakke om for eksempel hvordan maten ser ut, hvilke assosiasjoner lukten gir deg, hva maten smaker, var det både litt søtt og litt surt?

## MENY Uke 6,7 og 8.

### Mandag

Gylne kyllingspyd med kokt byggris, agurkstaver og knallgrønn grønnertemos.  
Drikke: kaldt vann.

### Tirsdag

Hjemmelagede fiskekaker med ferskt grovbrød, gressløk, gulrotstaver.  
Serveres med lekker grønnsaksremulade basert på fennikel, blomkål og gulrot.  
Drikke: lettmelk og kaldt vann.

### Onsdag

Selvalgt meny.

### Torsdag

Gammeldags bondeomelett med et lett dryss av parmesan, oliven og lettkokt brokkoli. Serveres med nysmurte skiver med mager salami.  
Drikke: lettmelk og kaldt vann.

### Fredag

Selvalgt meny.



# 3. Måltidspedagogikk

## - Hvordan bidra til gode matopplevelser ved bordet?

I prosjektperioden serveres det lunsjretter som hverken du eller barna har smakt før. Et sentralt spørsmål er hva du og de andre på avdelingen kan gjøre få barna til å bli glad i maten som serveres.

*Barns matmot* er tuftet på ti prinsipper som legger til rette for at barn kan bli glad i et, sunt og variert kosthold, disse finner du på neste side. Det er viktig at du leser og setter deg godt inn i de ti rådene. Barnehagen får også utdelt en laminert utgave av rådene. Gjennom en måltidspraksis basert på forskning vil du kunne bidra til gode matopplevelser i barnehagen.

### Barns medvirkning og medbestemmelse

Sped- og småbarn har en innbygd mulighet til selv å regulere energiinntaket, de er drevet av sult- og metthetsfølelse. Denne evnen kan ødelegges over tid når barn blir mer utsatt for ytre miljø som vaner, søt smak og sosial kontekst. Forskning viser at når barnet selv regulerer matinntaket, så har de lavere risiko for overvekt og foretrekker i større grad sunn mat enn de som blir matet. I *Barns matmot* vektlegges derfor:

- ✓ Barnet spiser mest mulig selv.
- ✓ Barnet bestemmer selv om det vil spise og hvor mye.
- ✓ Vær oppmerksom og respekter barnets signaler på om han/hun er mett, tørst eller sulten.
- ✓ Unngå press eller belønning for at barnet skal spise opp maten.



### Matro med bordet

I barnehagehverdagen er det mye lyd og inntrykk. Det er fint om du setter grenser for lydnivå og oppførsel. Ved bordet kan barn og voksne nyte matro, kjenne hva maten smaker, kjenne igjen dagens smak/lukt og ha hyggelige samtaler sammen. Målet med måltidene er ikke å spise opp maten, men å øke barns **villighet til å smake** gjennom opplevelse av mestring og matglede. Det er fint om du som voksen er en positiv rollemodell for spiseatferd og smaker på lunsjen.

## -De ti rådene.

- 1. Spis sammen med barnegruppen og bidra til et avslappet og hyggelig måltid.**  
Barn aksepterer lettere mat når mat tilbys i positive sammenhenger.
- 2. Vær oppmerksom på at du er rollemodell ved bordet.**  
Du trenger ikke alltid si hva barnet skal gjøre, husk barn kopierer andre, både deg og sine jevnaldrende.
- 3. Voksne bestemmer hva slags mat som skal serveres.**  
Prinsippet om at alle spiser samme mat virker positivt på å like mat.  
Ikke tilby barna annen mat til lunsj enn det som står på menyen. Det inngår basismat som brød, poteter, ris eller pasta i lunsjrettene, det er noe de fleste barn kan like.  
Normalt skal man heller ikke tilby barna mat utover barnehagens regelmessige måltidsrytme.
- 4. Server lunsjrettene med en positiv innstilling, om og om igjen.**  
Det kan være nødvendig å servere en matvare flere ganger før barnet begynner å like maten. Barn liker best det de kjenner igjen. Ikke gi opp.
- 5. Respekter barns rett til å ha sin egen smak, ingenting er rett eller feil.**  
Det er fint om du hjelper barn til å bli kjent med seg selv og sitt forhold til mat gjennom at de uttrykker seg.
- 6. La barna forsyne seg selv med veiledning, hjelp og støtte.**  
Oppfordre barna til å forsyne seg fra alle matvaregrupper som serveres.  
Noen barn liker at maten legges hver for seg og ikke blandes på tallerkenen. På denne måten kan de selv velge vekk smak eller konsistens de ikke har lært seg å like enda.
- 7. La barna spise mest mulig selv.**  
Å spise selv med egen tallerken og bestikk bidrar til økt trivsel og aksept av flere matvarer.
- 8. Barnet bestemmer selv om det vil spise, det er lov å være kresen.**  
Barn bør smake av egen lyst, men du kan for eksempel si; Det her er en kålrabi, prøv å smake, den smaker litt som gulrot. Hvis barnet ikke vil smake kan du foreslå at han/hun kikker, lukter eller tar på matvaren.
- 9. Vær oppmerksom og respekter barnets signaler på om det er mett, tørst eller sulten.**  
Spør gjerne barna om de er mett, tørst eller sulten før de går fra bordet.
- 10. Bruk aldri mat eller drikke som belønning, straff eller trøst.**  
«Hvis du spiser opp skorpen kan du...» På lang sikt virker spiseplikt mot sin hensikt.  
Unngå for eksempel «Hvis du ikke spiser opp får du ikke frukt» eller «Slo du deg? Kom skal du få litt saft.»

# 4. Foreldrekommunikasjon

## - glødmeldinger om barnas matglede og matmot.

Det er fint om du deler små suksesshistorier med foreldrene. Fortell gjerne om hyggelige overraskelser, matglede og barnas villighet til å smake. For å skape dialog mellom foreldre og barn, men også mellom barnehage og foreldre, henges det opp tre plakater i garderoben:

### 1) Ukens lunsjmeny

Fyll inn selvvalgt meny to dager i uka og heng opp ukemenyen både i barnas garderobe og på kjøkkenet slik at både personalet og foreldre kan orientere seg om dagens meny.



### 2) Ukens smak

I Sapere-samlingene presenteres barna for ukens smak. Den samme smaken inngår i barnas lunsj. Oversikt over *ukens smak* finner du i ukes-planen lenger bak i dette heftet.



### 3) Dagens lunsj inneholder

For å informere barn og foreldre hvilke matvarer som barna får kjennskap til i prosjektperioden henges det opp en plakat med bilde av ingrediensene som inngår i dagens lunsj.



### Hva med barn som ikke deltar i Barns matmot?

Barn som ikke deltar i studien gjennomfører samme opplegget som barna som deltar, men det vil ikke registreres noen data på disse barna.

Barna påvirkes av hverandre, det er derfor viktig at alle barn på avdelingen serveres den samme maten uavhengig om de deltar i studien eller ikke. Maten er hjemmelaget, velsmakende og følger Helsemyndighetenes anbefalinger. Sapere-samlingene er lekpreget aktivitet og i tråd med *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*. Deltakelse i Sapere-samlingene vil gi alle barn samme referanseramme. Det kan forhindre at barn kan komme til å føle seg utenfor måltidsfellesskapet.

# 5. Sjekkliste

-I forskningsprosjekter må «alt» registreres.

For å finne ut effekten av forskningsprosjektet *Barns matmot* trenger vi å vite om tiltaksbarnehagene følger planen og hvilke avvik som eventuelt skjer.



Pedagogisk leder har ansvar for at en sjekkliste fylles ut hver dag. Sjekklisten finner du lenger bak i dette heftet. Vi setter pris på ærlighet og ber pent om at rapporteringen ikke «pyntes» på. For å kunne si noe om tiltaket virker er vi avhengig av å vite i hvilken grad barnehagen har fulgt det planlagte opplegget. Sjekklistene baseres på tillit og sendes samlet til UiA i uke 18.

## Eksempel på utfylt sjekkliste

### Sjekkliste

- Fylles ut daglig de 3 dagene i uka som inngår i prosjektet.




Fyll inn i hvilken grad du og personalgruppen, samlet sett, har fulgt planen for prosjektets ulike deler i dag.  
 0 = ikke gjennomført  
 1 = i svært liten grad  
 10 = i svært stor grad

0-10	1. Saperesamling	2. Lunsj-meny	3. Hengt i garderoben: - Dagens lunsj inneholder - Ukens smak - Ukens meny	4. Måltidspedagogikk De ti rådene
Vurder i hvilken grad fra 0-10 fulgte dere beskrivelsene i ukesplanen.	10	8	0	6
Hvis avvik fra ukesplanen beskriv dem kort her		Fikk ikke tak i fersk gressløk. Tok persille i stedet for.	Glemte å henge opp «dagens lunsj inneholder»	Ikke alle husker reglene

# Ukesplan

-Uke 6,7 og 8.



Ukedag	Varm lunsj	Ukens Smak Uke 6	Ukens Smak Uke 7	Ukens smak Uke 8
		Agurk	Brokkoli	Fennikel
Mandag	<p>Kyllingspyd med kokt byggris og grønnertemos. <i>Madglæde s.57.</i></p>  <p>Suppleres med: agurkstaver.</p>	<p>Agurk kuttet i skiver.</p>	<p>Rå brokkoli-buketter.</p>	<p>Rå fennikelstrimler.</p>
Tirsdag	<p>Fiskekaker/frikadeller med grønnsaksremulade. <i>Madglæde s.55.</i></p>  <p>Suppleres med: ferskt grovt brød, gulrotstaver og gressløk.</p>	<p>Agurkstaver med ostedipp s.100.</p>	<p>Rå brokkoli-buketter med ostedipp s.100.</p>	<p>Rå fennikelstrimler med ostedipp s 100.</p>
Onsdag	<p>Selvvalgt meny</p>			
Torsdag	<p>Bondeomelett/Eggekake med poteter. <i>Madglæde s.57.</i></p>  <p>Suppleres med: revet parmesan, oliven og lettkokt brokkoli, og grovbrød med salami.</p>	<p>Syltet agurk</p>	<p>Brokkolimos</p> <p>Oppskrift se <i>Matlagingsguiden</i> s. 16.</p>	<p>Ovnsbakt fennikel</p> <p>Oppskrift se <i>Matlagingsguiden</i> s. 17.</p>
Fredag	<p>Selvvalgt meny</p>			

# Sjekkliste

- Fylles ut daglig de 3 dagene i uka som inngår i prosjektet.

Fyll inn i hvilken grad du og personalgruppen, samlet sett, har fulgt planen for prosjektets ulike deler i dag.

0 = ikke gjennomført  
 1 = i svært liten grad  
 10 = i svært stor grad

0-10	1. Saperesamling.	2. Lunsj-meny.	3. Hengt i garderoben: - Dagens lunsj inneholder - Ukens smak - Ukens meny	4. Måltidspedagogikk De ti rådene.
Vurder i hvilken grad fra 0-10 dere fulgte beskrivelsene i ukesplanen.				
Hvis avvik fra ukesplanen beskriv dem kort her				

Dato.....

Navn.....



Vedlegg 6  
Matlagingsguiden (STUDIE 2)

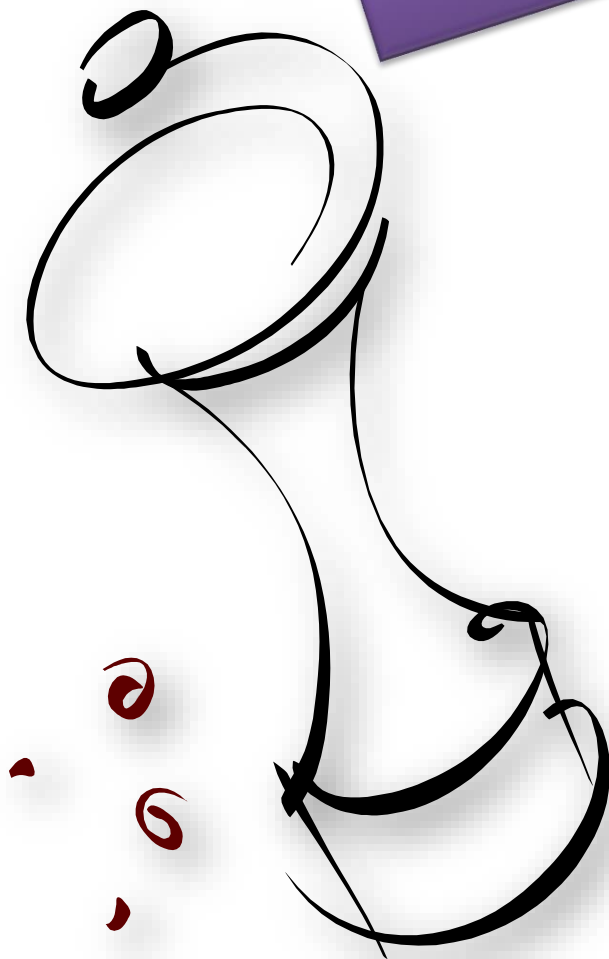
BARNES  
MATMOT





# BARNES MATMOT -Matlagingsguiden

Uke 6,7 og 8  
2015



UNIVERSITETET I AGDER



# Introduksjon

## -til materialet.

### Du som lager maten i *Barns matmot* spiller en svært viktig rolle.

Dette materialet er til barnehageansatte som lager mat til barnegruppen. Du har en viktig funksjon fordi du bidrar til at barna får servert sunn, hjemmelaget mat basert på nordiske råvarer.

Oppskriftene er utviklet i samarbeid med mannen bak «*verdens beste restaurant*» NOMA, Claus Meyer. Lunsjrettene vil by både deg og barna på spennende smaker og variasjon.

Det tar litt lenger tid å lage varm mat enn å sette brød og pålegg på bordet. Som belønning vil du få en barnehage som dufter av urter, krydder, løk og gulrøtter, og nysgjerrige barn og voksne. Vi har forsøkt å finne oppskrifter som enten krever kort tid på kjøkkenet eller at maten kan passe seg selv en stund, men du må regne med at matlagingen tar lenger tid enn det du er vant til. Det er en god ide om de voksne på avdelingen kan skrelle grønnsaker på «dugnad». Begynn gjerne en dag eller to i forveien og oppbevar ferdigskrelte grønnsaker i kaldt vann i kjøleskapet. Forberedelser kan for eksempel gjøres når barna sover eller på avdelingen rett etter ettermiddagsmåltidet.

### For å støtte matlagingen får barnehagen utdelt:

- ✓ Et eksemplar av *Madglæde – en kokebok til dagplejen*. Inneholder lunsjoppskrifter.
- ✓ En startpakke med utvalgte basisvarer.
- ✓ Oppgradering av nødvendige kjøkkenredskaper etter nærmere avtale.
- ✓ Matsponsing 15 kroner ekstra pr barn pr dag (gjelder kun avd. som deltar i prosjektet).
- ✓ Dette veiledningsheftet som er laget til den/de som skal planlegg eller lage mat i prosjektperioden.

Vi håper du vil finne oppskriftene inspirerende og at du får lyst til å smake på maten og tilsette litt av det du synes mangler. Prøv deg frem, gjerne sammen med barna. Om du har spørsmål ta gjerne kontakt.

## Lykke til!

Sissel H. Helland  
Førskolelærer, kokk og doktorgradsstipendiat  
Universitetet i Agder

Nina C. Øverby  
Professor  
Universitetet i Agder

Tlf: 381411766/93046472  
[Sissel.h.helland@uia.no](mailto:Sissel.h.helland@uia.no)

# Innhold

Introduksjon til materialet	2
Varme lunsjretter	4
Matlagingsoppdraget	5
1. Planlegging	6
2. Å lage og smake til maten	7
3. Følg ukemenyen	8
4. Mat i Sapere-samlingene	9
5. Registrere avvik	10
God kjøkkenhygiene	11
Ukesplan	12
Oppskrifter uke 6,7,8	
1. Kyllingspyd med bygggris	13
Koking av byggryn	14
2. Fiskekaker med grønnsaksremulade	15
3. Bondeomelett	16
Brokkolimos – Sapere-samling uke 8	17
Bakt fennikel – Sapere-samling uke 9	18
Startpakke	19
Innkjøpslister	20

# Varme lunsjretter

-for å få et variert kosthold.

Rent ernæringsmessig er kald og varm lunsj like bra. Varm lunsj vil gi barna mer variasjon enn det brødsiver med tradisjonelt pålegg vil gjøre. Dersom maten som tilbys barna varieres fra dag til dag vil det hjelpe barna å etablere gode matvaner.

I *Barns Matmot* lages det varme lunsjretter tre dager i uken.

De to andre dagene er det opp til barnehagen å bestemme menyen.

Barnehagen kan bytte til to andre dager om det passer bedre. Tanken er at to dager med selvvalgt meny skal gi barnehagen en viss fleksibilitet i forhold til tur, møter etc



## Hva med rester?

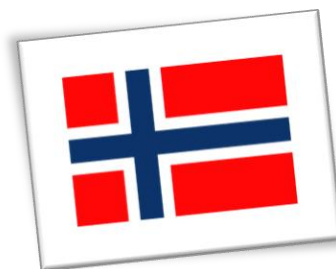
Vi kan stadig lese i avisen at det kastes tonnevis av matvarer. I *Barns matmot* ønsker vi å redusere matavfall og matsløsing og i stedet bygge opp om en bærekraftig utvikling som ikke ødelegger for fremtidige generasjoner. Det er derfor fint om du serverer rester under forutsetning av at de er hygienisk forsvarlig tilberedt. Husk på følgende regler:

Sett pålegg og rester av varm mat raskt til kjøling etter måltidet.

- Nedkjøling av varm mat må skje raskt, fra 75 grader til 4 grader på tre timer.
- Dersom du skal servere barna lunsjrester må disse varmes til minimum 75 grader.

## Norske råvarer

Lunsjrettene består i hovedsak av rene matvarer som kan dyrkes eller produseres i Norge. Du vil kun finne små innslag av langreist mat som sitron, appelsin og parmesan.



# Matlagingsoppdraget

-for å gi barn konkret erfaring med ny og ukjent mat.

## Huskeliste kjøkken

1. Planlegge
2. Å lage og smake til maten
3. Følge ukes-menyen
4. Mat i Sapere-samlingene
5. Registrere avvik



# 1. Planlegge

## -mengde, supplement, allergi.

Oppskriftene er beregnet til 4 voksne, en mengde som kanskje passer til 10 småbarn. Prøv dere frem. Det vil hjelpe på barnas mot til å smake om de voksne spiser samme mat som barna. Hvis dere for eksempel er 10 barn og 4 voksne kan dere forsøke å gange oppskriften med to.



Vi har laget forslag til innkjøpsliste, hvor du selv fyller ut mengde. Denne finner du vedlagt bakerst i dette heftet. Innkjøpslisten vil være et godt hjelpemiddel for å få alt du trenger i hus.

### Oppskriftene må suppleres

Ingen matvarer inneholder alle de næringsstoffene, som et barn har bruk for i seg selv.. Derfor bør barn ha et variert mattilbud. I prosjektet sikres variasjon ved at lunsjrettene kombinerer matvarer fra alle tre matvaregruppene nedenfor:

1. Grovt brød, grove kornprodukter, poteter, ris, pasta o.l.
2. Grønnsaker og frukt eller bær.
3. Fisk, annen sjømat, kjøtt, ost, egg, erter, bønner, linser o.l.



I *Barns matmot* veksles det mellom forskjellige råvarer innen hver av disse tre gruppene. Vær oppmerksom på at ikke alle oppskriftene i boken *Madglæde* kombinerer matvarer fra alle de tre gruppene og regnes derfor ikke som fullverdige måltider. Noen av oppskriftene må **suppleres** med for eksempel grønnsaker eller brød for å bli fullverdige måltider. Les ukeplanen nøye for å se hva lunsjrettene skal suppleres med.



### Matintoleranse eller allergi?

I ukeplanen finner du tips til hvordan du kan tilpasse rettene til barn som har intoleranse eller allergi mot enkelte matvarer.

**Melkeallergi eller laktoseintoleranse?** Vi anbefaler at dere sjekker med foreldre om barnet er allergisk mot melkeprotein, eller om han/hun «kun» reagerer på melkesukker/laktose. I forhold til matlaging utgjør dette en stor forskjell på hvilke erstatninger som må gjøres.

# 2. Å lage og smake til maten

## -mer surt, søtt, salt, bittert eller umami?

Å smake til maten er en teknikk som du vil få mye glede av, når du blir fortrolig med den, også privat. Den som lager maten må sette av litt tid til å finne den riktige balansen mellom surt, søtt, salt og bittert. Smak gjerne maten til sammen med noen barn og andre voksne. De kan bli gode ambassadører som «selger inn» maten blant de andre på avdelingen. Nedenfor finner du tips til hvordan du kan gå frem når du skal finne ut om retten din mangler noe. Prøv deg frem og finn ut hvordan du og barna liker lunsjrettene best.



### Smak til maten, trinn for trinn

1. Smak på maten med en teskje når den er nesten ferdig.
2. Spør gjerne noen barn eller voksne om de synes maten mangler noe?
3. Ha i litt salt om det trengs. Salt forsterker matens egen smak, men pass på mengden. Du kan også bruke fiskesaus, soyasaus, oliven eller kapers til å salte med.
4. Trengs det litt mer pepper?
5. Mer syre? (litt eddik, sitron, appelsin, creme fraiche, yoghurt).
6. Mer sødme? (honning, sirup, sukker, melk, epler, bær, rotfrukter).
7. Mer bitterhet? (krydderurter tørket og frisk, pepper, purre, olivenolje, sjokolade).
8. Umami? (soyasaus, parmesan, havsalt, buljong).
9. Smak flere ganger, helt til du er tilfreds med balansen.

#### Balansere smaker

- ✓ Søtt holder surt og bittert i sjakk og gjør smaken rundere.
- ✓ Bitter smak kan utlikne søt eller fet smak.
- ✓ Syre gir retten friskhet og livlighet kan også utlikne søt eller fet smak.

#### Sukker???

Det er forskjell på sukkermengden i syltetøy, brus og godterier, og små mengder sukker brukt til å justere maten.

Litt sukker til å justere smaken med kan være et godt verktøy for å få maten til å smake godt.

# 3. Følg ukemenyen

-gjentatte erfaringer øker barnas matmot.

Det er veldig viktig at du følger planlagte ukes-meny. Ved behov, er det anledning til å bytte rundt på dagene. Dersom det passer best med for eksempel fisk på fredag kan dere bytte på rekkefølgen, men ikke hopp over noen av rettene. Du må regne med at barna ikke er like begeistret for alt. Husk at det kan ta tid å venne seg til ny mat.

**BARN'S**  
**MATMOT**

**MENY Uke 6,7 og 8**

**Mandag**  
Gylne kyllingspyd med kokt byggris, agurkstaver og knallgrønn grønnertemos.  
Drikke: kaldt vann.

**Tirsdag**  
Hjemmelagede fiskekaker med ferskt grovbrød, gressløk, gulrotstaver. Serveres med lekker grønnsaksremulade basert på fennikel, blomkål og gulrot.  
Drikke: lettmelk og kaldt vann.

**Onsdag**  
Selvalgt meny.

**Torsdag**  
Gammeldags bondeomelett med et lett dryss av parmesan, oliven og lettkokt brokkoli. Serveres med nysmurte skiver med mager salami.  
Drikke: lettmelk og kaldt vann.

**Fredag**  
Selvalgt meny.

I uke 9 får barnehagen tilsendt en ny spennende meny som følges i ukene 10, 11, og 12.  
Før påske mottar dere enda en tredje meny for ukene 15,16 og 17.



# 4. Mat i Sapere-samlingene

## -bli fortrolig med å smake på ukjent mat.



I Sapere-samlingene får barna prøve og utforske mat slik at de blir kjent med seg selv og sin egen smak. Det innebærer at det må gjøres forberedelser også på kjøkkenet.

- Matvaren som er *Ukens smak* må handles inn og skylles slik at den kan undersøkes av barna.
  - Legg *ukens smak* klar i «Hunden Saperes» boks før samling.
  - Husk å legge oppi nødvendige redskaper som for eksempel kniv, fjøl, skje, grønnsaksskreller.
- En dag i uken lages det dip som tar ca 5 min å lage. Ha dippen i en liten skål og plasser den i boksen til Hunden Sapere.

Nedenfor finner du en oversikt over hva dere trenger til Sapere-samlinger den enkelte dag. Barnehagen får tilsendt oversikt over *ukens smak* i ukene 10-13 og 15-17, pr. post.

	Uke 6	Uke 7	Uke 8
	Agurk	Brokkoli	Fennikel
Mandag	Hel agurk Smaksprøve: agurk i skiver	Hel brokkoli Smaksprøve: brekk av små biter til smaksprøve	Hel fennikel Smaksprøve: skjær små smaksprøver av de forskjellige delene
Tirsdag	Hel agurk Smaksprøve: agurk i staver m/ostedip ( <i>Madglæde s.100</i> )	Hel brokkoli Smaksprøve: rå brokkolibuketter m/ostedip ( <i>Madglæde s.100</i> )	Hel fennikel Smaksprøver: rå fennikelstrimler m/ostedip ( <i>Madglæde s.100</i> )
Torsdag	Hel agurk Hel sylteagurk Smaksprøve: syltet agurk i skiver	Hel brokkoli og varm brokkoli (lettkokt 3-4 min) Smaksprøve: brokkolimos Lages med barna. Oppskrift står lenger bak, se <i>Matlagingsguiden s. 16</i>	Hel fennikel og varm, ovnsbakt fennikel Smaksprøve: bakt fennikel Oppskrift står lenger bak, se <i>Matlagingsguiden s. 17</i>

# 5. Registrere avvik

## -Tre dager i uka.

For å kunne si noe om tiltaket virker er vi avhengig av å vite i hvilken grad barnehage har laget og servert maten som står på planen. Tre dager i uka fylles det ut en sjekkliste etter lunsj. Det er fort gjort, dersom du for eksempel har fulgt oppskriften til punkt og prikke setter du 10, og foretok du en liten justering setter du kanskje 9? Også videre nedover, avhengig av hvor stor endringen er.

Vi setter pris på ærlighet og ber pent om at du ikke «pynter» på resultatet.

**Eksempel på utfylt sjekkliste**

## Sjekkliste

- Fylles ut daglig de 3 dagene i uka som inngår i prosjektet.

Fyll inn i hvilken grad du og personalgruppen, samlet sett, har fulgt planen for prosjektets ulike deler i dag.

0 = ikke gjennomført  
1 = i svært liten grad  
10 = i svært stor grad

0-10	1. Saperesamling	2. Lunsj-meny	3. Hengt i garderoben: - Dagens lunsj inneholder - Ukens smak - Ukens meny	4. Måltidspedagogikk De ti rådene
Vurder i hvilken grad fra 0-10 fulgte dere beskrivelsene i ukesplanen.	10	8	0	6
Hvis avvik fra ukesplanen beskriv dem kort her		Fikk ikke tak i fersk gressløk. Tok persille i stedet for.	Glemte å henge opp «dagens lunsj inneholder»	Ikke alle husker reglene

# God kjøkkenhygiene

## -server trygg mat

Maten barna spiser skal være helsemessig trygg. Det forutsetter blant annet bevissthet og kunnskaper om hva som er god hygiene spesielt knyttet til mat og måltider. Du finner mer om dette i *Bra mat i barnehagen*.






- ✓ **Vask hendene**
  - Bruk alltid varmt vann og såpe ved håndvask
  - Vask alltid hendene godt etter toalettbesøk eller bleieskift, når du har pusset nesen eller hostet.
  - Både barn og voksne må vaske hendene godt før matlaging, måltider og Sapere-samlinger.
  
- ✓ **Hold rå og ferdiglaget mat atskilt**
  - Vask kniver og skjærebrett hver gang du skjærer opp nye matvarer. Dette er spesielt viktig når utstyr brukt til rått kjøtt og fisk skal brukes til grønnsaker og frukt som ikke skal kokes.
  
- ✓ **Bruk ren kjøkkenklut**
  - Kjøkkenkluten kan være en bakteriebombe. Skyll kluten godt etter bruk og heng den fritt opp slik at den tørker. Vask den på minst 60°C eller legg den i klor. Bytt klut ofte, gjerne hver dag.
  
- ✓ **Nedkjøling**
  - Mat som barna har med seg hjemmefra bør oppbevares kjølig
  - Sett pålegg og rester av varm mat raskt til kjøling etter måltidet
  
- ✓ **Holdbarhet**
  - God emballering er viktig for holdbarhet.

Helsedirektoratet 2009

*Vi gjør oppmerksom på at barnehagen har – når det produseres eller serveres mat – ansvar for å melde fra til sitt lokale mattilsyn hva slags mattilbud de gir.*

# Ukesplan

## -Uke 6,7 og 8

Ukedag	Varm lunsj	Ukens Smak Uke 6	Ukens Smak Uke 7	Ukens smak Uke 8
		Agurk	Brokkoli	Fennikel
Mandag	<p>Kyllingspyd med kokt byggris og grønnertemos. <i>Madglæde s.57.</i></p>  <p>Suppleres med: agurkstaver.</p>	<p>Agurk kuttet i skiver</p>	<p>Rå brokkoli-buketter</p>	<p>Rå fennikestrimler</p>
Tirsdag	<p>Fiskekaker/frikadeller med grønnsaksremulade. <i>Madglæde s.55.</i></p>  <p>Suppleres med: ferskt grovt brød, gulrotstaver og gressløk.</p>	<p>Agurkstaver med ostedipp s.100.</p>	<p>Rå brokkoli-buketter med ostedipp s.100.</p>	<p>Rå fennikelstrimler ostedipp s.100.</p>
Onsdag	Selvalgt meny.			
Torsdag	<p>Bondeomelett/Eggecake med poteter. <i>Madglæde s.57.</i></p>  <p>Suppleres med: revet parmesan, oliven og lettkokt brokkoli, og grovbrød med salami.</p>	<p>Syltet agurk</p>	<p>Brokkolimos</p> <p>Oppskrift se lenger bak i <i>Matlagingsguiden</i> s. 16</p>	<p>Ovnsbakt fennikel</p> <p>Oppskrift se lenger bak i <i>Matlagingsguiden</i> s. 17</p>
Fredag	Selvalgt meny.			

# Kyllingspyd

-med byggris, grønnertemos og agurkstaver.



1. Følg oppskriften på s. 57.
  - a. Norsk tilpasning, se matvareforslag i innkjøpslisten.
2. Suppleres med:  
Agurk skåret i tynne stenger.
3. Serveres med kaldt vann.

## Tilleggsoppskrift (8 barn)

### Agurkstaver.

**Ingredienser:** ½ Agurk.

**Fremgangsmåte:** Skylls og skjæres i stenger. Serveres som tilbehør i en skål. Barna kan gjerne dyppe agurken i ertemosen dersom de har lyst.

### Praktisk tips

- ✓ Les oppskriften godt og flere ganger underveis.
- ✓ Kylling:
  - Ikke hopp over marinaden av soya, eddik og honning- den gir barna en ny erfaring.
  - Tidsbesparelse: Brunnes i stekepanne 1 min på hver side og ettersteges i langpanne på 125 grader i ca. 15 min. Spydene stikkes inn etter steking, før servering. Skal være gjennomstekt.
- ✓ Erstatt perlebygg med hele byggryn det er lettere å få tak i. Se oppskrift neste side.
- ✓ Du kan i tillegg servere en ½ brødiskive til hvert barn om du ønsker.

### Matintoleranse eller allergi?

**Cøliaki:** kjøp glutenfri soyasaus og erstatt byggrisen med vanlig middagsris.

**Laktoseintoleranse:** Retten inneholder yoghurt naturell. Kjøp laktosefri yoghurt og benytt denne til hele barnegruppa.

**Melkeallergi:** Hold av en porsjon kokte erter og lag retten uten yoghurt. Moses m olivenolje, sitronskall, salt og pepper.

**Sitrusfrukt:** Retten inneholder sitron, bruk epleeddik i stedet for sitron i byggrisen. Bland alle ingredienser bortsett fra sitronskallet. Hold av en porsjon grønnertemos før du tar oppi sitronskallet til resten av barnegruppen.

**Belgfrukt:** Dersom et barn ikke tåler erter, unngå grønnertemosen til dette barnet.

**Soya:** Hold av et kyllingspyd som ikke marineres. Stekes i egen panne.

# Koking av byggryn

- Rimelig og tilgjengelig erstatning for perlebygg.

Til ca 20 barn

## Ingredienser:

1 pk byggryn (6 dl)

2,4 liter vann

Havsalt

3 ss olivenolje

3 ss sitronsaft

## Fremgangsmåte:

- Skyll byggrynene i en sil/dørslag.
- Ha byggryn i en gryte.
- Hell på vann og kok opp.
- La det småkoke under lokk i 40 min (ikke ta av lokket).
- Sil godt av vannet.
- Byggrynet skal være mør, men ha tyggemotstand i midten.
- La byggrynene trekke i 5 min etter at du har helt av vannet.
- Smak til med havsalt, olivenolje og sitronsaft.

Denne oppskriften baseres ikke på bløt legging av byggryn., det er ikke nødvendig.

Byggryn kan «selges inn» til barna ved å si at det ligner på ris.  
Norsk ris.

## Matintoleranse eller allergi?

**Glutenintoleranse:** Kok vanlig middagsris eller Quinoa til barn det gjelder. Eventuelt Glutenfritt brød i stedet for ris.

**Sitrusallergi:** Bruk litt epleeddik i stedet for sitron

BARN  
MATMOT

# Fiskekaker/Fiskefrikadeller

- med grønnsaksremulade, gressløk, gulrotstaver og ferskt grovt brød.



m/ gressløk, gulrotstaver og grovbrød

## Tilleggsoppskrift (8 barn)

### Gulrotstaver.

**Ingredienser:** 3 gulrøtter

**Fremgangsmåte:** Skylls, skrelles og skjæres i stenger. Serveres som tilbehør i en skål. Barna kan dyppe gulrøttene i grønnsaksremuladen om de har lyst.

### Gressløk

Skyll og sett lange gressløkstrå i ett glass. Barna kan pynte maten om de ønsker.

1. Følg oppskriften på s. 55.

- Norsk tilpasning, se matvareforslag i innkjøpslisten.

2. Suppleres med:

- Ferskt grovt brød, (trenger ikke smøres med margarin siden det er fett i grønnsaksremuladen).
- Fersk gressløk.
- Gulrotstaver.

3. Serveres med kaldt vann.

## Praktisk tips

- ✓ Les oppskriften godt før du begynner og flere ganger underveis
- ✓ Kjøp ben og skinnfrie fiskefileter:
  - Du kan gjerne bruke fersk seifilet, den er billigere og mer bærekraftig enn torsk.
  - Det er helt nødvendig for kvaliteten å bruke fersk fisk og ikke frossen.
  - Pass på at du rører fiskefilet seig med salt før du tilsetter øvrige ingredienser.
  - Hold ingrediensene til fiskefarsen så kald som mulig før du begynner.
  - Ferdigstekte fiskekaker kan oppbevares i stekeovnen på 60 grader, dekket med folie.
- ✓ Grønnsaksremulade og/eller fiskekakene kan lages ett par dager før om det skulle passer best.

## Matintoleranse eller allergi?

**Cøliaki:** Retten inneholder gluten, bytt ut hvetemelet med glutenfritt mel til alle, serveres med glutenfritt brød.

**Laktoseintoleranse:** Retten inneholder melk. Bruk laktosefri lettmeik til hele barnegruppen. Fiskekakene stekes i litt meierismør, det går bra siden meierismør inneholder svært lite laktose. Sjekk brød for melkesukker/laktose /mysepulver.

**Melkeallergi:** Lages med havremelk til hele gruppen. Stekes kun i olje, ikke smør.

**Eggallergi:** Retten inneholder egg, hold av litt fiskefilet, krydre med salt og pepper, stekes som den er i egen panne.

**Fiskeallergi:** Sjekk med foreldrene om det gjelder torskefamilien.

# Bondeomelett (eggekake)

-med parmesan, oliven, lettkokt brokkoli og brød.



1. Følg oppskriften på s. 79.
  - Norsk tilpasning, se matvareforslag i innkjøpslisten.
2. Suppleres med:
  - Lettkokte brokkolibuketter.
  - Revet parmesan.
  - En liten skål med sorte oliven.
  - ¼ skive grovt brød, smurt med plantemargarin, med mager salami.
3. Serveres med lett/ekstra lett melk og kaldt vann.

## Tilleggsoppskrift (8 barn) Lettkokt brokkoli.

**Ingredienser:** 1 brokkoli.

### **Fremgangsmåte:**

Skyll og del brokkolien i buketter. Kok en gryte med vann tilsatt litt salt. Kok brokkolien i 30 sek. Hell av vannet og server ved siden av omeletten og brød med mager salami.

Barna kan drysse parmesan på om de ønsker. Barnehagen har fått både ost og rivjern utdelt.

Tilby barna sorte oliven fra en skål med skje.

### Praktisk tips

- Les oppskriften godt før du begynner og flere ganger underveis.
- Potetene kan skrelles og kuttes et par dager tidligere, oppbevares i vann i kjøleskapet.
- Potetene kokes samme dag som de skal brukes, det gir best smak!!
- Omeletten kan holdes varm ved oppbevaring i ovn på 60 grader, dekk med folie.

### Matintoleranse eller allergi?

**Cøliaki:** Retten inneholder ikke gluten, serveres med glutenfritt brød.

**Laktoseintoleranse:** Retten inneholder melk. Erstatt melken i omeletten med Tine laktosefri lettmelk til hele barnegruppen. Sjekk brød for melkesukker/laktose /mysepulver.

**Melkeallergi:** Erstatt melken med vann til hele barnegruppen. Sjekk om salami og brød inneholder melk/melkeprotein. Bruk melkefri bordmargarin. Ikke server parmesanost.

**Eggallergi:** Dropp eggekaken! Hold heller av et par stekte potetbiter som serveres med brokkoli og brød med lammerull.



# Brokkolimos

## Sapere-samling uke 7.

### Ingredienser:

1 brokkoli

20 g smør eller olivenolje

Saften av ½ sitron

1 ts akasiehonning

Salt og pepper

(Kilde: Matmod for barn og voksne 2011)

### Forberedelser til samling:

Sett stavmikser, 1 teskje til hver, smør, sitron, honning, salt og pepper klar i Sapereboksen før du begynner å koke.

Ha klar en bolle med lokk til kokt brokkoli (nb! mister farge hvis den blir liggende).

### Fremgangsmåte:

- Skyll brokkolien og del dem i store stykker. Alt kan brukes også stilken, du må bare skrelle de groveste trevlene av.
- Kok opp vann i en kjele like før samlingen.
- Ha brokkolien i det kokende vannet, kokes i 3-4 min, slik at den er mør men har beholdt sin friskhet og friske grønn farge.
- Tøm av vannet.
- Settes i Sapereboksen i en bolle med lokk.
- Tas med på avdelingen:
  - Barna sammenlikner utseende på rå og kokt brokkoli.
  - Forskjell på konsistens.
  - Hva lukter det?
- Blandes med stavmikser
  - Hvordan ser det ut?
  - Konsistens?
  - Lukt?
  - Utdeling av smaksprøver på teskje.
  - Er det lyd når man spiser?

### Matintoleranse eller allergi?

**Laktoseintoleranse:** Kan spises ved laktoseintoleranse

**Melkeallergi:** Bruk olivenolje i stedet for smør

BARN  
MATMOT

# Bakt fennikel

## Sapere-samling uke 8.

### *Ingredienser:*

1 Fennikel

1 ss olivenolje

1 ss epleeddik

Salt og pepper

### *Forberedelser til samling:*

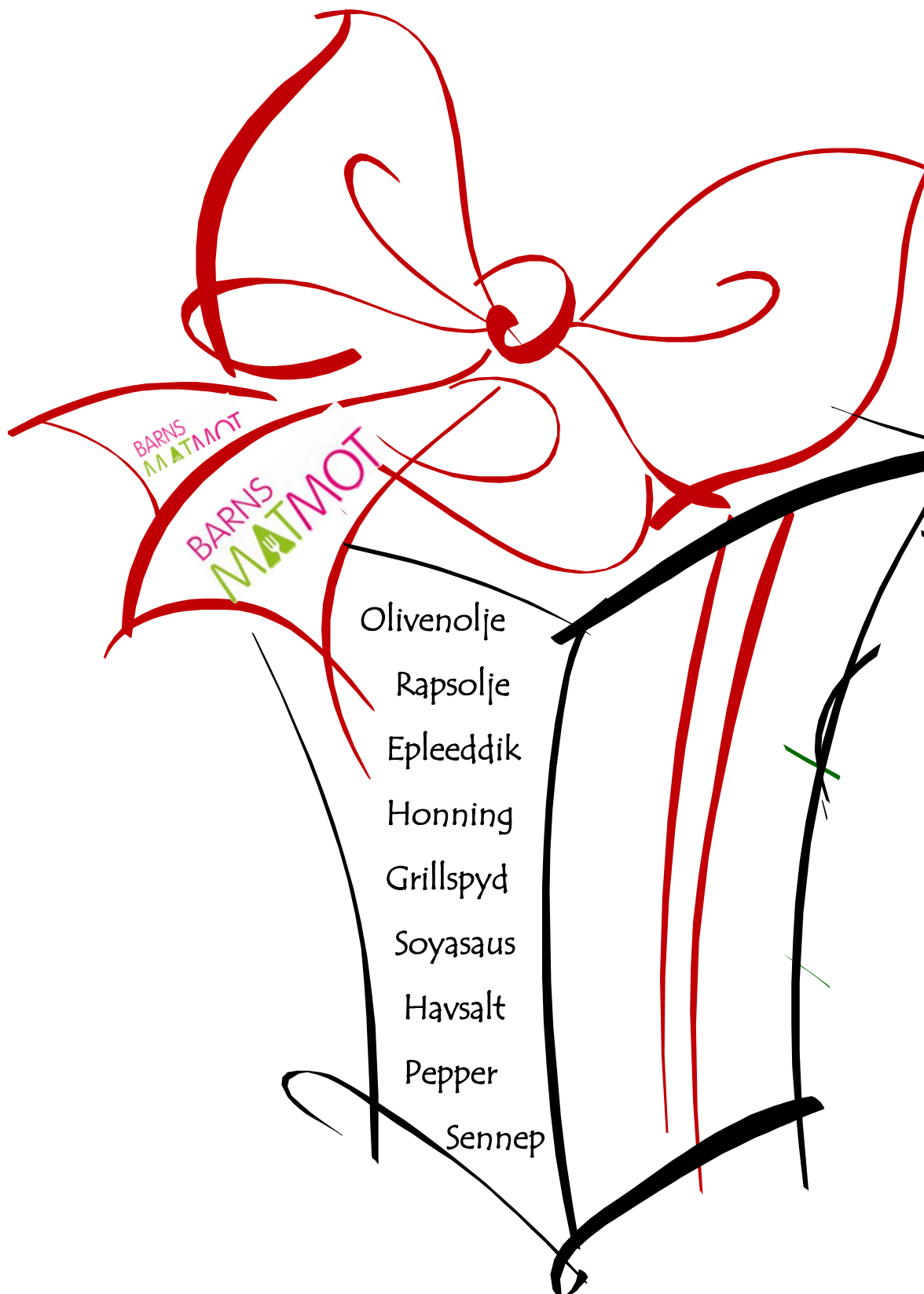
- Legg en hel, ferdigskylt, rå fennikel i Sapereboksen før samling.
- En boks til å ha varm fennikel i.

### *Fremgangsmåte:*

- Fennikelen skylles og deles i 4 båter.
- Legg dem i en ildfast form.
- Hell over olivenolje og eddik.
- Krydre med salt og pepper.
- Stekes i ovn på 170 °C i ca 20 min.
- Has over i en boks.
- Settes i Sapereboksen:
  - Barna sammenlikner utseende på rå og bakt fennikel
  - Forskjell på konsistens.
  - Hva lukter det?
  - Hva smaker det?
  - Forskjell på rå og bakt?
  - Lyd?

# Startpakke

- Barnehagen får utdelt en pakke.



# Innkjøpsliste

-Kyllingspyd med byggris, grønnertemos og agurkstaver.

	Måtvare	Merknad
Fyll inn antall		
	Kyllingbryst	Ca ½ - kyllingbryst pr barn? (kan brukes som pålegg om det blir for mye)
	Byggryn	Eventuelt byggris hvis du ikke får tak i hele byggryn. Eventuelt middagsris ved matoverfølsomhet.
	Frosne erter	
	Yoghurt naturell	Eventuelt laktosefri eller soyabasert ved matoverfølsomhet.
	Agurk	Beregn ekstra mange til «Ukens smak» i uke 6.
	Eventuelt glutenfri soyasaus	
	Sitroner	Bruk sitronsaft til byggrisen og ikke eddik.
1 glass	Skivet sylteagurk eks Nora	Barnehagen har fått utdelt ved prosjektstart – sjekk om det er nok.
	Olivenolje	Barnehagen har fått utdelt ved prosjektstart – sjekk om det er nok.
	Eventuelt grovt brød med minst 50% sammalt mel, korn og/eller kjerner	Maks en ½ skive til hver, kun for at de som syns maten er i overkant utfordrende også skal få litt i magen.
<b>OSTEDIP inngår i «Ukens smak» i uke 6, 7 OG 8</b>		
	Mager Philadelphiaost	Inneholder svært lite laktose, kan spises av laktoseintolerante. Ved allergi for melkeprotein må dippen unngås.
	Økologiske sitroner	
	2 dl Lettmelk	Sjekk om dere har. Eventuelt laktosefri ved overfølsomhet.

# Innkjøpsliste

-Fiskekaker med gressløk, gulrotstaver,  
grønnsaksremulade og ferskt grovbrød.

Fyll inn antall	Matvare	Merknad
	Fersk torskefilet, skinn og benfri (må ikke ha vært fryst)	Kan byttes med fersk sei- eller hyse-/koljefilet.
	Egg	
	Siktet hvetemel	Sjekk om dere har. Eventuelt glutenfritt ved matoverfølsomhet.
	Lettmelk	Eventuelt laktosefri eller havremelk ved matoverfølsomhet.
	Poteter eks. Asterix, Folva eller Pimpernell	Du trenger ikke kjøpe bakepotet til fiskekakene. Sjekk om det er poteter igjen fra Bondeomeletten.
	Gulerøtter	Beregn ekstra. Skal brukes til både å spise og inngår i fiskefarsen.
1 pk	Tine, ekte smør	Sjekk om dere har SMØR.
	Fennikel	Beregn mange ekstra til «ukens smak» i uke 8. Minst ½ pr barn i uke 8.
	Blomkål	
	Mills majones	
1 gl	Et glass skivede sylteagurk eks fra Nora	Sjekk om det er rester fra «Ukens smak».
	Grovt brød med minst 50% sammalt mel, korn og/eller kjerner	Eventuelt glutenfritt ved matoverfølsomhet.
	Frisk gressløk	Må være friske urter, ikke tørket.
	Rapsolje	Barnehagen har fått utdelt ved prosjektstart – sjekk om det er nok.

# Innkjøpsliste

-Bondeomelett med revet parmesan, oliven,  
brokkoli og brød med mager salami.

Fyll inn antall	Matvare	Merknad
	Poteter eks: Asterix, Folva, Pimpernell	
	Egg	
	Lettmelk	Brukes i omeletten. Eventuelt laktosefri eller havremelk ved matoverfølsomhet.
	Lettmelk	Som drikke.
	Mager salami	
	Brokkoli	Beregne mange ekstra til «ukens smak» i uke 7. Minst 1/4 pr barn i uke 7.
1 stk á ca 200 g	Parmesan	Inneholde lite laktose, kan spises av laktoseintolerante. Unngås av de som har allergi for melkeprotein. Barnehagen har fått utdelt, sjekk om dere har igjen.
	Grovt brød med minst 50% sammalt mel, korn og/eller kjerner	
	Bordmargarin Eks Vita Hjertego	Eventuelt benytt bordmargarin som barnehagen har fra før.
1 glass	Sorte oliven uten sten	Barnehagen har fått utdelt ved prosjektstart – sjekk om det er nok.
	Olivenolje	Barnehagen har fått utdelt ved prosjektstart – sjekk om det er nok.

Vedlegg 7  
Sapere-samlinger startsett (STUDIE 2)

BARNES  
MATMOT









Vedlegg 8  
Informasjonsskriv - kvalitativstudie (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT



## Forespørsel om deltakelse i et **fokusgruppeintervju** knyttet til gjennomføringen av forskningsprosjektet *Barns matmot*.

### **Bakgrunn og hensikt**

Dette er en forespørsel om *du som ansatt i barnehagen* kan bli med på et fokusgruppeintervju som gjennomføres på Universitetet i Agder i juni 2015. Intervjuet har til hensikt å kartlegge hvilke erfaringer du har gjort deg ved å delta i *Barns matmot* våren 2015.

Det er ønskelig at tre personer fra hver avdeling som har deltatt i prosjektet blir med på fokusgruppeintervjuet. Intervjuet ledes av to forskere ved Universitetet i Agder: Berit Johannessen og Liv Fegran.

Forskningsresultatene vil være svært nyttige i utvikling av nye mat- og kostholdstiltak i barnehager.

### **Hva innebærer studien for deg?**

Du vil bli intervjuet sammen med ansatte fra andre barnehager om deres erfaringer med deltakelse i *Barns matmot*. Hver fokusgruppe består av 6 -10 personer. Det er satt opp tre datoer for gjennomføring av intervjuene.

- Mandag 01.06 kl. 18.00 – 19.30
- Tirsdag 02.06 kl. 18.00 – 19.30
- Torsdag 04.06 kl. 18.00 – 19.30

Ved påmelding gir du beskjed om hvilken dato du ønsker å delta, og om en av de andre dagene er aktuell dersom det er fullt. Kolleger trenger ikke velge samme dag.

Det er frivillig å delta. Selve intervjuet tar en time, studien medfører ikke ulemper for deg utover tiden det tar å delta. Intervjuet vil bli tatt opp på bånd. Alle resultater vil bli anonymisert slik at den enkelte barnehage eller ansatt ikke kan gjenkjennes ved publisering. For og delta vil du motta en flott bok om barn og voksnes matmot og du blir med i trekningen av tre universal gavekort til en verdi av 1000 kroner.

*Du samtykker ved å gi beskjed til din pedagogiske leder som sender samlet påmelding til [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no) innen fredag 22.05.15*

Med vennlig hilsen  
Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland  
Tlf: 38141766

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)





Vedlegg 9  
Informasjonsskriv - barnehageansatte (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT





## Informasjon om barnehagens deltakelse i forskningsprosjektet *Barns matmot*

Til personalet med ansvar for 2012-barna i .....barnehage

### Bakgrunn og hensikt

Styrer har takket ja til at din barnehage deltar i forskningsstudien *Barns matmot*. Studien gjennomføres i 20 tilfeldig utvalgte småbarnsavdelinger/grupper i barnehager i Aust- og VestAgder høsten 2014, og har til hensikt å måle effekten av et kostholdstiltak i barnehagen. Barnehagene er tilfeldig trukket til å delta i en av to grupper enten en intervensjonsgruppe eller en kontrollgruppe. Din barnehage er kommet i intervensjonsgruppen og avdelingen/basen du arbeider på vil senhøsten 2014 og vinteren 2015 gjennomføre konkrete tiltak for å stimulere 2012-barna til variert kosthold.

Forskningsresultatene skal brukes til senere helsefremmende tiltak i barnehager og kunne bidra til en sunnere befolkning. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig. Barn spiser et betydelig antall måltider i barnehagen og barnehagen spiller en sentral rolle i utviklingen av barns spise- og måltidsvaner. Derfor er det valgt et barnehageperspektiv for prosjektet.

Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

### Hva innebærer studien?

*Hva innebærer studien for din avdeling/base?*

Avdelingen/basen vil høsten 2014 og vinteren 2015 ha *Barns matmot* som satsningsområdet og utarbeide planer basert på dette. Studien starter med at forskere fra UiA, høsten 2014, vil delta på et «avdelingsmøte» for å fortelle om prosjektet. Barnehagen vil bli bedt om å dele ut informasjonsskriv til foreldre. Deretter vil avdelingen/basen få besøk av forskere som ønsker å veie og måle barna, født i 2012, dette vil bli gjentatt etter tre- fire måneders tid. Kort tid etter første veiing og måling vil forskerne på ny besøke avdelingen/basen, denne gangen vil de tilby barna smaksprøver av nordisk mat og registrere hva slags mat barna velger å smake på. Veiing, måling og smakstesting vil ha en lekende tilnæringsform!

Som tidligere nevnt er din avdeling/base kommet med i intervensjonsgruppen, det innebærer at personalet vil bli delvis frikjøpt for å delta på kurs i måltidspedagogikk ved UiA, og i tillegg vil du servere barna ny meny i 2 x 6 uker. Menyen er ferdig utarbeidet med fargerike bilder og detaljert fremgangsmåte. Menyen er sunn, sansestimulerende og i stor grad basert på nordiske råvarer. Barnehagen må selv lage maten. I tillegg vil avdelingen utarbeide planer for sanse- og språkstimulerende samlinger for barna, det vil bli gitt opplæring og veiledning for hvordan dette kan foregå.

Det er utarbeidet informasjonsmateriell til foreldrene. Barnehagen vil bli bedt om å distribuere dette slik at foreldrene jevnlig mottar små tips til hva de kan gjøre hjemme for at barnet skal bli glad i sunn og variert mat. Styrer og personell på avdelingen/basen vil i tillegg bli bedt om å fylle ut ett spørreskjema.

*Hva innebærer studien for deg?*

Det første som vil skje er at du blir bedt om å dele ut informasjonsskriv til foreldre. I tillegg er det ønskelig at du besvarer et elektronisk spørreskjema. Spørsmålene dreier seg om din måltidspraksis i barnehagen samt ditt eget forhold til ukjent mat. Etter tre-fire måneder blir du

bedt om å besvare samme skjema på nytt. Når veiing, måling og smakstesting skal gjennomføres er det forventet at du hjelper barna slik at de føler seg trygge.

Siden din avdeling/base er havnet i intervensjonsgruppen vil du og øvrig personalet servere barna en ny nordisk meny i 2 x 6 uker og delta på opplæring i måltidspedagogikk. Dersom du har ansvar for samlinger på avdelingen/basen vil du bli utfordret til å jevnlig lage små sanse- og språkstimulerende samlinger for barna. Dersom du har ansvar for matlaging i barnehagen vil du bli utfordret på å tilberede den nye menyen.

## Mulige fordeler og ulemper

*For samfunnet*

Studien vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye mat- og måltidsstiltak i barnehagen og kan bidra til økt vektlegging av måltidspedagogikk i barnehagelærerutdanningen. Det er ikke gjort tilsvarende studier i Norge

*For barnehagen*

Barnehagen må sette av tid til satsning på prosjektet, satsningen må gjenspeiles i barnehagens planer og kommunikasjon med foreldre. Avdelingen/kjøkkenansvarlig må tilberede ny meny, dette kan være noe mer tidkrevende enn den tiden man vanligvis bruker på matlaging. Det er mulighet for veiledning fra UiA. Barnehagen vil få dekket eventuelle merutgifter til råvarer. Dersom forskerne vurderer at det er behov for oppgradering av barnehagens kjøkkenutstyr for å gjennomføre tiltaket, vil det bli kjøpt inn nytt utstyr til barnehagen. Barna vil i perioden smake på ny, spennende mat og samtidig bli stimulert til matmot og måltids glede. Avdelingen vil delta på møter og opplæring. Det gis to kurs á 4 timer i måltidspedagogikk ved Universitetet i Agder i Kristiansand. Ved kursdeltakelse gis det tilbud om delvis frikjøp av personal slik at det kan settes inn vikarer.

*For deg*

Utover tidsbruk vil ikke studien medføre ulemper for deg. Du må beregne 20 min til utfylling av et elektronisk spørreskjema og fylle ut skjemaet på nytt etter noen måneder. Det er viktig at du kommuniserer positive holdninger til barnehagens satsning på prosjektet, inklusiv servering av ny meny, kursdeltakelse og samarbeid med forskere som vil veie, måle og gi barna smaksprøver av mat. Det kan komme fremtidig forespørsel om å delta i ytterligere oppfølgingsundersøkelser.

## Frivillig deltakelse i spørreundersøkelse

Det er frivillig for de ansatte å besvare spørreskjema. Du samtykker i deltakelse ved å gå inn på [uia.no/matmot](http://uia.no/matmot). Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til at du deltar i studien, det medfører ingen konsekvenser for deg. Om du sier ja til å delta nå, kan du likevel trekke tilbake ditt samtykke senere, uten noen negative følger.

*Hva skjer med informasjonen om deg?*

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjenningse opplysninger. Koder knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien, når disse publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne.

Prosjektet ledes av professorene: Nina C. Øverby og Elling Bere. Dersom du har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Doktorgradsstipendiat og førskolelærer Sissel H. Helland

Tlf: 38 14 17 66

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)

For å delta i studien trykk her:



## Informasjon om barnehagens deltakelse i forskningsprosjektet *Barns matmot*

Til personalet med ansvar for 2012-barna i .....barnehage

### Bakgrunn og hensikt

Styrer har takket ja til at din barnehage deltar i forskningsstudien *Barns matmot*. Studien gjennomføres i 20 tilfeldig utvalgte småbarnsavdelinger/grupper i barnehager i Aust- og VestAgder høsten 2014, og har til hensikt å måle effekten av et kostholdstiltak i barnehagen. Barnehagene er tilfeldig trukket til å delta i en av to grupper enten en intervensjonsgruppe eller en kontrollgruppe. Din barnehage er kommet i kontrollgruppen. Forskningsresultatene skal brukes til senere helsefremmende tiltak i barnehager og kunne bidra til en sunnere befolkning. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig. Barn spiser et betydelig antall måltider i barnehagen og barnehagen spiller en sentral rolle i utviklingen av barns spise- og måltidsvaner. Derfor er det valgt et barnehageperspektiv for prosjektet.

Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

### Hva innebærer studien?

#### *Hva innebærer studien for din avdeling/base?*

Studien starter med at barnehagen blir bedt om å dele ut informasjonsskriv til foreldre. Styrer og personell på avdelingen/basen vil i tillegg bli bedt om å fylle ut spørreskjema. Deretter vil avdelingen/basen få besøk av forskere som ønsker å veie og måle barna, født i 2012, dette vil bli gjentatt etter tre- fire måneders tid. Kort tid etter første veiing og måling vil forskerne på ny besøke avdelingen/basen, denne gangen vil de tilby barna smaksprøver av nordisk mat og registrere hva slags mat barna velger å smake på, dette vil også bli gjentatt etter 3-4 måneders tid. Veiing, måling og smakstesting vil ha en lekende tilnæringsform.

I barnehager som er kommet intervensjonsgruppen vil det i tillegg bli satt i gang mat- og måltidstiltak. Effekten av tiltaket måles ved hjelp av sammenlikning med barnehager som ikke har gjort samme tiltak. Som tidligere nevnt er din avdeling/base kommet med i kontrollgruppen, det innebærer at din avdeling/base fortsetter med den vanlige mat- og måltidspraksis høsten 2014 og vinteren 2015. Kontrollgruppen bidrar med svært viktig informasjon i forskningsstudien.

#### *Hva innebærer studien for deg?*

Det første som vil skje er at du blir bedt om å dele ut informasjonsskriv til foreldre. I tillegg er det ønskelig at du besvarer et elektronisk spørreskjema. Spørsmålene dreier seg om din måltidspraksis i barnehagen samt ditt eget forhold til ukjent mat. Etter tre-fire måneder blir du

bedt om å besvare samme skjema på nytt. Når veiing, måling og smakstesting skal gjennomføres er det forventet at du hjelper barna slik at de føler seg trygg.

## Mulige fordeler og ulemper

### *For samfunnet*

Studien vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye mat- og måltidsstiltak i barnehagen og kan bidra til økt vektlegging av måltidspedagogikk i

barnehagelærerutdanningen. Det er ikke gjort tilsvarende studier i Norge. Det kan komme fremtidig forespørsel om å delta i ytterligere oppfølgingsundersøkelser

### *For barnehagen*

Barnehager i kontrollgruppen vil få tilbud om å delta på kurs ved forskningsprosjektets slutt og gavekort på kjøkkenutstyr til en verdi á 3000 kroner.

### *For deg*

Utover tidsbruk vil ikke studien medføre ulemper for deg. Du må beregne 20 min til utfylling av et elektronisk spørreskjema og fylle ut skjemaet pånytt etter noen måneder. Det er viktig at du kommuniserer positive holdninger til barnehagens deltakelse i prosjektet og er villig til å samarbeide med forskere som vil veie, måle og gi barna smaksprøver av mat.

## Frivillig deltakelse i spørreundersøkelse

Det er frivillig for de ansatte å besvare spørreskjema. Du samtykker i deltakelse ved å gå inn på [uia.no/matmot](http://uia.no/matmot). Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til at du deltar i studien, det medfører ingen konsekvenser for deg. Om du sier ja til å delta nå, kan du likevel trekke tilbake ditt samtykke senere, uten noen negative følger.

### *Hva skjer med informasjonen om deg?*

Informasjonen som registreres om deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennende opplysninger. Koder knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg. Det vil ikke være mulig å identifisere deg i resultatene av studien, når disse publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne.

Prosjektet ledes av professorene: Nina C. Øverby og Elling Bere. Dersom du har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Doktorgradsstipendiat og førskolelærer Sissel H. Helland

Tlf: 38 14 17 66

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)

For å delta i studien trykk her:

# Velkommen til samtykkeskjema!



Jeg er villig til å svare på spørreskjema, og jeg bekrefter å ha mottatt informasjon om studien. Hvis jeg ønsker tilleggsinformasjon vet jeg hvem jeg skal kontakte. Jeg er informert om at studien er frivillig og at jeg kan trekke meg når som helst uten konsekvenser.

Ja, jeg samtykker til deltakelse i studien

## Kontaktinformasjon

**Mitt fornavn:**

---

**Mitt etternavn:**

---

**e-postadresse:**

---

**Vennligst gjenta e-postadressen:**

---

**Navnet på barnehagen:**

---

**Navnet på avdelingen som jeg for tiden arbeider på og som er med i forskningsstudien:**

---

### Hvilken stilling har du?

- (1)  Barnehageassistent
- (2)  Fagarbeider
- (3)  Barnehagelærer/pedagogisk leder
- (4)  Annet \_\_\_\_\_

Takk for dine svar, de er nå lagret.

Du vil innen kort tid få tilsendt en e-post med link til selve spørreskjemaet.

Tusen takk for at du ønsker å delta i forskningsstudien Barns matmot!

Vennlig hilsen

Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland

Universitet i Agder

Institutt for folkehelse, idrett og ernæring



Vedlegg 10  
Informasjonsskriv - foreldre (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT



## Informasjonsskriv om barns deltakelse i forskningsprosjektet

Til foreldre til 2012barn ved.....barnehage

### Bakgrunn og hensikt

Dette er en forespørsel om ditt barn som er født i 2012 kan bli med i forskningsstudien *Barns matmot* som din barnehage deltar i. Studien har til hensikt å måle effekten av et kostholdstiltak i barnehagen. Din avdeling/gruppe er en av 20 tilfeldig utvalgte i Aust- og Vest-Agder. Barnehagene er videre trukket til å delta i en av to grupper enten en intervensjonsgruppe eller en kontrollgruppe. Ditt barns avdeling/gruppe er kommet i intervensjonsgruppen og vil senhøsten 2014 og vinteren 2015 gjennomføre konkrete tiltak for å stimulere 2012-barna til variert kosthold. Forskningsresultatene skal brukes til senere helsefremmende tiltak i barnehager og kunne bidra til en sunnere befolkning. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig. Barn spiser et betydelig antall måltider i barnehagen og barnehagen spiller en sentral rolle i utviklingen av barns spise- og måltidsvaner. Derfor er det valgt et barnehageperspektiv for prosjektet.

Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

### Hva innebærer studien?

*Hva innebærer studien for barnets avdeling/gruppe?*

Avdelingen vil servere barna en ny meny i 2 x 6 uker. Menyen er sunn, sansestimulerende og i stor grad basert på nordiske råvarer. Det er de ansatte i barnehagen som lager maten. I tillegg vil avdelingen gjennomføre sanse- og språkstimulerende samlinger for barna. Personalet på avdelingen/gruppen vil delta på kurs i måltidspedagogikk og fylle ut spørreskjema om sin egen måltidspraksis.

*Hva innebærer studien for barnet ditt og deg?*

Studien starter med at forskere fra UiA, høsten 2014 besøker avdelingen/basen for å veie og måle barna, født i 2012, dette vil bli gjentatt etter tre- fire måneders tid. Kort tid etter første veiing og måling vil forskerne på ny besøke avdelingen/basen, denne gangen vil de tilby barna smaksprøver av nordisk mat og registrere hva slags mat barna velger å smake på, også dette vil gjentas etter 3-4 måneder. Veiing, måling og smakstesting vil ha en lekende tilnæringsform. Deretter vil barna bli kjent med den nye menyen og delta i sansestimulerende samlinger. Det vil bli tatt hensyn til matoverfølsomhet. Du vil jevnlig motta små tips om hvordan du kan få barnet ditt til å bli glad i sunn mat. Våren 2015 vil du bli bedt om å fylle ut spørreskjema.

*Hva skjer om du ikke ønsker at barnet skal delta i studien?*

Dersom du ikke ønsker at barnet ditt skal delta i studien vil ikke han/hun bli veid, målt eller tilbudt smaksprøver fra «smaksverksted», men ha frilek i stedet. Siden veiing, måling og smakstesting har en lekende tilnæringsform kan det skje at barnet selv tar initiativ til å delta i forskningsaktivitetene. Barnet vil være velkommen til å prøve/delta, men resultatet vil ikke bli skrevet ned. Den nye menyen serveres alle barn i 2 x 6 uavhengig om de deltar i studien eller ikke da denne er i tråd med Helsemyndighetenes anbefalinger. Selv om barnet ikke deltar i forskningsstudien vil han/hun likevel delta i sansestimulerende samlinger siden disse vil gi barnet en fin utviklings- og aktivitetsmulighet og er i tråd med *Rammeplan for barnehagens innhold og oppgaver*.

## Mulige fordeler og ulemper

*For samfunnet*

Studien vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye mat- og kostholdstiltak i barnehagen og økt fokus på måltidspedagogikk i barnehagelærerutdanningen.

*For barnehagen*

De ansatte kursene i måltidspedagogikk slik at de blir godt rustet til å stimulere barna til spise glede. I samarbeid med barnehagen vil det, i noen få timer, bli satt inn vikarer. Barnehagene vil i en periode få dekket merutgiftene til mat og ved behov få oppgradert kjøkkenutstyr.

*For deg og barnet ditt*

Barna vil i en periode bli servert noe mat som kan være ukjent. Barnet ditt blir tilbudt smaksprøver på tradisjonell nordisk mat, men som kan være noe mer ukjent enn det som vanligvis serveres i barnehagen. I tillegg vil barnet bli målt og veid. Studien vil ikke medføre ulemper for deg utover den tid det tar å fylle ut et spørreskjema som du vil motta våren 2015.

## Hva skjer med informasjonen om barnet?

Informasjonen som registreres om barnet skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter ditt barn og deg til deres opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til barnet ditt eller deg. Det vil ikke være mulig å identifisere hverken barnet eller deg i resultatene av studien, når disse publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne.

## Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til at barnet deltar i studien, uten konsekvenser for barnet ditt eller deg. Dersom du ønsker at ditt barn skal delta, klikker du på samtykke til deltakelse litt lenger ned på siden. Har barnet ditt har fått påvist matoverfølsomhet/allergi eller at du ønsker at det skal tas religiøse kostholdshensyn blir du

bedt å fylle inn opplysninger på samtykkeskjema slik at det kan tas hensyn til det. Om du sier ja til å delta nå, kan du likevel trekke tilbake ditt samtykke senere, uten noen negative følger.

Prosjektet ledes av professorene: Nina C. Øverby og Elling Bere. Dersom du har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Doktorgradsstipendiat og førskolelærer Sissel H. Helland

Tlf: 38 14 17 66

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)



## Informasjonsskriv om barns deltakelse i forskningsprosjektet

Til foreldre til 2012barn ved.....barnehage

### Bakgrunn og hensikt

Dette er en forespørsel om ditt barn som er født i 2012 kan bli med i forskningsstudien *Barns matmot* som din barnehage deltar i. Studien har til hensikt å måle effekten av et

kostholdstiltak i barnehagen. Din avdeling/gruppe er en av 20 tilfeldig utvalgte i Aust- og Vest-Agder. Barnehagene er videre trukket til å delta i en av to grupper enten en intervensjonsgruppe eller en kontrollgruppe. Ditt barns avdeling/gruppe er kommet i kontrollgruppen. Forskningsresultatene skal brukes til senere helsefremmende tiltak i barnehager og kunne bidra til en sunnere befolkning. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig. Barn spiser et betydelig antall måltider i barnehagen og barnehagen spiller en sentral rolle i utviklingen av barns spise- og måltidsvaner. Derfor er det valgt et barnehageperspektiv for prosjektet.

Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

### Hva innebærer studien?

Studien starter med at forskere fra UiA, høsten 2014 besøker avdelingen/basen for å veie og måle barna, født i 2012, dette vil bli gjentatt etter tre- fire måneders tid. Kort tid etter første veiing og måling vil forskerne på ny besøke avdelingen/basen, denne gangen vil de tilby barna smaksprøver av nordisk mat og registrere hva slags mat barna velger å smake på, også dette vil gjentas etter 3-4 måneder. Veiing, måling og smakstesting vil ha en lekende tilnæringsform! Det vil bli tatt hensyn til matoverfølsomhet. Våren 2015 vil du bli bedt om å fylle ut spørreskjema. Kontrollgruppen bidrar med svært viktig informasjon i forskningsstudien.

*Hva skjer om du ikke ønsker at barnet skal delta i studien?*

Dersom du ikke ønsker at barnet ditt skal delta i studien vil ikke han/hun bli veid, målt eller tilbudt smaksprøver fra «smaksverksted», men ha frilek i stedet. Siden veiing, måling og smakstesting har en lekende tilnæringsform kan det skje at barnet selv tar initiativ til å delta i forskningsaktivitetene. Barnet vil være velkommen til å prøve/delta, men resultatet vil ikke bli skrevet ned.

## Mulige fordeler og ulemper

### *For samfunnet*

Studien vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye mat- og kostholdstiltak i barnehagen og økt fokus på måltidspedagogikk i barnehagelærerutdanningen

### *For barnehagen*

Ansatte i barnehager som er kommet i kontrollgruppen vil få tilbud om å delta på kurs ved forskningsprosjektets slutt og gavekort på kjøkkenutstyr til en verdi á 3000 kroner. Utover tidsbruk vil ikke studien medføre ulemper for deg. Du må beregne 50 min til utfylling av et elektronisk spørreskjema. Studien vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye mat- og måltidsstiltak i barnehagen og kan bidra til økt vektlegging av måltidspedagogikk i

barnehagelærerutdanningen. Det er ikke gjort tilsvarende studier i Norge. Det kan komme fremtidig forespørsel om å delta i ytterligere oppfølgingsundersøkelser.

### *For deg og barnet ditt*

Barnet ditt blir tilbudt smaksprøver på tradisjonell nordisk mat, men kan være noe mer ukjent enn det som vanligvis serveres i barnehagen. I tillegg vil barnet bli målt og veid. Studien vil ikke medføre ulemper for deg utover den tid det tar å fylle ut et spørreskjema som du vil motta våren 2015.

## Hva skjer med informasjonen om barnet?

Informasjonen som registreres om barnet skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. En kode knytter ditt barn og deg til deres opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til barnet ditt eller deg. Det vil ikke være mulig å identifisere hverken barnet eller deg i resultatene av studien, når disse publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne.

## Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til at barnet deltar i studien, uten konsekvenser for barnet ditt eller deg. Dersom du ønsker at ditt barn skal delta, klikker du på samtykke til deltakelse litt lenger ned på siden. Har barnet ditt har fått påvist matoverfølsomhet/allergi eller at du ønsker at det skal tas religiøse kostholdshensyn blir du bedt å fylle inn opplysninger på samtykkeskjema slik at det kan tas hensyn til det. Om du sier ja til å delta nå, kan du likevel trekke tilbake ditt samtykke senere, uten noen negative følger.

Prosjektet ledes av professorene: Nina C. Øverby og Elling Bere. Dersom du har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Doktorgradsstipendiat og førskolelærer Sissel H. Helland

Tlf: 38 14 17 66

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)



**Velkommen til samtykkeskjemaet!**

**Jeg og mitt barn født i 2012 er villige til å delta i studien, og jeg bekrefter å ha mottatt informasjon om studien. Hvis jeg ønsker tilleggsinformasjon vet jeg hvem jeg skal kontakte. Jeg er informert om at studien er frivillig og at jeg kan trekke meg når som helst uten konsekvenser.**

Ja, jeg samtykker til deltakelse i studien

## Kontaktinformasjon

**Mitt fornavn:**

---

**Mitt etternavn:**

---

**Barnets fornavn:**

---

**Barnets etternavn**

---

**E-postadresse:**

---

**Vennligst gjenta e-postadresse**

---

**Navnet på barnehagen hvor mitt barn går:**

---

**Navn på barnets avdeling:**

---

**Størrelse på barnehageplass:**

- (1)  Fulltidsplass
- (2)  Deltidsplass

**Fyll inn hvilke dager barnet er i barnehagen**

---

---

---

---

---

---

---

**Jeg har tidligere i høst besvart spørreskjemaet for Barns matmot. (Spørreskjemaet kartlegger mat- og spiseatferd til barn født i 2012, samt småbarnsforeldres spise- og aktivitetsatferd, helse og livskvalitet.)**

- (1)  Ja
- (2)  Nei

Du vil i løpet av kort tid få tilsendt en lenke på e-post til foreldrespørreskjemaet for Barns matmot

**I studien får barn servert mat. Ønsker du at det tas religiøse kostholdshensyn?**

- (1)  Ja \_\_\_\_\_
- (2)  Nei

**Har barnet allergi eller matvarefølsomhet som det skal tas hensyn til ved matserving?**

- (1)  Ja
- (2)  Nei

**Sett kryss på hva barnet bør unngå. Det er mulighet for å sette flere kryss.**

- (1)  Laktose
- (2)  Melkeprotein
- (3)  Gluten
- (10)  Soya
- (4)  Egg
- (5)  Nøtter
- (6)  Belgfrukt, for eksempel erter og bønner
- (11)  Steinfrukt, for eksempel eple, pære, plommer, moreller
- (7)  Sitrusfrukt for eksempel sitron og appelsin
- (8)  Fisk
- (9)  Skalldyr
- (12)  Annet \_\_\_\_\_

Takk for dine svar, de er nå lagret.

Tusen takk for at du ønsker å delta i forskningsstudien Barns matmot!

Du vil i løpet av mai 2015 få tilsendt en e-post med link til spørreskjemaet som du skal fylle ut. (Dersom du ikke har fylt ut et spørreskjema tidligere i høst vil du få det tilsendt i løpet av kort tid.)

Vennlig hilsen Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland

Universitetet i Agder

Institutt for folkehelse, idrett og ernæring



Vedlegg 11  
Informasjonsskriv - barnehagestyrere (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT



# Forespørsel om barnehagens deltakelse i forskningsprosjektet

Til styrer i .....barnehage

## Bakgrunn og hensikt

Dette er en forespørsel til barnehagen om å delta i en oppfølgingsstudie til forskningsstudien *Barns matmot*, hvor foreldre til barn født i 2012 nylig besvarte et spørreskjema. Denne oppfølgingsstudien gjennomføres i 20 tilfeldig utvalgte småbarns avdelinger/grupper i barnehager i Aust- og Vest- Agder høsten 2014. Oppfølgingsstudien har til hensikt å måle effekten av et kostholdstiltak i barnehagen. Forskningsresultatene skal brukes til senere helsefremmende tiltak i barnehager og kunne bidra til en sunnere befolkning. Forskning viser at livsstilsvaner etableres tidlig. Barn spiser et betydelig antall måltider i barnehagen og barnehagen spiller derfor en sentral rolle i utviklingen av barns spise- og måltidsvaner. Derfor er det valgt et barnehageperspektiv for prosjektet.

Det er en forskergruppe ved Universitetet i Agder, Institutt for folkehelse, idrett og ernæring som gjennomfører studien. Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) og er finansiert av Universitet i Agder og Norske Kvinners Sanitetsforening.

## Hva innebærer studien?

Forskningsstudien foregår i 20 tilfeldig utvalgte småbarnsavdelinger/grupper i begge Agderfylkene. Barnehagene blir tilfeldig trukket til å delta i en av to grupper enten en intervensjonsgruppe eller en kontrollgruppe. Intervensjonsgruppen blir bedt om å gjennomføre konkrete tiltak for å stimulere barna til variert kosthold. Kontrollgruppen skal fortsette sin vanlige måltidspraksis og ikke gjøre noen endringer. Det er ikke mulighet for å påvirke hvilke barnehager som kommer i hvilken gruppe.

### *Intervensjonsgruppen*

Barna i intervensjonsgruppen vil i en periode bli servert en noe utradisjonell barnehagemeny. Menyen er sunn, sansestimulerende og i stor grad basert på nordiske råvarer. Personalet i barnehagene/avdelingene vil delta på kurs i måltidspedagogikk. Tiltakene i barnehagene vil formidles til foreldre gjennom ukes/månedspaner samt oppslag i garderoben. Foreldrene vil få jevnlig tips til hva de kan gjøre hjemme for at barnet skal bli glad i sunn og variert mat.

### *Alle barnehager som deltar i studien*

I alle de 20 barnehagene vil barna, født i 2012, bli tilbudt smaksprøver av nordisk mat. Det vil registreres hva slags mat barnet forsyner seg av og velger å smake på. I tillegg skal barna veies og måles. Veiing, måling og testing vil ha en lekende tilnæringsform og gjennom nært samarbeid mellom forsker og personal. Barnehagen vil bli bedt om å dele ut informasjonsskriv til foreldre.

Du som styrer vil bli bedt om å fylle ut ett spørreskjema hvor du svarer på hva 2012 barna spiser i barnehagen og rammefaktorer knyttet til mat og måltider i barnehagen.

Barnehagepersonalet vil bli bedt om å besvare et elektronisk spørreskjema. Spørsmålene dreier seg om deres måltidspraksis i barnehagen samt eget forhold til ukjent mat. Etter en periode blir de bedt om å besvare samme skjema på nytt.

## Mulige fordeler og ulemper

### *Intervensjonsgruppen*

Barnehagene i intervensjonsgruppen vil i en periode servere barna en noe utradisjonell barnehagemeny. Menyen er sunn, sansestimulerende og i stor grad basert på nordiske råvarer. Avdelingen/kjøkkenansvarlig må tilberede maten, men vil få dekket råvarene. Det gis mulighet for veiledning. Personalgruppen som deltar i prosjektet vil få opplæring i måltidspedagogikk. Disse barnehagene vil måtte prioritere tid til kompetanseheving av de ansatte. Barnehagen/avdelingen vil bli tilbudt delvis frikjøp av personalet. To av kursene vil foregå på Universitet i Agder i Kristiansand. Dersom det er behov for oppgradering av barnehagenes kjøkkenutstyr for å gjennomføre tiltaket, vil det bli kjøpt inn nødvendig utstyr til barnehagen.

### *Kontrollgruppen*

I barnehagene som er med i kontrollgruppen gjennomføres det ingen tiltak utover at barna to ganger med seks ukers mellomrom tilbys smaksprøver og blir veid og målt. Barnehagene i kontrollgruppen vil få tilbud om å delta på kurs ved forskningsprosjektets slutt og gavekort på kjøkkenutstyr til en verdi á kr 3000.

### *Alle barnehager som deltar i studien*

Utover tidsbruk vil ikke studien medføre ulemper for barna, personalet eller deg. Ansatte som deltar i studien må beregne 15 min til utfylling av elektronisk spørreskjema. Avdelingen må også være villig til å sette av noe tid til å møte og samarbeide med forskere som skal veie, måle og gi barna smaksprøver av mat. Studien vil gi økt kunnskap som kan bidra til utvikling av nye mat- og kostholdstiltak i barnehagen for å fremme barns helse og fremtidige sunne vaner. Studien kan også bidra til økt vektlegging av måltidspedagogikk i barnehagelærerutdanningen. Det er ikke gjort tilsvarende studier i Norge. Det kommer fremtidig forespørsel om å delta i ytterligere oppfølgingsundersøkelser.

## Hva skjer med informasjonen om barnehagen, personalet, barna og deg?

Informasjonen som registreres om barnehagen, personalet, barna og deg skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien. Alle opplysningene vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjennerende opplysninger. Koder knytter barnehagen, personalet, barna og deg til deres opplysninger gjennom en navneliste. Det er kun forskningsteamet knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til barnehagen, personalet, barna eller deg. Det vil ikke være mulig å identifisere barnehagen eller noen av deltakerne i resultatene av studien, når disse publiseres. Ved prosjektslutt, juni 2018, vil datamaterialet anonymiseres. Det innebærer at all kontaktinformasjon og koden som knytter denne informasjonen til dataene vil bli slettet. Dermed vil det ikke lenger være mulig å knytte datafilen til deltakerne, heller ikke for prosjektgruppen.



## Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke til at barnehagen deltar i studien, det medfører ingen konsekvenser for barnehagen, personalet, barna eller deg. Dersom du ønsker at barnehagen skal delta gå inn på [www.uia.no/matmot](http://www.uia.no/matmot) innen to uker fra dags dato. Om du sier ja til å delta nå, kan du likevel trekke tilbake ditt samtykke senere, uten noen negative følger.

Prosjektet ledes av professorene: Nina C. Øverby og Elling Bere. Dersom du har spørsmål til studien, kan du kontakte:

Stipendiat og førskolelærer Sissel H. Helland

Tlf.: 38 14 17 66

E-post: [sissel.h.helland@uia.no](mailto:sissel.h.helland@uia.no)



## Velkommen til samtykkeskjemaet!

Jeg, som styrer, bekrefter at barnehagen er villig til å delta i forskningsstudien *Barns matmot*.

Jeg bekrefter å ha mottatt informasjon om studien. Hvis jeg ønsker tilleggsinformasjon vet jeg hvem jeg skal kontakte.

Ja, jeg samtykker på vegne av barnehagen.

### Kontaktinformasjon

Navnet på barnehagen:

---

Navnet på avdelingen/gruppen/basen som deltar. Dersom barnehagen har to eller flere grupper som deltar, vennligst skriv inn navnet på dem.

---

---

---

Barnehagens postadresse

Gate/vei og nummer

---

Postnummer

---

Sted

---

**Mitt fornavn**

---

**Mitt etternavn**

---

**e-post adresse:**

---

**Vennligst gjenta e-postadressen:**

---

**Hvor mange 2012-barn er det på avdelingen/ene som deltar:**

**Fyll inn**

---

**Hvordan har barnehagen organisert 2012-barna?:**

- (1)  De er samlet i en gruppe/avdeling
- (2)  De er fordelt på to grupper/avdelinger
- (3)  De er fordelt på flere grupper/avdelinger
- (4)  Annet \_\_\_\_\_

**Takk for dine svar, de er nå lagret!**

Du vil i løpet av kort tid få tilsendt:

En e-post med link til spørreskjema du som styrer skal svar på.

Informasjonsskriv som deles ut til foreldrene til 2012-barna.

Tusen takk for at barnehagen ønsker å bidra i forskningsprosjektet Barns matmot!

Jeg ser frem til videre samarbeid og kontakter deg snart.

Vennlig hilsen

Doktorgradsstipendiat Sissel H. Helland

Universitet i Agder

Institutt for folkehelse, idrett og ernæring

Vedlegg 12  
Registreringsskjema - observasjon (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT



Matvarer 1	Takket ja	Smakte	Smakte ikke	Spyttet ut noe eller alt	Kommentar
Tom og Jerry kjeks					
Blomkål					
Bønner					
Grovbrød					
Lam					

Matvarer 2	Takket ja	Smakte	Smakte ikke	Spyttet ut noe eller alt	Kommentar
Banan					
Erter					
Gresskar					
Kylling					
Rugbrød					

<p>Barnehage:</p> <p>Dato:           Klokkeslett:</p> <p>Gullkorn:</p>	<p>Kommentar</p>
--	------------------





Matvarer 1	Takket ja	Smakte	Smakte ikke	Spyttet ut noe eller alt	Kommentar
Bokstavkjeks					
Biola m/ jordbær					
Solbær					
Laks					
Rosenkål					

Matvarer 2	Takket ja	Smakte	Smakte ikke	Spyttet ut noe eller alt	Kommentar
Ritz kjeks					
Bringebær					
Kulturmilk					
Løk					
Spekesild					

Barnehage:  Dato:           Klokkeslett:  Gullkorn:	Kommentar
---	-----------



Vedlegg 13  
Evalueringsskjema - compliance (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT



# Sjekkliste

- Fylles ut daglig de 3 dagene i uka som inngår i prosjektet.

Fyll inn i hvilken grad du og personalgruppen, samlet sett, har fulgt planen for prosjektets ulike deler i dag.

0 = ikke gjennomført  
1 = i svært liten grad  
10 = i svært stor grad

0-10	1. Sapere-samling.	2. Lunsjmeny.	3. Hengt i garderoben: - Dagens lunsj inneholder - Ukens smak - Ukens meny	4. Måltidspedagogikk De ti rådene.
Vurder i hvilken grad fra 0-10 dere fulgte beskrivelsene i ukesplanen.				
Hvis avvik fra ukesplanen beskriv dem kort her				

Dato.....

Navn.....



Vedlegg 14  
Forskningstillatelse - NSD (STUDIE 1 og 2)

BARN  
MATMOT





Elling Bere

Institutt for folkehelse, idrett og ernæring Universitetet i Agder

Serviceboks 422

4604 KRISTIANSAND S

Vår dato: 26.03.2014

Vår ref: 37459 / 3 / LT

Deres dato:

Deres ref:

## TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 04.02.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

37459	<i>Sunn og bærekraftig livsstil (SBL) og barns matmot</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Universitetet i Agder, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Elling Bere</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet, og finner at behandlingen av personopplysninger vil være regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. Personvernombudet tilrår at prosjektet gjennomføres.

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

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

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

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 30.06.2018, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Lis Tenold

Kontaktperson: Lis Tenold tlf: 55 58 33 77

Vedlegg: Prosjektvurdering

*Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.*

*Avdelingskontorer / District Offices:*

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

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

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



Viktige risikofaktorer for den globale sykdomsbyrden er relatert til kosthold, fysisk inaktivitet og miljøutfordringer. Det helhetlige konsept SBL vil kunne fremme både helse og miljø. Barnehager er valgt som inklusjonsenheter. Studien består av to phd-prosjekter (med henholdsvis Sissel H. Helland og Helga Bjørnara som stipendiater) og av følgende delstudier: en metodestudie, en tverrsnittsundersøkelse (inngår i begge studiene) og en intervensjonsstudie. Hensikten med studien er å: (I) Utvikle og kvalitetsteste et nytt spørreskjema, (II) Kartlegge tilslutning til konseptet HSL blant småbarnsforeldre i Agder, samt mat- og spiseatferd blant deres barn født i 2012 og (III) Gjennomføre en intervensjon for å fremme et sunt og variert kosthold blant småbarn for å forebygge overvekt og matneofobi..

Det gis skriftlig informasjon om alle deler av prosjektet og innhentes skriftlig samtykke. Personvernombudet finner skrивene mottatt henholdsvis 17.02. (studie 1) og 28.02. (studie 2 og 3) tilfredsstillende.

Det behandles sensitive personopplysninger om etnisk bakgrunn eller politisk/filosofisk/religiøs oppfatning, helseforhold, .

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Universitetet i Agder sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal sendes elektronisk eller lagres på mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 30.06.2018. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel) og slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn).

Vedlegg 15  
Forskningstillatelse - NSD (STUDIE 2)

BARN  
MATMOT





Elling Bere  
Institutt for folkehelse, idrett og ernæring  
Universitetet i Agder  
Serviceboks 422  
4604 KRISTIANSAND S

Vår dato: 28.04.2015

Vår ref: 37459/5/LT/LR

Deres dato:

Deres ref:

## BEKREFTELSE PÅ ENDRING

Vi viser til endringsmelding mottatt 22.04.2015 for prosjektet;

*37459 Sunn og bærekraftig livsstil (SBL) og barns matmot*

Endringen omfatter fokusgruppeintervju med ansatte fra intervensjonsbarnehagene. Selve intervjuet har en varighet av en time og inkluderer 27 personer, tre fra hver avdeling som har gjennomført intervensjonen.

Det gis skriftlig informasjon og samtykke for deltakelse er ensbetydende med påmelding til prosjektleder og for øvrig aktiv deltakelse. Personvernombudet finner skrevet tilfredsstillende. Intervjuene tas opp på lydbånd.

Personvernombudet har vurdert og godkjent endringen.

Personvernombudet legger til grunn at prosjektopplegget for øvrig er uendret.

Personvernombudet vil ved prosjektslutt, 30.06.2018, rette en henvendelse vedrørende status for behandling av personopplysninger.

Ta gjerne kontakt dersom noe er uklart.

Vennlig hilsen

  
Katrine Utaaker Segadal

  
Lis Tenold

