

Barns holdning til ukjent mat - effekt av hyppig mateksponering

Kan hyppige engangseksponeringer av ukjent mat øke barns vilje til å smake på ny ukjent mat?

Alexander Nilsen



Masteroppgave i helsefagvitenskap
Institutt for helse og samfunn, avdeling for helsefag
Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2014

Barns holdning til ukjent mat - effekt av hyppig mateksponering

Kan hyppige engangseksponeringer av ukjent mat øke barns vilje til å smake på ny ukjent mat?

Alexander Nilsen



Masteroppgave i helsefagvitenskap
Institutt for helse og samfunn
Det medisinske fakultet

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2014

© Alexander Nilsen

2014

Barns holdning til ukjent mat - effekt av hyppig mateksponering

Alexander Nilsen

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

IV

Sammendrag

Å øke barns vilje til å smake på ukjent mat er viktig for å oppnå et sunt og variert kosthold. Matneofobi defineres som en persons avvisning av og/eller motvilje mot å spise ny eller ukjent mat i forhold til eget kosthold og kultur, og assosieres med et lite variert kosthold. I denne oppgaven undersøkes det om hyppig engangseksponering av ukjent mat, øker barns vilje til å smake på annen ny og ukjent mat.

Det ble rekruttert skolebarn fra 5. klasse, 10-11 år. En skole ble valgt som intervensjonsgruppe (n=40) og en annen til kontrollgruppe (n=56). Resultater fra førtest viste at gruppene var like i forhold til egenvurdert matneofobi, tidligere variasjon i kjennskap til matvarer, samt kjennskap til matvarene i de tre smakstestene.

Intervensjonsgruppen ble eksponert for en ny, ukjent matvare hver skoledag i tre uker. Villigheten til å smake på ukjent mat ble målt i gruppene i en førtest (T0), ettertest (T1) og en oppfølgingstest (T2) 8 uker etter intervensjonen. I hver test ble barna servert syv forskjellige smaksprøver av ukjent mat. Testene ved T0 viste at gruppene var lite matneofobe allerede før intervensjonen, og i smakstesten smakte de på tilnærmet all ukjent mat. Videre hadde de ingen negativ holdning til smakspreferanser og de er lite matneofobiske i forhold til egenvurdert matneofobi. Med dette var det lite mulighet til å bedre barnas villighet til å smake på ukjent mat etter intervensjonen, og det ble undersøkt forskjell i vilje til å spise opp smaksprøvene. I smakstest ved T1 spiste intervensjonsgruppen opp mer enn kontrollgruppen i gjennomsnitt, dette til tross for at matvarene var mer ukjente for intervensjonsgruppen i denne smakstesten. Den høyere villigheten til å spise opp ukjent mat var ikke til stede i oppfølgingstesten 8 uker senere. Intervensjonen endret ikke barnas smakspreferanser til ukjent mat, og barna i begge gruppene opprettholdt sin lave grad av egenvurdert matneofobi. Samtidig viser denne studien at barn smaker på nesten all ukjent mat i rett setting, og at hyppig engangseksponering i en skolesetting kan føre til økt inntak av ukjent mat, selv om barna opprettholdt sin grad av egenvurdert matneofobi som personlighetstrekk.

Summary

Increasing children's willingness to taste unfamiliar foods is important to achieve a healthy and varied diet. Food neophobia is defined as a person's rejection of, and/or reluctance to taste novel foods in relation to their own diet and culture. Food neophobia is associated with a lack of diversity in children's diet. This master thesis examined if frequent one-time exposures to unfamiliar foods improve pre-adolescent children's willingness to try new foods.

Ten-year-old children were recruited from two schools and assigned to intervention (n=40) and control (n=56) groups. Results from pre-test showed that the groups were comparable in terms of self-assessed food neophobia (Food Situations Questionnaire) and prior food variety exposure (food sorting test). The groups were also comparable in terms of total familiarity of the foods served in pre- and post-tests.

Children in the intervention group were exposed to one new food item a day during a 3-week intervention program at their school. Willingness to try unfamiliar food-tests was conducted with all children prior to the intervention, following the intervention and eight weeks later. In each test, bite-size portions of seven new unfamiliar food items were served. For each food item, the children reported their familiarity, hedonic expectation, tasting, liking and willingness to try the food again in the future.

Results show that the children had a very high tasting rate already in the pre-test. Furthermore they had no negative attitude towards tasting novel foods and the children had a low level of self-assessed food neophobia. These results gave little opportunity for improvements through intervention. Therefore it was investigated difference in full consumption of the food samples. Post intervention, the intervention group on average showed higher frequencies of full consumption of test foods than the control group, despite lower average expectations on presented foods. This effect was not observed any longer eight weeks later. The intervention didn't change the children's taste preferences for unfamiliar food, and the children in both groups maintained their low level of self-assessed food neophobia.

This study shows that children will taste almost all unfamiliar foods in right settings. Frequent one-time exposure to unfamiliar foods in a school setting may lead to increased consumption of unfamiliar foods, however without changing food neophobia level as a self-assessed personality trait.

Forord

Jeg vil først og fremst takke min hovedveileder Valérie Lengard Almli, forsker ved Norges matforskningsinstitutt Nofima i Ås, for gode råd og veiledning underveis i prosjektet. Dette har gitt meg mulighet til å ta del i hele forskningsprosessen, alt fra rekruttering, utarbeiding av spørreskjemaer, datainnsamling og analyser, til oppgaveskriving. Det ga meg mulighet til å komme tettere på målgruppen og få en bedre forståelse innenfor feltet. Videre har det styrket min interesse og ønske om å jobbe for å fremme viktigheten av et variert kosthold og matglede blant barn. Jeg ønsker også å gi en stor takk til min biveileder, professor Nanna Lien ved UiO, medisinsk fakultet. Hun har vært en god støttespiller og har bidratt med mye kunnskap og konstruktive tilbakemeldinger.

Videre vil jeg takke min medstudent Veronica Vatn og UMB-student Maria Mikkelsen for god hjelp til gjennomføring av alle testene. Jeg vil også takke seniorforsker Margrethe Hersleth og forsker Ingunn Berget fra Nofima. Sist, men ikke minst vil jeg takke min kjære samboer Siv, for å holde ut med en student med mange baller i luften.

God lesing, hilsen

Alexander Nilsen

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn	1
1.1	Hensikt og problemstilling	3
2	Teori	5
2.1	Smakssansen	5
2.2	Smaksopplevelse og smakspreferanser	6
2.3	Matneofobi	8
2.4	Forskningsdesign	14
3	Metode	17
3.1	Design	17
3.2	Utvalg	17
3.3	Ukjente matvarer til smakstestene	19
3.4	Spørreskjemaer og bildesorteringsoppgave	20
3.5	Gjennomføring av studien	24
3.6	Dataanalyse	27
3.7	Etikk og personvern	30
4	Resultater	33
4.1	Sammenligning av gruppene ved baseline	33
4.2	Adferdsmatneofobi	35
4.3	Smakspreferanser til smaksprøvene	39
4.4	Matneofobiskalaen (FSQ) – egenvurdert matneofobi	42
5	Diskusjon	43
5.1	Vurdering av metode	43
5.2	Vurdering av resultater	52
5.3	Erfaringer og videre forskning	59
6	Konklusjon	61
	Litteraturliste	63
	Vedlegg	68
	1: Spørreskjema til smakstester.	68
	2: Matneofobiskalaen (FSQ) oversatt.	71
	3: Informasjonsbrev til deltakerne i intervensjonsgruppen	73
	4: Informasjonsbrev til deltakerne i kontrollgruppen	76

5: Samtykkeerklæring til intervensjonsgruppen	79
6: Samtykkeerklæring til kontrollgruppen.....	81
7: Bildesorteringsoppgaven - eksempler	83

Figurer

Figur 1: Gjennomføring..	24
Figur 2: Kjennskap til matvarene..	34
Figur 3: Smaksfordeling.....	35
Figur 4 Gruppevis kjennskap til matvarene..	37
Figur 5: Smakspreferanser til smaksprøvene..	39
Figur 6: Korrelasjon mellom faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen.....	41
Figur 7: Matneofobiskala (FSQ)	42

Tabeller

Tabell 1: Deltakere i studien.	18
Tabell 2: Oversikt over smaksprøver servert	19
Tabell 3: Sammenligning av gruppene.....	33
Tabell 4: Differanse, matvarer spist opp..	36

1 Bakgrunn

Et variert og sunt kosthold i barndommen er avgjørende for fysisk, psykisk og sosial vekst og utvikling. Av den grunn er barn spesielt sårbare hvis kroppens behov for næringsstoffer ikke imøtekommes (Brug & Klepp, 2007; Morizet, Depezay, Combris, Picard, & Giboreau, 2012; Royo-Bordonada et al., 2003). Feilernæring og forekomst av overvekt og fedme i ung alder er et økende problem på verdensbasis (Morizet et al., 2012; Oellingrath, Svendsen, & Brantsæter, 2010; Williams, Paul, Pizzo, & Riegel, 2008). Som følge av dette ser man en økning av diabetes type 2 og metabolsk syndrom blant barn (Liu, Hironaka, & Pihoker, 2004).

Økningen av overvektige barn skyldes ofte et lavt inntak av frukt og grønnsaker, fullkornsprodukter og magre meieriprodukter, kombinert med et høyt inntak av sukkerholdige drikker, søtsaker og snacks med høyt fettinnhold og lavt nivå av fysisk aktivitet (Brug & Klepp, 2007). Dette kan skyldes at barn ikke vurderer langtidskonsekvensene av et dårlig kosthold. Eksempelvis bekymrer barn seg lite for de negative konsekvensene som kommer av å spise energitett og sukkerholdig mat (Liu et al., 2004). Dette fordi overvekt, diabetes type 2 og hjerte- og karsykdom ofte finner sted flere tiår senere (Liu et al., 2004). Barn tenker som regel mer kortsiktig, og tar heller valg på grunnlag av smak, metthet og matglede. Sagt enkelt liker barn det de kjenner og spiser det de liker, og på den måten påvirkes kostholdet i stor grad (Birch, 1999; Cooke, 2007). Videre har overvektige barn større sannsynlighet for å bli overvektig i voksen alder (Thomson et al., 2010), noe som kan henge sammen med at overvekt i barndommen gjør det ekstra vanskelig å gå ned i vekt senere i livet (Brug & Klepp, 2007). Etersom overvekt har store negative konsekvenser for menneskers helse og kan påvirke helsen i voksen alder, er det viktig å kartlegge kostholdsrelaterte risikofaktorer tidlig i livet (Bao, Threefoot, Srinivasan, & Berenson, 1995; Rolls, 2000).

I rapporten «Utviklingen i det norske kostholdet 2013» står det at de største ernæringspolitiske utfordringene fremover er å øke inntaket av grønnsaker og frukt, grove kornprodukter og fisk, samt redusere inntaket av mettet fett og salt i befolkningen. Videre spesifiseres viktigheten av å redusere inntaket av sukker hos barn og unge (Helsedirektoratet, 2013). Videre ser man i en kostholdsundersøkelse med norske barn og unge i alderen 9 og 13 år at 88 % av deltakerne hadde et høyere sukkerinntak enn anbefalt. Barna hadde også et for høyt inntak av mettet fett, i tillegg til et lavere inntak av frukt, grønt og fiber enn anbefalt (Øverby & Andersen, 2002). Helsedirektoratet påpeker samtidig at det er en meget stor

utfordring å utjevne sosiale forskjeller i kostholdsvaner (Helsedirektoratet, 2013). Da matvanene som etableres i barndommen som regel varer livet ut (Nicklaus, Boggio, Chabanet, & Issanchou, 2004, 2005; Unusan, 2006), kan det derfor være spesielt viktig å gjennomføre studier som kan bidra til å øke kunnskap om hva som må til for å fremme et sunt og variert kosthold i ung alder.

En persons avvisning av og/eller motvilje mot å spise ny eller ukjente matvarer i forhold til eget kosthold og kultur kalles matneofobi (Dovey, Staples, Gibson, & Halford, 2008; Osborne & Forestell, 2012; Rubio, Rigal, Boireau-Ducept, Mallet, & Meyer, 2008), og er assosiert med et ugunstig og lite variert kosthold hos barn (Osborne & Forestell, 2012; Thomson et al., 2010). For å oppnå et sunt og variert kosthold er man nødt til å smake på ukjent mat (Osborne & Forestell, 2012; Thomson et al., 2010). Gjennom gjentatt smaking og positive erfaringer kan også barn lære seg å like bitterhet (Birch, 1999; Stein, Nagai, Nakagawa, & Beauchamp, 2003), som også er viktig for et økt inntak av frukt og grønt (Mustonen & Tuorila, 2010; Stein et al., 2003). I forsøk på å endre grad av matneofobi har tidligere studier vist en positiv effekt i aksept for en ukjent matvare ved å eksponere barnet for samme matvare gjentatte ganger. Ved eksponering av samme matvare flere ganger, fører dette til at matvaren ikke lenger er ukjent, disse studiene minsker derfor ikke barnets grad av matneofobi i forhold til å smake på andre ukjente matvarer (P. Pliner, 1982).

En studie med spedbarn i avvenning viste at mye variasjoner i barnets kosthold resulterte i bedre aksept for ny ukjent mat, sammenlignet med barn som fikk mindre variasjoner (Maier, Chabanet, Schaal, Leathwood, & Issanchou, 2008). På bakgrunn av dette er det utarbeidet en hypotese som skal undersøke om hyppig engangseksponeringer av ny og ukjent mat kan øke barns vilje til å smake på ny, ukjent mat.

Masteroppgaven er gjort i samarbeid med matforskningsinstituttet Nofima, og er knyttet til forskningsprogrammene «Hva styrer barn og unges valg av middagsmat», et internt Nofima prosjekt, og «Sensory strategies and consumer insight for healthy and palatable food», et strategisk forskningsprogram ved Nofima, finansiert av Fondet for Forskningsavgift på Landbruksprodukter.

1.1 Hensikt

Hensikt med denne studien er å undersøke om barn som blir eksponert for forskjellig ukjent mat i 15 dager, vil endre sine holdninger til å smake på annen ukjent mat i en skolesetting.

1.1.1 Problemstilling

Kan hyppige engangseksponeringer av ukjent mat øke barns vilje til å smake på ny ukjent mat?

Can frequent one-time exposures to unfamiliar foods increase willingness to try novel foods in preadolescent children?

1.1.2 Forskningsspørsmål

- 1. Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke aksepten for å smake på nye ukjente matvarer (reduert adferdsmatneofobi)?**

Masteroppgavens hovedvariabel og forskningsspørsmål 1, blir undersøkt i lys av om barn i intervensjonsgruppen øker sin vilje til å smake på ukjente matvarer etter deltakelse i et mateksponeringsprogram kalt «Dagens nye mat». Dette blir målt ved å se om intervensjonsgruppen smaker på, eller spiser opp mer ukjent mat ved smakstest ved T1 og T2, sammenlignet med kontrollgruppen.

- 2. Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke sine smakspreferanser og villighet til å smake på matvarer igjen i fremtiden?**

Forskningsspørsmål 2 undersøker om deltakerne i intervensjonsgruppen endrer sin forventede smakspreferanse, faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen i fremtiden. Forventet smakspreferanse går ut på i hvilken grad deltakeren tror han/hun kommer til å like den ukjente matvaren før smaking. Faktisk smakspreferanse er hvor godt deltakeren liker den ukjente matvaren etter smaking. Det undersøkes også hvor villig deltakerne er til å smake på den ukjente matvaren igjen i fremtiden.

3. Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger opprettholde sin grad av egenvurdert matneofobi (som personlighetstrekk)?

Med forskningsspørsmål 3 ønsker jeg å undersøke om deltakerne opprettholder sin grad av egenvurdert matneofobi, ved å svare på en matneofobiskala (FSQ) før og etter intervensjonen. Dette fordi egenvurdert matneofobi måler deltakernes matneofobi som et personlighetstrekk, og er vanskeligere å forandre enn matneofobi som adferd (smaking på ukjent mat) (Rigal et al., 2006).

2 Teori

For å oppnå et variert kosthold må man fra tidlig alder smake på ukjent mat og opparbeide seg smakspreferanser for forskjellig mat og matvaregrupper. I teoridelen av oppgaven vil det derfor gjøres rede for viktige elementer som påvirker barns smakspreferanser og som inngår i barns villighet til å smake på ukjent mat, med hovedfokus på matneofobi.

2.1 Smakssansen

Vi mennesker har evnen til å smake de fem grunnsmakene: Søtt, surt, salt, bittert og umami. Smakssansen får man ved at smakscellene i smaksløkene på tungen og i den myke ganen identifiserer grunnsmakene ved hjelp av ulike ioner og organiske stoffer (Berg, 1997; Smith & Margolskee, 2001). Det er individuelle forskjeller på sensitiviteten til de forskjellige grunnsmakene (Ly & Drewnowski, 2001), og smakspreferanse til noen av grunnsmakene er medfødt (Brug & Klepp, 2007; M. Hersleth & Rødbotten, 2009). Denne sensoriske smakssensitiviteten er også knyttet til aksept for mat og kan være årsak til at enkelte barn aksepterer ny mat lettere enn andre (Hartvig, Hausner, Wendin, & Bredie, 2014; Monneuse et al., 2008).

Når vi kommer til verden er morsmelk det aller første vi smaker, og av den grunn er vi genetisk sett født med en smakspreferanse for søt smak. Dette er en livsviktig overlevelsesmekanisme slik at vi får i oss næring som baby (Birch, 1999; Maier et al., 2008). På samme måte har vi en medfødt aversjon mot bitter og sur smak. Den medfødte aversjonen av bitterhet kommer av at giftige og farlige vekster ofte smaker bittert (Dovey et al., 2008). I tillegg mislikes den sure smaken som en viktig beskyttelse ved at vi ikke spiser surt og råttent kjøtt (Ventura & Worobey, 2013).

Fordi vi primært sett spiser for å dekke det fysiologiske behovet for næringsstoffer og kalorier, er metthetsfølelsen en viktig faktor for at vi får i oss nok energi. Barn er derfor programmert til å like energitett, søt og fettrik mat (Brug & Klepp, 2007). Den medfødte aversjonen for det sure medfører at mennesker søker modne frukter og bær, som har et høyere

innhold av energi i form av sukker, samt er lettere fordøyelig (M. Hersleth & Rødbotten, 2009).

Fra evolusjonens side er den medfødte adferden til å like energitetthet mat og øke sitt energilager i form av fett, en viktig overlevelsesteknikk for å takle perioder med liten tilgang til mat. Da barn i de fleste vestlige land ikke lenger rammes av hungersnød, men fortsetter med samme adferd ved å velge energitett mat, bidrar dette til en økende bekymring for fedmeepidemien (Brug & Klepp, 2007). Derfor er den maten barn liker best dessverre oftest usunn (Cooke, 2007).

Den bitre smaken må læres å like, gjennom eksponering og positiv erfaring med smaken (Birch, 1999; Stein et al., 2003), med alderen blir vi også mindre sensitive for den bitre smaken (Stevens & Cain, 1993). Dette er viktig for økt inntak av frukt og grønt, samt et variert kosthold (Mustonen & Tuorila, 2010; Stein et al., 2003).

2.2 Smaksopplevelse og smakspreferanser

De fem grunnsmakene er tilsynelatende verdinøytrale begrep. Videre blir smak et normativt begrep om man legger til ord som «smakfullt» og «fristende», samtidig kan grunnsmakene bli hierarkisk rangert etter god og vond smak (Fossgard, 2007). Ordet «smak» brukes i dagligtalen som den totale smaksopplevelsen man får av det vi spiser eller drikker (M. Hersleth & Rødbotten, 2009).

Vi mennesker er født med fem sanser - smak, syn, lukt, hørsel og berøring (Berg, 1997). Alle de fem medfødte sansene er med på vår sensoriske oppfattelse av maten, spesielt viktig er farge, tekstur, utseende, lukt og smak. Med dette er derfor smak, lukt og syn de viktigste faktorene for vår oppfattelse av maten (Berg, 1997).

Den totale smaksopplevelsen starter med synet, og man gjør seg ofte opp en mening om maten, ofte basert på tidligere kjennskap (Cooke, 2007), med dette betrakter vi matvaren i forhold til blant annet struktur, tekstur, glans, mønster og farger (M. Hersleth & Rødbotten, 2009). Ut fra synet danner vi oss også et bilde av hva maten kommer til å smake, samt

forventet konsistens. Videre bidrar synet med «vann i munn», økt spyttproduksjon om vi ser mat vi liker godt (Møller, Meyer, Pedersen, & Martens, 2005). Spyttproduksjonen har en viktig rolle som en fremkaller av grunnsmakene på tungen (Lawless & Heymann, 1998).

Lukt av maten, spiller også en viktig rolle (Berg, 1997). Omtrent 80 % av det vi omtaler som smaksopplevelsen kommer av vår egenskap til å lukte (M. Hersleth & Rødbotten, 2009). Lukt- og synssansen er de eneste sansene som på avstand kan fortelle oss om maten er spiselig eller ikke (Berg, 1997), samt om vi gjennom tidligere kjennskap ønsker å spise maten (Cooke, 2007).

Hørsel og berøring er også viktige faktorer for smaksopplevelsen. Hørselen er en viktig del, da opplevelsen ikke hadde vært det samme om man spiste noe sprøtt som et knekkebrød uten lyden vi hører når vi tygger (Livsmedelsverket, 1999). Med tyggemusklene benytter vi oss av berøringssansen for å oppfatte matens konsistens, avhengig av tyggemotstanden. Videre bruker vi berøringssansen i munn for å undersøke for eksempel hardhet, klebrighet og fuktighet (Møller et al., 2005).

Følelse av sult eller appetitt er en viktig motivator for å spise (Brug & Klepp, 2007) og har stor innvirkning på smakspreferanser for maten (Berg, 1997). Samtidig ser man at sult alene ikke er nok til å få barn til å smake på ny mat (Thomson et al., 2010). Om maten er gjenkjennelig er den viktigste determinanten for om barn vil smake på mat (Cooke, 2007).

Men hvorfor liker ikke alle det samme? Barn i Mexico spiser sterk chili, som barn i Norge kanskje ville hatet. Mat man spiser i et land, ville ikke blitt akseptert i andre land. Det er stor forskjell fra et land til et annet om hvilken mat som blir akseptert eller ikke (Brug & Klepp, 2007). Smakspreferanser varierer fra kultur til kultur (Fossgard, 2007). Det er også stor forskjell på individnivå og Pierre Bourdieu, mener at smakspreferanser er kulturelt og sosialt innarbeidet i hodet, kroppen og adferdsmønsteret til den enkelte (Bourdieu, Østerberg, Prieur, & Barth, 1995).

2.3 Matneofobi

Matneofobi defineres som en persons avvisning av og/eller motvilje mot å spise ny eller ukjente matvarer i forhold til eget kosthold og kultur (Dovey et al., 2008; Osborne & Forestell, 2012; Rubio et al., 2008). Det er viktig å skille matneofobi og kresenhet, som defineres som avvisning til store grupper kjent og ukjent mat, mens matneofobi kun gjelder ukjent mat. Et felles resultat er en lite variert kost (Loewen & Pliner, 2000).

Likt med overvekt er høy grad av matneofobi assosiert med et ugunstig og lite variert kosthold med et lavt inntak av frukt og grønt, og et høyt inntak av søtsaker, og energitett mat (Osborne & Forestell, 2012; Thomson et al., 2010). Matneofobi påvirker barns holdning til ukjent mat ved at den forventede smakspreferansen til en ny matvare er lavere dess sterkere grad av matneofobi (Mustonen & Tuorila, 2010; Raudenbush & Frank, 1999). På samme måte påvirker matneofobi den faktiske smakspreferansen etter smaking, ved at det er en mindre sjanse for at barnet faktisk liker og aksepterer maten. Videre ser man at barn med sterk matneofobi er mindre villige til å smake på maten igjen, ved en senere anledning (Raudenbush & Frank, 1999). Matneofobe lukter også mindre ivrig på ukjent mat (Raudenbush, van der Klaauw, & Frank, 1995) og tar en mindre smakebit av ukjent mat, sammenlignet med de som ikke er matneofobe. Matneofobi påvirker individers evaluering av smakt og lukt (Raudenbush & Capiola, 2012), og kan derfor ha innvirkning på den sensoriske bedømmelsen og smakspreferansen til produktet (Raudenbush & Frank, 1999).

2.3.1 Biologiske faktorer

Matneofobi er karakterisert som et medfødt og adaptivt personlighetstrekk (Dovey et al., 2008), og studier viser store individuelle forskjeller i grad av matneofobi (Loewen & Pliner, 2000). Det aller mest betydelige personlighetstrekket som er assosiert med matneofobi er om man naturlig søker opplevelser og spenning. Mennesker med dette personlighetstrekket er ofte mindre matneofobe (Dovey et al., 2008; Galloway, Lee, & Birch, 2003). Er man mer forsiktig av natur, er man også ofte mer skeptisk til å prøve ny og ukjent mat (Dovey et al., 2008).

Fra evolusjonens side er den medfødte matneofobien en egenskap for å beskytte seg mot potensiell risiko for å spise giftig mat (Cooke, 2007; Milton, 1993; Rubio et al., 2008). Barn vil derfor unngå ukjent mat i foreldrenes fravær. Matneofobi utvikles i en alder av 2-3 år (Cooke, 2007; Osborne & Forestell, 2012), da barna begynner å bli introdusert til fast føde og er mer bevegelige (Nicklaus, 2009). Grad av matneofobi har sin topp i alder av 2-6 år (Addessi, Galloway, Visalberghi, & Birch, 2005; Cooke, Wardle, & Gibson, 2003; Dovey et al., 2008) og avtar gradvis til en alder av 8 år, hvor barn sakte begynner å øke variasjonen i kostholdet og bli mer villig til å smake på ukjent mat (Addessi et al., 2005; Nicklaus, 2009). Noen mener at grad av matneofobi er stabil allerede i 13 års alderen (Nicklaus et al. 2005), andre mener at matvanene kan forandres gjennom hele livet (Mustonen & Tuorila, 2010; Nicklaus, 2009). I løpet av barndommen blir det utviklet en standard for grad av matneofobi videre i livet og kan føre til et begrenset kosthold. Matneofobi finnes derfor i alle aldre, og varierer sterkt på individuelt plan (Falciglia, Couch, Gibble, Pabst, & Frank, 2000).

Fordi barn er født med en preferanse for søt smak samt en aversjon mot sur- og bitterhet, er frukt og grønnsaker mat som ofte blir avvist (Loewen & Pliner, 2000). Særlig frukt og grønnsaker med grønn, brun eller blasse farger assosierer barn med aversjon til å smake. Dette er ofte grønnsaker med lite sukkersmak og ofte med bitter eller syrlig smak, som brokkoli, spinat, salat, og bønner. Barn har derimot en mer positiv assosiasjon mot frukt og grønt som er gul eller oransje, dette på grunn av sukkerholdige frukt og grønnsaker som mais, gulrot og banan (Morizet et al., 2012).

2.3.2 Sosiokulturelle faktorer

Våre matvaner og matpreferanser påvirkes av langt mer enn den medfødte smakssansen, hva vi spiser er først og fremst kulturelt skapt gjennom verdier og forestillinger som blir overført og innlært gjennom sosialisering, erfaringer og kunnskap. Av den grunn vil derfor smakspreferanser variere fra kultur til kultur og mat som oppfattes som en delikatesse i et land, som for eksempel smalahove, kan oppleves som uspiselig mat i andre kulturer (Fossgard, 2007).

Sosial påvirkning er en viktig faktor for barns villighet til å smake på ukjent mat (Richard Popper & Kroll, 2005). Allerede fra tiden man blir matet, øker sannsynligheten for at barnet spiser maten om foreldre smaker på den foran dem (Cooke et al., 2003). Barn observerer hva andre spiser og hva slags matvarer som blir akseptert (Brug & Klepp, 2007; Dovey et al., 2008; Rozin, 1996). Om man spiser sammen med andre mennesker er dette med på å ufarliggjøre maten (Rubio et al., 2008). Jo flere barnet spiser sammen med, jo sterkere ønske har barnet for å spise maten (Carruth & Skinner, 2000; Harper & Sanders, 1975). Personer som er viktige for barnet har en større påvirkningsgrad, og barn spiser ofte den maten som disse personene ønsker at de skal spise. Særlig mor, som ofte har hovedomsorg for barnet har stor effekt på barnets matneofobi (Carruth & Skinner, 2000). Sosial støtte, en positiv oppfordring til å smake på mat har også innvirkning på barns matvarevalg (Brug & Klepp, 2007).

Faktorer som foreldres grad av matneofobi og sosioøkonomisk status har stor innvirkning på barnets kosthold og matneofobi (Carruth & Skinner, 2000; Flight, Leppard, & Cox, 2003; Rubio et al., 2008). Foreldre og familie kan ha så stor innvirkning på barnas matvaner at de til og med utvikler en positiv smakspreferanse til matvarer de egentlig ikke liker, som bitter mat (Brug & Klepp, 2007). Det er foreldre som bestemmer hva slags mat som er tilgjengelig i hjemmet, og tilgjengelighet av mat har en sterk korrelasjon med det barna spiser (Cullen et al., 2003). Til slutt ser man at foreldre med lav utdanning og inntekt er assosiert med et mindre variert og mer usunt kosthold hos barna (Brug & van Lenthe, 2005; Wardle et al., 2003).

Skolen har også en viktig rolle i å påvirke barns kosthold i riktig retning (Brug & Klepp, 2007), da barn påvirkes av hverandre og rollemodeller (Mustonen & Tuorila, 2010; Thomson et al., 2010). Skolebarn påvirkes mer av hverandre enn av voksne (Hendy & Raudenbush, 2000). I tenårene påvirkes barn mer av vennekrets, gruppepress og rollemodeller, derfor har ikke foreldre og søsken like stor innflytelse på matvanene i denne aldersgruppen (Hendy & Raudenbush, 2000; Shepherd & Dennison, 1996).

Det er delte meninger om kjønn har effekt på grad av matneofobi og noen hevder at kvinner har en høyere grad av matneofobi enn menn (Dovey et al., 2008; Nordin, Broman, Garvill, & Nyroos, 2004), og at jenter påvirkes lettere av hverandre enn gutter (Hendy & Raudenbush, 2000).

2.3.3 Eksponering av ukjent mat over tid

Selv om barn kun viser en lav grad for matneofobi før en alder av 2 år, spiller tiden fra nyfødt til toårs alderen også en viktig rolle. Morsmelkerstatning har en monoton smak sammenlignet med morsmelk, fordi melkens smak varierer med mors kosthold. Dette har vist å ha en positiv effekt på smaking på ny mat, da barnet har blitt kjent med forskjellige smaker gjennom morsmelken (Maier et al., 2008; Mennella & Beauchamp, 1999; Nicklaus, 2009). En studie gjort av Maier et al. (2008), viser at hyppig variasjon av barnemat ved avvenning av morsmelken hadde enda større effekt på villighet til å smake på ny mat senere i livet. Barns tidligere erfaring med mat, helt tilbake til fødselen har derfor sterk påvirkning på grad av matneofobi og er med på å forme det nåværende og kommende forholdet til mat (Cooke, 2007).

Etter den mest matneofobiske perioden mellom 2-5 år, blir barn mindre matneofobiske med alderen. Med tiden blir barn introdusert for ny og ukjent mat, og blir derfor mindre matneofobisk fordi jo eldre de blir, jo færre matvarer vil være ukjente for dem (Mustonen & Tuorila, 2010). Med dette, opparbeider barna seg et bilde eller mening om hvordan akseptabel mat skal se ut og/eller lukte (Raudenbush & Capiola, 2012). Mat som ikke stemmer overens med dette vil ha en større sjans for å bli avvist enn annen mat (Mustonen & Tuorila, 2010). Smakspreferanse for en matvare kan også bli generaliserbar med lignende produkter (Cooke, 2007). Å lære om maten, samt å se på et illustrativt bilde øker sjansen for at barn vil prøve ny mat. Å gi informasjon om den ukjente maten senker matens grad av ukjenthet. Beskrivende informasjonslapper kan være en effektiv strategi for å hjelpe til med å introdusere ukjent mat til et barn (Morizet et al., 2012). En studie utført i Finland av Mustonen og Tuorila (2010), hvor barn i en alder av 8 og 11 år deltok i et sensorisk smaksopplæringsprogram viser en reduksjon i matneofobi. Studien foregikk over 1,5 år og resultatene viser at barna som deltok i opplæringsprogrammet hadde smakt på mer ukjent mat sammenlignet med en kontrollgruppe i ettertesten. Opplæringsprogrammet oppmuntret deltakerne til å smake på ukjent mat, og økte med dette barnas villighet til å smake på ukjent mat (Mustonen & Tuorila, 2010).

Med alderen og den generelle økningen av variasjon i kostholdet med tiden, blir man også mindre sensitive mot bitterhet og surhet (Stein et al., 2003). En gradvis nedgang i sensitivitet til bitterhet og surhet bidrar derfor til et mer variert kosthold og er viktig for å øke smakspreferansene for frukt og grønt (Mustonen & Tuorila, 2010; Stein et al., 2003). Med

dette er eksponering av mye variert mat viktig for at barn øker sin aksept for ukjent mat, samt minsker grad av matneofobi og smakssensitivitet til surhet og bitterhet (Raudenbush & Frank, 1999).

Matneofobi som adferd eller personlighetstrekk

I litteraturen skiller man mellom matneofobi som en tilstand, kalt adferdsmatneofobi, og egenvurdert matneofobi som et personlighetstrekk. I følge Rigal et al. (2006) er adferdsmatneofobi enklere å forandre, sammenlignet med matneofobi som et personlighetstrekk.

Adferdsmatneofobi tilsvarer den faktiske vilje til å smake på ukjent mat, og utforskes ved å eksponere barn for ukjent mat. Måling av adferdsmatneofobi krever derfor gjennomføring av praktiske oppgaver der barn smaker på mat (Stallberg-White & Pliner, 1999). Egenvurdert matneofobi tilsvarer barns generelle holdninger til å smake på ukjent mat, uten at personen faktisk smaker på ukjent mat, og måles ved besvarelse av et spørreskjema (Loewen & Pliner, 2000; Reverdy, Chesnel, Schlich, Köster, & Lange, 2008). I følge Rigal et al. (2006), vil måling av matneofobi som et personlighetstrekk alene ikke endre grad av matneofobi. Kun en ekte smakstest som involverer en følelsesrespons og adferd vil kunne endre grad av matneofobi etter eksponering.

Adferdsmatneofobi

I forsøk på å forstå matneofobi har det blitt gjennomført en rekke viktige studier, hovedsakelig der barn har blitt eksponert for en ny matvare flere ganger for å få barnet til å like matvaren (Cooke, 2007; Hausner, Olsen, & Moller, 2012; Osborne & Forestell, 2012; P. Pliner, 1982; Williams et al., 2008). Disse studiene konkluderer med at smaking flere ganger øker preferanser for matvaren. Studiene viser at det kreves 10-20 eksponeringer av samme matvare før de begynner å like den (Cooke, 2007; Dovey et al., 2008; Williams et al., 2008). Men da barn eksponeres for samme matvare flere ganger blir matvaren kjent for barnet, slik at det ikke lengre er en ukjent matvare. En slik studie viser derfor at økt kjennskap og fortrolighet fremmer aksept for matvaren, men ikke om grad av matneofobi reduseres generelt til smaking av andre ukjente matvarer (P. Pliner, 1982).

Samtidig melder foreldre at det er vanskelig å få barn til å smake på mat de ikke liker 10-20 ganger (Cooke, 2007; Williams et al., 2008). Studier viser at foreldre slutter å servere et barn en matvare etter fem smakinger om de ikke liker maten (Nicklaus, 2009). Å få barnet til å smake på en matvare de ikke liker flere ganger, kan derfor ha motsatt virkning, at barnet blir mer skeptisk til å smake på ukjent mat, da de assosierer smaking på ny mat med noe negativt (Dovey et al., 2008; Tuorila & Mustonen, 2010). Særlig om barnet føler et negativt press eller tvang, kan dette føre til at barnet ikke liker maten. En studie gjort av Osborne og Forestell (2012), viser at barns inntak av frukt økte om foreldrene ikke presset barna. En retrospektiv undersøkelse blant unge voksne, rapporterte at press til å spise matvarer i barndommen førte til at de fortsatt ikke likte disse matvarene (Batsell Jr, Brown, Ansfield, & Paschall, 2002; Osborne & Forestell, 2012). For å minske grad av matneofobi er altså positive assosiasjoner til smaking på ukjent mat viktig (Loewen & Pliner, 1999; Wardle et al., 2003)

Ut fra en studie utført av Patricia Pliner, Pelchat, og Grabski (1993), kan eksponering av et sett ukjente matvarer øke aksept for et nytt sett ukjente matvarer. Med dette og fordi matneofobi er assosiert med tidligere eksponering av variert mat, undersøkte Raudenbush og Frank (1999) om eksponering av mange ukjente matvarer kunne øke unge voksne sin vilje til å smake på andre ukjente matvarer. Ut fra en besvarelse av Food Neophobia Scale, som måler deltakernes egenvurderte matneofobi ble deltakerne som hadde en skår på +/- 2 standardavvik inkludert videre i studien, og delt i to grupper, matneofobe og matneofile (liker å smake på ny mat). Deltakerne ble først tildelt 10 matvarer med tilhørende spørreskjemaer der de svarte på kjennskap til produktet, villigheten til å smake, forventet smakspreferanse, faktisk smakspreferanse (etter smaking) og villighet til å smake igjen i fremtiden. Etter denne testen var gjennomført, fikk de 10 nye ukjente matvarer, disse matvarene var lignende de 10 første matvarene. Uavhengig av gruppe, var alle deltakerne mer positive til å smake på kjent mat enn ukjent mat, og smaking på de 10 første matvarene hadde ingen påvirkning på de neste. Med dette konkluderer de med at det var for få ukjente i forhold til Patricia Pliner et al. (1993) sin studie, at eksponeringen var for tett og at det trengs mer forskning på dette feltet (Raudenbush & Frank, 1999). Lignende studier er ikke gjort med barn som deltakere, som denne oppgaven tar for seg videre.

Egenvurdert matneofobi

Det er flere måter å kartlegge barn sin grad av matneofobi som personlighetstrekk (Loewen & Pliner, 2000; Rubio et al., 2008). Man kan enten spørre foreldrene eller barna selv (R. Popper, Kroll, Kilcast, & Angus, 2011). Den mest brukte metoden er Food Neophobia Scale (FNS), som enten blir besvart av foreldrene eller lest opp for barnet (Loewen & Pliner, 2000). Det finnes ingen gullstandard, en undersøkelse som måler den sanne grad av matneofobi, og det har blitt rettet kritikk mot undersøkelser der foreldre blir spurt på barnas vegne (Birch, Fisher, & Grimm-Thomas, 1996). Studier tyder på at foreldre med matneofobi ser på sine barn likt (Loewen & Pliner, 2000). Foreldre vurderer ikke seg selv som matneofobe og serverer ikke barna variert mat (Raudenbush & Frank, 1999). Det er derfor en utfordring å si om resultatene representerer foreldrenes eller barnas syn på ny og ukjent mat. Språket og situasjoner som blir beskrevet i FNS er heller ikke tilpasset barn (Loewen & Pliner, 2000).

Av den grunn utarbeidet Loewen og Pliner (2000) spørreskjemaet Food Situation Questionnaire (FSQ), som måler barns egenvurderte matneofobi som personlighetstrekk. Spørreskjemaet er basert på FNS, men ble utviklet og validert for å måle selvrapporert matneofobi hos barn i alderen 7 – 12 år. Skjemaet ble tilpasset i forhold til enkelt språk, design og situasjoner barn kunne kjenne seg igjen i. Resultatene viste at barns selvrapportering lettere kunne forutsi viljen til å smake på ukjente matvarer, enn om foreldrene rapporterer med FNS. Verdiene fra FSQ gir derfor et bedre bilde av barnets matneofobi som personlighetstrekk enn verdiene fra spørreskjemaet for foreldre (Loewen & Pliner, 2000).

2.4 Forskningsdesign

2.4.1 Design

En kontrollert, eksperimentell studie undersøker sammenheng mellom årsak og virkning. Både intern og ekstern validitet spiller en viktig rolle i planlegging og gjennomføring av en eksperimentell studie (Thomas, Silverman, & Nelson, 2005). Intern validitet omhandler faktorer som kan påvirke resultater, som seleksjonsbias av matvarer og om andre faktorer som mat- og helsefaget kan påvirke resultatene. Ekstern validitet er viktig for å kunne si noe om hvem og i hvilke settinger resultatene er overførbare til. Randomisert utvalg av deltakere og

randomisert utvelgelse av hvem som får intervensjon og ikke, er de sterkeste faktorene for å sikre god intern og ekstern validitet (Thomas et al., 2005).

2.4.2 Bruk av skala

En skala med smilefjes er mer barnevennlig sammenlignet med en skala med tall og avkryssingsbokser. Barn svarer også mer positivt i undersøkelser enn voksne (R. Popper et al., 2011). Hedoniske skalaer benyttes ofte for å måle preferanser eller aksept for produkter (Bech, Juhl, Kristensen, & Poulsen, 1995). En hedonisk skala benytter avkryssingsbokser med beskrivende midt- og endepunkter eller figurer som hjelpemidler (Lawless & Heymann, 1998). Til barn benyttes det ofte en smilefjesskala med 3 til 9 smilefjes, avhengig av barnas alder (Kroll, 1990). Å bruke endepunkter med store bokstaver og utropstegn kan tydeliggjøre forskjellene og gjøre bruk av skalaen enklere å forstå for barn (Loewen & Pliner, 2000). I følge Kimmel, Sigman Grant, og Guinard (1994) er det viktig å være klar over at barn har en tendens til å svare det de tror forskeren ønsker at de skal svare, som også kan være en påvirkende faktor i undersøkelser med barn.

2.4.3 Oversettelse

Tidligere validerte spørreskjemaer er ikke nødvendigvis valide i senere tid eller andre kulturelle settinger. For å sikre oversettelse av et spørreskjema i forhold til dette, anbefaler Gjersing, Caplehorn, og Clausen (2010) at spørreskjema oversettes ved hjelp av «forward and back-translation»- metode med hensyn til kulturelle forskjeller. Av den grunn diskuteres spørreskjema med fagpersoner innen feltet, samt med medlemmer av populasjonen før oversettelse. Etter oversettelse bør både den norske og engelske versjonen som utarbeides med «forward and back-translation»- metoden diskuteres i en gruppe bestående av eksperter på området samt oversettere og ekspert innen språk. Det endelige skjema bør testes på 30-40 personer i målgruppen før endelig utarbeidet spørreskjema (Gjersing et al., 2010).

3 Metode

3.1 Design

Dette er en kontrollert studie hvor to grupper, en intervensjonsgruppe og en kontrollgruppe sammenlignes før og etter intervensjonen «Dagens nye mat», hvor barna i intervensjonsgruppen får servert en ny og ukjent matvare hver skoledag i tre uker. For å undersøke om den eksperimentelle gruppen endret sin vilje til å smake på ukjent mat etter intervensjonen ble det gjennomført en pretest (T0), en ettertest (T1) og en oppfølgingstest (T2). Resultatene blir sammenliknet for å se om eksponering av ukjente matvarer i tre uker har en effekt på barns vilje til å smake på ukjent mat.

3.2 Utvalg

Det ble rekruttert barn fra to skoler i nærhet av Nofima matforskningsinstitutt i Ås, distrikt Follo, Akershus fylke. Intervensjonsgruppen var barn fra en skole bestående av to klasser. Kontrollgruppen var barn fra en skole bestående av tre skoleklasser. Hverken skolene eller deltakerne ble randomisert utvalgt, men ble invitert til studien i forhold til nærhet til Nofima i Ås. Alle barna i 5. trinn på de to skolene ble invitert til å delta i studien. Skolene ligger med såpass avstand fra hverandre at barna ikke har kontakt på tvers av skolene og på den måten kunne påvirke resultatet. Ingen av barna fra de to skolene har tidligere deltatt på mat- og helseundervisning i skolen, eller Smakens uke.

I følge Næringslivets handelsorganisasjons rapport (NHO) «KommuneNM 2013», som er en rangering av kommuner og regioners vekstkraft og attraktivitet, er det store sosioøkonomiske forskjeller mellom de forskjellige kommunene i Follo.

3.2.1 Rekruttering

Det ble inngått en avtale med begge skolenes ledelse og lærere. For at barna kunne delta i studien, måtte foresatte gi skriftlig samtykke og opplyse om eventuelle allergier eller andre matvarer barn ikke kunne spise, av hensyn til for eksempel religion. Det informerte samtykket ble delt ut og samlet inn igjen av lærer. Barn som ikke ble med i studien, fikk lese bok mens testene pågikk.

I tillegg til informert samtykke til foresatte ble det også utdelt et informasjonsbrev til barna, som ble gjennomgått av lærer sammen med barna. Informasjonsbrevet ble delt ut til barna samtidig som informert samtykke til foresatte, to uker før gjennomføringen av studien startet.

Av de to skolene som ble rekruttert til studien, ble den første skolen som ble invitert, definert som intervensjonsgruppen. Den andre skolen som ble invitert ble definert som kontrollgruppe, da det ikke var praktisk mulig å definere de to gruppene på tvers av skolene på grunn av fare for påvirkning mellom gruppene. Kontrollgruppen ble invitert og valgt ut fra at elevene hadde lik alder og gikk i samme klassetrinn. I tillegg til at ingen av klassene hadde påbegynt mat- og helsefag og de tilhørte samme geografiske område.

Det ble totalt invitert 105 barn til å delta i studien, hvorav 96 deltok. I intervensjonsgruppen deltok 40 elever i studien, av disse deltok 35 i alle testene ved T0, T1 og T2. Kontrollgruppen besto av 56 elever ved start, hvorav 44 deltok i alle testene ved T0, T1 og T2. For mer informasjon, se tabell 1. Ingen elever trakk seg fra studien underveis, de som ikke deltok i alle testene ved T0, T1 og T2, skyldes fravær av personlige grunner som sykdom.

Tabell 1: Deltakere i studien. Tabellen viser fordeling av deltakere og kjønn i intervensjon- og kontrollgruppe

	Elever totalt	Elever med tillatelse fra foresatte	Elever som deltok i alle testene*	Jenter som deltok i alle testene*	Gutter som deltok i alle testene*
Intervensjonsgruppe	45	40	35	16 (46 %)	19 (54 %)
Kontrollgruppe	60	56	44	21 (48 %)	23 (52 %)

*Elevene deltok i alle testene ved T0, T1 og T2.

3.3 Ukjente matvarer til smakstestene

Fordi studiens hovedfokus og hovedvariabel er smaking på ukjente matvarer, var det viktig å velge ut matvarer som var ukjente for deltakerne. Det ble valgt ut matvarer fra både Norge og andre verdensdeler. Matvarene skulle være ukjente, men ikke fremkalle avsky som f.eks. om man hadde brukt insekter og lignende.

På grunn av kjennskap kan det ikke serveres samme matvarer i smakstestene ved T0, T1 og T2 samt under «Dagens nye mat». Derfor var det viktig å ha en så lik matvaresammensetning som mulig i hver av smakstestene. Det ble tatt hensyn til grunnsmakssammensetning, matvaregrupper og tilhørighet i forhold til verdensdeler. Av praktiske grunner ble det kun servert kalde smaksprøver.

Ut fra matvaregrupper ble det totalt valgt ut 46 matvarer ut fra fem matvaregrupper: Meieriprodukter, kjøttprodukter, kornprodukter, frukt og grønt, og søtsaker. Disse matvarene ble deretter servert til et sensorisk smakspanel fra Nofima, bestående av syv personer, delt opp i to grupper. Hver av gruppene smakte på halvparten av matvarene. For hver av matvarene ble det identifisert de mest dominerende grunnsmakene, maks to grunnsmaker per matvare.

Av de 46 matvarene ble det ut fra grunnsmakssammensetning og matvaregrupper videre valgt ut til sammen 36 matvarer som trengtes til smakstestene ved T0, T1 og T2, samt i «Dagens nye mat». Hver av testene inneholdt matvarer fra alle fem matvaregruppene, samt en matvare for hver av de fem grunnsmakene (mest dominerende).

Tabell 2: Oversikt over smaksprøver servert. Tabellen viser fordeling av matvarer servert i de forskjellige smakstestene.

T0	«Dagens nye mat»	T1	T2
Chevre, cocktail-salami, couscous, gherkin, grapefrukt-juice, rekechips, Sharon.	Byggrynsgrot, carambola, fyrstekake, gomme, hummus, kapers, kikerter, lokum, myntedrikk, nashi, parmaskinke, physalis, pomelo, taffelost, tranebærjuice.	Artisjokkhjerte, chorizopølse, gojibær, kokoskrutonger, kumquat, vannkastanjer, vørterøl.	Tørket storfekjøtt, crabsticks, bulgur, gulrotjuice, ingefærkaramell, kulturmelm, sort oliven.

3.4 Spørreskjemaer og bildesorteringsoppgave

Det ble utarbeidet to spørreskjemaer og en bildesorteringsoppgave til studien.

3.4.1 Spørreskjema til smakstester

Dette spørreskjemaet ble besvart for hver smaksprøve deltakerne ble servert, både i intervensjonsperioden og i smakstestene ved T0, T1 og T2. Spørreskjemaet ble utarbeidet for å måle deltakernes adferdsmatneofobi, ved faktisk smaking på ukjente matvarer, som er denne oppgavens hovedvariabel for å svare på problemstilling og forskningsspørsmål 1. I tillegg inneholder spørreskjemaet tre spørsmål om deltakernes smakspreferanser, for å besvare forskningsspørsmål 2. For fullstendig utarbeidet spørreskjema, se vedlegg nummer 1.

Det ble utviklet en unik forside til hver av matvarene som ble servert. Forsiden inneholdt en overskrift med navn på matvaren, samt et bilde og en kort beskrivelse av matvaren. Bilde av matvaren ble inkludert som et verktøy for at deltakerne skulle svare på rett spørreskjema i forhold til matvaren de skulle bedømme. I tillegg har visuell eksponering av matvaren vist å ha positiv effekt for å øke aksept for matvarer, og navn på matvaren skaper fortrolighet (Osborne & Forestell, 2012). I beskrivelse av matvaren ble det ikke gitt noe informasjon om smak eller konsistens, kun hva slags matvaregruppe den tilhørte og hvor maten kom fra og/eller hvor i verden det er vanlig å spise matvaren.

For å svare på forskningsspørsmål 1 «Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke aksepten for å smake på nye ukjente matvarer (reduert adferdsmatneofobi)?», hadde spørreskjema et kategorisk spørsmål om kjennskap til matvaren, med de tre svaralternativene «Jeg har aldri sett maten før», «Jeg har sett maten før, men aldri smakt på det» og «Dette har jeg smakt på før». Spørsmålet ble inkludert for å kunne vite om matvaren var ukjent for deltakeren, da hensikten var å undersøke barns vilje til å smake på ny og ukjent mat. Av samme grunn inneholdt spørreskjema et kategorisk spørsmål om de smakte på maten, med svaralternativene «Ja, jeg spiste den opp», «Ja, jeg smakte på den» eller «Nei, jeg smakte ikke på den».

For å svare på forskningsspørsmål 2 «Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke sine smakspreferanser og villighet til å smake på matvarer igjen i fremtiden?», ble

det inkludert tre spørsmål om smakspreferanser til matvarene. Spørsmålene hadde en hedonisk syvpunkts skala som svaralternativer. De to spørsmålene som omhandlet forventet- og faktisk smakspreferanse til matvarene ble det benyttet svaralternativer med smilefjes fra veldig misfornøyd til veldig fornøyd. På spørsmål om villighet til å smake på matvaren igjen i fremtiden ble det benyttet avkrysningsbokser med endepunktene «JA!» og «NEI!» og midtpunktet «kanskje».

For å se om deltakerne var i stand til å gjenkjenne grunnsmakene og eventuelt hadde høyere eller lavere smakspreferanser til matvarer med forskjellig grunnsmaker ble det inkludert et spørsmål der deltakerne kunne krysse av for de grunnsmakene de syntes det smakte mest av, maks to avkryssinger per smak. Dette ble inkludert som en del av det større prosjektet i Nofima, som masteroppgaven inngår i og på grunn av masteroppgavens begrensning, ble ikke dette tatt med i dataanalysene, og omtales ikke videre i oppgaven.

Til slutt var det et åpent felt der de kunne skrive noe mer om de ønsket.

3.4.2 Matneofobiskalaen Food Situation Questionnaire (FSQ)

Matneofobiskalaen Food Situation Questionnaire (FSQ) måler barns egenvurderte grad av matneofobi som personlighetstrekk (Loewen & Pliner, 2000). Matneofobiskalaen ble oversatt til norsk og besvart av deltakerne for å kartlegge barnas egenvurdering av matneofobi. Testen ble gjennomført for å undersøke om gruppene var like ved start. I tillegg ble testen gjennomført ved T1 for å besvare forskningsspørsmål nummer 3 «Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger opprettholde sin grad av egenvurdert matneofobi?» For fullstendig utarbeidet spørreskjema, se vedlegg nummer 2.

Spørreskjemaet inneholder 10 spørsmål. Hvert spørsmål starter med beskrivelse av en spesifikk situasjon hvor barn blir tilbudt å smake på ukjent mat. Deretter blir de spurt hvordan de ville følt seg om de skulle spise denne maten. Situasjonene beskrevet er realistisk situasjoner, der barn kan bli utsatt eller tilbudt ny og ukjent mat, som hos en venn eller på klassetur.

Barna svarer på spørsmålene ved å sette kryss eller ring rundt et av fem illustrerte ansikter, type smilefjes. Disse ansiktene vil gå fra veldig blid til veldig trist og er en hedonisk skala. Av de 10 spørsmålene regnes det ut en gjennomsnittsskår som går fra 1-5. Dess nærmere 1, dess sterkere grad av matneofobi har barnet.

Fra tidligere forskning og bruk av matneofobiskalaen (FSQ) er det ikke klassifisert noen standardverdier som beskriver hva som regnes som høy eller lav grad av matneofobi (Loewen & Pliner, 2000; Rubio et al., 2008).

For å sikre en nøyaktig oversettelse ble den engelske versjonen oversatt til norsk ved hjelp av translate-back-translate metoden. I tillegg ble det tatt hensyn til tidsmessige, kulturelle og språkmessige forskjeller (Gjersing et al., 2010). Da piknik ikke er vanlig i Norge, ble det byttet ut med skogtur. Språkmessig ble noen av de ukjente matvarene byttet ut, da de er vanskelig å lese/uttale på norsk, «frangelico icing» ble for eksempel byttet ut med amatetto-glasur og bruk av bokstaven c ble også byttet ut med bokstaven k i cassava. Disse forandringene av disse ukjente matvarene ble vurdert som like ukjente matvarer.

3.4.3 Bildesorteringsoppgave – tidligere kjennskap til ulik mat

Det ble utarbeidet en bildesorteringsoppgave av matvarer som ble gjennomført av barna i intervensjon- og kontrollgruppen ved T0 for å få en forståelse av tidligere variasjonen i kjennskap til ulike matvarer i kostholdet ved baseline. Se vedlegg nummer 7 for eksempler på matvarebilder brukt i testen.

Det ble til sammen valgt bilder av 72 forskjellige matvarer. Det ble plukket ut matvarer i forhold til hvor vanlig maten var i det norske kostholdet. Matvarene ble valgt ut fra tre kategorier, om de var veldig vanlige i det norske kostholdet (som potet, gulrot og kylling), ganske vanlige matvarer (stilkselleri og sushi) og veldig uvanlige (lilla blomkål og sebratomat). Det ble lagt vekt på mye frukt og grønt i testen, fordi dette er matvarer som er lett gjenkjennelige og gjenkjennelig på bilder. For hvert bilde ble det også inkludert en tittel med navn på matvaren. Ingen av matvarene i sorteringstesten ble servert i noen av smakstestene, fordi smaksprøvene skulle være så ukjente som mulig for barna i smakstestene.

3.4.4 Pilottest av spørreskjema og bildesorteringsoppgave

Det utarbeidede spørreskjemaet til smakstestene, ble testet under smakens uke på Nofima, fire uker før T0, på 60 barn i 6. klasse, fordelt på fire grupper. Hvert barn fikk syv smaksprøver med tilhørende spørreskjemaer. Testen ble gjennomført for å kartlegge tidsbruk, om barna forsto spørsmålene og om de svarte på rett spørreskjema til hver matvare. Halvparten av barna testet også bildesorteringsoppgaven, som ble gjennomført for å kartlegge tidsbruk og forståelse. Selv om elevene var ett år eldre enn barna i studien, tok vi utgangspunkt i at disse var representative i forholdt til de målingene vi ønsket med testen.

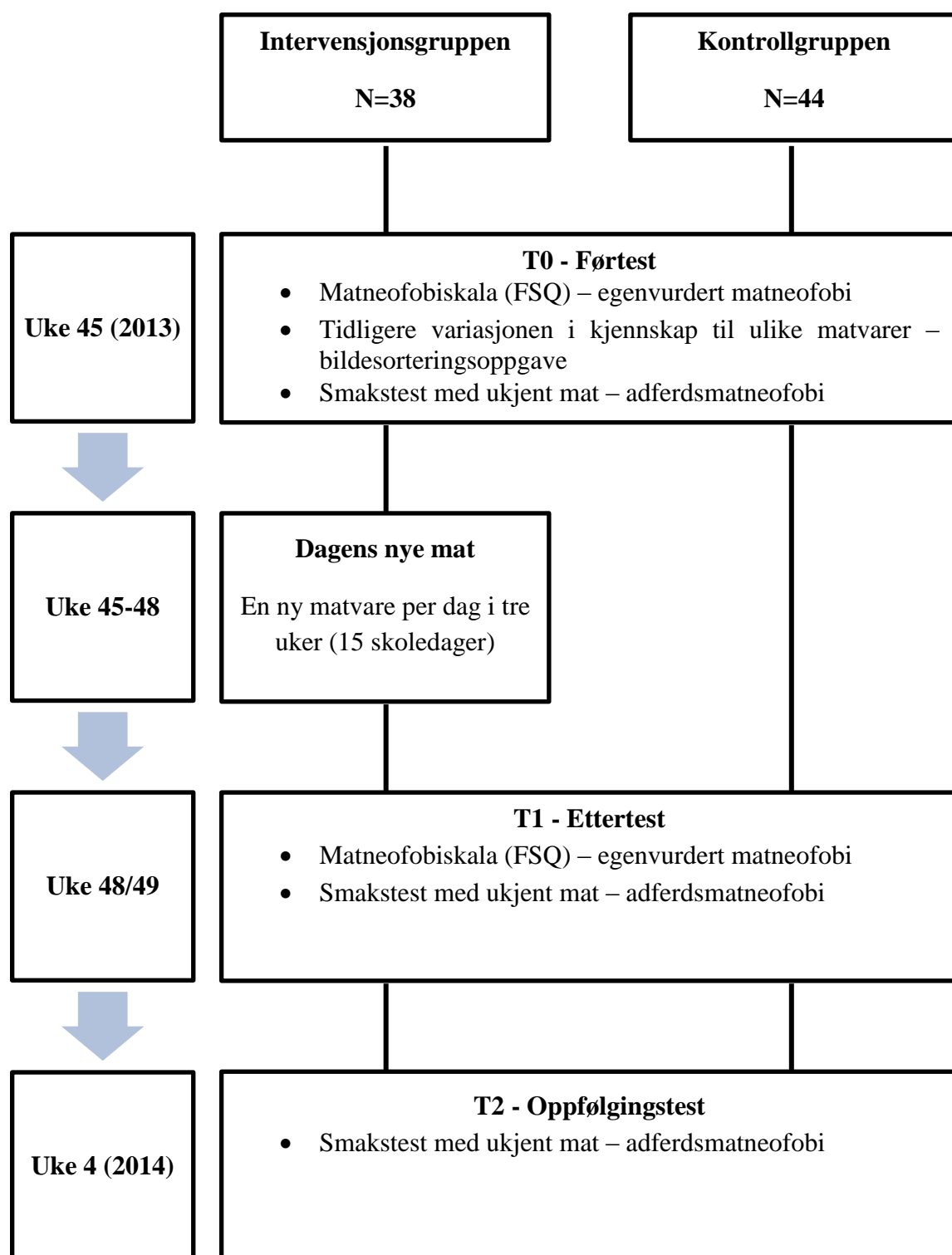
Barna brukte omtrent 20 minutter på å gjennomføre smakstesten, som består av smaking på syv smaksprøver, hver med tilhørende spørreskjema. Elevene ble informert om at dette var en oppgave vi veldig gjerne ville ha tilbakemelding på, og ble spurt om spørsmålene var enkle å forstå. De hadde heller ingen problemer med å velge rett spørreskjema til rett matvare, og bildet var til god hjelp.

Barna i pilottesten gjennomførte bildesorteringsoppgaven bestående av 50 bilder på omtrent 4 minutter. Antall bilder av matvarer i studien ble økt til 72 bilder for å øke muligheten til å differensiere mellom barn med forskjellig nivå av tidligere variasjon i kjennskap til ulike matvarer i kostholdet.

Den oversatte matneofobiskalaen ble testet på to barn i aldersgruppen, og viste god forståelse for spørsmålene og smilefjesskalaen.

3.5 Gjennomføring av studien

Hver elev ble tildelt et kandidatnummer som ble benyttet gjennom hele undersøkelsen. Alle testene ble gjennomført av tre masterstudenter, hvor to av studentene alltid var til stede, i tillegg til en lærer.



Figur 1: Gjennomføring. Tidsmessig gjennomføring av de forskjellige testene i intervensjon og kontrollgruppen.

3.5.1 Matneofobiskalaen (FSQ)

Spørreskjemaet ble besvart av intervensjon- og kontrollgruppen, ved T0 og T1. På grunn av mulig ujevne leseferdigheter i klassene, ble et og et spørsmål lest opp høyt av lærer, mens barna svarte på spørreundersøkelsen. Med unntak av en klasse i intervensjonsgruppen ved T0, hvor barna leste spørreskjemaet selv.

3.5.2 Bildesorteringsoppgave

Bildesorteringsoppgaven ble gjennomført ved T0. Hvert barn fikk en bunke med de 72 bildene, sammen med bildene fikk de to konvolutter, en som det sto «Smakt» og en som det sto «Aldri smakt». Barna ble instruert til å fordele bildene i riktig konvolutt etter om de hadde smakt eller ikke smakt maten på bildet før. De ble også fortalt at om de var usikker på kjennskapen til en matvare, skulle de plassere den i «Aldri smakt» på grunn av tidsmessig hensyn. Antall matvarer de hadde smakt før ble talt opp per elev. Det ble ikke registrert hvilke disse matvarene var.

3.5.3 Smakstester med tilhørende spørreskjema

Spørreskjemaet for smakstestene ble utarbeidet og brukt ved intervensjonsperioden, T0, T1, og T2, og besvart for hver matvare som ble servert.

Smakstester ved T0, T1 og T2

Smaksprøver ble handlet inn til intervensjon- og kontrollgruppe samtidig. Matvarene ble tilberedt og klargjort på Nofima i Ås av masterstudent og fraktet til skolen. På eget rom, uten innsyn fra deltakerne ble matvarene fordelt i porsjonsbegre og lagt opp på serveringsbrett.

Hvert barn ble servert en liten porsjon av syv nye og ukjente matvarer i hver av de tre smakstestene. Hver deltaker fikk et brett med de syv matvarene og tilhørende spørreskjemaer. Porsjonsstørrelsen ble ikke målt opp som en standard, men servert i like plastbegre som tilsvarer 30 ml. og delt i naturlige biter, passe til en munnfull. Alle matvarene ble servert klare til å spise, ferdig skrelt, vasket osv. Med smaksprøvene fikk de to glass, et med vann for å

kunne skylle munn mellom smakingene, og et tomt til å spytte ut matvaren om nødvendig. I tillegg fikk de servietter og to teskjeer.

For å unngå påvirkning av hverandre, ble deltakerne bedt om å være stille, ikke tittle på sidemann og vente med å snakke til alle var ferdige. Barna ble også fortalt at de var med i et viktig forskningsprosjekt der det var veldig viktig at de ikke så på hverandre. Spørreskjemaene til de syv matvarene ble lagt i en randomisert og balansert rekkefølge og deltakerne ble instruert til å smake på matvarene i den rekkefølgen spørreskjemaene lå. Dette både for å hindre påvirkning fra sidemann, og på grunn av at rekkefølgen på matvarene kan påvirke resultatene (Wakeling & MacFie, 1995).

Lærer og/ eller forsker smakte også på maten, i de tilfeller der maten var veldig ukjent, og barna ikke viste om de kunne spise det, som instruert. Dette ble gjort for å øke sjansen for at barna faktisk kom til å smake (Carruth & Skinner, 2000).

For hvert spørreskjema svarte deltakerne på to spørsmål før smaking, spørsmålene omhandlet kjennskap til matvaren og forventet smakspreferanse. Deretter kunne deltakeren smake på matvaren for videre å svare på spørsmål om de smakte/spiste matvaren eller ikke, etterfulgt av spørsmål om faktisk smakspreferanse, og villighet til å smake igjen i fremtiden. Etter hvert som en deltaker ble ferdig med et spørreskjema gikk han/hun videre til neste smaksprøve. Når deltaker hadde gjennomført alle syv smakstestene med tilhørende spørreskjemaer satt han/hun og ventet til de resterende deltakerne var ferdige. De ble også spurt om å gå i gjennom svarene sine, for å sikre at de hadde fylt ut alle svar.

Smaksprøvene kom i tillegg til barnas egen lunsjmat. I intervensjonsgruppen ble smakstestene gjennomført rett før lunsjpausen. Dette lot seg ikke gjøre i kontrollgruppen og smakstestene ble gjennomført til forskjellige tider i hver klasse, mellom klokken 09.00 og 14.00. Barna ble oppfordret til å smake på matvarene, men ikke tvunget, og ble samtidig informert om at det var helt valgfritt å smake.

Intervensjonen «Dagens nye mat»

I intervensjonsperioden fikk deltakerne i intervensjonsgruppen servert en matvare hver skoledag i tre uker rett før lunsj, til sammen 15 smaksprøver. Smaksprøvene ble forberedt på Nofima, kjørt til skolen og servert skolebarna daglig. For hver smaksprøve fylte de ut

spørreskjema og fulgte samme prosedyre som beskrevet i gjennomføring av smakstestene ved T0, T1 og T2.

3.6 Dataanalyse

3.6.1 Bearbeiding av data

Av praktiske årsaker ble spørreskjemaer besvart av deltakerne i form av papirutgaver. Alle variablene ble kodet til tallverdier og tastet manuelt inn i Excel, videre ble all analyse gjennomført i IBM SPSS Statistics 20.

For å minimalisere målefeil ble dataene kontrollert underveis ved å sjekke hvert 20. spørreskjema. Dette er spesielt viktig ved plotting av data i datasettet, siden det er de dataene som brukes videre i analysene (Laake, 2007).

For koding av gruppe, var intervensjonsgruppen = 1 og kontrollgruppen = 2.

Kjønn var kodet 1 = gutt og 2 = jente.

Ufullstendige svar ble kodet som missing = 99

Spørreskjema til smakstestene

Spørsmål om kjennskap til smaksprøvene ble kodet slik: «Jeg har aldri sett maten før» = 1, «Jeg har sett maten før, men aldri smakt på det» = 2 og «Dette har jeg smakt på før» = 3. Spørsmål om deltakerne smakte på maten ble kodet slik: «Ja, jeg spiste den opp» = 1, «Ja, jeg smakte på den» = 2 og «Nei, jeg smakte ikke på den» = 3.

De tre spørsmålene om forventet smakspreferanse til maten, faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen i fremtiden ble alle besvart på en skala fra 1-7, der 1 = veldig negativ og 7 = veldig positiv til maten.

Matneofobiskalaen (FSQ)

De 10 spørsmålene ble besvart på en skala med fem smileansikt og ble kodet med tallverdiene 1-5, hvor 1 = veldig matneofob og 5 = veldig lite matneofob.

3.6.1.3 Bildesorteringsoppgave

Av de 72 matbildene som ble sortert til «Smakt» og «Aldri smakt», ble de smakte matvarene per deltaker talt opp. Jo nærmere 72, jo mer mat er deltakerne tidligere blitt eksponert for.

3.6.2 Analyse

Fordi oppgaven omhandler smaking på ukjent mat ble smaksprøver i smakstestene ekskludert dersom deltakere svarte at de hadde smakt matvaren tidligere.

For hver av analysene som ble gjennomført, ble variablene undersøkt og det ble tatt hensyn til spredning i data og normalfordeling. For normalfordelte og kontinuerlige data, ble det gjennomført t-tester og Pearsons korrelasjonstester, for variabler som var ikke-normalfordelt ble det utført ikke-parametriske tester (Pallant, 2010).

Variabler

Hovedvariabel:

- Smaking

Sekundære variabler:

- Kjennskap
- Forventet smakspreferanse
- Faktisk smakspreferanse
- Villighet til å smake igjen i fremtiden
- Matneofobiskala (FSQ)
- Bildesorteringsoppgave, tidligere kjennskap til ulik mat
- Gruppe
- Kjønn

Sammenligning av gruppene ved baseline

For å undersøke om det var forskjell mellom gruppene før intervensjonen «Dagens nye mat», ble det undersøkt om det var forskjell mellom gruppene i kjennskap til matvarene i smakstestene ved T0, T1 og T2, gjennomsnittsscore for matneofobiskalaen (FSQ), samt gjennomsnittlig score fra bildesorteringsoppgaven. Det ble utført uavhengige t-tester for å undersøke forskjeller mellom gruppene.

Forskningsspørsmål 1

For å svare på problemstillingen og forskningsspørsmål er min hovedvariabel «smaking» på ukjente matvare i smakstestene ved T1 og T2. Med dette undersøker jeg om det er forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen etter at intervensjonsgruppen har deltatt i «Dagens nye mat».

For hovedvariabelen «smaking» ble det for hver av smakstestene ved T0, T1 og T2, regnet ut per elev den prosentvise fordeling av «spist opp», «smakt» og «smakte ikke». Dette ble gjort fordi de matvarene elevene hadde smakt før, ble ekskludert. Derfor var det ikke like mange matvarer som var ukjente per elev i hver av de tre smakstestene. Av den prosentvise fordelingen ble det også utarbeidet differansen mellom T0-T1 og T0-T2, gruppevis. For å undersøke om intervensjonen «Dagens nye mat» økte barns vilje til å smake på ukjent mat, ble det utført t-tester på forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i «spist opp» og «smakt» ved T1 og T2.

Forskningsspørsmål 2

For hver av de tre spørsmålene om smakspreferanse til matvaren, «forventet smakspreferanse», «faktisk smakspreferanse» og «villighet til å smake igjen i fremtiden» ble det regnet ut en snittskår per elev for T0, T1 og T2. Fordi det ikke er samme matvarer i smakstestene ved T0, T1 og T2, ble det undersøkt forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen ved T1 og T2. Dette for å undersøke om det var forskjell mellom gruppene i holdninger til matvarene etter «Dagens nye mat», eksponeringen for intervensjonsgruppen.

For å undersøke om det var samsvar med smakspreferansene i forhold til teorien, ble det utført Pearsons korrelasjonstester.

Forskningsspørsmål 3

For å undersøke om deltakerne opprettholdt sin grad egenvurdert matneofobi etter intervensjonen «Dagens nye mat», ble intervensjonsgruppens gjennomsnittsskårer for matneofobiskalaen (FSQ) ved T0 og T1 sammenlignet.

For å undersøke om det var forskjell i egenvurdert matneofobi ble gjennomsnittlig FSQ-skår sammenlignet mellom kjønn, med uavhengig t-test.

3.7 Etikk og personvern

Studien ble meldt inn til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD), og godkjent før gjennomføring av studien.

Det ble sendt ut et informasjonsbrev med informert samtykke til alle foreldrene. Samtykkeerklæringen måtte underskrives av en foresatt for at barnet kunne delta i studien. Informert samtykke betyr at forskningsdeltakerne informeres om undersøkelsens overordnede mål, hovedtrekk i design, samt mulig risiko og eventuelle fordeler med å bidra i undersøkelsen. Dette innebærer også at man skal sikre frivillig deltakelse og informere at deltakerne kan trekke seg når som helst og uten begrunnelse (Kvale, Brinkmann, Anderssen, & Rygge, 2009). For ferdig utarbeidet samtykke, se vedlegg 5 for intervensjonsgruppens og vedlegg 6 for kontrollgruppens.

For å unngå allergiske og intoleranse matreaksjoner, måtte foreldrene også oppgi eventuelle allergier eller andre matvarer barn ikke kunne spise, av hensyn til andre personlige grunner som for eksempel religion. Foresatte ble ikke spurt om å utdype grunn for at de ikke skulle ha enkelte matvarer, annet en allergi.

Det ble vurdert at ved smaking på mange nye matvarer er det en mulighet for at noen kan oppdage at de er allergisk til en matvare de ikke tidligere er blitt eksponert for tidligere. Likevel ble det konkludert med at det var trygt å gjennomføre, da smaksprøvene var små og at barn med farlige allergier som peanøttallergi allerede er oppdaget i en alder av 10-11 år.

Selv om det kreves et samtykke av foresatte, er man også nødt til å ta hensyn til barna (Alm & Olsen, 2013). Det er viktig å opplyse at de ikke tvinges til å delta og at de kan trekke seg når

som helst. Av den grunn ønsket vi å informere barna, ved å utarbeide informasjonsbrev til dem; et til intervensjonsgruppen og et til kontrollgruppen.

Likt med det informerte samtykket til foreldrene ble barna informert om studiens overordnede mål, hovedtrekk i design og mulig risiko og eventuelle fordeler med å bidra i undersøkelsen. Dette infobrevet ble skrevet med et enkelt språk, stor skrift og med illustrerende bilder. Til sammen tre A5-sider, brettet som et lite hefte. I tillegg til å sikre frivillig deltakelse ble infobrev laget med hensikt om å gi barna en eierskapsfølelse til prosjektet, som i følge Alm og Olsen (2013), er med på å sikre god deltakelse blant barna. For ferdig utarbeidet informasjonsbrev, se vedlegg 3 for intervensjonsgruppen og vedlegg 4 for kontrollgruppen.

I spørreundersøkelsene og smakstestene ble et kandidatnummer knyttet til besvarelsen slik at dataene for hver enkelt elev på de ulike tidspunktene kan kobles. Det vil ikke være en direkte kobling til elevens navn videre i undersøkelsen. Dataene aidentifiseres ved å lage en koblingsnøkkel med id-nummer og navn, som oppbevares atskilt fra dataene. Besvarte spørreskjemaer oppbevares innelåst og vil bli makulert og data slettet innen 01.07.2014.

4 Resultater

I denne studien ble signifikansnivået for t-tester satt til $p < 0.05$, som innebærer en 5 % sannsynlighet for å forkaste en riktig nullhypotese H_0 (Johannessen, 2009).

4.1 Sammenligning av gruppene ved baseline

Resultater fra matneofobiskalaen (FSQ) og bildesorteringsoppgaven ved T0, samt kjennskap til matvarene før smaking ved T0, T1 og T2 ble sammenlignet for å undersøke om kontrollskolen var egnet som kontrollgruppe for intervensjonsgruppen.

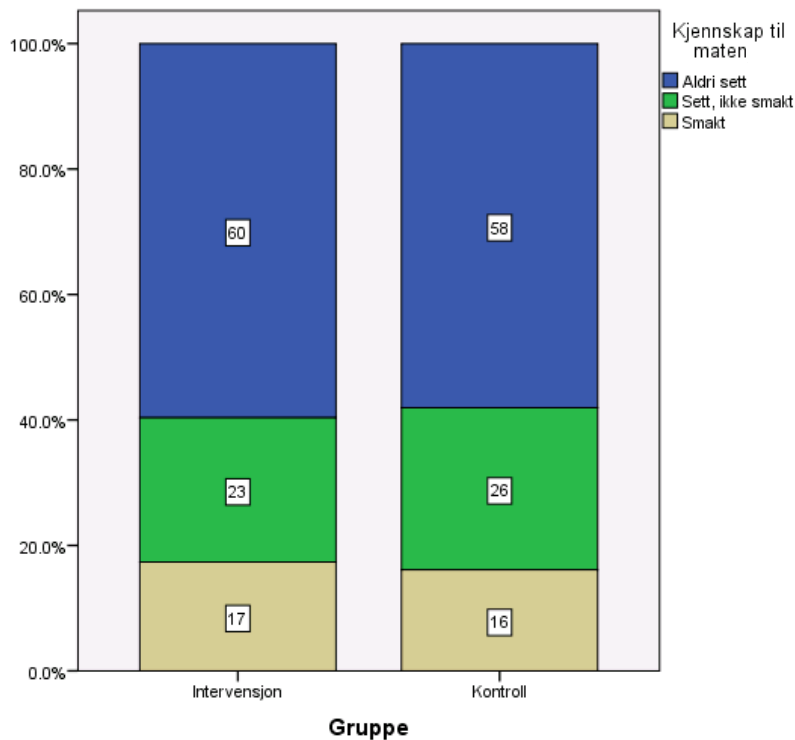
Tabell 3: Sammenligning av gruppene. Tabellen viser forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i matneofobiskala (FSQ), bildesorteringsoppgave og kjennskap til matvarene i smakstestene.

	Gruppe	Gjennomsnitt (std)	P-verdi. Sig. (2-tailed)
Matneofobiskala (FSQ) ved T0 skala fra 1-5 1 = veldig matneofob, 5 = veldig lite matneofob	Intervensjon	3.9 (0.7)	0.58*
	Kontroll	3.8 (0.6)	
Tidligere kjennskap til ulike mat bildesorteringsoppgave skala fra 1-72. 1 = smakt lite, 72 = smakt mye	Intervensjon	50 (9.9)	0.43*
	Kontroll	48 (11.6)	
Kjennskap til matvarene ved T0, T1 og T2 (totalt 21 matvarer) «aldri sett før» «sett før, men ikke smakt» «smakt før»	Intervensjon		0.56**
	Kontroll		0.27**

* Uavhengig t-test

**Ikke-parametrisk test

Resultater fra uavhengig t-test viste ingen signifikant forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i matneofobiskala (FSQ) og bildesorteringsoppgaven ved T0 (tabell 3). Videre viste ikke-parametriske t-test ingen forskjell mellom gruppene i kjennskap til matvarene i alle tre testene til sammen.



Figur 2: Kjennskap til matvarene. Figuren viser intervensjon- og kontrollgruppens prosentvise fordeling av kjennskap til matvarene ved T0, T1 og T2.

Av alle de 21 matvarene som deltakerne ble tilbudt ved T0, T1 og T2, var det totalt 17 % i intervensjonsgruppen og 16 % i kontrollgruppen som deltakerne svarte at de hadde smakt før (figur 2). Fordi denne studien omhandler matneofobi, ble alle svar hvor deltakerne hadde smakt maten før ekskludert. Det ble ekskludert svar fra den enkelte og ikke matvarer fra hele studien, slik at videre dataanalyser kun har data fra matvarer som var og ukjente for den enkelte deltakeren.

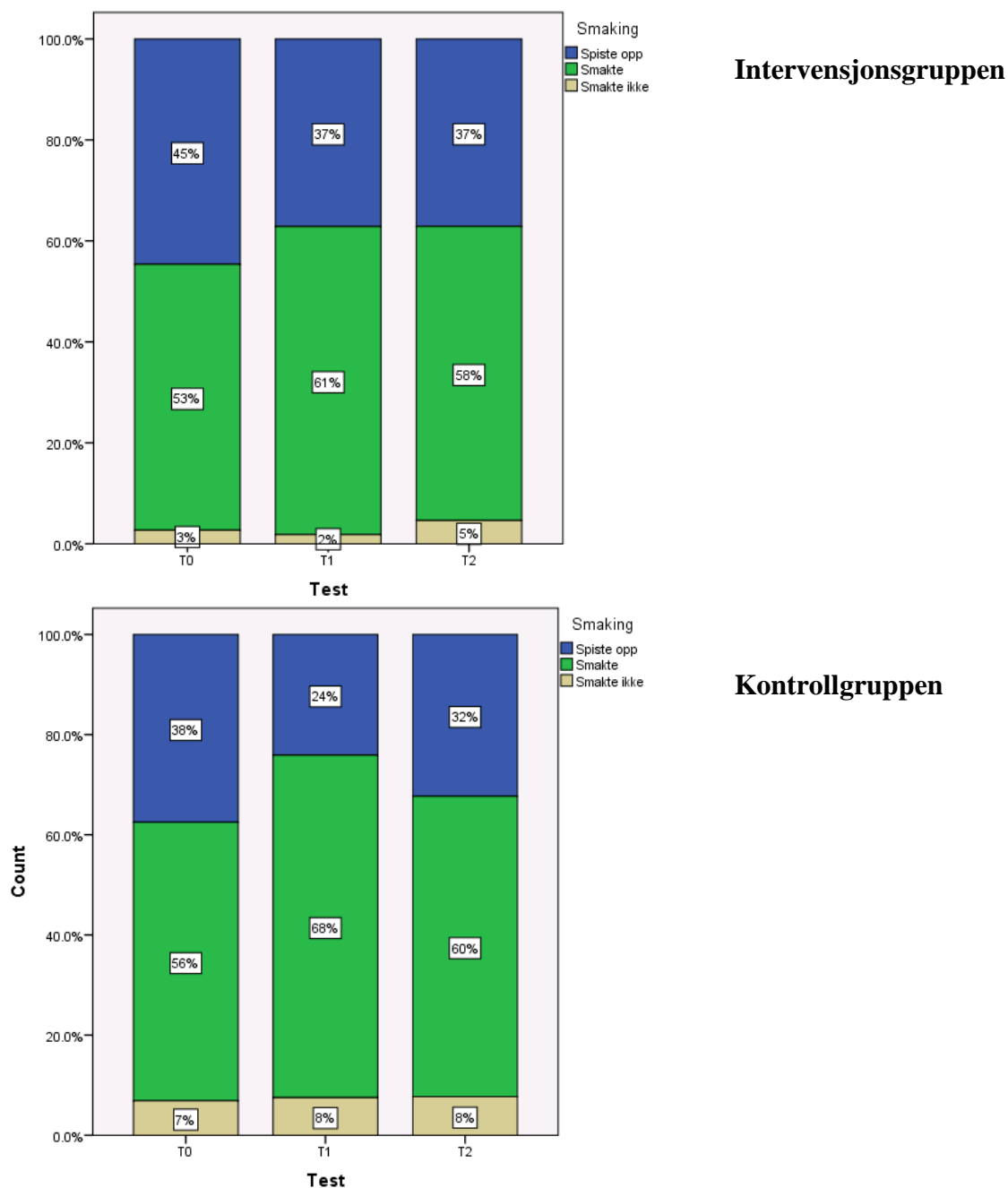
Med dette konkluderer vi med at intervensjon- og kontrollgruppen var like ved T0, i egenvurdert matneofobi (FSQ), tidligere eksponering av matvarer (bildesorteringsoppgaven), og total kjennskap til matvarene. Dermed egnet kontrollgruppen seg som kontrollgruppe for intervensjonsgruppen.

4.2 Adferdsmatneofobi

4.2.1 Smakstester med ukjent mat

Forskningsspørsmål I

Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke aksepten for å smake på nye ukjente matvarer (reduisert adferdsmatneofobi)?



Figur 3: Smaksfordeling. Figuren viser intervensjon- og kontrollgruppen sin prosentvise fordeling av om deltakerne «spiste opp», «smakte» eller «smakte ikke» på de ukjente matvarene ved T0, T1 og T2.

Som vist i figur 3, var det en meget høy smaksprosent av de ukjente matvarene. Allerede ved T0 var det kun 3 % av de ukjente matvarene som ikke ble smakt på eller spist opp i intervensjonsgruppen. I kontrollgruppen var det 7 % av de ukjente matvarene som ikke ble smakt på eller spist opp.

Med oppgavens problemstilling om å øke barns vilje til å smake på ukjente matvarer etter intervensjonen, var det lite potensiale til forbedring fra smakstesten ved T0. Av den grunn ble det videre undersøkt om det var forskjell mellom gruppene i forholdt til om de spiste opp smaksprøvene eller ikke. Av de matvarene deltakerne ikke hadde smakt før, ble det for hver av testene T0, T1 og T2, regnet ut per deltaker, den prosentvise fordelingen av hvor mange matvarer hver deltaker «spiste opp».

Tabell 4: Differanse, matvarer spist opp. Tabellen viser prosentvis differanse til «spiste opp» ved T0-T1 og T0-T2 i intervensjon- og kontrollgruppen, samt p-verdi fra uavhengig t-test.

Differanse mellom	intervensjonsgruppen- kontrollgruppen	P-verdi Sig. 2-tail
T1-T0	5 %	0.35
T2-T0	- 2 %	0.71

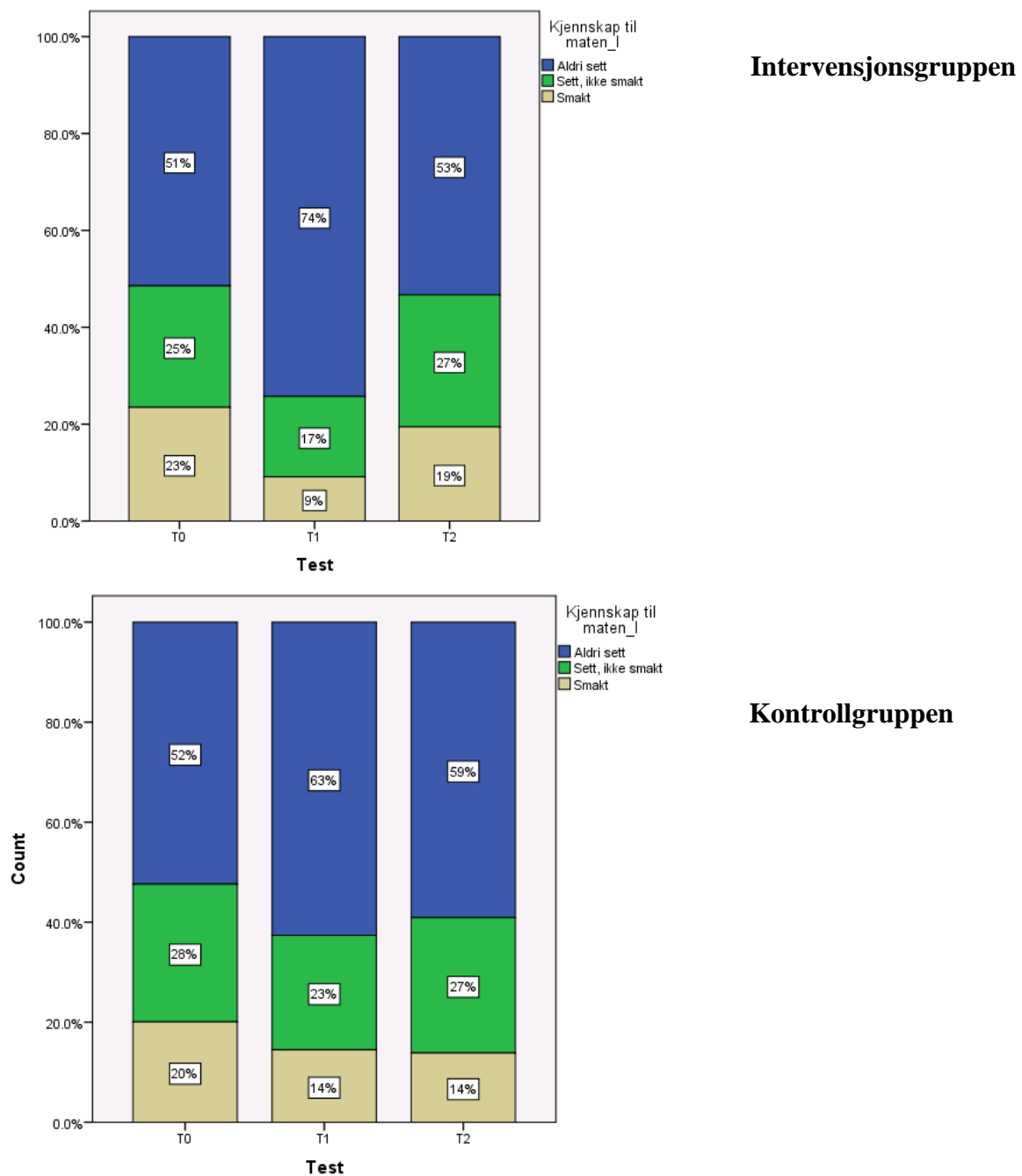
Som vist i tabell 4 i differanse mellom smakstesten ved T0 og T1, spiste intervensjonsgruppen opp 5 % mer enn kontrollgruppen. I differanse mellom ved T0 og T2, spiste kontrollgruppen opp 2 % mer enn intervensjonsgruppen. Med uavhengig t-test, var det ingen signifikant forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i prosentvis differanse til T1-T0 og T2-T0.

Fordi deltakerne ikke testes med samme matvarer i smakstestene ved T0, T1 og T2, kan man ikke vite om resultatet skyldes en endring i villighet til å smake på ukjent mat, eller om svarene er produktavhengige. Av den grunn ble det også undersøkt forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen på enkelttidspunktene T1 og T2.

Resultat fra uavhengig t-test (resultater ikke vist), viste ingen forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen ved T0 ($p= 0.17$). Ved T1 var det signifikant forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen ($p= 0.014$). Hvor intervensjonsgruppen spiste gjennomsnittlig opp mer av de ukjente matvarene (37 %), sammenlignet med kontrollgruppen (24 %) (figur 3). Ved T2 var det ingen signifikant forskjell mellom gruppene ($p= 0.37$)

4.2.2 Kjennskap til matvarene per smakstest

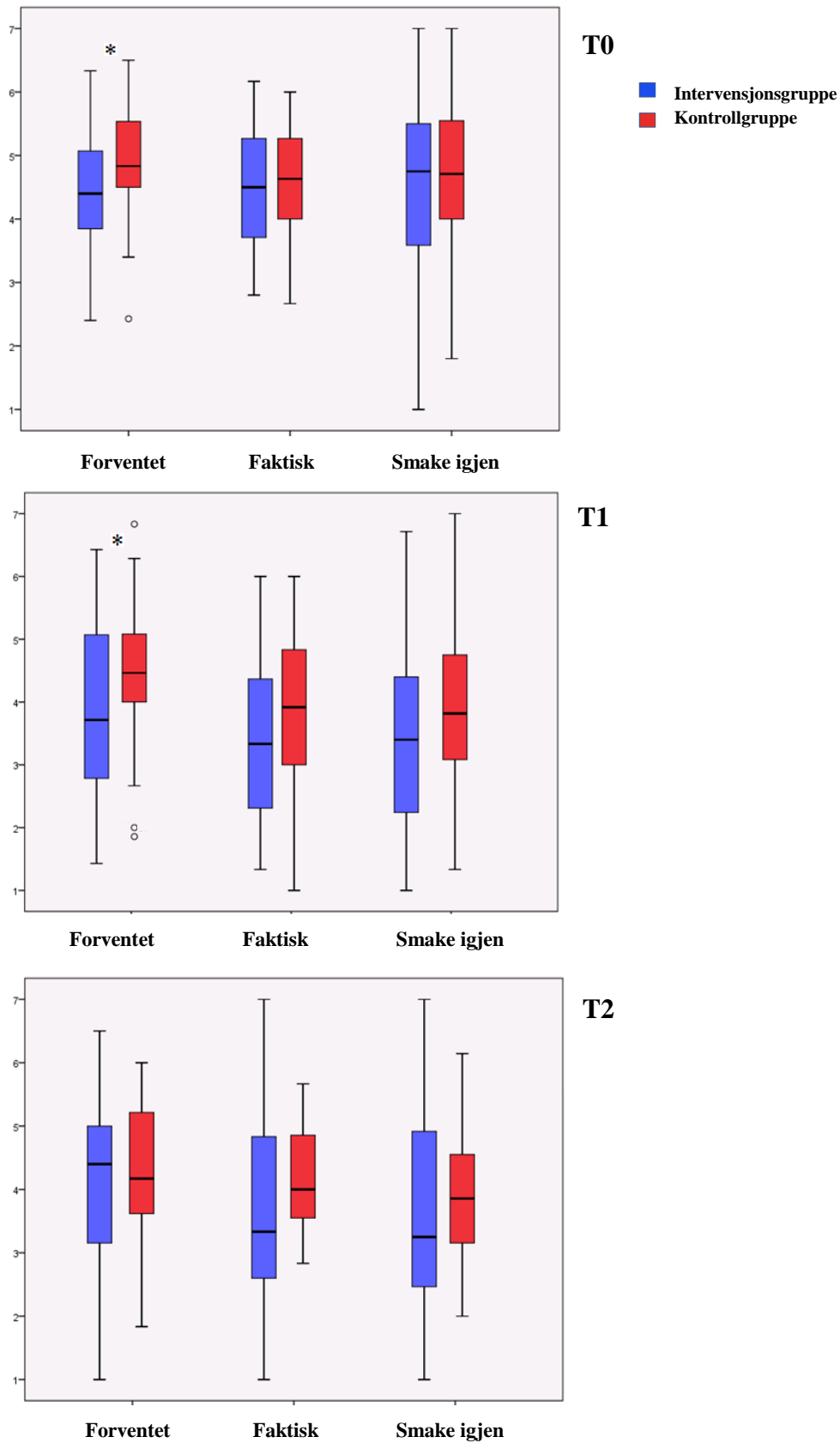
Tidligere viste resultatene at total kjennskap til alle matvarene var lik mellom de to gruppene. I kjennskap til matvarene er det skilt mellom «sett før, men ikke smakt» og «aldri sett før», da teorien tilsier at jo mer ukjent en matvare er, dess mindre villige er barn til å smake. Det er derfor viktig å se om kjennskapet til matvarene er forskjellig per smakstest ved T0, T1 og T2 mellom intervensjons- og kontrollgruppen.



Figur 4: Gruppevis kjennskap til matvarene. Figuren viser intervensjon- og kontrollgruppens prosentvise fordeling av deltakernes kjennskap til matvarene i de tre smakstestene.

Fordi variabelen om kjennskap til maten er en kategorisk variabel ble det per elev regnet ut den prosentvise fordelingen i «aldri sett før», «sett før, men ikke smakt» og «smakt før», for hver av de tre smakstestene ved T0, T1 og T2. Videre ble det med ikke-parametrisk test undersøkt om det var forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen. Det var ingen signifikante forskjeller ved T0 eller T2. Ved T1 var det signifikant forskjell mellom gruppene i «aldri sett før» ($p= 0.015$). Som vist i figur 4, ser man at 74 % av intervensjonsgruppen svarte de aldri hadde sett maten før, sammenlignet med 63 % i kontrollgruppen. Dette kan indikere at matvarene ved T1 var mer ukjent for intervensjonsgruppen.

4.3 Smakspreferanser til smaksprøvene



Figur 5: Smakspreferanser til smaksprøvene. Box-plottet viser intervensjon- og kontrollgruppens forventet smakspreferanse, faktisk smakspreferanse og villighet til å smake på maten igjen i fremtiden, ved T0, T1 og T2.

Forskningsspørsmål 2

Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke sine smakspreferanser og villighet til å smake på matvarer igjen i fremtiden?

Av de ukjente matvarene ble det i intervensjon- og kontrollgruppen regnet ut en gjennomsnittsskår fra 1-7 på forventet smakspreferanse, faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen i fremtiden.

4.3.1 Forventet smakspreferanse

Resultater fra uavhengig t-test viste at det var signifikant forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppen i smakstesten ved T0 ($p= 0.007$) og T1 ($p= 0.02$). Det var ingen forskjell mellom gruppene ved T2 ($p= 0.46$).

Kontrollgruppen hadde en mer positiv forventning til de ukjente smaksprøvene ved å ha en gjennomsnittsskår nærmere 5. Intervensjonsgruppen hadde en mer nøytral holdning til den ukjente maten, med en gjennomsnittsskår nærmere 4, som er midtpunktet i skalaen og betyr et nøytralt smileansikt.

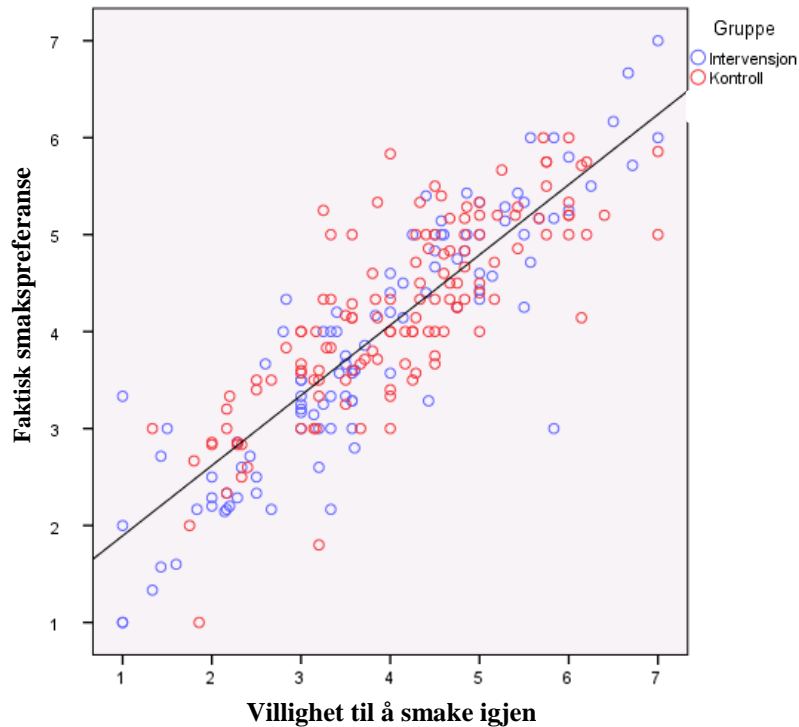
4.3.2 Faktisk smakspreferanse

Resultater fra uavhengig t-test viste at det ikke var noen forskjell mellom intervensjons- og kontrollgruppen i faktisk smakspreferanse til smaksprøvene ved T0 ($p= 0.36$), T1 ($p= 0.12$) eller T2 ($p= 0.08$), men en trend mot at kontrollgruppen skårer noe høyere i faktisk smakspreferanse til smaksprøvene ved T1 og T2, sammenlignet med intervensjonsgruppen.

4.3.3 Villighet til å smake igjen i fremtiden

Resultater fra uavhengig t-test viste at det ikke var noen forskjell i villighet til å smake på matvarene igjen i fremtiden ved T0 ($p= 0.60$) og T2 ($p= 0.41$). Ved T1 var det heller ingen

signifikant forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen ($p= 0.06$), men en trend mot at kontrollgruppen hadde en høyere villighet til å smake igjen i fremtiden.



Figur 6: Korrelasjon mellom faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen. Scatter dott viser intervensjon- og kontrollgruppens gjennomsnittlige score ved T0, T1 og T2, i faktiske smakspreferanse og villighet til å smake igjen i fremtiden.

Resultat fra Pearsons korrelasjonstest, hvor gruppe er med som konfunderende variabel, var det en korrelasjon på 0.85 ($p<0.001$) mellom faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen. En korrelasjonskoeffisient høyere enn 0.5 er regnet som sterk korrelasjon (Pallant, 2010). Dette betyr at jo høyere deltakerne svarte de likte en matvare, jo mer villige var de til å smake på matvaren igjen i fremtiden.

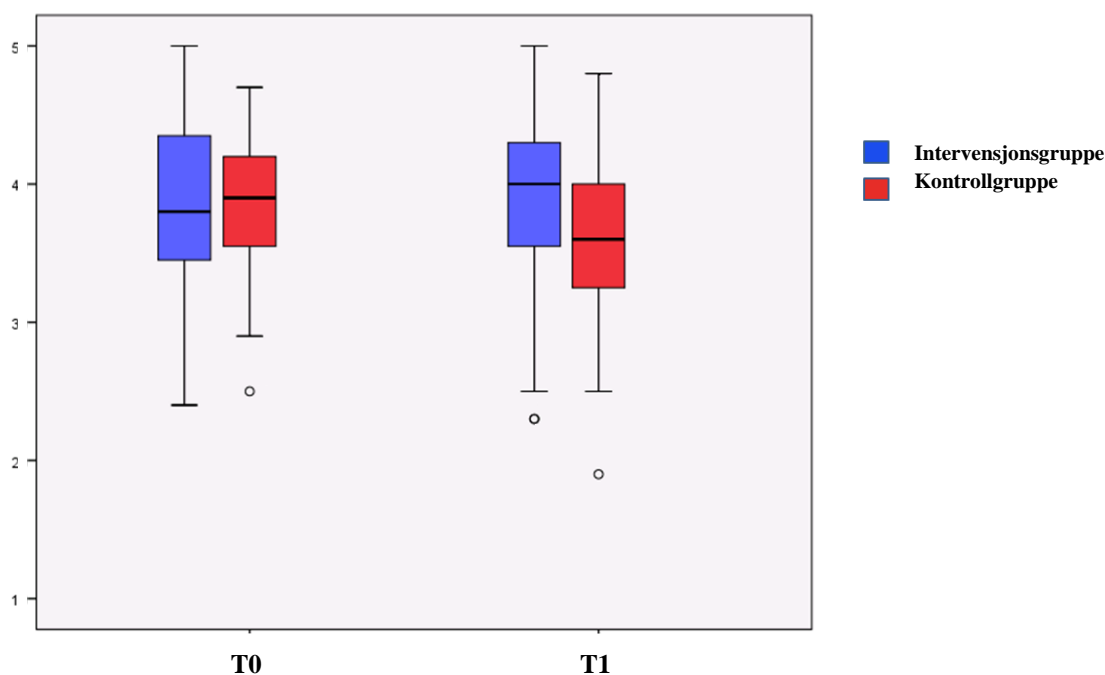
Videre var det er en korrelasjon på 0.69 ($p<0.001$) mellom forventet smakspreferanse og faktisk smakspreferanse, med gruppe som konfunderende variabel. Dette indikerer at jo høyere forventet smakspreferanse, jo høyere faktisk smakspreferanse har deltakerne til produktet.

I forholdet mellom forventet smakspreferanse og villighet til å smake igjen, var det en korrelasjon på 0.63 ($p<0.001$). Det er en sterk korrelasjon i den retning at jo høyere forventet smakspreferanse til smaksprøvene, jo mer villige er deltakerne til å smake på matvaren igjen i fremtiden.

4.4 Matneofobiskalaen (FSQ) – egenvurdert matneofobi

Forskningsspørsmål 3

Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger opprettholde sin grad av egenvurdert matneofobi?



Figur 7: Matneofobiskala (FSQ). Figuren viser deltakernes gjennomsnittlige score i FSQ i intervensjons- og kontrollgruppen både ved T0 og T1. Skalaen går fra 1-5, hvor 1 betyr høy matneofobi og 5 betyr lite matneofobi.

Resultat fra parvis t-test viste ingen forskjell i intervensjonsgruppens besvarelse av matneofobiskalaen (FSQ) ved T0 og T1 ($p=0,09$). I kontrollgruppen var det en signifikant forskjell på ($p=0,008$), i retning av at kontrollgruppen skårer noe lavere ved T1.

Resultat fra uavhengig t-test viste ingen signifikant forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i egenvurdert matneofobi ved T1 (p -verdi: $0,086$), men figur 7 viser en trend hvor kontrollgruppen scorer noe lavere ved T1. Intervensjonsgruppen har opprettholdt sin grad av matneofobi.

Resultat fra uavhengig t-test viste ingen signifikant forskjell i FSQ-skår mellom kjønn med alle deltakerne, hverken ved T0 (p -verdi: $0,85$) eller T1 (p -verdi: $0,89$) (resultater ikke vist).

5 Diskusjon

Deltakerne i intervensjon- og kontrollgruppen var like ved T0 i forhold til egenvurdert matneofobi, tidligere eksponering av variert kosthold, og kjennskap til smaksprøvene. Videre smakte deltakerne på tilnærmet alle ukjente smaksprøver allerede ved T0. Gjennomsnittlig spiste intervensjonsgruppen opp flere av de ukjente matvarene, sammenlignet med kontrollgruppen ved T1. I smakstesten ved T2, var det ingen forskjell mellom gruppene. Intervensjonen «Dagens nye mat» har ikke endret intervensjonsgruppens smakspreferanser til ukjent mat i forhold til forventet og faktisk smakspreferanse, samt villighet til å smake igjen i fremtiden. Til slutt har intervensjonsgruppen opprettholdt sin grad av egenvurdert matneofobi ved T1.

5.1 Vurdering av metode

5.1.1 Design

På grunn av masteroppgavens formål, å utforske effekten av engangseksponering av ukjente matvarer i forhold til adferdsmatneofobi, måtte det benyttes forskjellige matvarer i alle de tre testene. Det var umulig å plukke ut syv ukjente matvarer i hver test som er forskjellige, og som samtidig skulle være like og fullstendig sammenlignbare i de tre smakstestene. Sammenligner man intervensjonsgruppen før og etter intervensjon, vet man ikke om en mulig endring i smaking ved T1 og T2 skyldes forandring i villighet til å smake på ukjent mat, eller om det skyldes at kjennskapen til matvarene er forskjellig. Av den grunn ble det inkludert en kontrollgruppe. Samtidig kan man ikke med sikkerhet vite at disse barna er like (Thomas et al., 2005), og det ble derfor utført en førtest for å undersøke om deltakerne var like, i forhold til egenvurdert matneofobi og tidligere variasjon i kostholdet.

Randomisert utvalg av deltakere og randomisert utvelgelse av hvem som får intervensjon og ikke er de sterkeste faktorene for å sikre intern- og ekstern validitet (Thomas et al., 2005). Dette lot seg ikke gjennomføre i en skolesituasjon, at utvalgte deltakere på hver skole skulle deles inn i en intervensjon- og kontrollgruppe. Det er stor sannsynlighet at barna ville kunne påvirke hverandre (Mustonen & Tuorila, 2010; Thomson et al., 2010), om intervensjon- og kontrollgruppene ble randomisert i hver klasse og skole. Med hensyn til tid og penger, var det ikke mulig å gjennomføre studien utenfor skolesammenheng. Samtidig var det viktig å eksponere barn i en naturlig setting som på skolen, i motsetning til en laboratoriesituasjon på Nofima matforskningsinstitutt.

5.1.2 Utvalg

Både intern- og ekstern validitet spiller en viktig rolle i planlegging og gjennomføring av en eksperimentell studie i forhold til faktorer som kan påvirke resultater. Særlig for å kunne si noe om hvem og hvilke settinger resultatene er overførbare til (Thomas et al., 2005). I denne studien ble det valgt barn i 5. klasse, alder 10-11 år. Fra en alder av 8 år begynner barn å sakte øke variasjonen i kostholdet og bli mer villig til å smake på ukjent mat (Addessi et al., 2005; Nicklaus, 2009). Det kan hende at en eksponering av ukjente matvarer hadde hatt en større effekt i en tidligere alder enn 10-11 år, men denne aldersgruppen ble valgt fordi barna selv kan svare på spørreskjema, i stedet for foreldrene. Dette gjorde det mulig å gjennomføre studien i skolesammenheng.

Det er viktig å ta hensyn til eventuelle konfunderende faktorer som kan ha innvirkning på resultatet utenom studiens eksponering (Thomas et al., 2005). Informasjon, lære og kjennskap til mat, samt eksponering av ukjent mat, påvirker barns grad av matneofobi (Mustonen & Tuorila, 2010). Av den grunn var det viktig å velge et klassetrinn som ikke tidligere hadde deltatt, eller ville delta i faget «mat og helse» eller «Smakens uke» mellom testene ved T0, T1 og T2. Dette fordi barn lærer om mat og helse, blir eksponert for nye matvarer og øker kjennskap via matlaging, alt dette hadde trolig påvirker barnas forhold til ukjent mat.

Av de inviterte i studien var det en meget høy deltakelse, og det var ingen som trakk seg ut av studien underveis, noe som styrker den interne validiteten (Thomas et al., 2005), da utvalget

ikke kun ser på deltakere med for eksempel interesse for mat. Samtidig var det et relativt lite utvalg av barn med i studien, og det er mange faktorer som påvirker barns villighet til å smake på ukjent mat, som ikke ble kartlagt. Foreldrenes sosioøkonomisk status og kulturelle forskjeller kan ha innvirkning på barns holdninger til ukjent mat (Carruth & Skinner, 2000; Flight et al., 2003; Rubio et al., 2008). Som et eksempel er det store forskjeller i utdanningsnivå i de forskjellige kommunene i Follo, hvor disse skolene lå (Næringslivets Hovedorganisasjon, 2013). Det er også individuelle forskjeller i smakssensitivitet til de forskjellige grunnsmakene, som også kan ha innvirkning på aksept til ukjent mat (Hartvig et al., 2014; Ly & Drewnowski, 2001; Monneuse et al., 2008). Dette ble heller ikke kartlagt på grunn av masteroppgavens begrensninger med hensyn til omfang.

På grunn av et lite utvalg og mulig sosioøkonomiske og kulturelle forskjeller samt smakssensitivitet, både mellom gruppene og i forhold til den norske befolkningen, kan man ikke generalisere disse resultatene til den generelle befolkningen eller aldersgruppen av barn.

5.1.3 Spørreskjemaer og bildesorteringsoppgave

Matneofobiskala (FSQ) – egenvurdert matneofobi

Matneofobiskalaen ble inkludert i studien for å undersøke om gruppene var like i forhold til egenvurdert matneofobi og for å besvare forskningsspørsmål 3.

I valideringsstudien gjort av Loewen og Pliner (2000), viser det seg at matneofobiskalaen FSQ har god validitet og reliabilitet. Men dette er en engelskspråklig studie fra Canada og spørreskjemaet var aldri tidligere oversatt til norsk eller testet på norske barn. Tidligere validerte spørreskjemaer er ikke nødvendigvis valide i senere tid eller i andre kulturelle settinger, og det er heller ingen universal enighet om hvordan tilpasse et spørreskjema til en annen kulturell setting (Gjersing et al., 2010).

I en studie utført av Rubio et al. (2008), ble matvareskalaen validert etter å ha blitt oversatt til fransk. Her tilpasset de navn på matvarer og situasjoner basert på språklig og kulturelle forskjeller. Likt med denne studien ble det gjort tilpassinger, navn på ukjente matvarer i spørreskjema ble tilpasset det norske språket og situasjoner som «piknik» ble byttet ut, da vi

anså dette som uvanlig i en norsk setting. Spørreskjema ble oversatt ved hjelp av translate-back-translate metoden med hensyn til de kulturelle forskjellene. Endringene ble diskutert i en gruppe med tre eksperter på forskning innen barn og mat, i tillegg til oversettere. I følge Gjersing et al. (2010), bør gruppen også bestå av en språkekspert, men det ble ikke gjort her. Hvert spørsmål i spørreskjema spør «how would you feel eating that?», som ble oversatt til «hvordan ville du følt å spise dette». Det er ikke sikkert det er like naturlig å spørre norske barn hvordan de ville «følt å spise dette», og det ble diskutert at «hva ville du syntes om å spise dette» hadde passet bedre inn i det norske språket. Samtidig hadde svaralternativene med smilefjes mistet sin betydning og dette alternativet ble derfor forkastet. Det endelige skjema bør testes på 30-40 personer i målgruppen (Gjersing et al. 2010), men på grunn av masteroppgavens tidsramme, ble spørreskjema kun testet på to barn i denne aldersgruppen. Det er derfor vanskelig å vite om det er andre kulturelle forskjeller som burde vært tilpasset spørreskjema. Med dette er det vanskelig å si om deltakernes egenvurderte matneofobiskår er sammenlignbar med svarene fra studien gjort av Loewen og Pliner (2000). Spørreskjemaet er heller ikke testet på barn med så kort mellomrom, og det er mulig spørreskjema ikke plukker opp endring på så kort tid, det kan også påvirke svarene at barna husker hva de svarte forrige gang (Thomas et al., 2005).

Matneofobiskalaen (FSQ) ble besvart av deltakerne ved T0 for å undersøke om intervensjon- og kontrollgruppene var like ved start i forhold til egenvurdert matneofobi. Resultatene viste at barna ved T0 er lite matneofobe, med en gjennomsnittsskår på 3.9 i intervensjonsgruppen og 3.8 for kontrollgruppen, hvor 1 betyr veldig matneofob og 5 betyr veldig lite matneofob. Det er ingen signifikant forskjell mellom gruppene, og dette tyder på at begge gruppene er like i forhold til egenvurdert matneofobi.

Svarene fra spørreskjemaet ble også undersøkt i forhold til validitet. I følge resultatene fra matneofobiskalaen ved T0 er barna lite matneofobe, dette understøttes videre i deltakelsen i smakstestene, hvor barna smaker på tilnærmet all ukjent mat. Dette fordi jo mindre matneofob man er, dess mer villig er du til å smake på ukjent mat. Sammenlignet med deltakerne i studien til Loewen og Pliner (2000), hadde disse deltakerne en noe lavere gjennomsnittsskår på 3.3. Selv om dette er noe lavere enn i vår studie, er barna i begge studiene lite matneofobiske.

Valg av matvarer til smakstestene

Ved utvelgelse av matvarer til de forskjellige smakstestene ble det tatt hensyn til grunnsmakssammensetning, matvaregrupper og tilhørighet i forhold til verdensdeler. Dette var viktig for å besvare forskningsspørsmål 1 og 2.

Resultatene fra smakstestene ved T0, T1 og T2 viser at intervensjon- og kontrollgruppen hadde smakt 16 og 17 % av matvarene, og disse resultatene ble derfor ekskludert fra studien. Det ble også vurdert å inkludere deltakerne i en kartlegging av hva som er ukjent mat for dem, med for eksempel en bildetest eller spørreundersøkelse. Med dette kunne man muligens sikret en lavere prosent av kjente smaksprøver i testene. Samtidig ville dette være med på å øke kjennskapen til smaksprøvene, da studien utført av Osborne og Forestell (2012), viser at informasjon eller et bilde av maten er med på å gjøre maten mindre ukjent og kunne med dette ha påvirket utfallet i studien.

Matvarene som ble plukket ut var matvarer som ikke var vanlig i norsk kosthold, av den grunn ble mye av matvarene handlet i innvandrerebutikker med godt utvalg av mat fra hele verden. Det ble ikke innhentet noe informasjon av deltakerne i forhold til etnisitet i de to gruppene, og man kan ikke med sikkerhet vite om etnisitet har hatt innvirkning på kjennskap til lignende matvarer som ble servert i smakstestene.

Det er veldig mange faktorer som spiller inn på om man er villig til å smake på, og like ukjent mat. Selv om matvarer ble plukket ut fra forskjellige matvaregrupper, verdensdeler og grunnsmakssammensetning, er det store individuelle forskjeller og det er mange andre faktorer som ikke ble tatt hensyn til. Eksempelvis bedømmer man med synet ut fra farge, form, konsistens og tidligere erfaringer med lignende matvarer, videre har også lukt stor innvirkning (Berg, 1997). Videre er det stor individuell forskjell i sensitivitet for de forskjellige grunnsmakene (Hartvig et al., 2014; Monneuse et al., 2008). Smakspanelet kartla ikke styrken på de dominerende grunnsmakene, som et eksempel hadde couscous og sharonfrukten begge søt smak som dominerende grunnsmak. Å ta hensyn til alle påvirkende faktorer, særlig de individuelle forskjellene i tidligere kjennskap og assosiasjoner, samt smakssensitivitet, gjør det tilnærmet umulig å velge ut ukjente matvarer som er forskjellige, men fullstendig sammenlignbare i de tre smakstestene ved T0, T1 og T2.

Som en del av å undersøke om gruppene var like ved baseline ble det undersøkt om det var forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i den totale kjennskap til matvarene i de tre

smakstestene. Resultatene viste at det var ingen signifikant forskjell mellom gruppene og de er derfor like i forhold til kjennskap.

Spørreskjema til smakstestene

Fordi studier utført av Cooke (2007) og Williams et al. (2008) rapporterer at det er vanskelig å få barn til å smake på ukjent mat, ble det inkluderte et bilde og en kort beskrivelse av smaksprøven på forsiden av hvert spørreskjema. Dette fordi bilde og en beskrivelse av matvaren introduserer deltakeren til den nye maten, noe som er med på å ufarliggjøre maten for barnet (Morizet et al., 2012) og øker derfor sjansen for at barna faktisk vil smake på maten. I beskrivelse av matvaren ble det ikke gitt noe indikasjon i forhold til smak, fordi dette kunne påvirket eller gjort at deltakerne gjorde seg opp en mening på forhånd etter tidligere erfaringer med den grunnsmaken og smakspreferanser (Mustonen & Tuorila, 2010; Raudenbush & Capiola, 2012). Som et eksempel må den bitre smaken læres å like gjennom eksponering og positiv erfaring med smaken (Birch, 1999; Stein et al., 2003), som igjen er viktig for et variert inntak av grønnsaker (Mustonen & Tuorila, 2010; Stein et al., 2003). Om et barn assosierer bitter smak som negativt, er det trolig at barnet ikke ville smake på en matvare beskrevet som bitter. Heller ikke normative og hierarkiske begreper som «fristende» eller «god» ble brukt da dette er subjektive meninger (Fossgard, 2007).

For hver smaksprøve som ble servert i smakstestene ved T0, T1 og T2, svarte deltakerne på et spørsmål om kjennskap til matvaren med svaralternativene «aldri sett før», «sett før, men ikke smakt» og «smakt før». Som tidligere nevnt i diskusjonen om valg av matvarer, kan man ikke med sikkerhet vite at matvarene var ukjente. Spørsmålet ble derfor inkludert for å utelukke svar fra deltakere som hadde smakt maten før, og for å kunne undersøke om kjennskap til matvarene var forskjellig mellom intervensjon- og kontrollgruppen. Videre ble det skilt mellom «aldri sett før» og «sett før, men ikke smakt», fordi teorien tilsier at barn er mer skeptisk til å smake på mat dess mer ukjent maten er. Svaralternativene måler ikke grad av kjennskap, i forhold til kultur og tidligere erfaring med lignende matvarer, som har innvirkning på barns vilje til å smake på ukjent mat (Fossgard, 2007; Mustonen & Tuorila, 2010; Raudenbush & Capiola, 2012). Om barna aldri har hverken smakt eller sett en matvare, men har positive assosiasjoner med en lignende matvare, kan denne matvaren virke mindre ukjent og mindre farlig å smake på enn en matvare man aldri har sett lignende. Selv om ingefærkaramell var ukjent for barna, hadde de trolig smakt karamell før, som gir dem en

positiv assosiasjon og forventer at ingefærkaramell også kommer til å smake godt. Artisjokkhjerte derimot var også ukjent, men ligner kanskje ikke på annen mat med en positiv assosiasjon til, og maten er derfor mer ukjent for barna. Ytterligere ser man at barn generelt er mer skeptisk til å smake på ukjente grønnsaker, i motsetning til søtsaker (Osborne & Forestell, 2012; Thomson et al., 2010). Av denne grunn kan man derfor ikke med sikkerhet si at matvarene er like ukjente eller kjente i de forskjellige testene ut fra deltakernes svar på den kategoriske variabelen om kjennskap til matvarene. Et mulig alternativ, for å måle grad av kjennskap i forhold til disse individuelle forskjellene ved hjelp av en barnetilpasset skala med endepunktene «veldig kjent» og «veldig ukjent», en lignende studie er gjort på voksne av Raudenbush og Frank (1999), men dette er ikke testet ut på barn tidligere.

For å svare på studiens problemstilling og forskningsspørsmål 1, besvarte deltakerne et spørsmål om smaking, med svaralternativene «spist opp», «smakt» og «smakte ikke». Det ble skilt mellom «smakt» og «spist opp», fordi Raudenbush et al. (1995) viser at matneofobiske personer tar en mindre smakebit når de smaker på ukjent mat. Spørsmålet måler ikke forskjell i om deltakerne smaker på liten bit, eller nesten hele biten, som i studien gjort av Raudenbush og Frank (1999), hvor mengden smakt per smaksprøve ble målt per deltaker etter smaking. Det ble observert at noen barn smakte på godt over halve smaksprøven, mens andre så vidt smakte en liten bit. Den høye smaksprosenten blant deltakerne allerede ved T0, kan skyldes at mange av barna smakte veldig små biter. Om deltakerne ble mindre matneofobiske, ved at de begynte å smake på relativt større biter ved T1 og T2, plukker dessverre ikke undersøkelsen opp. En grundigere måte hadde vært å gjøre som Raudenbush og Frank (1999), hvor de veide alle serveringsbegre fra smakstestene før og etter smaking, men dette lot seg ikke gjennomføre i denne studien på grunn av bemanning. I forhold til dette, kan det ha ført til at hovedvariabelen måler en mindre variasjon i smakingen, enn hva som er det faktiske tilfellet.

Forventninger til hvordan maten smaker er viktig, da forventninger ofte henger sammen med faktisk smakspreferanse (Margrethe Hersleth, Lengard, Verbeke, Guerrero, & Næs, 2011; Rubio et al., 2008). Endring i forventet smakspreferanse kan derfor være en viktig faktor for om man smaker og om man liker den nye og ukjente maten (Raudenbush & Frank, 1999). Barna svarte av den grunn på spørsmålet «Hvordan tror du denne maten smaker?» før smaking, og «Hvordan smakte maten?» etter smaking, begge spørsmålene med en syvpunkts smilefjesskala. Resultater fra en studie utført av Raudenbush og Frank (1999), viser at jo høyere forventete smakspreferanser man har til en matvare, jo høyere skårer man på faktisk

smakspreferanse. Likt med denne studien ser man at det er god korrelasjon mellom spørsmålene om smakspreferanser.

Smaker man på en matvare flere ganger, og har en positiv innstilling, øker dette sannsynligheten for at man begynner å like maten (Cooke, 2007; Raudenbush & Frank, 1999). For å se videre om en generell holdning eller aksept for å smake på matvarer igjen i fremtiden ville endre seg etter intervensjonsperioden, svarte barna på et spørsmål om villighet til å smake igjen i fremtiden. På grunn av spørsmålets betydning, passet det ikke med smilefjes som svaralternativer og det ble derfor benyttet en syvpunkts skala med endepunktene «JA!» og «NEI!» og midtpunktet «kanskje», for å tydeliggjøre forskjellene og gjøre bruk av skalaen enklere å forstå for barna (Loewen & Pliner, 2000). Resultatene viser at deltakerne hadde en sterk korrelasjon mellom faktisk smakspreferanse og villighet til å smake igjen i fremtiden, i den retning at jo mer de liker smaksprøven, jo mer villig er de til å smake på maten igjen i fremtiden. Dette stemmer med resultater fra Raudenbush og Frank (1999) og kan tyde på at deltakerne forstår og bruker skalaene riktig. Til barn benyttes det ofte en smilefjesskala med fra 3 til 9 punkter, avhengig av barnas alder (Kroll, 1990), og det kan hende at en 9-punkts skala ville vært passende og gitt et tydeligere skille mellom svarene enn den 7-punkt skalaen som ble valgt.

Bildesorteringsoppgave – tidligere kjennskap til ulik mat

Ut fra teorien, har barn som tidligere er blitt eksponert for et variert kosthold og ukjente matvarer, en lavere grad av matneofobi (Osborne & Forestell, 2012; Thomson et al., 2010). Det ble derfor utført en bildesorteringsoppgave for å undersøke om gruppene var like i forhold til tidligere variasjonen i kjennskap til ulike matvarer i kostholdet. Det ble lagt et hovedfokus på råvarebilder av frukt og grønt, da dette var bilder det var enkelt å få tilgang til og fordi det kan være vanskelig å gjenkjenne ferdige retter. På den annen side er det mulig at deltakerne har smakt en god del av disse matvarene som en del av en rett, ferdig tilberedt, men aldri vært utsatt for maten som en ubehandlet råvare. Bildesorteringsoppgaven plukker derfor ikke opp om deltakere tidligere har vært eksponert for mye variert mat hvis barna selv ikke har sett råvaren før den er tilberedt. Av den grunn ble det inkludert en overskrift på hvert bilde med navn på råvaren. Dette kan være med på å øke sjansen for at de kjenner igjen om de har smakt matvaren før. Testen ble utarbeidet som en indikator på at barna i de to gruppene

var like i forhold til tidligere variasjon i kjennskap til ulike matvarer i kostholdet, og sier alene ikke noe om barnas matneofobi, variasjon og kvalitet i kostholdet.

5.1.4 Gjennomføring av studien

Sosial påvirkning er en viktig faktor for barns villighet til å smake på ukjent mat (Fossgard, 2007; Richard Popper & Kroll, 2005) og skolebarn påvirkes av hverandre (Hendy & Raudenbush, 2000). Å se andre akseptere eller avvise smaksprøver kan ha påvirket deltakernes vilje til å smake på ny og ukjent mat. Alle undersøkelsene ble gjennomført i klasserom og pultene ble skjøvet fra hverandre, men på grunn av liten plass ble avstanden ikke stor. Mulighet til å påvirke hverandre var redusert ved at barna ble instruert i å smake på smaksprøvene i den rekkefølgen spørreskjemaene var plassert, disse var på forhånd randomisert per deltaker. Fordi avstanden mellom hver elev var liten, kan man ikke se bort i fra at deltakerne i hvert klasserom kan ha påvirket hverandre ved å se på andre sine ansiktsuttrykk og hvilken matvare de smakte på, likte eller avviste. Om eventuelt deltakerne påvirket hverandre i positiv eller negativ retning kan man ikke vite med sikkerhet. Videre påvirkes barn også av rollemodeller og lærere (Carruth & Skinner, 2000; Mustonen & Tuorila, 2010; Thomson et al., 2010), og både lærere og unge masterstudenter fulgte med på gjennomføringen og assisterte deltakerne om de trengte hjelp. Med infobrevet og lærernes gjennomgang i klasserommet ble det gitt mye informasjon til barna angående studien og det ble lagt vekt på at de var med på viktig forskning. I følge Alm og Olsen (2013) gir informasjon og inkludering barna en eierskapsfølelse til et prosjekt, og dette kan trolig ha være med på å øke barnas vilje til å smake på ukjent mat.

Ved å svare på samme spørreskjema flere ganger, kan deltakerne bli flinkere til å svare eller bruke skjemaet (Thomas et al., 2005). Det kan også hende at barna gikk lei, da barna svarte på syv like spørreskjemaer per smakstest.

Selv om sult alene ikke er nok til å få barn til å smake på ny mat (Thomson et al., 2010), er følelse av sult eller appetitt en viktig motivator til å spise (Brug & Klepp, 2007). Dette kan ha stor innvirkning på smakspreferanser til maten (Berg 1997). Det ble derfor planlagt at alle smakstestene skulle gjennomføres rett før matpausen. Dette ble gjennomført i

intervensjonsgruppen, men i kontrollgruppen ble dette dessverre ikke gjennomførbart og vi ble nødt til å gjennomføre testene til forskjellige tider, som kan ha hatt innvirkning på resultatene i intervensjon- og kontrollgruppen.

5.1.5 Sammenligning av gruppene ved baseline

Som diskutert i vurdering av metode, er intervensjon- og kontrollgruppen like i forhold til resultatene fra matneofobiskalaen (FSQ) og bildesorteringsoppgaven som ble gjennomført ved T0, i tillegg er gruppene like i kjennskap til matvarene i smakstestene totalt sett ved T0, T1 og T2.

5.2 Vurdering av resultater

5.2.1 Smakstester med ukjent mat

Forskningsspørsmål 1

Som tidligere nevnt er oppgavens hovedvariabel og hovedhypotese å se om deltakerne i intervensjonsgruppen ville øke sin vilje til å smake på ukjent mat, etter deltakelse i et tre ukers eksponeringsprogram kalt «Dagens nye mat», dette i forhold til faktisk smaking på nye ukjente matvarer. Allerede i smakstesten ved T0 smakte barna i intervensjon- og kontrollgruppen på forholdsvis 97 % og 95 % av all ukjent mat. Med dette var det derfor lite forbedringspotensialer i villighet til å smake på ukjent mat i smakstestene ved T1 og T2, etter intervensjonen «Dagens nye mat».

Fordi barna smakte på nesten alt fra starten av samt fordi spørreskjema ikke plukker opp forskjell i mengden deltakerne smakte på hver matvare, ble det videre undersøkt om det var forskjell i intervensjon- og kontrollgruppen i matvarer som ble spist opp. For hver av testene T0, T1 og T2, ble det regnet ut per deltaker den prosentvise fordelingen av hvor mange matvarer hver deltaker spiste opp.

Resultatene fra smakstestene viste at det ikke var noen signifikant forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen i differansen mellom T0-T1 eller T0-T2, i smaksprøver som gjennomsnittlig ble spist opp. Samtidig ser man en trend mot at begge gruppene spiste opp mindre ved T1 og T2, sammenlignet med T0. Dette betyr ikke nødvendigvis at gruppene har

blitt mer matneofobiske og mindre villige til å smake på ukjent mat i smakstestene ved T1 og T2. Resultatene viste nemlig at kjennskapen til smaksprøvene servert ved T0 er de mest kjente matvarene i den forstand at det gjennomsnittlig er flere smaksprøver de har sett før, sammenlignet med T1 og T2. Dette er trolig årsak til at deltakerne i begge grupper, spiser opp mindre av smaksprøvene ved T1 og T2, sammenlignet med T0, fordi jo mer kjent maten er, dess mer villig er barn til å smake (Cooke, 2007; Raudenbush & Capiola, 2012).

Gjenkjennelighet av maten er den viktigste determinanten for om barn vil smake på mat (Cooke, 2007). Fordi resultatene viste at det er forskjell i kjennskap til smaksprøvene i smakstestene ved T0, T1 og T2, er dette en påvirkende faktor som gjør at vi ikke kan sammenligne differansen mellom intervensjon- og kontrollgruppen i hvor mange av de ukjente matvarene de spiser opp i de tre forskjellige smakstestene.

På grunn av den mulige påvirkende faktoren som ikke spørreskjema fanger opp: «forskjell i kjennskap til smaksprøvene», ble intervensjon- og kontrollgruppen videre sammenlignet i hver av de tre smakstestene.

Disse resultatene viste at deltakerne i intervensjonsgruppen i smakstesten ved T1 gjennomsnittlig spiste opp mer av de ukjente matvarene (37 %), sammenlignet med kontrollgruppen (24 %). Resultatene viste også at det var signifikant forskjell mellom gruppene i kjennskap til smaksprøvene ved T1, i den retning at matvarene var mer ukjente for intervensjonsgruppen. Dette kan tyde på at intervensjonen «Dagens nye mat» hadde en positiv effekt i smakstesten ved T1. Til tross for at matvarene var mer ukjente for intervensjonsgruppen, spiste de altså gjennomsnittlig opp flere av de ukjente smaksprøvene.

Videre var det ingen signifikant forskjell mellom gruppene i smakstesten ved T2. Ved T2 fortsatte intervensjonsgruppen å spise opp like mye av de ukjente matvarene som ved T1 (37 %), mens kontrollgruppen spiste opp 32 % av matvarene, sammenlignet med 24% ved T1. Intervensjonsgruppen spiste altså opp like stor andel av prøvene som ved T1, mens kontrollgruppen øker fra 24 % til 32 %, og nærmer seg nivået til intervensjonsgruppen. Det var heller ingen signifikant forskjell i kjennskap til matvarene i de to gruppene ved T2. Selv om kontrollgruppen ikke deltok i selve intervensjonen «Dagens nye mat», ble de eksponert for totalt 21 matvarer i smakstestene ved T0, T1 og T2. Sammenlignet ble intervensjonsgruppen eksponert for totalt 36 matvarer, inklusivt «Dagens nye mat». Man kan derfor ikke utelukke at smakingen ved T0, T1 og T2 har påvirket deltakerne i kontrollgruppen

ved at de blir mer lik intervensjonsgruppen i villighet til å spise opp smaksprøvene, dess flere smaksprøver de blir eksponert for gjennom testene.

Hver smaksprøve som ble servert deltakerne var i størrelsesorden en munnfull, eller en stor smakebit. Som nevnt i diskusjonen av spørreskjema, vet vi ikke om barna smakte ved kun å være borti maten med tungen, eller om de faktisk smakte på nesten hele smaksprøven. Matneofobe barn smaker ofte en mindre bit når de smaker på ukjent mat (Raudenbush et al., 1995), og det ble observert store forskjeller i hvor store biter barna spiste av matvarene.

Ut fra resultatene kan det ikke konkluderes med at barna som deltok i intervensjonen «Dagens nye mat» har minsket sin grad av adferdsmatneofobi, ved å øke sin vilje til å smake på ukjent mat.

5.2.2 Smakspreferanser til matvarene

Forskningsspørsmål 2

Med preferanser til matvarene menes deres forventet smakspreferanse (før smaking), faktisk smakspreferanse (etter smaking) og villighet til å smake igjen i fremtiden. For å svare på forskningsspørsmål 2 «Vil barn som blir eksponert for ukjent mat gjentatte ganger øke sine smakspreferanser og villighet til å smake på matvarer igjen i fremtiden?», ble intervensjon- og kontrollgruppen sammenlignet med hverandre for å undersøke om deltakelse i intervensjonen «Dagens nye mat» hadde påvirket intervensjonsgruppens matpreferanser til ukjent mat. På grunn av mulig forskjell i kjennskap til matvarene i de forskjellige smakstestene som diskutert tidligere, ble det undersøkt forskjell mellom intervensjon- og kontrollgruppen ved T0, T1 og T2, hver for seg.

Fra resultatene fra smakstesten ved T0 var det ingen forskjell mellom gruppene i faktisk smakspreferanse eller villighet til å smake igjen i fremtiden. I forventet smakspreferanse, skåret kontrollgruppen signifikant høyere sammenlignet med intervensjonsgruppen. Med dette svarer intervensjonsgruppen nærmere 4 i gjennomsnitt (likegyldig smilefjes), som betyr hverken positiv eller negativ forventning, mens kontrollgruppen svarte nærmere 5, som antyder et smilefjes med et positivt smil. Ingen av gruppene har derfor noen negativ forventning til

matvarene. Jo mer matneofobisk man er, desto mer negativ er du til å smake på ukjente matvarer (Raudenbush & Frank, 1999). Dette understøtter derfor at barna i begge gruppene er lite matneofobe og i samsvar med resultatene fra barnas egenvurderte matneofobi (FSQ) og den høye villigheten til å smake på ukjente matvarer i smakstesten ved T0. Da gruppene generelt ikke har en negativ holdning til ukjent mat, er forbedringspotensialet fra start kun å gjøre deltakerne mer positive til ukjent mat.

I følge studien utført av Raudenbush og Frank (1999), skåret matneofobiske personer lavere på forventet smakspreferanse til ukjent mat, sammenlignet med de som ikke var matneofobe. Som diskutert tidligere viste resultatene at intervensjonsgruppen spiste opp mer i smakstesten ved T1, sammenlignet med kontrollgruppen, til tross for en mindre kjennskap til maten. Om intervensjonsgruppen av den grunn er blitt mindre matneofobe, kunne det tenkes at intervensjonsgruppen har høyere forventninger til smaksprøvene ved T1, sammenlignet med kontrollgruppen. Resultatene viste ingen forbedring i forventet smakspreferanse til matvarene i smakstesten ved T1, men at det fortsatt er en signifikant forskjell mellom gruppene, likt som ved T0. Dette kan bety at barna i intervensjonsgruppen tør å spise hele smakebiten, selv om de kun har en nøytral forventning til maten. Da forventninger til en matvare inngår i matneofobi som personlighetstrekk, kan dette være et resultat av at det er vanskeligere å forandre matneofobi som et personlighetstrekk sammenlignet med adferdsmatneofobi i forhold til smaking på ukjent mat (Rigal et al., 2006).

Ved T1 og T2 fortsetter altså trenden med at kontrollgruppen svarer noe mer positivt, mens intervensjonsgruppen forholder seg mer nøytralt til de tre spørsmålene om smakspreferanser. Det er ingen klar forbedring eller trend som tilsier at barna i intervensjonsgruppen har forandret eller bedret sine preferanser til maten ytterligere ved å undersøke deres smakspreferanser til matvarene etter intervensjonen «Dagens nye mat», i forhold til kontrollgruppen. Det er mange faktorer som kan spille inn. Det er vanskelig å si om deltakerne i de to gruppene bruker skalaen forskjellig, eller om deltakerne i intervensjonsgruppen tenker at man ikke kan vite hva maten smaker før den er smakt på. Deltakere kan bli lei av å svare på samme spørreskjema flere ganger (Thomas et al., 2005). At deltakerne smaker på relativt like mye i alle smakstestene er en indikator på at barna ikke har gått lei selve smakingen. Dette betyr der i mot ikke at deltakerne ikke kan ha gått lei av å svare på alle spørsmålene om smaksprøvene. Da deltakerne i intervensjonsgruppen svarte på

spørreskjemaet til smakstestene flere ganger enn kontrollgruppen, kan dette være en mulig påvirkende faktor.

Det er også mulig at matvarene er mindre ukjente for kontrollgruppen, i den forstand at de har sett mer lignende mat før, som de har en positiv assosiasjon til, da dette har stor innvirkning på barns preferanser til matvarer (Loewen & Pliner, 1999; Wardle et al., 2003). Som nevnt tidligere ble testene gjennomført på forskjellig tidspunkt i de to gruppene og da følelse av sult er en viktig motivator til å spise (Brug & Klepp, 2007), og har stor innvirkning på smakspreferanser til mat (Berg, 1997), kan dette også ha vært med på å skape forskjeller mellom gruppene.

Det er også vanskelig å sammenligne resultater med tidligere studier, da barna i denne studien viste seg å være lite matneofobe fra starten av, både i forhold til egenvurdert matneofobi og smaking på ukjent mat. Det er mulig at det er vanskelig å forandre generelt lite matneofobiske barn til å bli enda mer villig til å smake på ukjent mat, da særlig i forhold til matneofobi som et personlighetstrekk. Om studiens deltakere var matneofobe fra start, kan det hende at utfallet ville vært annerledes.

5.2.3 Matneofobiskalaen (FSQ) – egenvurdert matneofobi

Forskningsspørsmål 3

For å besvare forskningsspørsmål 3, gjennomførte intervensjon- og kontrollgruppen matneofobiskalaen (FSQ) ved T0 og T1. I intervensjonsgruppen var det ingen forskjell mellom svarene fra T0 sammenlignet med T1, og deltakerne har ikke forandret sin grad av egenvurdert matneofobi etter deltakelse i intervensjonen «Dagens nye mat». Det var de eksakt samme spørsmålene som ble brukt ved T0 og det er en mulighet at dette har påvirket svarene ved at deltakere kan huske hva de svarte fra forrige test (Thomas et al., 2005). Fra teorien ser man også at den egenvurderte matneofobien er sett i sammenheng med personlighetstrekk, og at det er vanskeligere å forandre på dette, sammenlignet med adferdsmatneofobi (Rigal et al., 2006).

I kontrollgruppen er det en signifikant forskjell i egenvurdert matneofobi, men resultatene viser kun en liten nedgang i svar på matneofobiskalaen, og deltakerne har fortsatt en generelt høy skår og deltakerne er ikke blitt matneofobe.

5.2.4 Smaking på ukjent mat

Selv om resultatene ikke viser at barna endrer sine holdninger til ukjent mat, var den høye villigheten til å smake på ukjent mat i løpet av smakstestene et positivt funn. Studier hvor barn har blitt eksponert for samme matvare flere ganger har i en del tilfeller vist seg å ha en negativ effekt, at barna blir mer skeptisk til å smake på maten. Og for å minske grad av matneofobi er positive assosiasjoner til smaking på ukjent mat viktig (Loewen & Pliner, 1999; Wardle et al., 2003). Fordi deltakerne i både intervensjons- og kontrollgruppen fortsatte å smake forholdsvis like mye ved T1 og T2, kan dette bety at barna ikke gikk lei smakingen på de ukjente matvarene. I forhold til deltakernes smakspreferanser til smaksprøvene, hadde dem heller ingen negative holdninger. I motsetning til tidligere studier ble barna i denne studien eksponert for forskjellig ukjent mat hver gang. Da deltakerne ikke gikk lei kan dette indikere at denne metoden ikke skaper en negativ aversjon mot ukjent mat og at barna derfor ikke blir mer matneofobisk.

Tidligere studier viser også at foreldre uttrykker at det er vanskelig å få barn til å smake på ukjent mat, og særlig å introdusere nye frukt og grønnsaker (Cooke, 2007; Nicklaus, 2009; Williams et al., 2008). I smakstestene var det mye frukt og grønt, men likevel en høy smaksprosent i begge gruppene. Dette kan tyde på at det å inkludere barna i studien, gi dem eierskap og en mulig positiv påvirkning av hverandre og lærere og forskere som rollemodeller, kan få barn til å smake på tilnærmet all slags ukjent mat. Smakingen i denne skolesettingen kan derfor ikke generaliseres til andre situasjoner som for eksempel hjemme med foreldre. Smaking i en slik setting, utenfor hjemmet kan derfor være en særlig viktig fordi faktorer som foreldres grad av matneofobi, sosioøkonomisk status og utdanning har stor innvirkning på barnets kosthold og matneofobi (Carruth & Skinner, 2000; Flight et al., 2003; Rubio et al., 2008). Et eksempel er at foreldre bestemmer hva slags mat som er tilgjengelig i hjemmet, og tilgjengelighet av mat har en sterk korrelasjon med det barna spiser (Cullen et al., 2003).

Den finske studien utført av Mustonen og Tuorila (2010), viste at barna økte sin variasjon i kostholdet etter deltakelse i et smaksopplæringsprogram som oppmuntret deltakerne til å smake på ukjent mat, og økte med dette barnas villighet til å smake på ukjent mat. Informasjonen om matvarene i smakstestene på hvert spørreskjema samt deltakelse i bildesorteringsoppgaven kan med dette hatt positiv innvirkning på barnas fremtidige vilje til å smake på ukjent mat, da studien gjort av Osborne og Forestell (2012) viste at bilder og informasjon om ukjent mat, kan øke aksept for ukjent mat.

Som nevnt tidligere er høy grad av matneofobi assosiert med et ugunstig og lite variert kosthold med et lavt inntak av frukt og grønt, og et høyt inntak av søtsaker, og energitett mat (Osborne & Forestell, 2012; Thomson et al., 2010). Og jo mer du har smakt tidligere, dess mindre matneofobisk er man (Mustonen & Tuorila, 2010). I følge Pliner et al., (1993) kan eksponering av et sett ukjente matvarer øke aksept for et annet sett ukjente matvarer. Deltakelse i studien kan derfor ha en positiv effekt på barnas villighet til å smake på lignende ukjent mat i fremtiden da de etter studien har økt sitt repertoar av smakte matvarer. Denne mulige positive effekten kan ha hatt en innvirkning på kontrollgruppen også, da de ble eksponert for smaking på ukjente matvarer gjennom de tre smakstestene ved T0, T1 og T2, til sammen 21 matvarer.

5.3 Erfaringer og videre forskning

Etter personlige erfaringer, er det viktig å involvere både lærere og ledelse. Ved en av skolene, hvor lærere var med på avgjørelsen om å delta i studien, hadde de et større engasjement i forhold til å sørge for at barn ikke snakket med hverandre, eller kom med subjektive meninger om maten under smakstestene, som «æsj» eller «nam». Dette kan ha påvirket deltakerne i den forstand at barn påvirkes lett av hverandre (Mustonen & Tuorila, 2010; Thomson et al., 2010). Fordi sensorisk smakssensitivitet er sterkt knyttet opp mot aksept for mat og kan være årsak til at enkelte barn aksepterer ny mat lettere enn andre (Hartvig et al. 2013; Monneuse et al. 2008), ville det være interessant å undersøke barnas sensitivitet i forhold til individuelle effekter og aksept for ukjent mat ved engangseksponering i en eventuell førtest.

Videre vil det være en styrke å gjennomføre en randomisert, kontrollert studie, hvor kontrollgruppen ikke inkluderes i smaking på ukjente matvarer som i denne studien, med unntak av ettertest og oppfølgingstest. For å minske grad av matneofobi, kan det hende at en tre-ukers smaksintervensjon som «Dagens nye mat» er for lite til å endre barnas adferdsmatneofobi. En lengre smaksperiode og et lengre tidsrom mellom ettertest og oppfølgingstest, samt et læringsprogram om mat likt med den finske studien gjort av Mustonen og Tuorila (2010), kan muligens øke deltakernes vilje til å smake på ukjent mat. Fordi deltakerne i denne studien smakte på tilnærmet alle smaksprøvene fra starten av, var det lite forbedringspotensialer. Ved inkludering av kun matneofobe barn i en lignende studie, vil det trolig være en lavere smaking fra starten av, og øke muligheten for forbedring i ettertest. En annen måte vil være å veie serveringsporsjonene i hver test før og etter smaking. Dette kan påvise eventuelle forskjeller i mengden barna smaker på matvaren, da det ble observert at en del barn smakte på en veldig liten bit av maten. Å veie alle smaksprøvene krever mye arbeid og ressurser. Ett annet alternativ ville vært å servere smaksprøvene som en liten smakebit, hvor deltakerne ble instruert i at de enten må smake ved å putte hele smaksprøven i munn, eller ikke smake i det hele tatt.

6 Konklusjon

Deltakerne i intervensjon- og kontrollgruppen var like ved T0 i forhold til egenvurdert matneofobi, tidligere eksponering av variert kosthold, og kjennskap til matvarene. Samtidig viste resultatene fra førtest at barna var lite matneofobiske, ved en høy skår i egenvurdert matneofobi, dette understøttes videre ved at barna smakte på tilnærmet alle matvarene i smakstest ved T0. Med dette var det lite forbedringspotensialer i å øke barns vilje til å smake på ukjente matvarer etter intervensjonen «Dagens nye mat».

Resultatene viste ingen klare evidens på at intervensjonen «Dagens nye mat» endret barnas vilje til å smake på ukjent mat. Gjennomsnittlig spiste intervensjonsgruppen opp flere av de ukjente matvarene, sammenlignet med kontrollgruppen ved T1, til tross for at matvarene var mer ukjent for intervensjonsgruppen. I smakstesten ved T2, var det ingen forskjell mellom gruppene. Det er ingen indikasjoner på at intervensjonsgruppen har endret sine holdninger til ukjent mat i forhold til smakspreferanser til ukjent mat, hverken til det positive eller negative. Da begge gruppene fortsatte å ha en høy villighet til å smake på ukjente matvarer gjennom alle de tre smakstestene, tyder dette på at i rett setting som i denne studien, kan få barn til å smake på omtrent all slags ukjent mat, som øker barnas repertoar av smakte matvarer.

Litteraturliste

- Addressi, E., Galloway, A. T., Visalberghi, E. & Birch, L. L. (2005). Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2–5-year-old children. *Appetite*, 45(3), 264-271.
- Alm, S. & Olsen, S. O. (2013). Informed consent in child research. *Økonomisk fiskeriforskning*.
- Bao, W., Threefoot, S. A., Srinivasan, S. R. & Berenson, G. S. (1995). Essential hypertension predicted by tracking of elevated blood pressure from childhood to adulthood: the Bogalusa Heart Study. *American Journal of Hypertension*, 8(7), 657-665.
- Batsell Jr, R., Brown, A. S., Ansfield, M. E. & Paschall, G. Y. (2002). “You will eat all of that!?”: a retrospective analysis of forced consumption episodes. *Appetite*, 38(3), 211-219.
- Bech, A. C., Juhl, H. J., Kristensen, K., & Poulsen, C. S. (1995). *Sensorisk analyse i relation til markedsorienteret produktudvikling af fødevarer*: Handelshøjskolen i Århus, Institut for Markedsøkonomi, Markedsstyret proces-og produktinnovation i fødevarerektoren.
- Berg, E. W. (1997). *Sensorisk analyse*. Oslo: Universitetsforl.
- Birch, L. L. (1999). Development of food preferences. *Annual review of nutrition*, 19(1), 41-62.
- Birch, L., Fisher, J. O. & Grimm-Thomas, K. (1996). The development of children’s eating habits *Food choice, acceptance and consumption* (s. 161-206): Springer.
- Bourdieu, P., Østerberg, D., Prieur, A. & Barth, T. (1995). *Distinksjonen: en sosiologisk kritikk av dømmekraften*. Oslo: Pax.
- Brug, J. & Klepp, K. I. (2007). Children and adolescents. I Mark Lawrence & Tony Worsley (Red.), *Public health nutrition: from principles to practice* (s. 100-122). Maidenhead: Open University Press.
- Brug, J., & van Lenthe, F. (2005). *Environmental determinants and interventions for physical activity, nutrition and smoking: A review*: Speed-print.
- Carruth, B. R. & Skinner, J. D. (2000). Revisiting the picky eater phenomenon: Neophobic behaviors of young children. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(6), 771-780.
- Cooke, L. (2007). The importance of exposure for healthy eating in childhood: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 20(4), 294-301.
- Cooke, L., Wardle, J. & Gibson, E. L. (2003). Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2-6-year-old children. *Appetite*, 41(2), 205-206.
- Cullen, K. W., Baranowski, T., Owens, E., Marsh, T., Rittenberry, L. & de Moor, C. (2003). Availability, accessibility, and preferences for fruit, 100% fruit juice, and vegetables influence children's dietary behavior. *Health Education & Behavior*, 30(5), 615-626.
- Dovey, T. M., Staples, P. A., Gibson, E. L., & Halford, J. C. G. (2008). Food neophobia and ‘picky/fussy’ eating in children: A review. *Appetite*, 50(2–3), 181-193.
- Falciglia, G. A., Couch, S. C., Gibble, L. S., Pabst, S. M. & Frank, R. (2000). Food neophobia in childhood affects dietary variety. *Journal of the American Dietetic Association*, 100(12), 1474-1481.
- Flight, I., Leppard, P. & Cox, D. N. (2003). Food neophobia and associations with cultural diversity and socio-economic status amongst rural and urban Australian adolescents. *Appetite*, 41(1), 51-59.

- Fossgard, E. (2007). Mat smakar som plassen den kjem frå – forestillinger om lokal mat. I V. & Krogh Amilien, E. (Red.), *Den kultiverte maten. En bok om norsk mat, kultur og matkultur* (s. 158 - 170). Bergen: Fagbokforlaget.
- Galloway, A. T., Lee, Y. & Birch, L. L. (2003). Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(6), 692-698.
- Gjersing, L., Caplehorn, J. & Clausen, T. (2010). Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Medical Research Methodology*, 10(1), 13.
- Harper, L.V. & Sanders, K. M. (1975). The effect of adults' eating on young children's acceptance of unfamiliar foods. *Journal of Experimental Child Psychology*, 20(2), 206-214.
- Hartvig, D., Hausner, H., Wendin, K. & Bredie, W. L. P. (2014). Quinine sensitivity influences the acceptance of sea-buckthorn and grapefruit juices in 9- to 11-year-old children. *Appetite*, 74(0), 70-78.
- Hausner, H., Olsen, A. & Moller, P. (2012). Mere exposure and flavour-flavour learning increase 2-3 year-old children's acceptance of a novel vegetable. *Appetite*, 58(3), 1152-1159.
- Helsedirektoratet. (2013). Utviklingen i norsk kosthold 2013. Oslo: Helsedirektoratet.
- Hendy, H. M., & Raudenbush, B. (2000). Effectiveness of teacher modeling to encourage food acceptance in preschool children. *Appetite*, 34(1), 61-76.
- Hersleth, M., & Rødbotten, M. . (2009). Smak og smaksutvikling. I A. Holthe, Wilhelmsen, U. (Red.), *Mat og helse i skolen* (s. 157-167): Fagbokforlaget Bergen
- Hersleth, M., Lengard, V., Verbeke, W., Guerrero, L. & Næs, T. (2011). Consumers' acceptance of innovations in dry-cured ham: Impact of reduced salt content, prolonged aging time and new origin. *Food quality and preference*, 22(1), 31-41.
- Johannessen, A. (2009). *Introduksjon til SPSS: versjon 17*. Oslo: Abstrakt forl.
- Kimmel, S. A., Sigman G., M. & Guinard, J. X. (1994). Sensory testing with young children. *Food technology*, 48.
- Kroll, B. J. (1990). Evaluating rating scales for sensory testing with children. *Food technology*, 44(11), 78-86.
- Kvale, S., Brinkmann, S., Anderssen, T. M., & Rygge, J. F. (2009). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Laake, P. (2007). *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Lawless, H. T. & Heymann, H. (1998). Sensory evaluation of food. *Principles and practices*, 227-253.
- Liu, L., Hironaka, K. & Pihoker, C. (2004). Type 2 diabetes in youth. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 34(7), 254-272.
- Livsmedelsverket. (1999). *Mat för alla sinnen* Hentet fra http://www.slv.se/upload/dokument/mat/mat_skola/ku19_1%20saperehandbok.pdf
- Loewen, R., & Pliner, P. (1999). Effects of prior exposure to palatable and unpalatable novel foods on children's willingness to taste other novel foods. *Appetite*, 32(3), 351-366.
- Loewen, R., & Pliner, P. (2000). The Food Situations Questionnaire: a measure of children's willingness to try novel foods in stimulating and non-stimulating situations. *Appetite*, 35(3), 239-250.
- Ly, A. & Drewnowski, A. (2001). PROP (6-n-propylthiouracil) tasting and sensory responses to caffeine, sucrose, neohesperidin dihydrochalcone and chocolate. *Chemical senses*, 26(1), 41-47.

- Maier, A. S., Chabanet, C., Schaal, B., Leathwood, P. D. & Issanchou, S. N. (2008). Breastfeeding and experience with variety early in weaning increase infants' acceptance of new foods for up to two months. *Clinical Nutrition*, 27(6), 849-857.
- Mennella, J. A. & Beauchamp, G. K. (1999). Experience with a flavor in mother's milk modifies the infant's acceptance of flavored cereal. *Developmental psychobiology*, 35(3), 197-203.
- Milton, K. (1993). Diet and primate evolution. *Scientific American*, 269, 86-93.
- Monneuse, M. O., Rigal, N., Frelut, M. L., Hladik, C. M., Simmen, B. & Pasquet, P. (2008). Taste acuity of obese adolescents and changes in food neophobia and food preferences during a weight reduction session. *Appetite*, 50(2-3), 302-307.
- Morizet, D., Depezay, L., Combris, P., Picard, D. & Giboreau, A. (2012). Effect of labeling on new vegetable dish acceptance in preadolescent children. *Appetite*, 59(2), 399-402.
- Mustonen, S. & Tuorila, H. (2010). Sensory education decreases food neophobia score and encourages trying unfamiliar foods in 8-12-year-old children. *Food Quality and Preference*, 21(4), 353-360.
- Møller, P., Meyer, C., Pedersen, T., & Martens, M. (2005). Smagens fysiologi. I Arne Astrup, Steen Stender & Jørn Dyerberg (Red.), *Menneskets ernæring* (s. 423-431). København: Munksgaard.
- Nicklaus, S. (2009). Development of food variety in children. *Appetite*, 52(1), 253-255.
- Nicklaus, S., Boggio, V., Chabanet, C. & Issanchou, S. (2004). A prospective study of food preferences in childhood. *Food quality and preference*, 15(7), 805-818.
- Nicklaus, S., Boggio, V., Chabanet, C. & Issanchou, S. (2005). A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life. *Appetite*, 44(3), 289-297.
- Nordin, S., Broman, D. A., Garvill, J. & Nyroos, M. (2004). Gender differences in factors affecting rejection of food in healthy young Swedish adults. *Appetite*, 43(3), 295-301.
- Næringslivets Hovedorganisasjon, NHO. (2013). NHOs KommuneNM 2013. Lastet fra <https://www.nho.no/siteassets/nhos-filer-og-bilder/filer-og-dokumenter/offentlig-sektor-og-naringslivet/nhos-kommunenm-2013.pdf>
- Oellingrath, I. M., Svendsen, M. V. & Brantsæter, A. L. (2010). Eating patterns and overweight in 9-to 10-year-old children in Telemark County, Norway: a cross-sectional study. *European journal of clinical nutrition*, 64(11), 1272-1279.
- Osborne, C. L., & Forestell, C. A. (2012). Increasing children's consumption of fruit and vegetables: Does the type of exposure matter? *Physiology & Behavior*, 106(3), 362-368.
- Pallant, J. (2010). *SPSS survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS*. Maidenhead: McGraw-Hill.
- Pliner, P. (1982). THE EFFECTS OF MERE EXPOSURE ON LIKING FOR EDIBLE SUBSTANCES. *Appetite*, 3(3), 283-290.
- Pliner, P., Pelchat, M. & Grabski, M. (1993). Reduction of neophobia in humans by exposure to novel foods. *Appetite*, 20(2), 111-123.
- Popper, R., Kroll, J.J., Kilcast, D. & Angus, F. (2011). Consumer testing of food products using children. *Developing children's food products*, 163-187.
- Popper, R. & Kroll, Jeffrey J. (2005). Conducting sensory research with children. *Journal of sensory studies*, 20(1), 75-87.
- Raudenbush, B., & Capiola, A. (2012). Physiological responses of food neophobics and food neophilics to food and non-food stimuli. *Appetite*, 58(3), 1106-1108.
- Raudenbush, B., & Frank, R. A. (1999). Assessing Food Neophobia: The Role of Stimulus Familiarity. *Appetite*, 32(2), 261-271.

- Raudenbush, B., van der Klaauw, N. J., & Frank, R. A. (1995). The contribution of psychological and sensory factors to food preference patterns as measured by the Food Attitudes Survey (FAS). *Appetite*, 25(1), 1-15.
- Reverdy, C., Chesnel, F., Schlich, P., Köster, EP. & Lange, C. (2008). Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children. *Appetite*, 51(1), 156-165.
- Rigal, N., Frelut, M. L., Monneuse, M. O., Hladik, C. M., Simmen, B. & Pasquet, P. (2006). Food neophobia in the context of a varied diet induced by a weight reduction program in massively obese adolescents. *Appetite*, 46(2), 207-214.
- Rolls, B. J. (2000). Sensory specific satiety and variety in the meal. I Herbert L. Meiselman (Red.), *Dimensions of the meal: the science, culture, business, and art of eating* (s. 107-116). Gaithersburg: Aspen Publ.
- Royo-Bordonada, MA, Gorgojo, L, Ortega, H, Martín-Moreno, JM, Lasunción, MA, Garcés, C, . . . De Oya, M. (2003). Greater dietary variety is associated with better biochemical nutritional status in Spanish children: The Four Provinces Study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, 13(6), 357-364.
- Rozin, Paul. (1996). The socio-cultural context of eating and food choice *Food choice, acceptance and consumption* (s. 83-104): Springer.
- Rubio, B., Rigal, N., Boireau-Ducept, N., Mallet, P. & Meyer, T. (2008). Measuring willingness to try new foods: A self-report questionnaire for French-speaking children. *Appetite*, 50(2-3), 408-414.
- Shepherd, R., & Dennison, C. M. (1996). Influences on adolescent food choice. *Proceedings of the Nutrition Society*, 55(1), 345-358.
- Smith, D. V. & Margolskee, R. F. (2001). Making sense of taste. *Scientific American*, 284(3), 32-39.
- Stallberg-White, C, & Pliner, P. (1999). The effect of flavor principles on willingness to taste novel foods. *Appetite*, 33(2), 209-221.
- Stein, L. J, Nagai, H., Nakagawa, M. & Beauchamp, G. K. (2003). Effects of repeated exposure and health-related information on hedonic evaluation and acceptance of a bitter beverage. *Appetite*, 40(2), 119-129.
- Stevens, J. C. & Cain, W. S. (1993). Changes in taste and flavor in aging. *Critical Reviews in Food Science & Nutrition*, 33(1), 27-37.
- Thomas, J. R., Silverman, S. J. & Nelson, J. K. (2005). *Research methods in physical activity*. Champaign, Ill.: Human Kinetics.
- Thomson, J. L., McCabe-Sellers, B. J., Strickland, E., Lovera, D., Nuss, H. J., Yadrick, K., . . . Bogle, M. L. (2010). Development and evaluation of WillTry. An instrument for measuring children's willingness to try fruits and vegetables. *Appetite*, 54(3), 465-472.
- Tuorila, H. & Mustonen, S. (2010). Reluctant trying of an unfamiliar food induces negative affection for the food. *Appetite*, 54(2), 418-421.
- Unusan, N. (2006). University students' food preference and practice now and during childhood. *Food quality and preference*, 17(5), 362-368.
- Ventura, A. K, & Worobey, J. (2013). Early influences on the development of food preferences. *Current Biology*, 23(9), R401-R408.
- Wakeling, I. N. & MacFie, H. J. H. (1995). Designing consumer trials balanced for first and higher orders of carry-over effect when only a subset of k samples from t may be tested. *Food Quality and Preference*, 6(4), 299-308.
- Wardle, J., Cooke, L. J., Gibson, E. L., Sapochnik, M., Sheiham, A. & Lawson, M. (2003). Increasing children's acceptance of vegetables; a randomized trial of parent-led exposure. *Appetite*, 40(2), 155-162.
- Williams, K. E., Paul, C., Pizzo, B., & Riegel, K. (2008). Practice does make perfect. A longitudinal look at repeated taste exposure. *Appetite*, 51(3), 739-742.

Øverby, N. C. & Andersen, L. F. (2002). Ungkost 2000 - Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4. og 8. klasse i Norge (s. 40 s.). Oslo: Helsedirektoratet.

Vedlegg

Vedlegg 1: Spørreskjema til smakstester

Kumquat



Kumquat er en sitrusfrukt fra Asia og spises med skallet på

Elevnummer:

Før du smaker...

1. Kjenner du til denne maten fra før? Sett et kryss.

- Jeg har aldri sett maten før.
- Jeg har sett maten før, men jeg har aldri smakt på det.
- Dette har jeg smakt på før.

2. Hvordan tror du at denne maten smaker?



Elevnummer:

Nå kan du smake.

3. Smakte du på maten?

- Ja, jeg spiste den opp.
- Ja, jeg smakte på den.
- Nei, jeg smakte ikke på den.

4. Hvordan smakte maten? (ikke svar hvis du ikke har smakt på maten)



5. Hvis du får denne maten igjen i fremtiden, for eksempel hjemme eller hos en venn, kommer du til å smake?

Kanskje

NEI!! JA!!

6. Forklar hva det smakte av maten (ikke svar hvis du ikke har smakt på den).

Surt Salt Søtt Bittert

Flere ord:

Spørreundersøkelse om mat

Skriv ditt elevnummer her: _____

1. Se for deg at din mor eller far lager en middag som du aldri har smakt. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise middagen? Kryss av på ett av smilefjesene.



2. Se for deg at din mor har laget en brødkive med nytt pålegg i matpakken din. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise brødkiven? Kryss av på ett av smilefjesene.



3. Se for deg at du dro på tur i skogen med din venns familie og de har med mat du aldri har sett før. Hvordan ville du følt deg om du skulle smakt på maten? Kryss av på ett av smilefjesene.



4. Se for deg at du og din familie reiser til et nytt sted, der de kun har mat du ikke har sett før. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise denne maten? Kryss av på ett av smilefjesene.



5. Se for deg at din mor eller far serverer en ny grønnsak til middag. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise denne grønnsaken? Kryss av på ett av smilefjesene.



6. Se for deg at du fikk cannoli med sjokoladeglassur til dessert hos din venn. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise denne desserten? Kryss av på ett av smilefjesene.



7. Se for deg at du var i din venns bursdag og det ble servert kassava potetgull. Hvordan ville du følt deg om du skulle smake på potetgullet? Kryss av på ett av smilefjesene.



8. Se for deg at din favoritt-tante eller onkel tok deg med på lunsj og kjøpte en biscotti kjeks til deg. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise dette? Kryss av på ett av smilefjesene.



9. Se for deg at du dro på klasseseturen og til dessert fikk du sjokoladekake med amaretto-glasur. Hvordan ville du følt deg om du skulle spise denne kaken? Kryss av på ett av smilefjesene.



10. Se for deg at det var Halloweenfest på skolen og læreren hadde med caj til bama. Hvordan ville du følt deg om du skulle smake på det? Kryss av på ett av smilefjesene.

Vedlegg 3: Informasjonsbrev til deltakerne i intervensjonsgruppen



Vil du være med å forske på ny mat?

For å få en frisk og sterk kropp er det viktig at man spiser forskjellig mat. Da kan det være viktig å smake på nye matvarer ofte, men det er vi voksne ikke sikre på. For å få svar på dette må man forske og det er forskere som undersøker slikt.

Alexander og Veronica er slike forskere og kommer snart til din skole. De ønsker at barna på 5. trinnet svarer på noen spørreundersøkelser, i tillegg til at dere er med på en smaksundersøkelse som heter Dagens nye mat.



Copyright: Oddvar Dahl/Nofima

Dagens nye mat

Dagens nye mat er et tilbud der du får smake på en ny matvare hver dag i tre uker. Samtidig får du et lite spørreskjema om hva du syntes om maten. Du trenger ikke smake på noe du ikke vil. Maten du får smake på er bare en liten bit, så du må ha med matpakke på skolen som vanlig.

Smakstester

I tillegg skal du delta i fire smakstester i løpet av høsten og vinteren. Der blir flere matvarer servert på en gang og du svarer på et spørreskjema. Her også er det frivillig å smake på maten og du må ha med matpakke på skolen som vanlig.

Spørreskjemaer

For å vite om barn pleier å spise forskjellig mat til vanlig og hvor godt dere liker å smake på nye matvarer, skal dere svare på spørsmål i spørreskjema.

I et spørreskjema finnes det bare riktige svar. Bare *du* vet hva som er det riktige svaret for akkurat deg!



Hemmelige svar

Dine svar på undersøkelsen er hemmelige. Når forskerne skal finne resultater og skrive om undersøkelsen, vil de aldri bruke navnet ditt. Ingen skal få vite hva *du* har svart på skjemaene.

Når?

Alt vil foregå i skoletiden og det vil ikke gå ut over din fritid eller pauser. Hele undersøkelsen vil skje i november 2013. I tillegg vil to av smakstestene skje i løpet av vinteren 2014.

De som ikke ønsker å være med i studien, vil bli tilbudt andre skoleoppgaver.

Til våren kommer Alexander tilbake til skolen for å fortelle om resultatene fra alt dere har vært med på.



Dersom du er med i studien må du huske at:

- ✓ Det er frivillig å delta i forskningen.
- ✓ Du bestemmer om du vil smake på maten eller ikke.
- ✓ Du må svare akkurat hva du mener om maten. Det du mener er riktig svar for deg.
- ✓ Det er ikke lov å si høyt (eller lavt) hva du mener om maten under smakstesting.
- ✓ Ikke se på den ved siden av deg.
- ✓ Selv om du er med i studien, må du ikke være med på alt om du ikke ønsker.

Vennlig hilsen Alexander Nilsen og Veronica Vatn.

Har du forstått hva du skal gjøre i studien?

Dersom du har spørsmål om undersøkelsen kan du kontakte Alexander på telefon, SMS eller epost:

Alexander Nilsen

Telefon: 414 65 538

E-post: alexander.nilsen@matprat.no



Vedlegg 4: Informasjonsbrev til deltakerne i kontrollgruppen



Vil du være med å forske på ny mat?

For å få en frisk og sterk kropp er det viktig at man spiser forskjellig mat. Da kan det være viktig å smake på nye matvarer iblant, men det er vi voksne ikke sikre på. For å få svar på dette må man forske og det er forskere som undersøker slikt.

Alexander og Veronica er slike forskere og kommer snart til din skole. De ønsker at barna på 5. trinnet svarer på noen spørreundersøkelser, i tillegg til at dere er med på noen smakstester.



Copyright: Oddvar Dahl/Nofima

Smakstester

De som blir med i studien skal delta i fire smakstester i løpet av høsten og vinteren. Du blir servert flere matvarer og du svarer på et spørreskjema om hva du syntes om maten. Du trenger ikke smake på noe du ikke vil. Maten du får smake på er bare en liten bit, så du må ha med matpakke på skolen som vanlig

Spørreskjemaer

For å vite om barn pleier å spise forskjellig mat til vanlig og hvor godt dere liker å smake på nye matvarer, skal dere svare på spørsmål i spørreskjema.

I et spørreskjema finnes det bare riktige svar. Bare *du* vet hva som er det riktige svaret for akkurat deg!



Hemmelige svar

Dine svar på undersøkelsen er hemmelige. Når forskerne skal finne resultater og skrive om undersøkelsen, vil de aldri bruke navnet ditt. Ingen skal få vite hva *du* har svart på skjemaene.

Når?

Alt vil foregå i skoletiden og det vil ikke gå ut over din fritid eller pauser. To av smakstestene vil skje i november 2013, to vil skje i løpet av vinteren 2014.

De som ikke ønsker å være med i studien, vil bli tilbudt andre skoleoppgaver.

Til våren kommer Alexander tilbake til skolen for å fortelle om resultatene fra alt dere har vært med på.



Dersom du er med i studien må du huske at:

- ✓ Det er frivillig å delta i forskningen.
- ✓ Du bestemmer om du vil smake på maten eller ikke.
- ✓ Du må svare akkurat hva du mener om maten. Det du mener er riktig svar for deg.
- ✓ Det er ikke lov å si høyt (eller lavt) hva du mener om maten, under smakstesting.
- ✓ Ikke se på den ved siden av deg.
- ✓ Selv om du er med i studien, må du ikke være med på alt om du ikke ønsker.

Vennlig hilsen Alexander Nilsen og Veronica Vatn.

Har du forstått hva du må gjøre i studien?

Dersom du har spørsmål om undersøkelsen kan du kontakte Alexander på telefon, SMS eller epost:

Alexander Nilsen

Telefon: 414 65 538

E-post: alexander.nilsen@matprat.no



Vedlegg 5: Samtykkeerklæring til intervensjonsgruppen



15.05.2014

Til foresatte av elever på 5. trinn ved [redacted] skole

Kan man endre barns holdning til ny og ukjent mat?

I forbindelse med en masteroppgave i helsefagvitenskap ved Universitetet i Oslo og et forskningsprosjekt ved Matforskningsinstituttet Nofima AS, er 5. trinn invitert til å være med på *Dagens nye mat*, et eksponeringsprogram til nye, ukjente matvarer.

Formålet med undersøkelsen er å se om man kan endre barns holdning til ny og ukjent mat. I løpet av 3 uker, vil barna få smake en ny matvare hver dag og svare på et kort spørreskjema om matvaren. Barna bestemmer selv om de vil smake eller ikke. Deltakende elever vil også delta i smakstester og spørreundersøkelser rett før og etter eksponeringsperioden, samt ca. 8 uker og 16 uker etter. Disse smakstestene består av syv forskjellige matvarer som barna får servert.

Programmet vil foregå på skolen i løpet av november (uke 45-48), samt to ganger i løpet av vinteren 2014. Alt vil foregå i skoletiden, og i samråd med skolens undervisningsinspektør, lærere og ledelse. Merk at det kun blir servert smaksprøver og at barna må ha med skolemat som vanlig.

Vi ønsker med dette å be om deres samtykke til at barnet deres kan delta i eksponeringsprogrammet, samt spørreundersøkelser og smakstesting. Det er frivillig å være med og du/dere har mulighet til å trekke barnet fra undersøkelsen når som helst underveis, uten å måtte begrunne dette nærmere. Dersom barnet trekkes vil all innsamlet data fra barnet bli slettet. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og alle besvarelser blir anonymisert senest ved prosjektslutt 01.07.2014, slik at ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes ved senere publikasjon av resultatene. Som forelder har du rett til innsyn i hvilke opplysninger som registreres om deres barn. Barn som ikke blir med i studien vil bli tilbudt andre skoleoppgaver. Prosjektet er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

For å sikre at barna får god informasjon, i tillegg til å gi dem et eierskap til prosjektet, sender vi også med et enkelt infobrev til barna. Dette infobrevet er gjennomgått i klasserommet med læreren.

Spørsmål kan stilles til:

Student: Alexander Nilsen, e-post: alexander.nilsen@matprat.no tlf: 414 65 538.

Research Scientist: Dr. Valérie Almlí, e-post: valerie.almli@nofima.no tlf: 64 97 03 05.

Veileder UiO: PhD, Professor Nanna Lien, epost: nanna.lien@medisin.uio.no tlf: 22 85 13 78.

Svarfrist: 23. oktober 2013

Med vennlig hilsen
Alexander Nilsen

Innleveringsfrist: onsdag 23. oktober 2013

Vennligst kryss av, skriv under og returner til kontaktlærer.

Elevens navn (BLOKKBOKSTAV):

- Vårt barn kan delta på smakstesting og spørreundersøkelse. Anonymiserte resultater kan benyttes i en masteroppgave, forskningspublikasjoner og medieoppslag.

Matallergier og eventuelle andre hensyn:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sted og dato:

.....

Underskrift:

.....

*Obs! Du kan alternativt sende svar per e-post til alexander.nilsen@matprat.no.
Bruk tittel «Dagens nye mat». Husk elevens navn!*

Vedlegg 6: Samtykkeerklæring til kontrollgruppen



15.05.2014

Til foresatte av elever på 5. trinn ved [redacted] skole

Kan man endre barns holdning til ny og ukjent mat?

I forbindelse med en masteroppgave i helsefagvitenskap ved Universitetet i Oslo og et forskningsprosjekt ved Matforskningsinstituttet Nofima AS, er 5. trinn invitert til å være med på et eksponeringsprogram til nye, ukjente matvarer.

Formålet med undersøkelsen er å se om man kan endre barns holdning til ny og ukjent mat. I løpet av høsten og vinteren, vil barna delta i fire smakstester og svare på et kort spørreskjema om matvarene. Disse smakstestene består av syv forskjellige matvarer som barna får servert. Barna bestemmer selv om de vil smake eller ikke. Deltakende elever vil også svare på korte spørreundersøkelser før og etter serien med smakstester.

Programmet vil foregå på skolen i løpet av november (uke 45 og 48), samt to ganger i løpet av vinteren 2014. Alt vil foregå i skoletiden, og i samråd med skolens lærere og ledelse. Merk at det kun blir servert smaksprøver og at barna må ha med skolemat som vanlig.

Vi ønsker med dette å be om deres samtykke til at barnet deres kan delta i forskningsstudien. Det er frivillig å være med og du/dere har mulighet til å trekke barnet fra undersøkelsen når som helst underveis, uten å måtte begrunne dette nærmere. Dersom barnet trekkes vil all innsamlet data fra barnet bli slettet. Opplysningene vil bli behandlet konfidensielt, og alle besvarelser blir anonymisert senest ved prosjektslutt 01.07.2014, slik at ingen enkeltpersoner vil kunne gjenkjennes ved senere publikasjon av resultatene. Som forelder har du rett til innsyn i hvilke opplysninger som registreres om deres barn. Barn som ikke blir med i studien vil bli tilbudt andre skoleoppgaver. Prosjektet er godkjent av Personvernombudet for forskning, Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD).

For å sikre at barna får god informasjon, i tillegg til å gi dem et eierskap til prosjektet, sender vi også med et enkelt infobrev til barna. Dette infobrevet er gjennomgått i klasserommet med læreren.

Spørsmål kan stilles til:

Student: Alexander Nilsen, e-post: alexander.nilsen@matprat.no tlf: 414 65 538.

Research Scientist: Dr. Valérie Almlí, e-post: valerie.almli@nofima.no tlf: 64 97 03 05.

Veileder UiO: PhD, Professor Nanna Lien, epost: nanna.lien@medisin.uio.no tlf: 22 85 13 78.

Svarfrist: 23. oktober 2013

Med vennlig hilsen
Alexander Nilsen

Innleveringsfrist: onsdag 23. oktober 2013

Vennligst kryss av, skriv under og returner til kontaktlærer.

Elevens navn (BLOKKBOKSTAVER):

Klasse: 5A 5B 5C

- Vårt barn kan delta på smakstesting og spørreundersøkelse. Anonymiserte resultater kan benyttes i en masteroppgave, forskningspublikasjoner og medieopplag.

Matallergier og eventuelle andre hensyn:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sted og dato:

.....

Underskrift:

.....

*Obs! Du kan alternativt sende svar per e-post til alexander.nilsen@matrot.no.
Bruk tittel «Ny mat». Husk elevens navn og klasse!*

Vedlegg 7: Bildesorteringsoppgaven - eksempler



pistasjenøtter



lilla blomkål



romanesco



sebratomater



gulrot



speilegg



stilkselleri



reddik