

Brødbaking for bedre helse

En intervensjon for å fremme brødbaking hos studenter ved Universitetet i Agder, designet som en randomisert kontrollert studie

Catharina Larsen

Veileder

Nina Cecilie Øverby
og
Elling Tufte Bere

Antall ord i oppgaven:

25 352

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

Universitetet i Agder, 2016

Fakultet for helse- og idrettsvitenskap
Institutt for folkehelse, idrett og ernæring

FORORD

Å snart være ferdig med en master i folkehelsevitenskap føles først og fremst uvirkelig. Nå skal den trygge og kjente studenttilværelsen brytes og byttes ut med noe helt annet – som jeg i skrivende stund ikke aner hva blir!

Arbeidet med oppgaven har vært utrolig engasjerende og lærerikt, og selv om det i noen perioder har vært vanskelig, er det de gode minnene jeg husker best. At vi fikk gjennomført en randomisert kontrollert studie, at vi *klarte* å få studentene til å bake egne grovbrød oftere, de fine, håndskrevde kommentarene fra veileder underveis i skriveprosessen, og et godt samarbeid som har ført til et sterkere vennskap og intern humor med Anne Mette Brustuen, er noen av tingene jeg gleder meg mest over.

Jeg har utviklet et stort og genuint engasjement for arbeidet med å gjøre det enklere og mer attraktivt å ta sunne valg, og årene med studentbudsjett har lært meg viktigheten av at disse valgene også må være rimelige for å være tilgjengelig for flere. Empowerment, autonomi og utjevning av sosiale helseforskjeller er temaer jeg håper å kunne jobbe videre med i fremtiden.

Jeg er veldig heldig som har hatt så god støtte rundt meg. Både familie, samboer, gode venner og veileder som har oppmuntret meg - jeg setter enormt stor pris på det! Tusen takk, Adrian, for at du har dratt meg bort fra PC-en og gitt meg gode klemmer når du har sett at jeg har vært litt for engasjert og trengt pauser. Mamma, du har nok minnet meg på dette med pauser hver gang vi har snakket sammen de siste månedene - takk for at du kjenner meg så godt. Og pappa, takk for støtte og god hjelp med diverse utregninger underveis – du er og har alltid vært mitt matteorakel! Takk for at dere også har testet ut og brukt brøddoppskriften vår. Henriette, du som egentlig ikke er en stor brødspiser, tusen takk for at du *nesten* frivillig bidro, og både bakte og spiste brød. Snakk om supersøster!

Jeg vil også takke Nina Cecilie Øverby, min hovedveileder, for god hjelp, smiley's i marginen, og svar på e-post klokka 22 på søndagskvelden. Takk for at du har gjort det ufarlig å spørre om hjelp og alltid har møtt meg med et smil! Elling Tufte Bere, min biveileder, skal ha takk for hjelpen med utvikling av en god brøddoppskrift.

Lena og Anne Mette, takk for nyttige diskusjoner og kjærkommen avsporing fra skrivingen.

Studentene som deltok i studien fortjener også en stor takk! Det samme gjør bibliotekarene Ellen Sejersted og Henry Langseth, for god hjelp med EndNote og SurveyXact.

Kirsti Riiser, takk for hjelpen med selvbestemmelsesteorien.

SAMMENDRAG

Bakgrunn: Studenter utfordres til å gjøre sunne og selvstendige matvalg. Usunne spisevaner kan øke risikoen for livsstilssykdommer, og utgjør derfor en folkehelseutfordring.

Universiteter representerer en viktig arena for intervensjoner for å bedre studenters kosthold.

Hensikt: Målet med denne masteroppgaven var å undersøke effekten av en brødbakingsintervensjon på (1) brødbakingsvaner, (2) endringer i motivasjon for brødbaking, og (3) om det var korrelasjon mellom eventuelle endringer i brødbakingsvaner og motivasjon hos universitetsstudenter.

Metode: Studenter (mellom 18-43 år, 65 % kvinner) ble inkludert i en randomisert kontrollert studie og randomisert i en intervensjonsgruppe (n=21) eller kontrollgruppe (n=25).

Intervensjonsgruppen fikk brøddoppskrift og bakeutstyr, samt oppfordring om å bake grovbrød de fire ukene i intervensjonsperioden. Brødbakingsvaner og motivasjon ble målt ved spørreskjemaer; ved baseline og etter to og fire uker. Selvbestemmelsesteorien ble brukt for å vurdere motivasjon, og i dataanalysene ble testene Friedman, Mann-Whitney U, Wilcoxon, Spearman og Pearson Chi-square brukt.

Resultat: Data fra 46 deltakere ble inkludert i analysene. Det ble funnet signifikante forskjeller i brødbaking mellom intervensjons- og kontrollgruppen på måletidspunkt to ($p < 0,001$) og tre ($p = 0,006$), og også innad i intervensjonsgruppen ($p = 0,002$), sammenlignet med baseline. Det ble ikke observert signifikante endringer i deltakernes motivasjon, men en moderat, positiv korrelasjon ($p = 0,01$) mellom endringer i bakevaner og motivasjon.

Konklusjon: Intervensjonen var effektiv for å få studenter til å bake egne grovbrød oftere, i det minste på kort sikt. Den var imidlertid ikke tilstrekkelig effektiv for å øke deltakernes motivasjon for brødbaking, selv om det ble sett en positiv korrelasjon mellom endringer i bakevaner og motivasjon.

Nøkkelord: brødbaking, motivasjon, studenter, UiA, selvbestemmelsesteorien

ABSTRACT

Background: Students are challenged to make healthy and independent food choices. Unhealthy diets can increase the risk of non-communicable diseases, which constitutes a public health concern. Universities represents an arena for interventions to promote healthy dietary habits.

Aim: To investigate the effect of a bread baking intervention on (1) baking habits, (2) changes in motivation for bread baking and (3) assess if there was a correlation between changes in bread baking habits and motivation among university students.

Method: Students (18-43 years of age, 65 % women) was randomized into an intervention group (n=21) or control group (n=25). The intervention group was given a bread recipe, baking equipment and were encouraged to bake whole grain bread, during the four weeks' intervention period. Baking habits and motivation were measured with questionnaires; at baseline, after two- and four weeks. Self-determination theory was used to evaluate motivation, and these statistical tests were used: Friedman, Mann-Whitney U, Wilcoxon, Spearman and Pearson Chi-square.

Results: Significant differences in bread baking between the groups at the second ($p < 0,001$) and third ($p = 0,006$) time point was shown. There were no significant changes in motivation in the intervention group, however a moderate, positive correlation ($p = 0,01$) between the changes in bread baking habits and motivation was identified.

Conclusion: The intervention was effective in increasing whole grain bread baking among students, at least in short term. However, it was not sufficiently effective in increasing motivation for bread baking, however a correlation between changes in motivation and bread baking was observed.

Keywords: bread baking, motivation, students, UiA, self-determination theory

INNHold

1.0 INNLEDNING.....	1
1.1 Studenters spisevaner.....	1
1.2 Brødets kulturhistorie.....	2
1.3 Folkehelseperspektiv.....	4
2.0 BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLING.....	6
3.0 TEORI.....	7
3.1 Korn.....	7
3.2 Kornets oppbygging.....	7
3.3 Mel og fullkorn.....	8
3.3.1 Hvete.....	9
3.3.2 Havre.....	9
3.4 Næringsinnhold i korn.....	10
3.4.1 Karbohydrat og kostfiber.....	10
3.4.2 Protein.....	12
3.4.3 Fett.....	12
3.4.4 Vitaminer.....	13
3.4.5 Mineraler.....	13
3.5 Brødbaking.....	13
3.5.1 Stivelse og gluten.....	13
3.5.2 Gjær.....	14
3.5.3 Salt.....	15
3.6 Anbefalinger.....	15
3.6.1 Nøkkelhullet.....	17
3.6.2 Brødskalaen.....	17
3.7 Uenighet om kornets næringsverdi.....	18
3.7.1 Begynnelsen på korndyrkingen.....	18
3.7.2 Variert kosthold.....	19
3.7.3 Fytat.....	19
3.8 Tidligere studier på brødbaking og motivasjon for brødbaking.....	20
3.9 Atferdsendring.....	22
3.10 Selvbestemmelsesteorien.....	23
3.10.1 Tre grunnleggende psykologiske behov i SBT.....	24
3.10.2 Organismisk integreringsteori.....	25
4.0 METODE.....	30
4.1 Design.....	30
4.2 Rekruttering og utvalg.....	30

4.3 Spørreskjema.....	32
4.3.1 BREQ-2	34
4.3.2 Første spørreskjema.....	35
4.3.3 Andre spørreskjema.....	36
4.3.4 Tredje spørreskjema	36
4.4 Intervensjon	37
4.4.1 Brødbaking for bedre helse	38
4.4.2 Brøddoppskrift, prisberegning og sammenligninger	39
4.5 Etikk.....	41
4.6 Statistiske analyser.....	41
4.6.1 Analysering av demografiske data	41
4.6.2 Analysering av brødbakingsvariablene	42
4.6.3 Analysering av motivasjonsvariablene	42
4.6.4 Korrelasjonsanalyse.....	44
5.0 RESULTAT.....	46
6.0 DISKUSJON	50
6.1 Metodediskusjon	50
6.1.1 Design: Styrker og svakheter ved RCT	50
6.1.2 Validitet.....	52
6.1.3 Reliabilitet.....	52
6.1.4 Spørreskjema som instrument for datainnsamling	52
6.1.5 Bruk av gjennomsnitt fremfor median.....	53
6.1.6 Manglende kategori for atferdsregulering i BREQ-2	54
6.2 Resultatdiskusjon.....	56
6.2.1 Brødbaking	56
6.2.2 Motivasjon.....	56
6.2.3 Korrelasjon.....	59
6.3 Sammenligning med tidligere studier	60
6.4 Sosiale ulikheter i helse.....	61
6.5 Brødkonsum og næringsinnhold	62
6.6 Empowerment og autonomi i folkehelsearbeid.....	63
6.7 Pyramiden for helsepåvirkning	65
6.8 Hva kunne vært gjort annerledes?	67
6.9 Fremtidige studier.....	70
7.0 KONKLUSJON	71
8.0 LITTERATUR.....	72
9.0 VEDLEGG	79

FIGURLISTE

Figur 1: Hvetekornets anatomi	7
Figur 2: Nøkkelhullet.....	17
Figur 3: Brødskalaen.....	18
Figur 4: Overlappingen av de tre behovene gir indre motivasjon.....	25
Figur 5: Organismisk integreringsteori: motivasjonskontinuum.....	26
Figur 6: Flytskjema med antall deltakere.....	37
Figur 7: Pyramiden for helsepåvirkning.....	65

TABELLISTE

Tabell 1: Sortering av påstander til respektive kategorier.....	34
Tabell 2: Vekting av de fem typene atferdsregulering.....	35
Tabell 3: Prisberegning.....	39
Tabell 4: Sammenligninger med butikkkjøpte brød.....	40
Tabell 5: Intervaller for svarverdier.....	43
Tabell 6: Intervaller for RAI.....	44
Tabell 7: Demografiske- og baselinedata om deltakerne.....	46
Tabell 8: Deltakernes brødbakingsvaner på tre tidspunkter.....	47
Tabell 9: Deltakernes motivasjon på tre tidspunkter.....	48
Tabell 10: Korrelasjon mellom endringsvariablene for motivasjon og brødbaking.....	49

VEDLEGGLISTE

Vedlegg 1: Meldeskjema NSD.....	79
Vedlegg 2: Informasjon på Facebook- og hjemmeside.....	88
Vedlegg 3: Plakat: Deltakere søkes.....	90
Vedlegg 4: Flyer: Deltakere søkes (delte ut).....	91
Vedlegg 5: Påmeldings- og samtykkeskjema.....	92
Vedlegg 6: Første spørreskjema.....	94
Vedlegg 7: Andre spørreskjema.....	98
Vedlegg 8: Tredje spørreskjema.....	102
Vedlegg 9: Power point-presentasjon: Velkommen som deltaker!.....	107
Vedlegg 10: Utrengninger av næringsinnhold for Nøkkelhullsmerket.....	114
Vedlegg 11: Prisberegning for bruk av komfyr.....	116
Vedlegg 12: Utlevert ark med brøddoppskrift.....	118
Vedlegg 13: Beregning av utvalgsstørrelse for å se endring i motivasjon.....	119
Vedlegg 14: Median og kvartiler for bakevaner og motivasjon.....	120

1.0 INNLEDNING

1.1 Studenters spisevaner

Studenter som går fra videregående skole til universitet, og som flytter hjemmefra for første gang, opplever gjerne en overgang som innebærer endringer i både sosialt og fysisk miljø. Slike endringer kan påvirke den enkeltes livsstil og kosthold, og med mindre grad av foreldrekontroll og økt uavhengighet, utfordres mange studenter stadig til å gjøre sunne og selvstendige matvalg (Butler, Black, Blue, & Gretebeck, 2004; Deliens, Clarys, De Bourdeaudhuij, & Deforche, 2014). I en studie fra 2014 rapporterte Butler et al. blant annet om signifikant reduksjon i amerikanske studenters inntak av brød og grønnsaker i løpet av det første året på universitetet (Butler et al., 2004; Deliens et al., 2014). Mange studenter mangler ofte kunnskap om hvordan matvalg kan påvirke spisevaner og ernæringsstatus (Gan, Mohd Nasir, Zalilah, & Hazizi, 2011; Ganasegeran et al., 2012), og enkeltheten ved tilgjengelig hurtigmat, i kombinasjon med høyere priser på mer sunne alternativer, kan gjøre at studenter nedprioriterer helsegunstige matvaner (Gan et al., 2011).

Usunne spisevaner blant unge voksne utgjør et stort folkehelseproblem, for selv om studentenes helseatferd kan anses som midlertidig og som del av universitetslivet, vil ofte vaner som tilegnes da, kunne utvikles til varige helseatferdsmønstre (Ganasegeran et al., 2012; Nelson, Story, Larson, Neumark-Sztainer, & Lytle, 2008; Silliman, Fortier, & Neyman, 2004). Kostholdet til disse unge voksne vil altså kunne ha signifikante langtidsimplikasjoner, også fordi et flertall av universitetsstudenter er i en alder der mange snart vil bli foreldre, og kostholdsvaner da vil kunne videreføres til neste generasjon (Kelly, Mazzeo, & Bean, 2013; Schnoll & Zimmerman, 2001). På bakgrunn av dette vil en universitetssetting representere en viktig arena for kostholdsintervensjoner i helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid (Kelly et al., 2013; Nelson et al., 2008). Universitetsstudenter vil være potensielt viktige mål i arbeidet med helsefremmende livsstil fordi dette kan redusere risikoen for livsstilsrelatert sykdom senere i livet (Gan et al., 2011; Nelson et al., 2008).

Deliens et al. publiserte i 2014 en europeisk studie der det ved bruk av fokusgruppeintervjuer ble identifisert forskjellige faktorer som kunne påvirke universitetsstudenters matvalg.

Individuelle faktorer som ble trukket frem her var smak, ernæringskunnskap, tid og bekvemmelighet, tidlige spisevaner og selvdisiplin. Av sosiale miljøfaktorer ble foreldrekontroll, lærdom om mat hjemmefra og sosial støtte, nevnt. Fysiske miljøfaktorer var tilgjengelighet av råvarer og utstyr, og også matvarepriser. Det kom frem at det ofte var lite

matlagningsutstyr i studentboligene, og at begrenset plass også gjorde det vanskelig å oppbevare eget utstyr. Av mer overordnede faktorer ble politikk og lovgivning, sosiokulturelle normer og verdier, samt media og reklame, vektlagt. I tillegg ble det trukket frem at eksamensstress kunne påvirke studentenes kosthold (Deliens et al., 2014).

For å oppnå positive langtidseffekter av matlagningsintervensjoner vil det være essensielt å søke og fjerne barrierer for sunnere kosthold, for godt (Reicks, Trofholz, Stang, & Laska, 2014). Ferdigheter og kunnskap om tilberedning av mat og valg av sunnere matvarer er også kritiske komponenter som kan bidra til kostholdsendring (Gan et al., 2011; Reicks et al., 2014), og styrking av disse vil være sentralt i kostholdsintervensjoner.

1.2 Brødets kulturhistorie

Brød er en av de eldste bearbejdede matvarene i verden. Det har blitt spist i en eller annen form helt siden slutten av steinalderen, der knuste frø og korn ble blandet med vann til en tykk grøt og tilberedt direkte på ilden. Allerede 2500 år før vår tidsregning utviklet oldtidens egyptere baketeknikker med gjær. De fant ut at villgjær fra ølbrygging kunne brukes som hevemiddel i brød, og at brødene kunne stekes i lukkede ovner (Bjørnstad, 2010; Meyer, 2009; Mondal & Datta, 2007).

Også i dag spises ulike typer brød over hele verden. Det er usikkert hvor lenge brødet har stått på bord i norske hjem, men det er sikkert at både brød og andre kornvarer har betydd mye for norsk matkultur i mange tusen år. Både i Norge og ellers i Norden har korn og mel lenge utgjort basisen i kostholdet, men i motsetning til i dag ble ikke melet de brukte, formalt og rensket for de ytre bestanddelene. Det var disse delene altfor næringsrike og verdifulle til i tider da ressursene var svært begrenset (se kapittel 3.3 og 3.3.1) (Frølich, 2007; Nordjore, 2013).

Den industrielle revolusjonen på midten av 1800-tallet førte med seg både sosiale, økonomiske og kulturelle endringer i det norske samfunnet (Bjørnstad, 2010; Nordjore, 2013). Dette hamskiftet ga tekniske nyvinninger og bedre transportmuligheter, og nordmenn gikk fra naturalhushold til pengehushold. Dette medførte også forandringer i matlagingen, og med støpejernskomfyr og radikal endring i tilgangen på råvarer, ble det blant annet lettere å bake brød. På kort tid ble det norske kjøkkenet endret, og tilgangen på importert mel, som hvete, til en overkommelig pris, gjorde at norsk havre og bygg ble utkonkurrert (Nordjore, 2013). På slutten av 1800-tallet kom pressgjær og erstattet ølgjær i brødbakingen. Dette gjorde det også enklere å bake brød enn tidligere, fordi den tekniske pressgjæren hadde bedre

kvalitet og stabilitet. Først på 1920-30-tallet ble det dagligdags med ovnsbakte brød i Norge, og dette utkonkurrerte flatbrødet, som til da hadde blitt ansett som Norges nasjonalbrød (Nordjore, 2013).

Som følge av den teknologiske utviklingen ble det store endringer i det norske og europeiske brødforbruket på slutten av 1800-tallet og begynnelsen av 1900-tallet (Frølich, 2007). Under andre verdenskrig var det rasjoneringsordninger på de fleste matvarer, og nordmenns matforsyning ble begrenset. Forbruket av kjøtt, helmelk, fløte, ost, margarin og sukker, gikk ned og forbruket av fisk, kornvarer, skummet melk, poteter og grønnsaker gikk opp. På bakgrunn av dette sank andelen fett, og i noen grad protein, i kosten, mens andelen karbohydrat økte (Pedersen, Hjartåker, & Andersen, 2009).

I sin bok fra 2007 skriver Wenche Frølich at det grove melet, som tidligere hadde blitt brukt til både flatbrød og gjæret brød, etter krigen ble erstattet av mer raffinerte meltyper, som i de europeiske brødsykkene. Hvitt brød ble et symbol på rikdom, og fargen på brødet ble et tegn på sosial tilhørighet (Frølich, 2007). Frem til slutten av andre verdenskrig var brødforbruket i Norge svært høyt, men etter dette sank forbruket vesentlig. Med økende rikdom i etterkrigstida ble det også vanlig å bytte ut «fattigmannskost» som brød, og om det ble spist brød, skulle det være hvitt. Forbruket av smør, margarin, ost og kjøtt økte, og dette ble brukt som pålegg. Brødet var ikke lenger det viktigste i kostholdet – det ga ingen status. Frølich skriver også at den nye livsstilen og kostholdet i etterkrigstiden førte med seg en økning i forekomst av hjerte- og karsykdommer og kreft, i tillegg til fordøyelsesproblemer, overvekt og diabetes. Dette er sykdommer som i dag kategoriseres som metabolske syndrom, og den uønskede utviklingen fortsatte å øke de senere årene (Frølich, 2007). Også i dag sees trenden med at innbyggernes inntak av kornprodukter reduseres og byttes ut med animalske produkter og mer raffinerte karbohydrater, etter hvert som et land blir rikere. Til tross for dette er kornprodukter fortsatt blant de viktigste plantekomponentene i menneskers kosthold (Aisbitt, Caswell, & Lunn, 2008). I Norge dominerer brødmat både i frokost- og lunsjmåltider, og den hjemmelagde matpakken med brødsiver er det mest utbredte lunsjmåltidet blant nordmenn (Bugge, Lavik, & Lillebø, 2008; Norden, 2014) Brød er også hovedkilden til fullkorn i det norske kostholdet (Kyrø et al., 2012).

At brød og kornvarer spises i så stor grad i så mange deler av verden, gir dem en viktig posisjon i internasjonal ernæring. Generelt sett bidrar kornprodukter med signifikante mengder av de fleste næringsstoffer (Dewettinck et al., 2008), og små forandringer i retning

av grovere og mer uraffinerte produkter kan ha en gunstig effekt på helsen (se kapittel 3.6) (Bugge et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Jacobs Jr, Meyer, & Solvoll, 2001; Meyer, 2009; Moe, 1977; Pedersen et al., 2009).

Denne oppgavens teorikapittel bygger opp under oppfordringene om å bake egne grovbrød, for blant annet å ha bedre kontroll med hva det inneholder, og for å kunne ta informerte kostholdsvalg.

1.3 Folkehelseperspektiv

I Folkehelseloven defineres folkehelsearbeid som

Samfunnets innsats for å påvirke faktorer som direkte eller indirekte fremmer befolkningens helse og trivsel, forebygger psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse, eller som beskytter mot helsetrusler, samt arbeid for en jevnere fordeling av faktorer som direkte eller indirekte påvirker helsen (LOV-2014-06-20-43, 2011, § 3).

Definisjonen viser til at folkehelsearbeid inkluderer både helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid (Helsedirektoratet, 2010; N.C. Øverby, Torstveit, & Høigaard, 2011). I denne oppgaven er fokuset hovedsakelig blitt rettet mot den helsefremmende delen. Som begrep ble helsefremmende arbeid definert i Ottawa-charteret i 1986, som «prosessen som setter den enkelte så vel som fellesskapet i stand til økt kontroll over forhold som virker inn på helsen, og derigjennom bedre sin egen helse» (Mæland, 2010, s. 15). I Ottawa-charteret ble det også trukket frem fem fremtidsmål, der ett av disse var særlig sentralt for denne oppgavens tematikk: «helsefremmende arbeid skal bidra til utvikling av personlige ferdigheter som setter folk i stand til å ta helsefremmende valg» (Sletteland & Donovan, 2012; N.C. Øverby et al., 2011).

Empowerment er et annet begrep som er tett knyttet til helsefremmende arbeid. Det finnes ingen god norsk oversettelse av ordet, men det kan forklares med «det å vinne større makt og kontroll over» (Mæland, 2010). I dette tilfellet vil det handle om at enkeltindivider oppnår større kontroll over de faktorene som påvirker egen helse. I dagens moderne samfunn rangeres enkeltindividets selvbestemmelsesrett høyt blant etiske prinsipper, og dette må støttes opp under ved å styrke befolkningens kunnskapsgrunnlag slik at de kan ta selvstendige og informerte valg (Sund & Eikemo, 2011) (se kapittel 3.9 og 6.6).

Utjevning av sosiale ulikheter i helse nevnes også indirekte i definisjonen av folkehelsearbeid. Dette innebærer at det må arbeides for å tette helsegapet mellom sosiale lag i den norske befolkningen, slik at de helsefremmende tiltakene ikke bare gagnar personer med høy

sosioøkonomisk status, som generelt sett har bedre helse enn personer med lav sosioøkonomisk status, men når ut til hele befolkningen og dem som trenger det mest (se kapittel 6.4) (Folkehelseinstituttet, 2014; Helsedirektoratet, 2010; Mæland, 2010; Sund & Eikemo, 2011).

I en artikkel fra 2008 skriver Dewettinck et al. at offentlige autoriteter og matprodusenter også må ta ansvar for befolkningens helse, og at dette kan bidra til å fremme folkehelsen (Dewettinck et al., 2008). Slike tiltak innebærer både lave priser og at det er enkelt å finne og velge de grove, uraffinerte produktene, for eksempel gjennom merking av disse (R. Lang & Jebb, 2003; Tjønneland & Olsen, 2011).

Med hensyn til viktigheten av å styrke enkeltindividenes kontroll og innflytelse, samt arbeidet med å jevne ut de sosiale helseforskjellene, ble det i denne studien lagt vekt på å utvikle et gjennomførbart tiltak der deltakerne ble gitt en enkel brøddoppskrift, informasjon om innhold i ulike typer brød, samt fordelene ved å bake egne grovbrød. Informasjonen skulle ligge til grunn for å gjøre deltakerne bedre rustet til å gjøre sunnere valg.

2.0 BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLING

Bakgrunnen for denne studien var å undersøke brødbakingsvaner hos studenter ved Universitetet i Agder (UiA) og vurdere om en intervensjon for å fremme brødbaking kunne få studentene til å bake egne grovbrød oftere og øke motivasjonen for brødbaking. Studien ble designet som en randomisert kontrollert studie, og selvbestemmelsesteorien ble brukt for å måle og vurdere studentenes motivasjon.

Oppgavens problemstilling er følgende: «Kan intervensjonen «Brødbaking for bedre helse» bidra til at studentene baker egne grovbrød oftere, under og en måned etter, sammenlignet med før intervensjonsperioden? Endres deltakernes motivasjon for brødbaking i den samme perioden? Og er det en korrelasjon mellom eventuelle endringer i brødbaking og motivasjon?».

3.0 TEORI

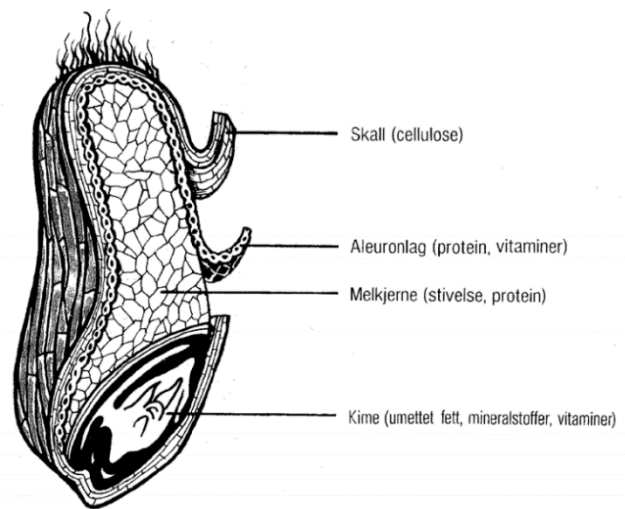
3.1 Korn

I følge Agnar Moe er korn den viktigste matveksten i verden (Moe, 1977), og historisk sett har korn og kornprodukter vært rimelige å produsere og enkle å lagre og transportere (Aisbitt et al., 2008). Av kornsortene er hvete den viktigste på verdensbasis, tett fulgt av ris. I Norge er det hvete og rug som dominerer, og disse kalles gjerne for brødkorn fordi melet fra de to kornsortene er godt egnet til baking av gjæret brød (Aisbitt et al., 2008; Frølich, 1999; Jacobs Jr et al., 2001; Moe, 1977; Slavin, Jacobs, & Marquart, 2001). I dette kapitlet vil det imidlertid være hvete og havre som vektlegges, da disse ble benyttet i studiens brøddoppskrift.

3.2 Kornets oppbygging

De forskjellige kornartene hører til gressfamilien og dyrkes på grunn av sine store, næringsrike frø som i moden tilstand brukes til mat og fôr. Selve kornet er den viktigste delen på hele kornplanten, og det består i hovedsak av tre deler; skall, kime og kjerne. (Aisbitt et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Moe, 1977).

Figur 1 viser et hvetekorn, men de fleste korn har relativt lik anatomi (Bjørnstad, 2010; Dewettinck et al., 2008; Slavin et



Figur 1. Hvetekornets anatomi (Bjørnstad, 2010; UiO, 2013)

al., 2001). Skallet er det ytterste laget, og utgjør ca. 15 % av kornets totalvekt. Dette er seigt og sterkt og ligger beskyttende rundt resten av kornet. Rett under skallet er aleuronlaget som består av næringsrike celler som er fulle av proteiner, vitaminer og mineraler (Bjørnstad, 2006; Dewettinck et al., 2008; Moe, 1977; Nordjore, 2013).

Kimen sitter innenfor skallet, ved kornets nedre ryggside, og denne utgjør 2-3 % av totalvekten. Dette er en «miniplante» som inneholder anlegg for rot, stilk og blad til en ny plante (Dewettinck et al., 2008; Moe, 1977; Nordjore, 2013). Fordi denne inneholder en del umettet fett, blir den ofte fjernet fra melet for å hindre at fettets harskner og reduserer holdbarheten på det ferdige produktet (Slavin et al., 2001).

Kornets hovedbestanddel, som utgjør ca. 82 % av totalvekten, er kjernen. Her ligger opplagsnæringen for kimens vekst. Kjernen består hovedsakelig av stivelse, og kalles ofte for

melkjernen. I tillegg til stivelse inneholder kjernen også mye protein, og disse to energikildene gir næring til det spirende kornet (Bjørnstad, 2006; Dewettinck et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Moe, 1977; Nordjore, 2013).

Kornets innhold av næringsstoffer er altså ikke jevnt fordelt mellom de tre bestanddelene. Omtrent all stivelsen ligger i kjernen, mens proteinene finnes i *både* kjernen og i aleuronlaget. Det meste av kornets fett ligger i kimen, og mesteparten av vitaminene og mineralene er fordelt i aleuronlag, kime og skall. Skallet inneholder også cellulose som fungerer som støttevev. Totalt sett er det derfor lavere næringsinnhold i kjernen, mens det finnes mer næring i kimen og ut mot skallet (Bjørnstad, 2010; Dewettinck et al., 2008; Moe, 1977; Nordjore, 2013; SNL, 2009).

Kornvarer er en fellesbetegnelse som omfatter både mel, gryn, korn og ulike bakervarer (Aisbitt et al., 2008; Pedersen et al., 2009). Denne matvaregruppen er en viktig kilde til energi, vitamin B₁ (tiamin) og jern, samtidig som de bidrar med lite fett i kosten (Aisbitt et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Nøkkelhullet, 2015b; Pedersen et al., 2009). Om lag en fjerdedel av nordmenns totale energi- og proteininntak, og nesten halvparten av fiberinntaket, dekkes av kornvarer (Pedersen et al., 2009). Derfor er disse matvarene de største og viktigste kildene til kostfiber i norsk kosthold, og jo mindre raffinerte produktene er, jo rikere er de på kostfiber, mineraler og vitaminer (Helsedirektoratet, 2011; Nøkkelhullet, 2015b; Pedersen et al., 2009). På den annen side er bearbejdede kornprodukter blant de største kildene til salt i gjennomsnittskosten, og brød er den klart største kilden blant disse (Helsedirektoratet, 2011, 2015c). Da nordmenn både spiser mye brød og også får i seg mer salt enn anbefalt, er dette uheldig (Helsedirektoratet, 2015c).

3.3 Mel og fullkorn

Mel deles inn i tre hovedkategorier: siktet, sammalt og helkorn. Melets utmalingsgrad angir hvor mange prosent av kornets bestanddeler det ferdige produktet inneholder. I fint mel er utmalingsgraden lav, og i Norge er 75-80 % vanlig for siktet hvetemel. Det betyr at 20-25 % av kornets deler er fjernet fra melet. Slike raffinerte kornprodukter består av kornets stivelsesrike kjerne. I sammalt mel, der utmalingsgraden er 100 %, er alle kornets bestanddeler med i melet (Dewettinck et al., 2008; Frølich, 1999; R. Lang & Jebb, 2003; Meyer, 2009; Moe, 1977; Nordjore, 2013; OBK, 2015d; Pedersen et al., 2009; Slavin et al., 2001; SNL, 2005-2007b). Sammalt mel kalles også for fullkornsmel. Fullkorn defineres som et intakt korn eller frø, og i et bearbejdet fullkornsprodukt er innholdet av skall, kime og

melkjerne tilsvarende forholdet i det hele kornet (Aisbitt et al., 2008; FOR-2015-02-18-139, 2015; Helsedirektoratet, 2011; Norden, 2014).

I internasjonal sammenheng har det norske siktede hvetemelet en høyere utmalingsgrad enn i de fleste andre land, men det finnes også hvetemel på markedet med utmalingsgrad på mindre enn 70 % (Helsedirektoratet, 2011). I Italia har siktet hvetemel en utmalingsgrad på ca. 65 %, og det kjente Tipo 00-melet har 55 % (Lorentzen, 2015). Mel av ulike kornsorter og med ulik utmalingsgrad har også forskjellig bakeevne. Bakeevnen sier noe om hvor godt egnet melet er til baking av gjærbakst (Moe, 1977).

I de følgende kapitlene vil siktet og sammalt hvetemel, samt havregryn bli redegjort kort for.

3.3.1 Hvete

Hvete er det kornslaget som brukes mest i brød i Norge, og er også den viktigste kornsorten i verden (Bjørnstad, 2006; Slavina et al., 2001). Det regnes som kornsortenes konge fordi hvetemelet har unike bakeegenskaper og tåler å blandes med andre meltyper som har dårligere bakeevne (Dewettinck et al., 2008; Frølich, 1999; Meyer, 2009; Moe, 1977; Nordjore, 2013). Som nevnt innledningsvis i kapittel 3.3, males kornet til flere typer mel med ulik utmalingsgrad, og det vanligste er det hvite, siktede hvetemelet. Skallet og kimen skilles da fra kjernen, og av 100 kg hvetekorn blir det 78 kg ferdig siktet mel (Moe, 1977; OBK, 2015d; Pedersen et al., 2009; SNL, 2005-2007b). Under utmalingen reduseres derfor melets innhold av både kostfiber, fett, protein, vitaminer og mineraler (Slavina et al., 2001).

Sammalt mel finnes i både fin og grov type, der førstnevnte er mer finmalt, men fordi de to meltypene inneholder de samme bestanddelene av kornet, har de også det samme næringsinnholdet (SNL, 2005-2007b). Disse meltypene benyttes i grovere bakst, som grovbrød, rundstykker, flatbrød og knekkebrød (OBK, 2015d). Kyrø et al. viste i sin studie fra 2012 at hvete også er den største kilden til fullkorn i det norske kostholdet.

3.3.2 Havre

Ifølge Åsmund Bjørnstad er havren den nest viktigste av kornartene i Norge (Bjørnstad, 2006). Den er rik på både kostfiber, umettede fettsyrer, jern, vitamin B, og antioksidanter og har en mer gunstig proteinsammensetning i forhold til andre kornsorter (Bjørnstad, 2006, 2010; Nordjore, 2013). Havre egner seg imidlertid dårlig i en brøddeig alene fordi den ikke inneholder gluten, og derfor ikke vil kunne heve, men den kan blandes med hvetemel og gi et godt gjæret brød med høyere næringsverdi (Dewettinck et al., 2008; Frølich, 1999; Nordjore,

2013). Havregryn som kjøpes i butikk kan imidlertid inneholde spor av gluten fra andre kornslag som bearbeides i samme produksjonsområde, men det finnes også glutenfrie havregryn (Østegaard, Hentet 30.3.2016).

Av verdens kornproduksjon utgjør havren bare 1 %. Og selv om havre er den sunneste av alle kornsortene, brukes mesteparten av havren til kraftfôr (Bjørnstad, 2006; Frølich, 1999).

Havregryn finnes i to typer i butikken: store og lettkokte, der størrelsen er det eneste som skiller dem. Begge typene består av havrekornets kjerne som er dampet og presset, og skallet er fjernet. (Bjørnstad, 2006; Frølich, 1999; Nordjore, 2013). På tross av dette er næringsinnholdet i havregryn høyere enn både sammalt mel av hvete og rug (Frølich, 1999).

3.4 Næringsinnhold i korn

Fordi korn inneholder 50-70 % stivelse, er de en viktig energikilde, og brød er en av de viktigste kildene til karbohydrat i menneskers kosthold (Dewettinck et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Moe, 1977; Slavin et al., 2001). Korn er også viktige kilder til kostfiber, vitaminer, mineraler og antioksidanter, og grove kornprodukter inneholder som sagt betydelig mer av disse næringsstoffene enn de raffinerte (Aisbitt et al., 2008; Dewettinck et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; R. Lang, Christopher W Thane, Bolton-Smith, & Jebb, 2002; R. Lang & Jebb, 2003; Slavin et al., 2001). I dette kapittelet blir de tre energigivende næringsstoffene karbohydrat, protein og fett, samt vitaminer og mineraler, gjennomgått kort, med hovedvekt på karbohydrat og kostfiber.

3.4.1 Karbohydrat og kostfiber

Alle typer korn er viktige karbohydratkilder, og karbohydrat er den viktigste kilden til energi i de fleste menneskers kosthold (Moe, 1977). I fattige populasjoner i utviklingsland kan karbohydrater utgjøre mer enn 80 % av den totale energitilførselen, mens de i Norge utgjør ca. 50 % (Helsedirektoratet, 2015a; Slavin et al., 2001).

Begrepet «karbohydrat» brukes som en samlebetegnelse, og deles i fire hovedgrupper på bakgrunn av måten de er bygget på: mono-, di-, oligo- og polysakkarider. Monosakkarider, for eksempel glukose, er enkle sukkerarter som består av én sukkerenhet (Helsedirektoratet, 2011). Di-, oligo- og polysakkarider er sammensatt av flere monosakkarider (Helsedirektoratet, 2011; Pedersen et al., 2009), og i kroppen vil alle typer karbohydrat brytes ned til glukose i fordøyelsen, slik at de kan tas opp i tarmen og brukes som energi (Pedersen et al., 2009).

Som bakgrunnsstoff i denne studien vil polysakkarider være mest relevant. Disse er bygget opp av mange monosakkarider, og det skilles mellom fordøyelige og ufordøyelige polysakkarider (Dewettinck et al., 2008; Pedersen et al., 2009). De fordøyelige kan brytes ned til monosakkarider i tarmen, og dermed benyttes som energi (Dewettinck et al., 2008; Lande & Svihus, 2015). Stivelse er blant de viktigste fordøyelige polysakkaridene, og sammen med disakkaridet sukker utgjør disse to mesteparten av karbohydratene i kosten (Pedersen et al., 2009).

Kostfiber er en betegnelse på de karbohydratene som ikke kan brytes ned til monosakkarider av fordøyelsesenzymene i tynntarmen hos mennesker, og som derfor kalles ufordøyelige karbohydrater eller polysakkarider (Aisbitt et al., 2008; Dewettinck et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011). Naturlige kostfibre finnes kun i matvarer fra planteriket, og fullkorn og fullkornsprodukter har spesielt høyt fiberinnhold (Helsedirektoratet, 2011). Cellulose, som finnes i kornets skall, er et eksempel på kostfiber (Moe, 1977). Fordi de ikke kan brytes ned og benyttes som energi, regnes de som ikke-energigivende, men de er allikevel av stor ernæringsmessig betydning (Lande & Svihus, 2015; Pedersen et al., 2009).

Det er gjort mye forskning på korns og kostfibers effekt på helse, og det konkluderes med at eksponeringene har *overbevisende* eller *sannsynlig* årsakssammenheng med ulike kroniske sykdommer, for eksempel hjerte- og karsykdommer, type 2-diabetes og ulike typer kreft, og at et økt inntak av kostfiber er helsegunstig (Aisbitt et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011). Fordi kostfiber nesten ikke inneholder energi (ca. to kcal/gram (Europalov, 2009)), gir fiberrik mat mindre energi enn fiberfattige matvarer. I tillegg vil fiberrik mat gi en mer langvarig metthetsfølelse fordi fibre både fyller opp i magen og inneholder mye stivelse som absorberes langsomt i tarmen. Derfor virker fiberrik kost gunstig på energibalanse og kan forebygge overvekt (Aisbitt et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011, 2015a; Kendall, Esfahani, & Jenkins, 2009; Meyer, 2009; Pedersen et al., 2009). Et daglig inntak av kostfiber kan også forebygge forstoppelse (Aisbitt et al., 2008; Dewettinck et al., 2008; Pedersen et al., 2009). I tillegg har studier vist at fiberrik mat kan bidra til å forebygge type 2-diabetes (Aisbitt et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011, 2015a; Kendall et al., 2009; R. Lang & Jebb, 2003; Pedersen et al., 2009), samt at personer som har et fiberrikt kosthold har lavere risiko for å utvikle koronar hjertesykdom og tykktarmskreft (Aisbitt et al., 2008; Dewettinck et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011, 2015a; Jacobs Jr et al., 2001; Kendall et al., 2009; R. Lang et al., 2002; R. Lang & Jebb, 2003; Meyer, 2009; Pedersen et al., 2009; Slavin et al., 2001). Det er imidlertid slik at personer med et fiberrikt kosthold ofte har en generelt sunnere livsstil, slik at

det kan være andre faktorer, såkalte konfunderende faktorer, som helt eller delvis kan forklare den reduserte sykdomsrisikoen (Helsedirektoratet, 2015a; Jacobs Jr et al., 2001; Kyrø et al., 2011; R. Lang et al., 2002; R. Lang & Jebb, 2003; Pedersen et al., 2009).

3.4.2 Protein

Proteiner er de viktigste byggematerialene i alt levende vev. I kosten fungerer proteiner både som energikilde og byggemateriale for vedlikehold og oppbygging av organismens celler og vev (Helsedirektoratet, 2015a; Pedersen et al., 2009). Alle naturlige proteiner, både animalske og vegetabiliske, består av ca. 20 ulike aminosyrer. De fleste av disse aminosyrene klarer kroppen å produsere selv, men ni av dem er såkalte essensielle aminosyrer, og må tilføres via kosten (Pedersen et al., 2009).

Det finnes varierende mengder protein i alle uraffinerte matvarer, og særlig mye i animalske produkter, slik som kjøtt, fisk, egg og melkeprodukter, men korn har også et vesentlig proteininnhold (Pedersen et al., 2009; Slavin et al., 2001). Kornvarer er, sammen med kjøtt og meieriprodukter, de største proteinkildene i gjennomsnittskosten i Norge (Helsedirektoratet, 2015a), og korns innhold av protein kan variere fra 8 til 17 %, avhengig av kornart og vekststed. Hveten har en særposisjon blant kornartene når det gjelder protein fordi hveteproteinet har evnen til å danne gluten, som henger nøye sammen med melets gode bakeegenskaper (se kapittel 3.5.1) (Moe, 1977).

3.4.3 Fett

Av de tre energigivende næringsstoffene er fett det som inneholder mest energi per gram, hvilket betyr at rent fett og matvarer med høyt fettinnhold gir mye energi. Det skilles mellom mettet, enumettet og flerumettet fett. Det mettede fettet regnes som mindre helsegunstig enn de umettede typene, og Helsedirektoratet anbefaler å erstatte dette med umettet fett for å redusere risiko for hjerteinfarkt (Helsedirektoratet, 2015a).

Korn er ikke en stor kilde til fett i kosten, men av fett som finnes i korn er andelen umettet fett høy (Helsedirektoratet, 2015a). Dette er gunstig ernæringsmessig, både for mennesker og dyr (Holtet, Uhlen, & Holtekjølen, 2015; Moe, 1977). Kornets innhold av fett er ofte knyttet til smak og aroma, men har liten betydning for melets bakeevne (Moe, 1977). I hvete, rug og bygg utgjør mengden fett 1-2 % av kornet, mens havren består av 5-8 % fett, og regnes derfor blant de mest fettrike kornslagene (Moe, 1977).

3.4.4 Vitaminer

For at omsetningen av karbohydrat, proteiner, fett og mineralstoffer skal fungere optimalt, trengs vitaminer tilført gjennom kosten. Vitaminer er næringsstoffer som kroppen ikke er i stand til å produsere selv. De deles vanligvis inn i to hovedgrupper: fettløselige A, D, E og K-vitaminer og vannløselige vitamin C og flere typer vitamin B (Helsedirektoratet, 2015a).

I korn finnes det spesielt mye av vitamin B-gruppen, og særlig tiamin (B₁), niacin (B₃) og pyridoksin (B₆) (Apotek1, 2015; Moe, 1977; Pedersen et al., 2009), og sammalt mel er en av de viktigste kildene til disse vitaminene i norsk kosthold (Pedersen et al., 2009).

3.4.5 Mineraler

Mineralstoffer, eller mineraler, er i motsetning til de organiske stoffene karbohydrat, protein, fett og vitamin, uorganiske stoffer (Helsedirektoratet, 2015a; Pedersen et al., 2009). Det vil si at de ikke produseres i levende organismer, men finnes i såkalt død natur eller mineralriket, som jord, fjell, luft og vann (Haraldsen & SNL, 2011). Eksempler på mineralstoffer er kalium, kalsium og fosfat, og jern, selen og sink er eksempler på sporstoffer som trengs i veldig små doser (Helsedirektoratet, 2015a). Fordi mineralene ikke kan produseres i menneskekroppen, må de tilføres gjennom mat og drikke, og den beste måten å sikre mineraltilførselen på er å ha et variert kosthold, da både for store og for små mengder kan medføre negative helseeffekter (Helsedirektoratet, 2015a; Pedersen et al., 2009).

Korn inneholder 1,5-2 % mineralstoffer, der kalium, fosfor og jern er de det finnes mest av, og i det norske kostholdet er brødet en av de viktigste kildene til jern og andre mineraler (Moe, 1977; Pedersen et al., 2009).

3.5 Brødbaking

Hovedbestanddelene i brød er mel, væske, gjær og salt. Det kan også tilsettes fett, krydder, sukker og sirup for å gi brødet smak og variasjonsmuligheter, men dette vil samtidig påvirke både holdbarhet og næringsinnhold (Dewettinck et al., 2008; Moe, 1977).

3.5.1 Stivelse og gluten

Hvetemel inneholder ca. 70 % stivelse (Dewettinck et al., 2008; Moe, 1977), og denne spiller en viktig rolle i bakeprosessen fordi den har evnen til å forklistre. Når mel blandes med vann og dette varmes opp til 60-70 grader, vil stivelsen binde til seg vannet. Dette viser seg ved at blandingen blir tykkere, og hvis det er nok stivelse, eller mel, vil den tykne til en grøt. Denne

prosessen kalles forklistring, og stivelsens evne til å binde vann ved oppvarming kalles forklistringsevne (Moe, 1977).

I hvetemel finnes det også to typer protein som er avgjørende for bakekvaliteten: gliadiner og gluteniner, der sistnevnte er de viktigste for melets bakeegenskaper (Dewettinck et al., 2008; Moe, 1977). Gluteniner danner store nettverk i brøddeigen som kalles gluten, og dette nettverket gjør deigen elastisk. Gliadinet gjør glutenet seigt (Moe, 1977), og sammen med glutenet virker stivelsen i kornet som et klister som gjør nettverket tett. Glutenet og stivelsen bygger vegger i små blærer som er sterke nok til å holde på karbondioksid fra gjæren i deigen, slik at deigen hever seg og brødet blir luftig (Bjørnstad, 2006; Meyer, 2009; Moe, 1977; Nordjore, 2013). Melets bakeevne er derfor helt avhengig av mengde og kvalitet på proteinet, samt stivelsens forklistringsevne. Jo kraftigere det siktede hvetemelet er, jo mer sammalt mel og mel med dårligere proteinkvalitet kan man blande hvetemelet med (Moe, 1977).

3.5.2 Gjær

Gjær er levende organismer som tilhører soppartene. Under gunstige forhold med tilstrekkelig næring, fuktighet, oksygen og temperatur, kan de både formere seg og produsere gass i store mengder. Gjærsoppen nærer seg av sukker som den skaffer seg ved at enzymer spalter stivelse fra melet til glukose. Videre brytes dette ned til karbondioksid og alkohol. Alkoholene fordamper under steking, mens karbondioksidet holdes inne i deigen og gjør at den hever - gassen «blåser opp» det elastiske glutennettverket i deigen (Moe, 1977). Gassproduksjonen er størst ved en temperatur på mellom 27 og 37 grader. Ved 40 grader hemmes veksten av gjærceller, og når temperaturen overstiger 60 grader, for eksempel under steking, drepes de (Moe, 1977).

Gjæren utvikler aromatiske stoffer som gir brødet både lukt og smak, og dette utvikles best hvis deigen får god tid til å jobbe (Moe, 1977). Ved temperaturer under 27 grader senkes aktivitetsnivået i deigen, og hevingen går langsommere. Dette kalles for kaldheving eller langtidsheving og deigen får da tid til å utvikle en dyp og aromatisk smak (Meyer, 2009). Både havre og hvete vil gi fra seg mer smak ved bruk av kaldheving (Nordjore, 2013). Ved heving i kjøleskap trenger deigen 12 timer eller mer til gjæringen, og også betydelig mindre mengder gjær. I en fuktig deig vil gjæren da formere seg kraftig, men produsere relativt lite karbondioksid. Grove meltyper vil trekke til seg væske og gi saftige brød, og derfor er det viktig at en grov brøddeig som skal langtidsheve er tilstrekkelig fuktig, slik at det ferdige brødet ikke blir tørt (Nordjore, 2013). I tillegg til at smaken blir bedre ved langtidsheving, får

også fytasen i gjæren tid til å bryte ned antinæringsstoffet fytat i fullkornsmålet (se kapittel 3.7.3) (Arnarson, 2014 ; Meyer, 2009).

3.5.3 Salt

Salt i deigen har en gunstig effekt på glutenet og gir brødet en jevnere struktur, i tillegg til å tilføre smak (Meyer, 2009; Moe, 1977). Samtidig har saltet en negativ effekt på gjærsoppene ved at det hemmer formeringen av disse. Dette, i tillegg til at det er anbefalt å begrense inntaket av salt i kosten, gjør at det er viktig å ikke overdrive saltmengden i deigen.

Kombinasjonen av lite salt og lang hevetid vil gi det beste resultatet fordi saltet da gir god tid til å stimulere melets bakeevne (Helsedirektoratet, 2014; Meyer, 2009; Mondal & Datta, 2007).

3.6 Anbefalinger

Kostholdsanbefalingene i Norge bygger på Nordic Nutrition Recommendations 2012 – integrating nutrition and physical activity (Helsedirektoratet, 2014; Norden, 2014) og kostrådene fra 2011 (Helsedirektoratet, 2011). Forskning og systematiske kunnskapsoppsummeringer om helseeffekter ligger til grunn for disse (Helsedirektoratet, 2011). Anbefalingene blir utgitt av Helsedirektoratet og kan legge grunnlaget for kostholdsplanlegging som fremmer vekst, utvikling og god helse, og i tillegg søke å redusere kostholdsrelatert sykdomsrisiko. Siktemålet er å bedre kostholdets ernæringsmessige sammensetning, på bakgrunn av nordmenns næringsstoffbehov (Helsedirektoratet, 2015a).

I Norge, som i flere andre i-land, er det i dag en sentral målsetning blant helsemyndighetene å øke befolkningens inntak av grove kornprodukter som er rike på fiber og fullkorn, og med lavt innhold av fett, sukker og salt (Aisbitt et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Kendall et al., 2009; R. Lang & Jebb, 2003; Slavin et al., 2001). Anbefalingene begrunnes med at inntak av grove brød- og kornprodukter kan redusere risikoen for hjertesykdom, diabetes og overvekt (Bugge et al., 2008; Helsedirektoratet, 2011; Jacobs Jr et al., 2001; Meyer, 2009; Moe, 1977; Pedersen et al., 2009). De grove kornproduktene burde sammenlagt bidra med 70-90 gram sammalt mel eller fullkorn, eller 25-35 gram fiber hver dag (Helsedirektoratet, 2014, 2015a). I dag ligger det gjennomsnittlige inntaket av fiber på 20-25 gram pr dag hos voksne personer, og 45 % av kostfibrene i norsk kosthold kommer fra kornvarer (Helsedirektoratet, 2015a).

Kunnskapen om næringsverdien i grove kornprodukter er ikke noe nytt. De norske myndighetene har lenge anbefalt et høyt inntak av kornprodukter, både fordi grove kornprodukter regnes som helsegunstige, og fordi et høyt inntak av brød og gryn kan erstatte

fetere produkter og dermed redusere fettinnholdet i kosten. På bakgrunn av disse anbefalingene har det norske siktede melet lenge hatt en høy utmalingsgrad i internasjonal målestokk (se kapittel 3.3) (Helsedirektoratet, 2011). Det totale fiberinntaket i kosten er likevel redusert med 50 % i løpet av de siste 50 årene. Denne reduksjonen skyldes både at det spises betydelig mindre brød og kornvarer nå enn tidligere, og at mesteparten av kornvarene som brukes er raffinerte, altså basert på siktet mel (Kendall et al., 2009; Pedersen et al., 2009).

Salt har lenge vært brukt som konserveringsmiddel i mat, og brukes også som ingrediens og smaksforsterker i tilberedning og prosessering av matvarer (Pedersen et al., 2009). Salt (NaCl) består av natrium (Na) og klorid (Cl) (Helsenorge, 2014). Hos nordmenn er det gjennomsnittlige saltinntaket anslått til ca. 10 gram per dag per person, og dette er dobbelt så høyt som Helsedirektoratets anbefalinger på fem gram (Helsedirektoratet, 2015c). En teskje salt veier syv gram (Helsenorge, 2014). Gjennom forskning er det vitenskapelig dokumentert at inntak av salt øker risikoen for høyt blodtrykk, og da også hjerte- og karsykdommer hos begge kjønn. Blant nordmenn har over 30 % høyt blodtrykk, og den vanligste dødsårsaken i Norge er hjerte- og karsykdommer. Salt, saltet og saltkonservert mat kan også øke risikoen for kreft i magesekken (Helsenorge, 2014).

Beregninger viser at ca. 75 % av saltet kommer fra industrielt bearbeidet mat, og det er derfor ønskelig at matvareindustrien arbeider for å redusere innholdet av salt i sine produkter (Helsedirektoratet, 2015c). Som tidligere nevnt er brød en av de største saltkildene i kostholdet (Helsedirektoratet, 2011, 2015c). Saltpartnerskapet er relevant å nevne i den forbindelse da dette er et samarbeid om saltreduksjon mellom blant annet matvarebransje, serveringsbransje og helsemyndigheter. Målet er å redusere saltinntaket i Norge med 15 % innen 2018, gjennom å påvirke produsentene til å redusere saltinnholdet i matvarer og servert mat, i tillegg til å øke forbrukernes bevissthet om sammenhengen mellom salt og helse. Andre viktige oppgaver i Saltpartnerskapet er for eksempel bedre merking og forbrukerinformasjon, kompetanseheving og overvåkning av saltinnhold i matvarer (Helsedirektoratet, 2015b). Det er utviklet flere merkeordninger for å hjelpe forbrukerne til å velge sunnere matvarer. Nøkkelhullet og Brødskalaen er to eksempler på merker som brukes på brød, og disse gir blant annet informasjon om brødets grovhet og innhold av fiber (Helsedirektoratet, 2015a).

3.6.1 Nøkkelhullet



Figur 2: Nøkkelhullet

Nøkkelhullsmerket er en frivillig merkeordning for sunnere matvarer som norske, svenske og danske helsemyndigheter har utarbeidet i fellesskap. Det er Helsedirektoratet og Mattilsynet som har ansvaret for merkeordningen i Norge. Nøkkelhullet er laget for å gjøre det enklere for forbrukerne å velge sunnere matvarer, i tråd med de norske kostanbefalingene. Produkter som kan merkes med Nøkkelhullet inneholder mindre fett, salt og sukker og mer fiber, sammenlignet med andre produkter i samme matvaregruppe, og omfatter 25 ulike produktgrupper. Produsentene kan selv velge om de vil merke sine varer, og det er deres ansvar å sørge for at reglene som myndighetene har vedtatt, følges (Helsedirektoratet, 2011; Nøkkelhullet, 2012).

For brød- og brødmikser stilles det krav til minimumsinnhold av kostfiber og sammalt mel (fullkorn) og maksimumsinnhold av fett, salt og sukker (Nøkkelhullet, 2015a) for å bli merket. Et Nøkkelhullsmerket brød skal inneholde minst 30 % fullkorn av produktets totale tørrstoffinnhold og minst fem gram kostfiber per 100 gram av det spiseklare produktet. I tillegg skal brødet inneholde maksimalt syv gram fett, fem gram sukkerarter, og ett gram salt per 100 gram av det spiseklare produktet (FOR-2015-02-18-139, 2015).

3.6.2 Brødskalaen

En annen frivillig merkeordning er NHO Mat og Drikkes Brødskalaen, som kan settes på brød og melblandinger for å vise produktets grovhet. Som Nøkkelhullet er også dette ment som et hjelpemiddel til forbrukerne for å velge grovere og sunnere brødprodukter, i samsvar med helsemyndighetenes råd om å øke mengden grove kornprodukter i kostholdet.

Brødskalaen angir hvor mange prosent hele korn, sammalt mel og kli brødet inneholder, og et kakediagram på emballasjen indikerer om brødet kategoriseres som fint, halvgrovt, grovt eller ekstra grovt på bakgrunn av følgende andeler sammalt mel, kli og hele korn av melmengden (Helsedirektoratet, 2011; NHO, 2016; OBK, 2015b):



Figur 3: Brødskalaen

3.7 Uenighet om kornets næringsverdi

Selv om de norske helsemyndighetene anbefaler et økt inntak av grove kornprodukter, er det flere parter som mener at brød og kornvarer ikke er så sunt. Flere aktører, med Fedon Lindberg og Loren Cordain blant de mest kjente, har de senere årene satt spørsmålsteget ved den ernæringsmessige verdien til brød- og kornvarer. I dag mener også flere forskere at steinalderkosten var gunstig for helsen, og dietter som «steinalderkost» og «lavkarbo», der fett og protein i stor grad erstatter karbohydrater som energikilde i maten, er lansert (Bjørnstad, 2006, 2010; Bugge et al., 2008; Cordain, 1999). Dette har ført til usikkerhet og diskusjon blant forbrukerne, og for å forstå bakgrunnen for denne uenigheten kan det være nyttig å se tilbake til steinalderen:

3.7.1 Begynnelsen på korndyrkingen

12 000-10 000 år f.Kr. gikk mennesker på jakt, fisket, samlet frø, røtter og bær, og med hundrevis av ulike plante- og dyreslag på menyen hadde de et variert kosthold og god helse (Aisbitt et al., 2008; Bjørnstad, 2010; Kendall et al., 2009). For ca. 10 000 år siden begynte jordbruksrevolusjonen i Midtøsten. Denne betegner overgangen fra steinalderen, med jeger- og samlersamfunnet, til en tid med korn- og matdyrking på kunstig vis, samt hold av husdyr (Allan, Lutz, & Viersted, 2005; Libæk, Stenersen, Sveen, & Aastad, 2013). Dyrkingen og lagringen av korn førte til at folk ble mer bofaste og mer og mer avhengige av korn til mat (Bjørnstad, 2006). I sin bok fra 2010 skriver Åsmund Bjørnstad at da jordbruket ble vanlig, og bidro til at korn ble daglig føde for menneskene på slutten av steinalderen, fulgte også et markant fall i folkehelsen (Allan et al., 2005; Bjørnstad, 2010; Cordain, 1999; OBK, 2015c). Loren Cordain er en av dem som tolker dette som et tegn på at mennesker ikke er genetisk tilpasset et kosthold som i stor grad er basert på gressfrø, og det hevdes at de fleste av dagens sivilisasjonssykdommer, som hjerte- og karsykdommer, diabetes og fedme, kan tilskrives et kornbasert kosthold (Allan et al., 2005; Bjørnstad, 2010; Cordain, 1999). Dette står i kontrast

til de norske anbefalingene om å øke inntaket av grove brød- og kornprodukter, som begrunnes med at slike matvarer kan *reduere* risikoen for de samme sykdommene, og som bygger på systematiske litteraturgjennomganger (se kapittel 3.6) (Helsedirektoratet, 2011).

Cordain kaller korn for «menneskets tveeggede sverd». I det legger han at verdens matforsyning i dag er fullstendig avhengig av korn, og at mennesker har gjort seg avhengige av noe som, ifølge ham og flere, er uheldig for helsen (Bjørnstad, 2010; Cordain, 1999).

3.7.2 Variert kosthold

I steinalderen fikk jegere og samlere det meste av energien i kosten fra mellom 100 og 200 forskjellige arter av ville dyr, frukter og grønnsaker. I dag er jordas befolkning avhengig av noen relativt få basiskornvarer, kjøtt og melk fra 3-5 husdyr og produkter fra 15-20 andre planter (Thiessen, 2008). Da mennesker først begynte med korndyrking, ble kornproduktene spist sammen med andre matvarer i et variert kosthold, men blant mange fattige i senere tid, stod bare korn på menyen, og dessuten var hygienene dårligere i tettbygde strøk i byene (Bjørnstad, 2006). Dette indikerer at flere faktorer også kan ha påvirket det nevnte fallet i folkehelsen.

I de norske kostholdsanbefalingene vektlegges også viktigheten av å spise variert og hovedsakelig plantebasert mat for å oppnå gunstige helseeffekter og et optimalt næringsstoffinntak (Helsedirektoratet, 2011). På tross av diskusjonen og argumentene mot å spise brød- og kornvarer, ble det i denne masteroppgaven fokusert på forskningen og de vitenskapelige argumentene *for* fullkorn som de norske kostholdsanbefalingene er bygget på.

3.7.3 Fytat

I diskusjonen om korns effekt på helsen er fytinsyre, eller fytat, et viktig element. Fytat, som er salter fra fytinsyren, er et naturlig stoff som finnes i plantefrø. Her fungerer stoffet som frøets hovedlager for fosfor, og når frøet spirer, brytes fytatet ned og frigjør fosfor slik at den voksende planten kan nyttiggjøre seg av næringen. Alle spiselige frø, korn, belgfrukter og nøtter inneholder fytat i ulike mengder (Arnarson, 2014). Fytat sitter i skallet på frøet, så i siktet mel, der skallet er fjernet, finnes det derfor ikke fytat, men samtidig desto mindre næring fra kornet. Grovt mel, eller fullkornsmel, som er malt av hele korn, inneholder både fytat og mer næring, og vil i sum være bedre enn siktet mel fordi den totale næringsabsorpsjonen blir større (Bjørnstad, 2010; Pedersen et al., 2009).

Når mennesker spiser kornprodukter, kan fytatet redusere absorpsjonen av jern, sink og kalsium i tarmen. Enzymet fytase som bryter ned fytat, finnes ikke naturlig i menneskekroppen. Derfor kan 85 % av fytatet gå rett igjennom kroppen, og fordi det binder seg til mineraler som jern og sink, kan også store deler av disse forsvinne ut gjennom kroppen uten å bli nyttiggjort i fordøyelsen (Bjørnstad, 2010; Slavin et al., 2001). Over tid kan dette føre til mineralmangel hos mennesker med lite variert kosthold, og fordi fytat hindrer absorpsjon av næring blir det ofte kalt et antinæringsstoff (Arnarson, 2014 ; Bjørnstad, 2010; Dewettinck et al., 2008; Pedersen et al., 2009). I i-land, der tilgangen på variert mat er god, utgjør vanligvis ikke fytat noe problem, men hos for eksempel vegetarianere og veganere, som baserer mye av kostholdet på kornprodukter, vil det kunne ha en betydning (Arnarson, 2014). Fordi brød er en relativt stor del av nordmenns kosthold, vil tapet av vitaminer uansett være et viktig ernæringsmessig tema (Dewettinck et al., 2008; OBK, Hentet 4.4.2016; Pedersen et al., 2009).

Redusere fytat

Det finnes forskjellige metoder for å redusere mengden fytat i maten. Å unngå mat som inneholder fytat ville både vært u hensiktsmessig og vanskelig, da mange av disse matvarene er næringsrike og smakfulle. I mange u-land er tilgangen på mat også begrenset, og korn og belgfrukter utgjør basisen i kostholdet (Aisbitt et al., 2008; Arnarson, 2014).

Med ulike tilberedningsmåter kan innholdet av fytat i maten reduseres signifikant. To eksempler på slike tilberedningsmåter er bløtlegning og fermentering av korn og belgfrukter. Ved fermentering, eller gjæring, produseres organiske syrer som bidrar til å bryte ned fytat i maten (Arnarson, 2014). Gjær som brukes til baking inneholder enzymet fytase, som bryter ned fytatet i kornet (Dewettinck et al., 2008; Meyer, 2009). I dag produseres brød i stor skala i Norge, og i moderne brødindustri brukes det ofte en stor andel gjær og kort hevetid (se tabell 4). Den korte hevetiden vil ikke være tilstrekkelig til at fytasen rekker å bryte ned fytatet. For å redusere mengden fytat trenger gjæren lengre tid, og langtidsheving som metode, eller baking med surdeig, vil derfor være bedre alternativer (Kierulf, 2009; Meyer, 2009). Ved å kombinere de to metodene, bløtlegning og fermentering, kan fytat brytes ned ytterligere (Arnarson, 2014).

3.8 Tidligere studier på brødbaking og motivasjon for brødbaking

Det ble gjort litteratursøk i databasene Pubmed og Ovid for å finne tidligere studier på studenters brødbakingsvaner og motivasjon for brødbaking og matlaging, og det ble også søkt

i referanselister i diverse relevante artikler. Søkene avslørte at det var gjort svært lite forskning på dette området tidligere. Mange studier i søketreffene var rettet mot kliniske utvalg, for eksempel diabetikere og overvektige, og disse ble ikke vektlagt her. Da det i denne studien ble det fokusert på et ikke-klinisk utvalg, kan det ha hatt betydning for de få treffene på liknende studier.

Det ble ikke funnet noen brødbakingsstudier med vekt på studenters motivasjon, men Jensen et al. gjorde i 2012 en pilotstudie der målet var å få sine deltakere til å bake brød oftere. I denne studien ble det utviklet en intervensjon som bestod av et todagers bakekurs, samt en periode der deltakerne forpliktet seg til å bake brød minst fire ganger i løpet av en toukersperiode i etterkant av bakekurset. Det ble rapportert om signifikante endringer i deltakernes bakevaner, og konkludert med at en slik intervensjon var effektiv for å øke deltakernes brødbakingsfrekvens (Jensen, Lilleberg, & Bere, 2012).

Landry et al. publiserte i 2015 resultater fra en livsstilsintervensjon rettet mot afroamerikanere i Hattiesburg, Mississippi. I denne studien ble det blant annet sett på motivasjon for kostholdsendring og inntak av fiber, og det ble rapportert om signifikante endringer i både fiberinntak og motivasjon (Landry et al., 2015).

I 2013 publiserte Kelly et al. en systematisk review for kostholdsintervensjoner med collestudenter (Kelly et al., 2013). Her ble det funnet to studier med fokus på å øke studenters inntak av fullkornsprodukter, der begge rapporterte om signifikante økninger i både inntak av, og kunnskap om, fullkorn (Ha & Caine-Bish, 2011; Schnoll & Zimmerman, 2001).

Det er også gjort flere intervensjonsstudier på matlaging, med delmål om å øke inntak av grove kornprodukter og å bake egne brød (Delgado, 2015; Devault et al., 2009; Iversen, 2015; Jensen, 2012; Lilleberg, 2012; Talaei et al., 2013). To av disse er tidligere masteroppgaver skrevet ved Universitetet i Agder (Delgado, 2015; Iversen, 2015).

Det ble funnet tre kostholdsstudier på motivasjon, men fokuset i disse var inntak av frukt og grønnsaker (Chen & Gazmararian, 2014; Clifford, Anderson, Auld, & Champ, 2009; Gatto, Ventura, Cook, Gyllenhammer, & Davis, 2012). To av disse var intervensjonsstudier, men ingen rapporterte om signifikante endringer i motivasjon for inntak av frukt og grønnsaker (Clifford et al., 2009; Gatto et al., 2012).

Da det ikke ble funnet noen tidligere studier på temaet brødbakingsvaner og motivasjon for brødbaking hos studenter, kan det se ut til at Brødbaking for bedre helse var den første av sitt slag.

3.9 Atferdsendring

Individens helseatferd og livsstil påvirkes av mange faktorer. Det er lansert flere teorier og modeller som presenterer ulike og overlappende determinanter og faktorer som bidrar til å forme menneskers helseatferd. De ulike teoriene og modellene kan brukes av helseprofesjoner til å predikere og forklare atferdsendring, samt brukes som evidens til å støtte opp under intervensjoner. Livsstilsatferder kjennetegnes ved at de praktiseres i regelmessige mønstre, og kan derfor gjerne karakteriseres som gjentakende fremfor spontane handlinger. På bakgrunn av dette vil fremtidig atferd ofte kunne predikeres av tidligere atferd (Thirlaway & Upton, 2009). De fleste livsstilsatferder kan i en viss grad kontrolleres, selv om individets grad av faktisk kontroll over egne livsstilsvalg vil variere fra kontekst til kontekst (Thirlaway & Upton, 2009).

En essensiell komponent i enhver teori om atferdsendring er risikooppfattelse. En oppfatning om en risiko ved egen atferd må ligge til grunn for at endringen skal kunne skje. Men dette alene er ikke tilstrekkelig for å påvirke til varig endring. Frykt er altså ikke en effektiv motivator for atferdsendring. I tillegg til risiko er det flere andre faktorer som vektlegges i teorier om atferdsendring. Her følger noen sentrale faktorer i sosiale kognisjonsmodeller og -teorier. I modellen om helseoppfatninger vektlegges individets oppfattelse av en helsetrussel, dens alvorlighetsgrad samt personlig sårbarhet og risiko (Mæland, 2010; Thirlaway & Upton, 2009). Opplevd kontroll med atferden og subjektive normer er sentralt i teorien om planlagt atferd, og mestringsforventning er viktig i sosialkognitiv teori (Mæland, 2010; Thirlaway & Upton, 2009). I det neste kapittelet beskrives selvbestemmelsesteorien, der individets behov for autonomi, kompetanse og tilhørighet er viktige faktorer for motivasjon og regulering av atferd (SDT, 2015b).

I teorien om stadier av endring tydeliggjøres de ulike kognitive prosessene som ligger bak en selvbestemt atferdsendring. Her er individets intensjon om handling viktig for at en atferdsendring skal finne sted. Både motivasjon og mestringsforventning blir ansett som viktige kognitive faktorer for suksess med livsstilsendring (Mæland, 2010; Thirlaway & Upton, 2009).

Det er også fremsatt forklaringer på hvorfor folk spiser som de gjør, i ulike modeller. Disse forklaringene kan deles inn i tre sentrale psykologiske tilnærminger: utviklingstilnærming, kognitiv tilnærming og psykososial tilnærming. I utviklingstilnærmingen vektlegges viktigheten av læring, og det fokuseres på utviklingen av matpreferanser i barndommen. Fra dette perspektivet påvirkes spiseatferd av eksponering, sosial læring og assosiativ læring. Den kognitive tilnærmingen utforsker i hvilken grad kognisjoner kan predikere og forklare atferd. Innen psykososial tilnærming rettes fokuset mot biologiske aspekter av spising, og følelser som sult og metthet antas å styre spiseatferd.

I tillegg finnes det økologiske modeller for livsstilsendring som fokuserer på miljømessige årsaker og også de multiple nivåene som påvirker menneskers helseatferd. Dette støttes av Verdens Helseorganisasjon, som understreker at livsstil er mer enn individuelle valg, og at måten en lever på både har økonomiske og kulturelle dimensjoner (Thirlaway & Upton, 2009). Individens kunnskap, holdninger og vaner, sosiale normer og tradisjoner, samt produkttilbud, priser og markedsføring er alle forhold som påvirker hva en spiser. Det er derfor viktig med en helhetlig ernæringspolitikk som kombinerer informasjon og opplysning til forbrukerne med strukturelle virkemidler for påvirkning av tilbud, priser og etterspørsel på matvarer. Det er behov for informasjon om konsekvensene av atferdsvalg, slik at den enkelte kan ta informerte og selvstendige valg, basert på en samlet vurdering av følgene. Det er også viktig å arbeide for at de helsefremmende alternativene blir mer attraktive og enklere å velge (Mæland, 2010).

3.10 Selvbestemmelsesteorien

Self-determination theory, eller selvbestemmelsesteorien (SBT), er en sosialkognitiv motivasjonsteori som representerer et bredt rammeverk for studiet av menneskers motivasjon og personlighet. Teorien søker forståelse av menneskers målrettede atferd, og vektlegger at *årsaken* bak målene er selve drivkraften for hvordan handling og atferd utføres eller reguleres. SBT utgjør en metateori som består av seks mindre teorier, og sammen definerer disse seks, indre og ytre kilder til motivasjon (Deci & Ryan, 2002; Jakobsen, 2012; SDT, 2015b; Skarre, 2013). Teorien er mye brukt i forskning på motivasjon for fysisk aktivitet og trening (Riiser, 2015). I denne oppgaven vil fokuset rettes mot underteorien som på engelsk heter Organismic integration theory, og som her oversettes til organismisk integreringsteori (OIT).

SBT er en organismisk, dialektisk teori (SDT, 2015b). En *organismisk* tilnærming innebærer at individets atferd sees som en helhet, bestående av mange interrelaterte prosesser, både

mentale og fysiske. En organismisk teori kan derfor beskrives som holistisk fordi den fokuserer på helhet fremfor del hos individet (Psykologibasen, 2015; PsykologiGuiden, 2015). *Dialektikk* går ut på at det skjer et samspill mellom ulike deler (Baxter, 2014), og i SBT er det nettopp samspillet mellom de ytre kreftene som virker på en person og de indre motivene og behovene hos mennesket, som er kjernen (SDT, 2015b). Dialektikken forklarer også mennesker som aktive organismer med naturlige utviklingstendenser og et iboende ønske om å mestre sine omgivelser (Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013). Det fokuseres på hvordan sosiale og kulturelle faktorer fremmer eller hemmer menneskers vilje og initiativ, og forhold som støtter opp under individets opplevelse av autonomi, kompetanse og tilhørighet hevdes å fremme egen vilje, god motivasjon og engasjement for handling og kreativitet (SDT, 2015b).

I OIT skilles det mellom forskjellige typer motivasjon, presentert langs et kontinuum. Disse er demotivasjon, ytre motivasjon og indre motivasjon (se figur 5). Kontinuumet blir gjennomgått i kapittel 3.10.2.

3.10.1 Tre grunnleggende psykologiske behov i SBT

Helt sentralt i selvbestemmelsesteorien er det at mennesket har tre grunnleggende psykologiske behov som kan knyttes til motivasjon - behovet for autonomi, kompetanse og tilhørighet (Deci & Ryan, 2000; R.M. Ryan & Deci, 2000; SDT, 2015b).

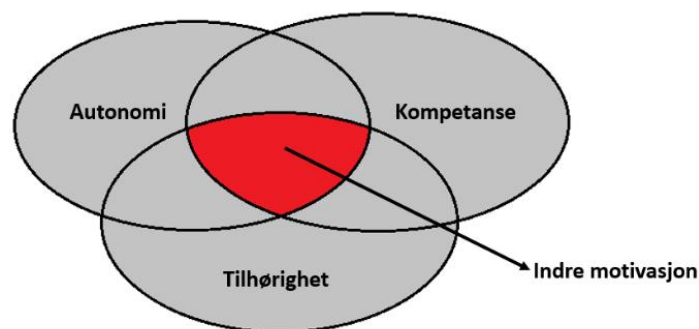
Behovet for autonomi innebærer at individet føler at det handler ut fra egne interesser og indre verdier. I et miljø som støtter opp om individenes autonomi, gis det støtte for egne tanker og følelser, og det oppmuntres til å ta frie valg (Hagger & Chatzisarantis, 2007; Skarre, 2013). Dette vil kunne legge grunnlaget for at individer kan regulere egen atferd på veien mot selvbestemte mål, og dermed gjøre atferden personlig og til en del av selvet (Deci & Ryan, 1985; Skarre, 2013).

Kompetansebehovet handler om at individet føler seg kompetent eller kapabel til å mestre bestemte atferder eller handlinger (Drjhlip, 2013). Individets følelse av å kunne bidra i samhandlingen med de sosiale omgivelsene, og å erfare muligheter for å kunne bruke personlige ferdigheter, er sentralt i SBTs kompetansebehov. Individer søker utfordringer som er optimale ut fra egne forutsetninger, med mål om å opprettholde eller bedre sine ferdigheter eller sin kompetanse (Deci & Ryan, 2002).

Tilhørighetsbehovet går ut på at individet føler seg knyttet til andre mennesker, og opplever tilhørighet med atferden og det spesifikke sosiale miljøet (Deci & Ryan, 2002; Drjhilp, 2013). Når individet opplever å kunne bidra med noe i den aktuelle konteksten, og andre verdsetter den verdien som deles med gruppen, oppstår tilhørighet. Sosial aksept blant signifikante andre er derfor av stor betydning for motivasjon (Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013).

Disse tre psykologiske behovene er knyttet sammen og påvirker hverandre gjensidig. I et miljø der disse tilfredsstilles vil individet ifølge SBT ha større grad av indre motivasjon, sammenlignet med et miljø der behovene ikke tilfredsstilles, og der individet heller eventuelt motiveres av ytre faktorer (Drjhilp, 2013; Skarre, 2013). Et individ som opplever å ha både autonomi, kompetanse og tilhørighet på et bestemt område eller i en bestemt kontekst, kan sies å være indre motivert i den konteksten (se figur 4) (SDT, 2015b).

Innenfor SBT er derfor stadig tilfredsstillelse av de tre grunnleggende psykologiske behovene selve *næringen* for sunn utvikling og funksjon. I den grad disse behovene stadig tilfredsstilles og gir indre motivasjon, vil individet utvikles og fungere effektivt og oppleve velvære, men i den grad de motarbeides eller svekkes vil individet sannsynligvis erfare mindre grad av velvære og optimal funksjon (SDT, 2015b).



Figur 4: Overlappingen av de tre behovene gir indre motivasjon (Jones, 2014)

3.10.2 Organismisk integreringsteori

Organismisk integreringsteori er en av de seks mindre teoriene i SBT, og innenfor denne skjer en inndeling av motivasjonsstadier og atferdsreguleringer. Det er seks ulike typer atferdsregulering som varierer i mengden autonomi og internalisert motivasjon individet opplever (Deci & Gagné, 2005; Jones, 2014; SDT, 2015a). Internalisering innebærer et psykologisk press der ytre normer og andres tanker, holdninger og egenskaper, som i utgangspunktet ikke finnes hos individet, opptas og føles som en del av individets selvbilde

Tre typer motivasjon og seks typer atferdsreguleringer

Demotivasjon, eller ingen motivasjon, er stadiet som ligger helt til venstre i kontinuumet. Det er et stadium der individet mangler intensjon, evne til, eller ønske om å handle og utføre den bestemte atferden (Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013). Individet som ikke er motiverte vil enten avstå helt fra å handle eller de vil handle passivt, uten å ha noen glede av det de gjør. Demotivasjon er ofte et resultat av en følelse av ikke å klare å gjennomføre og oppnå de ønskede resultatene, en følelse av manglende kompetanse, eller at handlingens mulige utfall ikke verdsettes (Deci & Ryan, 2002). Demotivasjon er i motsatt ende av kategorien indre motivasjon i kontinuumet, og representerer en tilstand uten verken autonomi eller internalisering (Deci & Ryan, 2000; Skarre, 2013).

Ytre motiverte handlinger ligger mellom demotivasjon og indre motivasjon i kontinuumet, og betegnes som instrumentelle fordi slike handlinger utføres for å oppnå et mål som ligger utenfor selve individet (Skarre, 2013). Denne typen motivasjon karakteriseres av fire typer regulering, rangert etter grad av autonomi og internalisering (Deci & Ryan, 2002).

Ytre regulering ligger nærmest demotivasjon på kontinuumet, og er den *minst* autonome typen ytre motivasjon. Denne inkluderer tilfeller av motivasjon for å oppnå en ytre belønning eller unngå straff, og individet handler da for å tilfredsstille et ytre krav eller et sosialt konstruert forhold (Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013). Ytre regulerte handlinger regnes som lite integrert i individet, og dersom den ytre konsekvensen av handlingen fjernes, vil også handlingens mening for individet forsvinne. Motivasjonen for handlingen kan da gå fra ytre regulert til ingen regulering og demotivasjon (Deci & Ryan, 1985; Skarre, 2013).

Introvert regulering innebærer en følelse av plikt. Denne typen motivasjon inkluderer en ytre regulering som har blitt internalisert, men ikke fullstendig akseptert som individets egen. Introvertbasert atferd utføres for å unngå skyldfølelse eller for å opprettholde selvfølelse og verdighet (Deci & Ryan, 2002).

Regulering gjennom identifisering er en mer autonom form for ytre motivasjon fordi det involverer en bevisst verdsetting av atferdsmål eller -regulering, og en aksept for at atferden er av personlig betydning. Identifiseringen representerer en viktig del av prosessen med å omforme ytre regulering til selvregulering. Når et individ identifiserer seg med, og oppfatter en personlig nytte av å utføre en handling, vil opplevelsen av autonomi ved den bestemte handlingen, øke. I forhold til ytre og introvert regulering

vil regulering gjennom identifisering representere atferder og handlinger som er relativt selvbestemte (Deci & Ryan, 2002).

Integrert regulering er den mest autonome typen ytre motivert atferd, og den som ligger nærmest indre motivasjon i kontinuumet. Denne typen regulering skjer når individet har identifisert en handling, erkjent dens verdi for selvet og ser handlingen som viktig for personlig utvikling (Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013). Integrert regulering har mange av de samme kvalitetene som indre motivasjon, men selv om atferden utføres frivillig, ansees den fortsatt som ytre motivert fordi handlingene gjøres for å opprettholde personlig viktige utfall heller enn indre interesse og glede (Deci & Ryan, 2002).

Fordi ytre motiverte handlinger ikke er iboende interessante, vil individer sannsynligvis ikke utføre dem dersom atferden ikke fører til et ønsket utfall. Slike handlinger blir ofte forespurt av signifikante andre, enten med et enkelt spørsmål, tilbud om en belønning, eller det faktum at andre viser at de verdsetter aktiviteten ved at de utfører den regelmessig. Individet vil i sin tur, på bakgrunn av behovet om tilhørighet og ønsket om å føle seg knyttet til den andre personen eller gruppen, sannsynligvis delta i handlingen med en forventning om å få direkte eller indirekte anerkjennelse ved å gjøre det. Dette indikerer at behovet for tilhørighet til andre er særlig viktig for internalisering (Deci & Ryan, 2002). Allikevel vil ikke tilhørighet alene være nok til å sikre full internalisering av ytre motivasjon. Individet må i tillegg føle seg *kompetent* i forhold til handlinger som signifikante andre verdsetter, for at de skal delta i og akseptere de handlingene. OIT vektlegger derfor at støtte for kompetanse vil bidra til å tilrettelegge for internalisering og følgende selvregulering av ytre motivert atferd (Deci & Ryan, 2002). Ytre regulering vil da sannsynligvis skje når individer føler seg kompetente nok til å utføre den nødvendige handlingen, forutsatt at det er fremtredende konsekvenser, som for eksempel implisitt anerkjennelse fra signifikante andre. Videre, med støtte for tilhørighet så vel som kompetanse, vil en sannsynligvis få introvert regulering av atferd (Deci & Ryan, 2002). Bare når det sosiale miljøet også gir støtte for *autonomi* er det sannsynlig at integrering av den relevante reguleringen kan skje. Dette kan legge grunnlaget for følgende selvbestemt atferd og indre motivasjon (Deci & Ryan, 2002).

Indre motivasjon er stadiet som ligger helt til høyre i kontinuumet, lengst vekk fra demotivasjon. På dette stadiet handler individet ut fra egen interesse, glede og nytelse, og alle de tre psykologiske behovene er tilfredsstillt. Dette er prototypen av autonom atferd, og ansees

som den reneste formen for motivasjon i SBT, som de andre motivasjonstypene måles opp mot (Deci & Ryan, 2000; Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013). Det er bare atferder som er fullstendig selvbestemte og internaliserte som kan sies å være indre motiverte, og individets opplevelser av autonomi og kompetanse er av stor betydning for å kunne vedlikeholde den indre motivasjonen og atferdsreguleringen (Deci & Gagné, 2005; R.M. Ryan & Deci, 2007; SDT, 2015a; Skarre, 2013). I følge Deci og Ryan vil indre motiverte handlinger utføres naturlig og spontant når individet opplever frihet til å følge sine indre interesser (Deci & Ryan, 2000; Skarre, 2013). Handlingen er da fri for ytre reguleringer som straff, tvang, kontroll og belønninger, som kan begrense individets autonomiopplevelse (Deci & Ryan, 1985; Skarre, 2013).

I SBT vektlegges det at individer som er indre motiverte også sannsynligvis er mer selvregulerte. Å være selvregulert innebærer blant annet å ha evnen til å planlegge og kontrollere egne handlinger og atferd, og dermed også ha bedre muligheter og forutsetninger for å kunne sette seg personlige mål og å oppnå disse. Selvregulering og indre motivasjon kan med andre ord føre til bedre utfall (Drjhelp, 2013).

4.0 METODE

4.1 Design

Studien Brødbaking for bedre helse ble utført som en randomisert kontrollert studie (RCT) der målet var å undersøke om intervensjonen kunne bidra til at deltakerne begynte å bake egne grovbrød oftere, om de endret motivasjon for brødbaking, og om det var en korrelasjon mellom eventuelle endringer i brødbaking og motivasjon.

Det ble rekruttert studenter som deltakere i perioden mellom uke 34 og 43, høsten 2015. Påmeldingen ble gjort ved at de interesserte fylte ut et påmeldings- og samtykkeskjema i SurveyXact, som også inneholdt spørsmål om demografiske data (vedlegg 5). Etter rekrutteringsperioden ble deltakerne randomisert til kontroll- eller intervensjonsgruppe, og deretter tilsendt det første av tre spørreskjemaer via SurveyXact i uke 43, før intervensjonsstart. Dette utgjorde studiens baselinedata (se tabell 7). I uke 44 deltok intervensjonsgruppen på et informasjonsmøte der selve intervensjonen ble presentert. Intervensjonsperioden varte i fire uker, og det andre spørreskjemaet ble sendt ut omtrent to uker etter oppstart, i uke 46. Det tredje og siste skjemaet ble sendt ut én måned etter intervensjonsslutt, i uke 51.

Informasjonsmøtet for intervensjonsgruppen var eneste kontakt med deltakerne utover spørreskjemaene og påminnelser om disse, i denne perioden, bortsett fra kontakten med deltakerne som ønsket å trekke seg. På informasjonsmøtet fikk deltakerne utdelt noe bakeutstyr, brødoppskrift, samt informasjon om gjennomføringen av opplegget (se kapittel 4.4 og vedlegg 9). De ble oppfordret til å følge oppskriften og bake egne brød så ofte som mulig, men det ble ikke satt noen krav til hvor ofte eller hvor mye brød som skulle bakes. Deltakerne i kontrollgruppen fikk tilbud om å motta det samme opplegget i etterkant av intervensjonsperioden og etter at alle data var samlet inn, under forutsetning av at alle de tre spørreskjemaene var fullført.

4.2 Rekruttering og utvalg

Etter godkjenning fra Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) i august 2015 (vedlegg 1) ble rekrutteringen startet opp, og pågikk fra uke 34 til 43. Det ble opprettet en Facebook-side og en hjemmeside som inneholdt utfyllende informasjon om studien (vedlegg 2). Inklusjons- og eksklusjonskriterier samt fordeler og eventuelle ulemper ved deltakelse ble beskrevet, og prinsippene om frivillig deltakelse og sikker og anonymisert oppbevaring av innsamlet data ble trukket frem. Det ble også lagt ut kontaktinformasjon til masterstudentene

som ledet prosjektet, samt link til påmeldingsskjemaet. Link til de to nettsidene ble delt av masterstudentene og spredt videre via venner på sosiale medier.

I perioden 26.8. til 10.9.15 ble det informert om studien og kommende stands på informasjonsskjermer ved UiA campus Kristiansand og Grimstad, og det ble hengt opp plakater og delt ut flyers med informasjon på universitetene og ved studentboligene i Kristiansand (vedlegg 3 og 4). Det ble holdt til sammen fem stands der begge masterstudentene delte ut informasjonsflyers og svarte på eventuelle spørsmål. Tre stands ble holdt i Kristiansand og to i Grimstad. Flere interesserte ansatte og besøkende ved universitetene måtte, på bakgrunn av kravet om å være UiA-student for å delta, høflig avvises. I tillegg til stands ble det også sendt ut forespørsler om å kunne informere om studien i klasser, i forelesningstiden. Det var lite interesse for dette, og derfor ble det kun informert i én klasse.

Påmeldingsskjemaet inneholdt spørsmål om demografiske data som kjønn, alder, sivilstatus, studieavdeling og fylke for bosted, samt kontaktinformasjon som e-postadresse og telefonnummer (vedlegg 5). Det ble også spurt om bosituasjon, antall personer i husholdningen og om det var barn boende der. Spørsmål om høyeste fullførte utdanning og varighet på det nåværende studiet ble også stilt. Til slutt ble det spurt om respondenten ønsket å delta i studien, og dette spørreskjemaet fungerte derfor både som samtykke og påmelding til studien. I denne oppgaven ble spørsmålene om kjønn, alder, sivilstatus, studieavdeling og bosituasjon, vektlagt (se tabell 7).

Ved oppstart av intervensjonen i uke 43 var det 59 studenter som hadde fylt ut påmeldingsskjemaet og dermed ble inkludert i studien. Disse ble randomisert i intervensjons- eller kontrollgruppe med navnetrekning der en liste med alle navnene ble printet ut og navnene klippet til egne lapper. Lappene ble blandet, med tekstsidene ned, og det ble trukket ett navn til hver gruppe, annenhver gang. Det ble 30 deltakere i intervensjonsgruppen og 29 i kontrollgruppen.

Deltakerne i studien var studenter ved UiA, både campus Kristiansand og Grimstad. Ingen begrensning ble satt for alder, studieretning eller -varighet, så lenge de oppfylte kravet om å være registrert som student ved UiA. Eksklusjonskriterier i studien var allergier, intoleranser og sykdommer knyttet til brød- og kornprodukter. For å øke sjansen for gjennomføring ble det bevisst valgt en enkel brøddoppskrift og fremgangsmåte (se kapittel 4.4.2), hvilket kunne gjøre at flere som ikke hadde erfaring med brødbaking kunne følge opplegget i intervensjonen.

Av tabell 7 fremkommer det at det ikke var signifikante forskjeller i demografiske data mellom intervensjons- og kontrollgruppen. Samlet sett ble et flertall av deltakerne rekruttert fra avdelingen i Kristiansand, noe som kunne skyldes at begge masterstudentene selv bodde i Kristiansand og derfor lettere kunne rekrutterte flere bekjente og spre ordet der enn i Grimstad. På spørsmålet om bosituasjon var det flest som oppga å bo i kollektiv. Deltakernes gjennomsnittlige alder var henholdsvis 24,16 år i kontrollgruppen og 25,14 år i intervensjonsgruppen. De fleste deltakerne var kvinner, og et flertall av deltakerne oppga at de var enslige. Det var heller ikke signifikante forskjeller i deltakernes motivasjon for brødbaking, eller for hvor ofte de bakte egne grovbrød. De to sistnevnte variablene ble innhentet i det første spørreskjemaet, etter påmeldingen (se tabell 7).

Etter randomisering av deltakerne i uke 43, ble alle kontaktet på e-post med informasjon om hvilken gruppe de tilhørte, samt videre forløp. Intervensjonsgruppen fikk beskjed om tid og sted for informasjonsmøtet, og kontrollgruppen fikk tilbud om å motta det samme opplegget ved endt periode for datainnsamling, dersom de fullførte de tre kommende spørreskjemaene.

I tillegg til oppdatert informasjon på både Facebook- og hjemmesiden ble deltakerne holdt informert via e-post og eventuelt SMS, dersom svar på e-post uteble. Alle deltakerne fikk tilsendt link til det første av tre spørreskjemaer på e-post i uke 43, før intervensjonsperioden startet (vedlegg 6). Påminnelser om undersøkelsene ble, som informasjonen, i første omgang sendt fra SurveyXact, deretter fra masterstudentenes private e-postadresse og eventuelt SMS ved uteblitt respons. Ved den første spørreundersøkelsen kom det frem at flere av deltakerne ikke hadde sjekket innboksen i e-posten sin, og at dette var grunnen til uteblitt besvarelse. Prosedyrene med påminnelser om de tre spørreundersøkelsene ble gjort noe ulikt på de tre tidspunktene, både når det gjaldt antall påminnelser, og også hvordan disse ble sendt ut (se kapittel 6.8).

4.3 Spørreskjema

De tre spørreundersøkelsene som ble sendt ut til de påmeldte deltakerne var i utgangspunktet like, men med noen små forandringer mellom hvert. Spørsmålene i disse ble hentet fra tidligere masteroppgaver og avhandlinger, samt Ungkost 2000 (Delgado, 2015; Iversen, 2015; Riiser, 2015; N.C. Øverby & Andersen, 2002) for å unngå tidkrevende utforming og eventuell validering av nye spørsmål. Det som gikk igjen i alle de tre spørreskjemaene handlet om hvor ofte det ble spist brød til ulike måltider og hvor ofte det ble spist brød med ulik grovhet. Det ble også spurt om respondenten hadde hovedansvaret for matlagingen hjemme,

og om hvor ofte det ble bakt brød med ulik grovhet. Spørsmål knyttet til kasting av brød rettet seg mot gjennomsnittlig mengde av et brød som vanligvis ble kastet, hovedårsaken til eventuelt kasting, samt følelser knyttet til kastingen. Det var også påstander om motivasjon for brødbaking og om valg av brød, der respondenten skulle oppgi hvor godt disse stemte for seg. De siste spørsmålene handlet om respondentenes skjermvaner, egenvurdert helse og i hvor stor grad helsen begrenset hverdagslige gjøremål (se vedlegg 6).

I denne oppgaven var det spørsmålene om hvor ofte det ble bakt brød, samt motivasjonspåstandene, som var mest sentrale, og derfor vil disse bli gjennomgått og utdypet her. Andre variabler fra datainnsamlingen ble inkludert i medstudent Anne Mette Brustuens masteroppgave.

Spørsmålet om hvor ofte respondenten bakte brød med ulik grovhet var utformet som et matrisespørsmål, med følgende typer brød/rundstykker: Fint brød/rundstykker (0-25 % sammalt mel/hele korn), halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/hele korn), grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/hele korn), og ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/hele korn). Til disse fulgte fem svaralternativer: aldri/sjeldent, 1-3 ganger per mnd., 1-3 ganger per uke, 4-6 ganger per uke, og hver dag (vedlegg 6). Alternativene ble senere rekodet i SPSS, slik at alle svarene ble oppgitt i antall ganger per uke (se kapittel 4.6.2).

Påstandene om motivasjon for brødbaking ble hentet fra Kirsti Riisers avhandling og skjemaet The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire 2 (BREQ-2), og endret slik at de passet temaet i denne oppgaven (se kapittel 4.3.1 og vedlegg 6) (BREQ, 2016a; Riiser, 2015). Det var 19 påstander om hvorfor eller hvorfor ikke respondenten bakte egne brød, der graden av enighet med disse skulle oppgis på en likert-skala fra 0 til 4 med svaralternativene: stemmer ikke, ..., stemmer noen ganger, ..., og stemmer helt. Alle de 19 påstandene følger her i samme rekkefølge som i spørreskjemaet: «jeg baker egne brød fordi andre sier at jeg skal» (1), «jeg får dårlig samvittighet når jeg ikke baker egne brød» (2), «jeg verdsetter fordelene ved å bake egne brød» (3), «jeg baker egne brød fordi det er gøy» (4), «jeg skjønner ikke hvorfor jeg skulle måtte bake egne brød» (5), «jeg baker egne brød fordi venner/familie/partner min mener jeg bør» (6), «jeg skammer meg når jeg ikke får bakt egne brød» (7), «det er viktig for meg å bake egne brød regelmessig» (8), «jeg skjønner ikke hvorfor jeg skal bry meg om å bake egne brød» (9), «jeg liker å bake egne brød» (10), «jeg baker egne brød fordi andre ikke vil være fornøyd med meg om jeg ikke gjorde det» (11),

«jeg ser ikke noe poeng i å bake egne brød» (12), «jeg føler meg mislykket om jeg ikke har bakt egne brød på en stund» (13), «jeg mener det er viktig å gjøre en innsats for å bake egne brød regelmessig» (14), «brødbaking er for meg lystbetont» (15), «jeg føler press fra familie/venner om å bake egne brød» (16), «jeg blir rastløs om jeg ikke baker egne brød regelmessig» (17), «jeg får glede og tilfredsstillelse av å bake egne brød» (18), «jeg mener brødbaking er bortkastet tid» (19) (se tabell 1).

4.3.1 BREQ-2

Spørreskjemaet BREQ-2 er mye brukt i forskning på treningspsykologi, og det ble opprinnelig utviklet for å måle ytre, introvert, identifisert og indre regulering av treningsatferd, med utgangspunkt i Deci & Ryans motivasjonskontinuum, som beskrevet i kapittel 3.10.2 (BREQ, 2016a). Fordi problemstillingen i denne oppgaven blant annet gikk ut på å undersøke deltakernes motivasjon for brødbaking ved hjelp av SBT, var det naturlig å velge BREQ-2 som måleinstrument, da dette er tett knyttet til teorien. For å tilpasse skjemaet til den aktuelle tematikken, ble ordet «trening» i det opprinnelige spørreskjemaet byttet ut med «bake egne brød», men skjemaet ble ikke validert for bruk til dette temaet. Det ble også brukt svaralternativer som var formulert annerledes enn i den norske versjonen av BREQ-2. Det som opprinnelig var «ikke sant for meg», «delvis sant for meg» og «helt sant for meg», ble i denne studiens spørreskjema «stemmer ikke», «stemmer noen ganger» og «stemmer helt».

I BREQ-2 var kategorien integrert regulering, som var å finne i motivasjonskontinuumet (se figur 5), ekskludert. Dette var fordi utviklerne av skjemaet fant det problematisk å skille denne empirisk fra kategoriene regulering gjennom identifisering og indre regulering av atferd. I dette skjemaet var derfor ingen regulering, ytre regulering, introvert regulering, regulering gjennom identifisering og indre regulering de fem kategoriene, eller subskalaene (BREQ, 2016a). Hver av de 19 påstandene i skjemaet var utledet fra en av de fem typene atferdsregulering, og i tabell 1 er disse sortert inn under de respektive kategoriene (på bakgrunn av nummeret i spørreskjemaet) (BREQ, 2016b).

Tabell 1. Sortering av påstander til respektive kategorier

Type regulering av atferd	Påstandsnummer
Ingen regulering	5, 9, 12, 19
Ytre regulering	1, 6, 11, 16
Introvert regulering	2, 7, 13
Regulering gjennom identifisering	3, 8, 14, 17
Indre regulering	4,10, 15, 18

Her følger eksempler på påstander fra hver av de fem kategoriene: «jeg skjønner ikke hvorfor jeg skulle måtte bake egne brød» (ingen regulering), «jeg baker egne brød fordi andre sier at jeg skal» (ytre regulering), «jeg får dårlig samvittighet når jeg ikke baker egne brød» (introvert regulering), «jeg verdsetter fordelene ved å bake egne brød» (regulering gjennom identifisering) og «jeg baker egne brød fordi det er gøy» (indre regulering) (BREQ, 2016b).

I analysene av dataene fra BREQ-2 ble det laget en indeks for deltakernes grad av selvbestemmelse, eller autonomi, kjent som *relative autonomy index* (RAI). RAI er en skår som utledes fra subskalaene i spørreskjemaet, og gir en indeks som beskriver respondentens opplevde grad av selvbestemmelse. Indeksen lages ved at hver av de fem subskalaene tillegges en vektning (se tabell 2). De kontrollerte formene for regulering vektet negativt, og de mer autonome vektet positivt (BREQ, 2016a; SDT, 2016). Skårene for hver av de 19 påstandene multipliseres med sin vektning og så lages en gjennomsnittlig vektskår innenfor hver subskala. I kapittel 4.6.3 beskrives fremgangsmåten nærmere. Den høyest mulige RAI-skåren er +20 og den lavest mulige er -24, der høyere positiv skår indikerer høyere grad av opplevd autonomi, og lavere, negativ skår indikerer mer kontrollerte former for atferdsregulering. Tabell 2 viser vektningen av de ulike subskalaene som brukes i beregningene av RAI (BREQ, 2016b; Riiser, 2015).

Tabell 2. Vektning av de fem typene atferdsregulering

Type regulering av atferd	Vektning
Ingen regulering	-3
Ytre regulering	-2
Introvert regulering	-1
Regulering gjennom identifisering	+2
Indre regulering	+3

4.3.2 Første spørreskjema

Den første spørreundersøkelsen bestod av 13 spørsmål (vedlegg 6) og ble sendt ut i uke 43 i 2015. Påminnelser om denne ble sendt ut via e-post og SMS. I SurveyXact ble det sendt ut én påminnelse via e-post, fulgt av ytterligere én fra privat e-postadresse, og én på SMS til de tre siste deltakerne som ikke besvarte etter dette. Det var 55 av 59 deltakere som fullførte den første undersøkelsen, men fem av deltakerne som fullførte valgte å trekke seg i ettertid, og informasjonen fra disse ble derfor ikke inkludert i analysene. Totalt 10 valgte å trekke seg (se figur 6).

4.3.3 Andre spørreskjema

Etter frafall var det 49 deltakere som ble tilsendt spørreundersøkelse nummer to, etter at intervensjonsperioden hadde startet. Dette ble sendt ut i uke 46 i 2015, omtrent halvveis i intervensjonsperioden, og inneholdt de samme spørsmålene som det første skjemaet, i tillegg til to nye. Det var da totalt 15 spørsmål, der de to nye bestod av tekstfelt for eventuelle kommentarer (vedlegg 7).

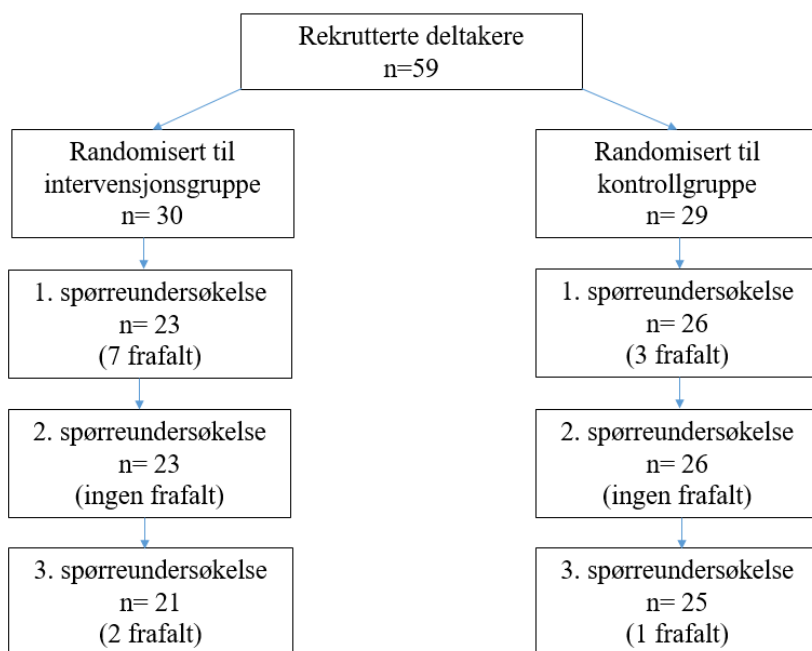
Her ble det sendt ut én påminnelse via e-post og to via SMS, etter to fra SurveyXact, til den siste deltakeren som ikke hadde gjennomført hele undersøkelsen. Det var ingen deltakere som trakk seg fra denne undersøkelsen (se figur 6).

4.3.4 Tredje spørreskjema

Det tredje og siste spørreskjemaet ble sendt ut i uke 51 i 2015, en måned etter at intervensjonsperioden var avsluttet. Svarfristen ble satt til uke to, 2016, for å gi deltakerne god tid til å besvare, også etter eksamensperiode og juleferie. Dette skjemaet inneholdt 20 spørsmål (vedlegg 8). I tillegg til spørsmålene fra den første og andre undersøkelsen var det lagt til fem nye, der fire av disse var rettet mot deltakerne i intervensjonsgruppen.

Spørsmålene handlet blant annet om bruken av den utdelte brøddoppskriften, og om de hadde bakt brød i etterkant av intervensjonsperioden. Disse spørsmålene ble ikke validert på forhånd, og ble heller ikke inkludert i analysene.

Det ble sendt ut SMS to ganger til deltakerne som ikke hadde besvart undersøkelsen, etter to påminnelser i SurveyXact. Totalt 46 deltakere gjennomførte denne, og svar fra tre deltakere uteble (se figur 6). Data fra disse 46 ble inkludert i analysene.



Figur 6: Flytskjema med antall deltakere

4.4 Intervensjon

Etter at det første spørreskjemaet var besvart ble intervensjonsgruppen invitert til et informasjonsmøte 26.10.2015, der det ble gitt informasjon om bakgrunnen for studien, brøddoppskriften og gjennomføringen av opplegget. Oppskriften på brødet presenteres i kapittel 4.4.2. Det ble reservert forelesningsrom med mulighet for fremvisning av Power point-presentasjon via prosjektor, både i Kristiansand og Grimstad. Etter hvert som deltakerne møtte opp, fikk de utdelt et laminert ark med oppskrift, fremgangsmåte og tips til brødbakingen, samt en brødform, et sett med måleskjeer og to papirposer til oppbevaring av brød. Det var laget en presentasjon som varte i ca. 15 minutter, med mulighet for spørsmål etter denne. Det ble først gitt en kort presentasjon av masterstudentene og bakgrunnen for studien, og deretter fulgte informasjon som blant annet handlet om de ernæringsmessige fordelene med brøddoppskriften, sammenlignet med industrielt bakte brød fra butikk. Oppskriften og fremgangsmåten ble nøye gjennomgått og det ble vist bilder fra bakeprosessen, hvordan deigen skulle se ut og hvordan det ferdig stekte brødet ville bli. Prisutregninger for innkjøp av ingredienser, strømforbruk og kostnader for ett brød ble presentert og sammenlignet med to populære butikkkjøpte brød (se tabell 3 og vedlegg 9 og 11). Denne informasjonen, sammen med utdeling av utstyr, var faktorer som ble tenkt å kunne påvirke og øke deltakernes motivasjon for brødbaking.

Det ble holdt to informasjonsmøter, ett i Kristiansand og ett i Grimstad, for å gjøre det enklest mulig for deltakerne å få informasjonen. De av deltakerne i intervensjonsgruppen som ikke kunne møte til de oppsatte tidene, ble møtt etter avtale for utlevering av utstyr, oppskrift og informasjon. Det ble presisert at det ikke var noen krav om å bake brødet, men en oppfordring om å prøve ut oppskriften og bake så ofte som mulig i løpet av intervensjonsperioden. Bakgrunnen for at det ikke ble satt noen krav var at sannsynligheten for frafall kunne øke dersom deltakerne opplevde mye press i en periode som for de fleste var hektisk grunnet eksamen.

Utstyr som brødforner, måleskjeer, lamineringsark og trykksaker ble, sammen med utgifter til transport til og fra stand i Grimstad, dekket av UiA.

4.4.1 Brødbaking for bedre helse

Målet med intervensjonen var å få studentene til å bake egne grovbrød oftere og å øke motivasjonen for brødbaking i løpet av intervensjonsperioden på fire uker. Dette målet bygget på et ønske om å øke forbrukeres bevissthet om hva som finnes av næring og tilsetningsstoffer i industribakte brød, og hvordan en kan få bedre kontroll over eget kosthold og matens næringsinnhold ved blant annet å lage brød fra bunnen av. Det ble bevisst valgt ut næringsrike og rimelige råvarer, samt enkle bakemetoder for å legge til rette for at flest mulig av deltakerne ville gjennomføre opplegget og forhåpentligvis også fortsette å bake etter endt intervensjonsperiode. Brøddoppskriften ble laget i samarbeid med veileder og professor Elling Tufte Bere, i henhold til norske kostholdsanbefalinger om å øke inntaket av grove kornprodukter, samt for å oppfylle kravene til Nøkkelhullsmerket og merket «grovt» på Brødskalaen (vedlegg 10) (FOR-2015-02-18-139, 2015; Helsedirektoratet, 2011; OBK, 2015a). Kaldheving som bakemetode ble valgt for å gjøre bakingen mindre tidkrevende, i tillegg til at næringsverdien i det ferdige brødet ble høyere (se kapittel 3.7.3). Det ble testet ulike forhold mellom de forskjellige meltypene i deigen, samt justering av vannmengde, på undervisningskjøkkenet på UiA Kristiansand i uke 38, 2015.

Det var også et mål å gi deltakerne erfaring med at brødbaking kan gjøres enkelt, uten å kreve verken mye plass, dyrt utstyr eller mye kunnskap og ferdigheter, samt å gi mestringsfølelse og glede ved matlaging. Det ble tatt hensyn til at mange av studentene bodde i hybel med lite kjøkken og gjerne hadde begrenset økonomi. For studenter som kom rett fra videregående skole, og som bodde hjemmefra for første gang, kunne det også være mange som manglet erfaring med både matlaging og brødbaking.

4.4.2 Brøddoppskrift, prisberegning og sammenligninger

Ingredienser:

1/8 pakke fersk gjær
1 ts salt
5 dl kaldt vann
3,5 dl siktet hvetemel
3 dl sammalt hvete, fin
3 dl havregryn

Fremgangsmåte dag én:

Løs opp gjær og salt i vannet og bland deretter i melet. Deigen skal være så løs at den skal kunne blandes med sleiv, og den trenger ikke å eltes. Dekk bakebollen med plast, lokk eller et rent kjøkkenhåndkle og sett til heving i kjøleskap i 12-24 timer.

Fremgangsmåte dag to:

Ta deigen ut av kjøleskapet og over i en brødforn og la den etterheve i romtemperatur i en time. Sett ovnen på 200 grader, på over- og undervarme, og stek brødet i en time på nest nederste rille. Ta brødet ut av formen og etterstek eventuelt i fem minutter på samme temperatur for ekstra sprø skorpe. La deretter brødet avkjøles på rist før det skjæres i, og oppbevar det i en papirpose eller pakket i et rent kjøkkenhåndkle (vedlegg 12).

For å beregne hvor mye det ville koste å lage ett brød, ble det sjekket priser på de nødvendige ingrediensene på Kiwi Torvet i Kristiansand den 24.10.2015. I tabell 3 presenteres ingrediensenes stykkpris, samt utregnede priser på mengdene til ett brød (vedlegg 11).

Tabell 3: Prisberegning

Vare	Pris pr enhet	Pris på mengde til ett brød
1 pakke fersk gjær	2,80 kr	0,35 kr
1 kg salt uten jod	7,80 kr	0,05 kr
1,1 kg havregryn	13,80 kr	1,77 kr
1 kg sammalt hvete, fin	9,30 kr	1,67 kr
1 kg siktet hvetemel	10,50 kr	2,31 kr
2 kg siktet hvetemel	17,60 kr	1,94 kr
Totalt	44,20 kr (51,30 kr*)	6,20 kr (5,80 kr*)

*Prisberegning ved kjøp av 2 kg siktet hvetemel. Priser hentet fra Kiwi Torvet, Kristiansand, 24.10.2015

Det ble også regnet ut hvor mye strømforbruket ved bruk av komfyr for å steke brødet, ville koste (vedlegg 11). Bruk av komfyren i 1,5 time ville kostet 2,37 kr, og totalkostnadene for ett brød ville da blitt 8,6 kr. Da mange studenter hadde strøm inkludert i leieprisen, ville ikke dette tillegget i pris gjelde alle.

Det ble valgt ut to industribakte brød til sammenligning med «intervensjonsbrødet», også disse hentet fra Kiwi Torvet 24.10.2015. Julius favorittbrød og Hverdags grovt ble valgt fordi disse var sammenlignbare med intervensjonsbrødet ved at begge var merket med Nøkkelhullet og «grovt» på Brødskalaen. Av de tre brødene var intervensjonsbrødet det tyngste, det

rimeligste og det nest grovste (se tabell 4). I tillegg var listen over ingredienser for industribrødene omtrent dobbelt så lang som for intervensjonsbrødet. Industribrødene var tilsatt både fett, i form av rapsolje, sukker i form av sirup og maltekstrakt, samt enzymer og større mengder gjær.

Tabell 4: Sammenligninger med butikkjøpte brød

	Hverdags grovt*	Julius favorittbrød*	Intervensjonsbrødet
Pris (kr)	16,9	26,9	8,6
Vekt (gram)	750	750	900
Grovhetsprosent	60	56	59
Nøkkelhullsmerket?	Ja	Ja	Ja
Ingredienser	11 ingredienser: Vann, sammalt hvete (25,3 %), hvetemel, sammalt rug (11,0 %), havregryn (3,2 %), gjær , surdeig av hvete, rapsolje, maltekstrakt av bygg, salt, melbehandlingsmiddel (E300), enzymer.	11 ingredienser: Hvetemel, vann, sammalt hvete (27,5 %), gjær , hvetekli (2,2 %), rapsolje, sirup, salt, sammalt rug (0,6 %), maltekstrakt av bygg, melbehandlingsmiddel (E300), enzymer.	Seks ingredienser: Vann, siktet hvetemel (37 %), havregryn (31 %), sammalt hvetemel (31 %), salt, gjær, (melbehandlingsmiddel (E300))

*Informasjonen er hentet fra Kiwi Torvet, Kristiansand, 24.10.2015

I etterkant av intervensjonsperioden, da resultatene skulle skrives og utregningene skulle dobbeltsjekkes, ble det oppdaget at det var variasjoner i hvor mye en desiliter (dl) av hver av meltypene veide. Før intervensjonsperioden ble det tatt utgangspunkt i målinger som ble gjort på undervisningskjøkkenet, der en dl av hver av de tre meltypene ble veid. Ved et senere tidspunkt ble det også undersøkt på ulike nettsider hvor mye en dl av disse veide. Det var oppgitt ulik vekt på ulike nettsider, i tillegg til at egne målinger ikke samsvarte med disse. Da beregning av pris, grovhet og vurdering av kriterier for Nøkkelhullsmerket ble gjort på forskjellige tidspunkt, ble det også tatt utgangspunkt i forskjellige vektverdier for meltypene. Dette ble oppdaget da resultatkapittelet i oppgaven skulle skrives. Det ble da gjort nye beregninger, men disse samsvarte ikke fullstendig med det som ble oppgitt på informasjonsmøtet for deltakerne. Der ble det oppgitt at brødet hadde en grovhet på 63 % (vedlegg 9), mens de nye beregningene resulterte i en grovhet på 59 %. Begge de to prosentandelene utgjorde «grov» på Brødskalaen, men det var allikevel beklagelig at det ble oppgitt feilaktig informasjon på informasjonsmøtet. Avrundinger i prisutregningen viste at stykkprisen på brødet ville bli den samme som oppgitt på informasjonsmøtet, og kriteriene for Nøkkelhullsmerket ble oppfylt også ved de nye beregningene. Dette viser allikevel feilkildene og variasjonene ved volummåling fremfor vektmåling av tørrvarer til brøddoppskriften.

4.5 Etikk

Etisk godkjenning av prosjektet ble søkt hos og meldt til NSD før oppstart av, og rekruttering til, studien (vedlegg 1). Frivillig deltakelse og informert samtykke ble vektlagt og praktisert ved at deltakerne fikk mest mulig informasjon om prosjektet, uten at for mye av innholdet i intervensjonen ble avslørt for eventuell kontrollgruppe. På stand var det mulighet for å melde seg på via masterstudentenes PC-er som var til disposisjon for de interesserte, og da var det også mulighet for å oppklare eventuelle spørsmål direkte. Det ble informert om deltakernes mulighet til når som helst å kunne trekke seg fra studien, uten å måtte oppgi grunn. Eventuelle ulemper ved deltakelse, da noe tidsbruk, ble opplyst om. Informasjonen fra og om deltakerne ble oppbevart på masterstudentenes passordbeskyttede PC-er og ble koblet til ID-nummer i SurveyXact. Det var kun personer uten relevante allergier, intoleranser eller sykdommer som ble inkludert, for å hindre negative helsekonsekvenser ved deltakelse.

Studien var ikke tildelt støtte fra, og hadde heller ikke tilknytning til, utenforstående interesser som kunne påvirke resultater, rekruttering og utvalg.

4.6 Statistiske analyser

Analyseringen av innsamlede data ble gjort i statistikkprogrammet IBM SPSS Statistics 22. I denne oppgaven var målet med analysene å undersøke om intervensjonen bidro til at studentene bakte egne grovbrød oftere under og en måned etter intervensjonsperioden, sammenlignet med baseline. Det ble også undersøkt om intervensjonen hadde noen effekt på deltakernes motivasjon for brødbaking, og vurdert om eventuelle endringer i disse variablene, korrelerte. Det ble sett på forskjeller mellom kontroll- og intervensjonsgruppen, samt forskjeller innad i gruppene på de tre måletidspunktene. Alphanivå for signifikans ble satt til 0,05.

4.6.1 Analysering av demografiske data

De første analysene som ble gjort, var på demografiske data om deltakerne, for å undersøke om det var signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppen. På de to variablene på nominalnivå, kjønn og studiested, ble det brukt Chi square-test. Variablene alder, bakefrekvens og motivasjon (RAI) var alle kontinuerlige, men ikke normalfordelte, og den ikke-parametriske testen Mann-Whitney U ble derfor brukt for å analysere disse. På variablene sivilstatus og bosituasjon, som begge var på ordinalnivå, ble det også brukt Mann-Whitney U-test. Det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene (Se tabell 7). Prosentandeler der desimaler var oppgitt, ble rundet av til nærmeste hele tall.

4.6.2 Analysering av brødbakingsvariablene

For spørsmålet om hvor ofte respondentene bakte egne brød ble det erfart at enkelte av deltakerne hadde oppfattet at brødoppskriften de hadde fått utdelt, tilsvarte «ekstra grov» på Brødskalaen, når den egentlig var klassifisert som «grov». På bakgrunn av dette ble de to alternativene «grov» og «ekstra grov» slått sammen til én variabel i analysene, og denne ble kalt «grov brød». Det samme gjaldt for «fint» og «halvgrov» brød: disse ble slått sammen til én variabel som ble kalt «fint brød». Disse variablene var i utgangspunktet på ordinalnivå, men etter sammenslåingen ble det endringer i svaralternativene, slik at det som i utgangspunktet hadde vært en likert-skala med fem alternativer, da ble en likert-skala med flere enn syv alternativer. I slike tilfeller kan dataene behandles som kontinuerlige, og det ble gjort her (Laerd Statistics, Hentet 4.2.2016). Det var imidlertid kun den nye variabelen for grovt brød som ble inkludert i analysene, da dette var mest sentralt for oppgavens problemstilling. Disse dataene var ikke normalfordelte.

For å kunne gi et godt sammenligningsgrunnlag ble alle svarene fra spørreskjemaet rekodet til å vise ukentlig bakefrekvens, da noen i utgangspunktet var oppgitt i antall ganger per dag og måned. Funksjonen «split file» og testen Mann-Whitney U ble brukt for kunne sammenligne gruppene og vurdere forskjellene mellom disse. Det ble også gjort en Friedman-test for å undersøke endringer innad i gruppene mellom de tre målingene. Da denne viste signifikante endringer i bakefrekvens hos intervensjonsgruppen, ble det også gjort en Wilcoxon-test som post hoc for å finne ut hvor forskjellene var. For å unngå type 1-feil, altså å konkludere med signifikante forskjeller når de i virkeligheten er ikke-signifikante, ble det også brukt Bonferroni-korreksjon. Dette innebar at alphanivået på 0,05, som ble brukt i utgangspunktet, ble delt på antallet tester. Fordi det her var tre målinger, og derfor tre tester som måtte gjøres, ble regnestykket følgende: $0,05/3 \sim 0,017$. For å kunne konkludere med signifikante forskjeller, måtte derfor p-verdien i post hoc-testene være lavere enn 0,017 (Gray & Kinnear, 2012; Laerd Statistics, Hentet 1.2.2016). Resultatene av analysene presenteres i tabell 8.

4.6.3 Analysering av motivasjonsvariablene

For å kunne sammenligne deltakernes motivasjon på de ulike tidspunktene og på tvers av gruppene, ble det laget en indeks for grad av selvbestemmelse (RAI), som nevnt i kapittel 4.3.1. Denne indeksen ble laget ved at svarene på de 19 påstandene fra BREQ-2 i spørreskjemaene først ble sortert inn under sine respektive kategorier, eller subskalaer; ingen regulering, ytre regulering, introvert regulering, regulering gjennom identifisering og indre regulering (se tabell 1). Deretter ble det laget fem nye gjennomsnittsvariabler av disse

subskalaene ved at svarsårene (0-4) i hver kategori ble lagt sammen og delt på antallet påstander i den kategorien (se tabell 1). Disse gjennomsnittssårene ble deretter ganget med sine respektive vektall (se tabell 2), slik at det ble laget ytterligere fem nye variabler. Til slutt ble disse tallene (gjennomsnittssårene ganget med vektall) lagt sammen for å få RAI, som skulle ligge mellom -24 og 20. Fordi det her var data fra tre spørreskjemaer, ble det også tre RAI-variabler. Dataene i disse variablene var kontinuerlige, men ikke normalfordelte. De tre variablene ble derfor analysert med Mann-Whitney U-test for å undersøke forskjeller mellom gruppene, samt med Friedman-test for å undersøke endringer innad i gruppene, etter først å blitt delt i grupper med funksjonen «split file». Testen avdekket ingen signifikante endringer eller forskjeller i motivasjon, og det ble derfor ikke gjort noen post hoc-test (se tabell 9).

For en praktisk forståelse av gjennomsnittsverdiene som er oppgitt for de fem kategoriene for atferdsregulering i tabell 9, følger her en forklaring på disse. I de 19 spørsmålene i spørreskjemaet som var hentet fra BREQ-2, var svaralternativene tillagt verdier fra 0 til 4. Hver av de fem kategoriene hadde i tillegg tilhørende vektall, som presentert i tabell 2. Disse vektallene ble ganget med ytterpunktene på svaralternativskalaen, altså 0 og 4 for å finne høyest og lavest mulige verdi innenfor den enkelte kategorien. Formlene for regnestykkene ble følgende:

vektall * høyest mulige svarsår = kategoriens høyest mulige svarverdi

vektall * minst mulig svarsår = kategoriens lavest mulige svarverdi

For kategorien ingen regulering ble regnestykkene følgende: $(-3) * 4 = -12$ og $(-3) * 0 = 0$, og dette indikerte at respondentenes gjennomsnittssår skulle ligge i intervallet mellom -12 og 0. De andre intervallene ble regnet på samme måte, og tabell 5 viser at de gjennomsnittlige svarverdiene i de forskjellige reguleringskategoriene skulle ligge innenfor følgende intervaller:

Tabell 5: Intervaller for svarverdier

Reguleringskategori	Intervall for svarverdier
Ingen regulering	-12 → 0
Ytre regulering	-8 → 0
Introvert regulering	-4 → 0
Regulering gjennom identifisering	0 → 8
Indre regulering	0 → 12

I tabell 6 presenteres intervaller som er basert på de fem reguleringskategoriene, for å indikere hvor deltakerne lå i forhold til disse, med utgangspunkt i RAI. Det ble ikke funnet noen

tidligere benyttet fremgangsmåte for hvordan dette skulle gjøres, og det ble derfor utviklet en egen metode for å kunne gi en visuell indikasjon på hvor motiverte deltakerne ble tolket å være.

Som beskrevet i kapittel 4.3.1 ville deltakernes RAI ligge mellom -24 og 20. Det ga en skala med 45 punkter. For å koble disse punktene til de fem reguleringskategoriene, ble de 45 punktene delt på antallet spørsmål i den delen av spørreskjemaet som var basert på BREQ-2, altså 19. Etter avrundinger viste dette regnestykket at hver av de 19 påstandene tilsvarte 2,4 steg på skalaen. Av de fem reguleringskategoriene som var inkludert i BREQ-2, hadde fire av disse fire tilhørende spørsmål, mens én kategori hadde tre (se tabell 1). For de fire kategoriene som hadde fire tilhørende spørsmål, ble 2,4 multiplisert med 4, og for den siste kategorien ble 2,4 multiplisert med 3. Svarene ble henholdsvis 9,6 og 7,2. Dette ble brukt til å indikere hvor langt til høyre, mot høyere positive verdier, hver av kategoriene strakk seg på skalaen. For eksempel gikk kategorien ingen regulering fra -24 og 9,6 steg mot høyre på skalaen, til -14,4. Neste kategori, ytre regulering, gikk derfor fra -14,5 og 9,6 steg videre, til -4,9, der neste kategori startet (se tabell 6). Grunnet avrunding resulterte disse regnestykkene i at skalaen endte på 21,6, og ikke 20, som den egentlig skulle gjort. Det ble derfor ikke helt presise overganger mellom kategoriene, men av gjennomsnittsverdiene i tabell 9 kan det allikevel leses at deltakerne i begge gruppene, og på alle tre måletidspunktene befant seg innenfor kategorien regulering gjennom identifisering. Unntaket var kontrollgruppen, som på måletidspunkt tre ble plassert mer innenfor kategorien introvert reglering.

Tabell 6: Intervaller for RAI

Type regulering	Intervaller for RAI
Ingen regulering	-24 → -14,4
Ytre regulering	-14,5 → -4,9
Introvert regulering	-5 → 2,2
Regulering gjennom identifisering	2,3 → 11,9
Indre regulering	12 → 21,6

4.6.4 Korrelasjonsanalyse

Det ble også gjort en korrelasjonsanalyse for å undersøke sammenhengen mellom deltakernes motivasjon og hvor ofte de bakte grovbrød. Det ble laget endringsvariabler for alle de aktuelle variablene der verdien på det tidligere måletidspunktet ble trukket fra det senere, for eksempel verdien for tidspunkt to minus verdien for tidspunkt én. Deretter ble det brukt Spearman korrelasjonsanalyse fordi dataene ikke var normalfordelte. Endringsvariabelen for RAI på

måletidspunkt én ble testet mot endringsvariabelen for bakefrekvens på samme tid, og det samme ble gjort med variablene på de to andre måletidspunktene (se tabell 10).

5.0 RESULTAT

I tabell 7 presenteres demografiske data, samt baselinedata for motivasjon og bakefrekvens hos deltakerne. Det var ingen signifikante forskjeller mellom gruppene for noen av disse variablene (se kapittel 4.2).

Tabell 7: Demografiske- og baselinedata om deltakerne

Variabler		Kontrollgruppe (n=25) n (%)	Intervensjonsgruppe (n=21) n (%)	p-verdi
Kjønn	Mann	11 (44)	5 (24)	0,152 ^a
	Kvinne	14 (56)	16 (76)	
Alder	Gjennomsnitt (SD)	24,16 (5,41)	25,14 (3,76)	0,12 ^b
	Median	23	24	
Stuedsted	Kristiansand	19 (76)	19 (91)	0,197 ^a
	Grimstad	6 (24)	2 (9)	
Sivilstatus	Enslig	16 (64)	14 (67)	0,621 ^b
	Gift	2 (8)	2 (9)	
	Samboer	3 (12)	5 (24)	
	Separert	0	0	
	Skilt	0	0	
	Annet	4 (16)	0	
Bosituasjon	Leilighet	6 (24)	5 (24)	0,394 ^b
	Hus	2 (8)	5 (24)	
	Hybel	4 (16)	4 (19)	
	Kollektiv	11 (44)	7 (33)	
	Hjemme hos foreldre	2 (8)	0	
Gjennomsnitt (SD)				
Median				
Bakefrekvens (grovbrød)		0,38 (1,40)	0,33 (0,51)	0,117 ^b
		0	0	
Motivasjon (RAI)		2,78 (9,22)	6,15 (8,09)	0,189 ^b
		0	6,75	

^a Pearson Chi-square

^b Mann-Whitney U

I tabell 8 presenteres gjennomsnitt og median for hvor ofte deltakerne bakte egne grovbrød (ganger per uke) på de tre måletidspunktene. Gjennomsnittsverdiene var relativt like på alle måletidspunktene i kontrollgruppen. At disse verdiene lå rett rundt 0,3 indikerte at de bakte egne grovbrød ca. 0,3 ganger per uke, eller også litt sjeldnere enn hver fjortende dag. Dette gjaldt også for deltakerne i intervensjonsgruppen på første måletidspunkt. På andre og tredje måletidspunkt oppga deltakerne i intervensjonsgruppen at de bakte oftere. Gjennomsnittsverdiene her, 1,07 og 0,78, indikerte at de da bakte egne grovbrød ca. en gang per uke.

Mann-Whitney U viste at det var signifikante forskjeller mellom gruppene ved måletidspunkt to og tre. Deltakerne i intervensjonsgruppen bakte da egne grovbrød signifikant oftere enn deltakerne i kontrollgruppen.

Friedman og post hoc-test med Wilcoxon og Bonferroni-korreksjon viste at deltakerne i intervensjonsgruppen bakte grovbrød signifikant oftere ved måletidspunkt to og tre, sammenlignet med baseline. Fra måletidspunkt to til tre var det ingen signifikante endringer innad i intervensjonsgruppen.

Tabell 8: Deltakernes brødbakingsvaner på tre tidspunkter

	Grovbrød (g/uke)			
	Gjennomsnitt (median)			p (Friedman)
	Tid 1	Tid 2	Tid 3	
Kontrollgruppe	0,38 (0)	0,26 (0)	0,34 (0)	0,34
Intervensjonsgruppe	0,33 (0)	1,07 (0,5)	0,78 (0,5)	0,002*
p (Mann-Whitney U)	0,117	<0,001**	0,006**	

*Signifikante forskjeller innad i gruppen mellom de tre måletidspunktene. Post hoc-test (Wilcoxon og Bonferroni-korreksjon) ble brukt for å finne ut hvor forskjellene lå. p-verdier var da 0,005 for målinger fra tid 1 til 2 og for målinger fra tid 1 til tid 3. Mellom målinger fra tid 2 til tid 3 var p-verdien 0,242.

** Signifikante forskjeller mellom gruppene

I tabell 9 presenteres gjennomsnitts- og medianverdier for deltakernes motivasjon for brødbaking, på de tre måletidspunktene. Mann-Whitney U viste at det ikke var signifikante forskjeller i RAI mellom intervensjons- og kontrollgruppen, og Friedman viste at det heller ikke var signifikante endringer i RAI innad i intervensjonsgruppen. Friedman-testen viste imidlertid en signifikant endring i intervensjonsgruppedeltakernes ytre regulering av atferd, som kategoriseres under ytre motivasjon i SBT, men etter en post hoc-test med Wilcoxon og Bonferroni-korreksjon ble denne ikke-signifikant.

Tabell 9: Deltakernes motivasjon på tre tidspunkter

Type regulering gjennomsnitt (median)	Kontrollgruppe				Intervensjonsgruppe				p (Mann-Whitney U) Tre måletidspunkter		
	Tid 1	Tid 2	Tid 3	p (Friedman)	Tid 1	Tid 2	Tid 3	p (Friedman)	Tid 1	Tid 2	Tid 3
Ingen regulering	-3,84 (-3,75)	-3,33 (-2,25)	-3,99 (-1,5)	0,589	-2,07 (0)	-2,11 (0)	-2,71 (-0,75)	0,125	0,064	0,128	0,375
Ytre regulering	-0,28 (0)	-0,44 (0)	-0,38 (0)	0,497	-0,26 (0)	-0,55 (0)	-0,31 (0)	0,04*	0,783	0,458	0,854
Introvert regulering	-0,32 (0)	-0,29 (0)	-0,31 (0)	0,871	-0,48 (0)	-0,35 (0)	-0,44 (0)	0,356	0,526	0,775	0,918
Regulering gjennom identifisering	2,24 (1,5)	2,22 (2)	1,86 (1,5)	0,363	2,86 (3)	2,83 (2,5)	2,64 (2)	0,947	0,19	0,12	0,123
Indre regulering	4,98 (3,75)	4,8 (4,5)	4,68 (3)	0,247	6,11 (6)	6,93 (7,5)	7,04 (7,5)	0,174	0,412	0,12	0,73
Total RAI	2,78 (0)	2,96 (2)	1,86 (0)	0,187	6,15 (6,75)	6,76 (8,5)	6,21 (7,83)	0,49	0,189	0,103	0,065

*Friedman: Signifikante forskjeller innad i gruppen mellom de tre måletidspunktene. Denne var ikke lenger signifikant ved post hoc-test (Wilcoxon og Bonferroni-korreksjon) (p-verdier: mellom målinger fra tidspunkt 1 til 2: 0,06, mellom målinger fra tidspunkt 1 til 3: 0,68, og mellom målinger fra tidspunkt 2 og 3: 0,149).

I tabell 10 presenteres resultatene fra korrelasjonsanalysene som ble gjort på endringsvariablene for motivasjon og brødbaking. Det var kun signifikant korrelasjon mellom variablene i intervensjonsgruppen fra måletidspunkt én til to. Den tilhørende korrelasjonskoeffisienten på 0,55 viser at det var en moderat, positiv korrelasjon (Weir, Hentet 30.3.2016). Dette indikerer at sammenhengen mellom intervensjonsgruppedeltakernes endring i motivasjon og hvor ofte de bakte grovbrød, var signifikant, og at den ikke-signifikante endringen i ytre regulering av atferd førte til at deltakerne bakte grovbrød oftere.

Tabell 10: Korrelasjon mellom endringsvariablene for motivasjon og brødbaking

	Kontrollgruppe		Intervensjonsgruppe	
	Korrelasjonskoeffisient	p-verdi	Korrelasjonskoeffisient	p-verdi
Tid 1 til tid 2	-0,039	0,855	0,55	0,01*
Tid 1 til tid 3	0,145	0,489	0,124	0,594
Tid 2 til tid 3	-0,371	0,068	0,265	0,246

*Signifikant korrelasjon mellom deltakernes motivasjon og bekefrekvens fra tid 1 til tid 2

6.0 DISKUSJON

I Brødbaking for bedre helse var hovedmålet å undersøke om en intervensjon for å fremme brødbaking kunne få studenter til å bake egne grovbrød oftere, under og en måned etter intervensjonsperioden, sammenlignet med baseline. Det ble også undersøkt om intervensjonen endret deltakernes motivasjon for brødbaking, og om det var sammenheng mellom eventuelle endringer i motivasjon og frekvens for brødbaking. Resultatene viste at det var signifikante forskjeller mellom gruppene, der deltakerne i intervensjonsgruppen bakte egne grovbrød oftere enn deltakerne i kontrollgruppen, både under og en måned etter intervensjonsperioden, sammenlignet med baseline (se tabell 8). Det var også signifikante endringer innad i intervensjonsgruppen, der deltakerne bakte egne grovbrød oftere ved måletidspunkt to og tre, sammenlignet med baseline. Deltakernes motivasjon, målt ved RAI, var ikke signifikant forskjellig mellom gruppene, og det var heller ikke signifikante endringer innad i gruppene på noen av de tre måletidspunktene. Da hver av de fem kategoriene for atferdsregulering ble vurdert isolert, ble det imidlertid sett en signifikant endring i intervensjonsgruppens ytre regulering, men denne var ikke signifikant etter Bonferroni-korreksjon (se tabell 9). Korrelasjonsanalysene viste en moderat, positiv korrelasjon mellom endringen i brødbakingsvaner og den ikke-signifikante endringen i ytre regulering i intervensjonsgruppen (se tabell 10).

I dette kapittelet diskuteres først metodologiske aspekter ved studien og deretter følger en resultatdiskusjon der resultatene også knyttes opp mot et folkehelseperspektiv.

6.1 Metodediskusjon

6.1.1 Design: Styrker og svakheter ved RCT

Den største metodologiske styrken ved studien Brødbaking for bedre helse var at den ble designet og utført som en RCT. Dette designet er det best egnede for å vurdere årsaks- og virkningsforhold mellom intervensjon og effekt, og ansees som gullstandarden i evidenshierarkiet (Barton, 2000; Polit, 2014; Rieper & Hansen, 2007). RCT-designet regnes for å ha de strengeste kravene, og det hevdes derfor at det blir mindre bias, eller skjevheter, enn andre studiedesign (Polit, 2014; Rieper & Hansen, 2007). På bakgrunn av de strenge kravene sies det at RCT-designet sikrer høy indre validitet i studien (Rieper & Hansen, 2007).

Randomiseringsprosedyren sikret at deltakernes karakteristikk og andre faktorer ble tilfeldig fordelt mellom gruppene, og at hver av deltakerne hadde lik sjanse for å havne i kontroll- eller intervensjonsgruppen. På denne måten ble systematiske forskjeller og skjevheter mellom

gruppene forebygget, og kontrollen med potensielle konfunderende faktorer, som kunne påvirke studiens resultat, økt (Polit, 2014; Rieper & Hansen, 2007; Skovlund & Vatn, 2004; Thelle & Laake, 2004). Som presentert i tabell 7 var det ingen signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppen ved baseline. Med like grupper ved baselinemålingen kunne også eventuelle forskjeller mellom gruppene under og etter intervensjonsperioden tilskrives det opplegget som intervensjonsgruppen fulgte (Rieper & Hansen, 2007; Skovlund & Vatn, 2004; Thelle & Laake, 2004).

Inklusjons- og eksklusjonskriterier for deltakelse i en studie kan påvirke resultatenes generaliserbarhet og redusere studiens ytre validitet (se kapittel 6.1.2). Med et smalt utvalg vil det ikke nødvendigvis gjelde at deltakerne er representative for hele den aktuelle populasjonen (Skovlund & Vatn, 2004). I denne studien meldte deltakerne seg på frivillig ved å fylle ut påmeldingsskjemaet. Det kan da tenkes at studentene som ønsket å delta hadde større interesse for brødbaking og helse, og allerede var motiverte for dette, og at de mindre motiverte og interesserte unnlot å melde seg på. Slike skjevheter i utvalget, der de påmeldte deltakerne skiller seg fra dem som ikke meldte seg på, kalles seleksjonsbias (Staff, 2015; Thelle & Laake, 2004). Fra et helsefremmende ståsted ville seleksjonsbias i dette tilfellet være uheldig fordi man da ikke nødvendigvis klarte å nå ut til de studentene som kunne hatt størst nytte av en slik intervensjon, både ved økt kunnskapsnivå og bevissthet rundt egne kostholdsvalg.

I tillegg kan informasjonsbias ha vært et problem (Thelle & Laake, 2004). Studien ble kalt Brødbaking for bedre helse allerede ved rekrutteringen, og det kom derfor tydelig frem at fokuset var brødbaking og helse. For å ivareta prinsippet om informert samtykke til deltakelse, ble det også informert om at det ville bli utdelt en brøddoppskrift som var utviklet spesielt for studien. Dette kan ha bidratt til økt bevissthet og ønske om å bake selv, i begge gruppene. Det kan også hende at deltakerne ikke svarte oppriktig sant på spørreskjemaene, men at de krysset av for at de hadde bakt grove brød oftere enn det de i virkeligheten hadde gjort, fordi de visste at det var det mest «riktige» svaret. Når bevisstheten om å være med i en studie påvirker deltakernes atferd, kan det være av betydning for studieresultatene. Dette kalles Hawthorne-effekten (Polit, 2014). I noen studier benyttes blinding av deltakerne og/eller forskerne som samler inn data for å unngå slike feil (Polit, 2014), men da dette ikke lot seg gjennomføre i denne intervensjonen, kan slike feilkilder ha vært en realitet her.

6.1.2 Validitet

Som nevnt innledningsvis i kapittel 6.1.1, vil RCT-designet sikre relativt høy indre validitet i studien (Rieper & Hansen, 2007), men i denne studien var det allikevel faktorer som kunne redusere denne. At spørsmålene som ble hentet fra skjemaet BREQ-2 ikke ble validert for temaet brødbaking vil kunne ha vært av betydning for studiens indre validitet. Spørsmålene har imidlertid blitt validert for temaet trening (Moreno, Cervelló, & y Martínez, 2007; Moustaka, Vlachopoulos, Vazou, Kaperoni, & Markland, 2010; Murcia, Gimeno, & Camacho, 2007), som skjemaet også ble utviklet for å måle motivasjon for. Valideringen av skjemaet for temaet brødbaking kunne vært gjort ved å gjøre en pilottest i forkant av den egentlige datainnsamlingsperioden. Det kunne da blitt kontrollert at deltakerne forstod spørsmålene og svarte på det det ble spurt om (Messing, 2015), hvilket kunne økt den indre validiteten.

En feilkilde ved BREQ-2-spørsmålene i denne studien handlet om formuleringen av svaralternativene. Det som opprinnelig skulle vært «ikke sant for meg», «delvis sant for meg» og «helt sant for meg», ble i denne studiens spørreskjemaer «stemmer ikke», «stemmer noen ganger» og «stemmer helt». Også dette kan ha hatt betydning for studiens indre validitet fordi svaralternativene avvek fra de som var skrevet i det validerte skjemaet for treningsmotivasjon.

6.1.3 Reliabilitet

Påstandene som ble hentet fra skjemaet BREQ-2 har tidligere blitt reliabilitetstestet for temaet trening (Farmanbar, Niknami, Hidarnia, & Lubans, 2011; Moreno et al., 2007), men det ble ikke funnet noen reliabilitetstester for temaet brødbaking. De andre spørsmålene som ble hentet fra tidligere masteroppgaver (Delgado, 2015; Iversen, 2015) var heller ikke reliabilitetstestet.

I denne studien ble det samme spørreskjemaet brukt ved alle de tre måletidspunktene, med noen små endringer mellom hvert. Slik kontinuitet kan ha bidratt til å øke resultatenes reliabilitet. På den annen side kan det ha gjort at deltakerne oppfattet undersøkelsene som kjedelige da de samme spørsmålene måtte besvares tre ganger. Dette ble også bemerket av en deltaker i kommentarfeltet i det tredje spørreskjemaet.

6.1.4 Spørreskjema som instrument for datainnsamling

Valget av spørreskjema som instrument for datainnsamling hadde både positive og negative sider. Kvantitative spørreskjemaer er, sammenlignet med kvalitative metoder som intervju og observasjon, både mindre tidkrevende og mindre avhengig av forskernes ferdigheter i

innsamling, analysering og tolkning av data (Polit, 2014). Nettbaserte spørreskjema ansees som mindre kostbare, men også mindre nøyaktige måleinstrumenter, enn for eksempel intervju (Skovlund & Vatn, 2004).

Det er også noen generelle svakheter knyttet til validitet og reliabilitet ved selvrapportering. Det er vanskelig å avgjøre respondentenes grad av ærlighet i besvarelsene – særlig når deltakerne er bevisste på hva som ansees som «riktige» svar. Forskerne må da bare anta at respondentene er oppriktige, selv om mange kan ha en tendens til å ville fremstille seg selv i et best mulig lys, på tross av at dette kan være i konflikt med sannheten (Polit, 2014). Da dette var et mastergradsprosjekt med begrensede økonomiske midler og ressurser i form av tid, arbeidskapasitet og forskererfaring, var det naturlig å velge nettbaserte spørreskjema for datainnsamling da utvalget var såpass stort.

Når det benyttes spørreskjemaer for kartlegging av individers kosthold er dette en indirekte målemetode, og det kan oppstå feilkilder på flere punkter. I tillegg til utformingen og konstruksjonen av spørreskjemaet, vil det sannsynligvis også være variasjoner i hvordan skjemaene fylles ut av hver enkelt deltaker. Slike variasjoner går blant annet på den enkeltes nøyaktighet, hvor godt de husker tilbake i tid, samt mulighetene for feilavlesning eller feiltolkning (Thelle & Laake, 2004). Som nevnt i kapittel 4.6.2, ble det erfart at noen av deltakerne i studien trodde at den utdelte oppskriften var klassifisert som «ekstra grov» på brødskalaen, da den i virkeligheten ble klassifisert som «grov». En slik feil kunne kalles en *systematisk* feil fordi den systematisk avvek fra det sanne, og dette kunne ført til problemer ved tolkning og analysering av dataene. Da denne feilen ble oppdaget, ble de to variablene for grovt og ekstra grovt brød slått sammen til én variabel som ble brukt i analysene, for å minimere utslaget på resultatet (se kapittel 4.6.2).

6.1.5 Bruk av gjennomsnitt fremfor median

I denne masteroppgaven ble resultatene hovedsakelig presentert som gjennomsnitt og tolket på bakgrunn av disse verdiene. Det kan imidlertid argumenteres for at median heller burde vært brukt som mål på sentraltendens, da dataene ikke var normalfordelte. Analyseresultatene av brødbakings- og motivasjonsvariablene viste at det var noen såkalte ekstremverdier, der noen få av respondentene for eksempel oppga å bake egne grovbrød ofte, mens flertallet oppga å bake sjeldent. Dette førte til en forskyvning i resultatene.

Da gjennomsnittet er summen av alle verdiene delt på antallet respondenter, vil ekstremverdier påvirke dette og gi en gjennomsnittsverdi som er mindre representativt for

gruppen som helhet (Devore & Berk, 2012; Polit, 2014; Seiler, Hentet 4.5.2016). Medianen, derimot, er den verdien som ligger i midten når alle svarskårene er listet opp i stigende eller synkende rekkefølge. Ekstremverdier vil derfor ikke påvirke medianen, og dette vil være det foretrukne sentraltendensmålet for å beskrive data som er forskjøvet (Polit, 2014; Seiler, Hentet 4.5.2016).

Da det allikevel ble lagt størst vekt på gjennomsnittsverdiene i denne oppgaven, var det på bakgrunn av at disse ble ansett å gi mer utfyllende informasjon enn medianverdiene. Av tabell 8 og 9 kan det leses at medianverdiene var null på flere av måletidspunktene, mens gjennomsnittsverdiene også bestod av desimaler. Disse ble brukt for å gi en praktisk beskrivelse av både bakevaner og motivasjon hos deltakerne. I vedlegg 14 presenteres median og tilhørende kvartiler for både bakevaner og motivasjon hos deltakerne i begge gruppene.

6.1.6 Manglende kategori for atferdsregulering i BREQ-2

Selve sammenlikningen mellom RAI og motivasjonskontinuumet (figur 5) ble vanskeliggjort fordi det manglet en kategori for atferdsregulering i BREQ-2, nemlig integrert regulering. Dette gjorde at vekttallene til de fem andre kategoriene fulgte en ufullstendig skala (se tabell 2). Vekttallene var -3, -2, -1, +2 og +3, og det var større avstand mellom introvert regulering og regulering gjennom identifisering enn mellom de andre kategoriene.

I de andre versjonene av spørreskjemaet, BREQ og BREQ-3, er skalaene henholdsvis -2, -1, +1, +2 og -3, -2, -1, +1, +2, +3, og det er like avstander mellom hver av kategoriernes vekttall (BREQ, 2016b). Dette poengteres også i Chemolli og Gagnés artikkel fra 2014, der de argumenterer *mot* bruk av RAI for å vurdere studiedeltakeres motivasjon (Chemolli & Gagné, 2014). De trekker også frem feilkilden som ligger i at to personer med ulik skår på påstander for ytre og indre motivasjon, allikevel kan ende opp med samme RAI og plasseres innenfor samme motivasjons- og reguleringskategori på kontinuumet, på tross av at de to ville hatt ulike motivasjonsprofiler og sannsynligvis ulike atferdsmønstre. På bakgrunn av dette mener de at konklusjoner som trekkes fra resultater fremkommet ved bruk av RAI, kan skjule viktig informasjon som kunne vært brukt for å ta viktige beslutninger om intervensjoners effekt og kostnadseffektivitet (Chemolli & Gagné, 2014).

Wilson et al. understreker i sin studie fra 2006, svakhetene som ligger i den begrensede forskningen på integrert regulering i tilknytning til SBT og motivasjon for fysisk aktivitet (Wilson, Rodgers, Loitz, & Scime, 2006). I artikkelen trekkes det frem at tidligere forskning har indikert at integrert regulering kan være viktig for å påvirke motivasjon for

helsefremmende atferd, og at denne typen atferdsregulering er assosiert med sunnere spisevaner (Pelletier, Dion, Slovinec-D'Angelo, & Reid, 2004; Wilson et al., 2006).

Som nevnt i kapittel 4.3.1, var det vanskelig for utviklerne av BREQ-2-skjemaet å skille integrert regulering fra regulering gjennom identifisering og indre regulering i praksis og lage operasjonaliserbare påstander for denne kategorien (BREQ, 2016a). Senere har det imidlertid blitt utviklet slike påstander for å kunne inkludere integrert regulering av atferd, i BREQ-3. Wilson et al. lagde fire punkter for å kunne måle denne, designet for å passe til de allerede eksisterende punktene i BREQ og BREQ-2 (Gunnell et al., 2014; Wilson et al., 2006). Da dette masterprosjektet ble gjennomført, var ennå ikke BREQ-3 oversatt fra engelsk til norsk, og det ble derfor valgt å bruke skjemaet BREQ-2, på tross av at dette medførte noe problematikk i utregningen og tolkningen av RAI. I BREQ-3 var det også lagt til en ny påstand i kategorien introvert reglering, slik at det ble et likt antall spørsmål innenfor hver kategori (BREQ, 2016b). De nye påstandene i den engelske versjonen av BREQ-3, som ble lagt til for å kunne vurdere integrert regulering, er følgende: «I exercise because it is consistent with my life goals», «I consider exercise part of my identity», «I consider exercise a fundamental part of who I am» og «I consider exercise consistent with my values» (Markland, 2014; Wilson et al., 2006).

I kapittel 4.6.3 ble fremgangsmåten som ble brukt for å vurdere hvor på motivasjonskontinuumet deltakerne befant seg på de ulike måletidspunktene, forklart. Det ble konkludert med at et flertall av deltakerne befant seg innenfor kategorien regulering gjennom identifisering. Av motivasjonskontinuumet (se figur 5) kan det leses at denne kategorien ligger til venstre for integrert regulering, og det kan derfor tenkes at resultatene kunne sett annerledes ut, og at flere deltakere ville blitt plassert under kategorien integrert regulering, dersom denne var inkludert i BREQ-2.

Metoden for utregningen av RAI-intervallene (se tabell 6) som ble laget som en visuell indikasjon på deltakernes motivasjon, i forhold til motivasjonskontinuumet (figur 5), ble utarbeidet av masterstudenten, og er sannsynligvis ikke blitt brukt av andre. Da det ikke ble funnet noen annen metode for å koble deltakernes RAI til kontinuumet, ble det gjort på denne måten for å kunne vise leserne hvilken kategori for atferdsregulering deltakerne kunne plasseres innenfor. Dette, og masterstudentens manglende erfaring med slikt arbeid, utgjorde muligens en svakhet i denne metoden, og den må tolkes med forsiktighet.

6.2 Resultatdiskusjon

6.2.1 Brødbaking

Fordi det var signifikante forskjeller i hvor ofte deltakerne i intervensjons- og kontrollgruppen bakte egne grovbrød på måletidspunkt to og tre (se tabell 8), kan det slutes at intervensjonen Brødbaking for bedre helse var effektiv for å få studenter ved UiA til å bake egne grovbrød oftere, i det minste på kort sikt. Dette vises også av forskjellene innad i intervensjonsgruppen, der deltakerne bakte egne grovbrød signifikant oftere under og etter intervensjonsperioden, sammenlignet med baseline (se tabell 8).

6.2.2 Motivasjon

At intervensjonen ikke førte til signifikante endringer i deltakernes motivasjon, målt ved RAI (se tabell 9), indikerte at den ikke var tilstrekkelig effektiv på dette området, og at det kunne vært gjort mer for å motivere deltakerne. Som presentert i tabell 7 og nevnt i kapittel 6.1.1, så det ut til at studentene som meldte seg på var relativt motiverte for brødbaking allerede ved baseline, og det kan ha gjort det vanskelig å se en endring i RAI mot ytterligere motivasjon og indre regulering.

Det ble imidlertid observert en endring i intervensjonsgruppedeltakernes ytre regulering av atferd, selv om denne ikke viste seg signifikant etter post hoc-test og Bonferroni-korreksjon. Dette er interessant fordi ytre regulering ansees som en kontrollert form for motivasjon, og dermed mindre positiv enn de mer autonome motivasjonsformene. I motivasjonskontinuumet (figur 5) ble ytre regulerte handlinger forklart som styrt etter belønning og straff (Jones, 2014; Langnes, 2012), og at disse utføres for å oppnå et mål som ligger utenfor selve individet (Skarre, 2013). Ut fra beskrivelsene i kapittelet «Tre typer motivasjon og seks typer atferdsreguleringer» kan det leses at ytre regulerte handlinger hos individer styres etter et ønske om å tilfredsstille et ytre krav eller et sosialt konstruert forhold (Deci & Ryan, 2002; Skarre, 2013). Det kan derfor tenkes at deltakerne kanskje følte seg presset til å bake brød, selv om det ble understreket at både deltakelse og brødbaking var frivillig, og at det ikke var noen krav for hvor ofte det skulle bakes brød.

At det ikke ble funnet signifikante endringer i deltakernes motivasjon, målt ved RAI, kan bety at intervensjonen Brødbaking for bedre helse i for liten grad klarte å støtte opp under de tre psykologiske behovene autonomi, kompetanse og tilhørighet i SBT. I arbeidet med utviklingen av intervensjonen burde det blitt undersøkt hvordan disse behovene kunne blitt støttet i praksis, for eksempel gjennom tettere oppfølging, brødbakingskurs og gruppearbeid.

Operasjonaliserbare mål for disse burde også vært utviklet. Det som imidlertid ble gjort for å prøve å motivere deltakerne til å bake egne grovbrød, var at det ble det lagt vekt på å utvikle en enkel brøddoppskrift (se kapittel 4.4.2), slik at deltakerne skulle ha stor mulighet for å lykkes og oppleve mestring og kompetanse med bakingen. Det ble også valgt spørsmål til spørreundersøkelsene som var lett forståelige, slik at gjennomføringen av disse ikke skulle by på utfordringer (se kapittel 4.3). At det ikke ble satt krav om hyppighet og mengde for bakingen, var et forsøk på å redusere det ytre presset på deltakerne, og å fremme prinsippet om autonomi (se kapittel 4.4). I rekrutteringsperioden ble det oppfordret til at de interesserte kunne invitere med seg venner til også å delta i studien, i tillegg til at alle deltakerne ble behandlet respektfullt og høflig. Dette ble gjort i et forsøk på å styrke følelsen av tilhørighet i en gruppe.

I etterkant av intervensjonsperioden og dataanalysene ble det gjort estimater for utvalgsstørrelse for å finne en forklaring på den manglende endringen i motivasjon. Det kom da frem at det ville vært nødvendig med 36 deltakere i hver av gruppene for å se en signifikant endring i motivasjon, (ved signifikansnivå 0,05) der deltakerne i intervensjonsgruppen skulle beveget seg fra kategorien regulering gjennom identifisering til indre regulering. For at en slik endring skulle vært signifikant etter Bonferroni-korreksjon (da signifikansnivå 0,01), ville det vært nødvendig med 53 deltakere i hver gruppe (vedlegg 13). Da det i denne studien kun var 21 deltakere i intervensjonsgruppen og 25 i kontrollgruppen som fullførte alle de tre spørreskjemaene (se figur 6), viser dette at utvalget var for lite for å kunne spore såpass store endringer i motivasjon, målt ved RAI. I tillegg ville det kanskje vært enklere å påvirke motivasjonen dersom deltakerne i utgangspunktet befant seg lenger til venstre på kontinuumet i figur 5, og da var mindre motiverte for brødbaking.

Endringer i ytre regulert atferd og ytre motivasjon

Chemolli og Gagné skriver i sin artikkel fra 2014 at det er viktig å vite om en intervensjon tar sikte på å øke deltakernes indre motivasjon eller på å redusere ytre motivasjon (Chemolli & Gagné, 2014). I studien Brødbaking for bedre helse var det ikke et mål i seg selv å påvirke ytre motivasjon og -regulering hos deltakerne. Dette er imidlertid blitt gjort tidligere i studier med behandling av barn eller i terapi for rusmisbruk (R.M. Ryan & Deci, 2008) – på tross av at endringer i ytre regulering først og fremst er knyttet til kortvarig atferdsendring (R.M. Ryan & Deci, 2006; R.M. Ryan, Lynch, Vansteenkiste, & Deci, 2011; R. M. Ryan, Patrick, Deci, & Williams, 2008; Silva et al., 2011; Teixeira, Silva, Mata, Palmeira, & Markland, 2012; Vansteenkiste, Soenens, & Vandereycken, 2005). Det ser allikevel ut til at det var den

ikke-signifikante endringen i ytre regulering som førte til endringen i bakefrekvens, og at deltakerne bakte grovbrød oftere fordi de opplevde et ytre press. I Landry et al.'s studie fra 2015, ble det sett liknende resultater da en økning i deltakernes ytre regulering førte til økt inntak av fiber (Landry et al., 2015).

I følge teori og empiri kan ytre reguleringer være effektivt i forsøk på å påvirke motivasjon og endre atferd (R.M. Ryan & Deci, 2006; R.M. Ryan et al., 2011; R. M. Ryan et al., 2008).

Dette stemmer overens med resultatene av denne studien, der den ikke-signifikante endringen i ytre regulering sannsynligvis førte til at deltakerne begynte å bake egne grovbrød oftere. Det hadde imidlertid vært interessant å undersøke om denne endringen i atferd fortsatt vedvarte på lang sikt, for eksempel seks måneder etter at intervensjonsperioden var avsluttet, da det er vist at effekten av tiltak som oppnår endring i ytre regulering av atferd, gjerne er kortvarig (R.M. Ryan & Deci, 2006; R.M. Ryan et al., 2011; R. M. Ryan et al., 2008).

Ryan et al. poengterte i 2008 at ytre regulering av atferd kan skapes ved å tilby insentiver og belønninger som ligger utenfor selve individet (R. M. Ryan et al., 2008). I denne studien ble det tilbudt bakeutstyr, brøddoppskrift og informasjon til deltakerne i intervensjonsgruppen og også til deltakerne i kontrollgruppen som fullførte alle de tre spørreskjemaene. Av figur 6 kan det leses at det var større frafall av deltakere i intervensjonsgruppen enn i kontrollgruppen, og det kan tenkes at deltakerne i kontrollgruppen ønsket å gjennomføre studien nettopp for å oppnå den ytre belønningen. Dette støttes også av det som ble nevnt i kapittel 3.10, nemlig at SBT vektlegger at *bakgrunnen* for et individs mål, er selve drivkraften for handlingsreguleringen (Deci & Ryan, 2002; Jakobsen, 2012; SDT, 2015b; Skarre, 2013), og det kan tenkes at noen av deltakerne anså det som et mål i seg selv å få utdelt bakeutstyret. I det samme kapittelet ble det også poengtert at hos ytre motiverte personer, vil handlingens mening forsvinne dersom den ytre konsekvensen ble fjernet (Deci & Ryan, 1985; Skarre, 2013), og det kunne vært interessant å undersøke effekten av tiltaket dersom det ikke ble utdelt utstyr for brødbaking.

For å oppnå endringer i mer internaliserte og autonome former for motivasjon hos deltakerne burde det i større grad blitt vektlagt å jobbe med de tre psykologiske behovene i SBT; autonomi, kompetanse og tilhørighet, slik at deltakerne kunne gått fra kategorien regulering gjennom identifisering til indre regulering. Evidens basert på SBT vektlegger at dette kan øke effektiviteten i arbeid med atferdsendring (R. M. Ryan et al., 2008). Dette kunne blant annet vært gjort ved å øke deltakernes kunnskapsnivå om brødbaking, da det i SIFOs rapport ble

funnet at nettopp manglende kunnskap om brødbaking var en betydelig faktor blant personer som oppga at de sjeldent eller aldri bakte brød (Bugge et al., 2008; Jensen, 2012). På bakgrunn av dette kunne blant annet deltakernes kunnskaper om både brød og brødbaking og også de helsemessige fordelene ved å bake selv, blitt målt ved for eksempel å legge til spørsmål om dette i spørreskjemaene, slik at eventuell utvikling mellom de tre måletidspunktene kunne blitt vurdert. Et slikt arbeid med å styrke kunnskaper og ferdigheter ville også vært i tråd med SBTs behov for kompetanse (Deci & Ryan, 2000; R.M. Ryan & Deci, 2000; SDT, 2015b).

I kapittel 1.1 ble det trukket frem at styrking av deltakeres ferdigheter og kunnskaper om tilberedning av mat og valg av sunnere matvarer ville være sentralt i kostholdsintervensjoner fordi det kunne bidra til å redusere barrierer for sunnere kosthold (Gan et al., 2011; Reicks et al., 2014). For å styrke ferdighetene og øke kunnskapene om disse temaene kunne informasjonsmøtet blitt utvidet til å vare noe lenger, eller også å inkludere et brødbakingskurs. Kurs i matlaging og brødbaking er tidligere vist å være effektivt (Delgado, 2015; Jensen et al., 2012), se kapittel 3.8. Da det ble brukt langtidsheving som bakemetode i den utviklede brøddoppskriften, ville det vært nærliggende å eventuelt holde kurs over to dager. Dette ble vurdert, men valget falt allikevel på kun å holde et informasjonsmøte da det syntes mer realistisk å få gjennomført med tanke på ressurser, tid og at deltakerne da ikke var forpliktet til å møte mer enn en gang. I kommentarfeltene på spørreskjemaene ble det bemerket av noen at de ønsket enda mindre intervensjon. Dette kan tyde på at det var fornuftig å velge informasjonsmøte fremfor kurs, og at risikoen for frafall ville økt med større forpliktelser til oppmøte og deltakelse. Deltakerne trengte da kun å møte opp på det kortvarige informasjonsmøtet på UiA, enten campus Kristiansand eller Grimstad, hvilket sannsynligvis innebar kort reisevei for studentene. Utover dette kunne både utfylling av spørreskjemaer og eventuell brødbaking foregå hjemmefra.

6.2.3 Korrelasjon

Av tabell 10 fremkom det at det var en moderat, positiv korrelasjon mellom den observerte endringen i brødbaking og den ikke-signifikante endringen i deltakernes motivasjon. Da den største endringen i motivasjon ble funnet i kategorien ytre regulering, var det sannsynligvis også denne endringen som førte til at studentene begynte å bake egne grovbrød oftere, på tross av at denne var ikke-signifikant etter Bonferroni-korreksjon. I den grad det kan snakkes om en motivasjonsendring, med tanke på at deltakerne i intervensjonsgruppen holdt seg innenfor samme kategori for atferdsregulering på alle måletidspunktene (se kapittel 4.6.3), og

at det ikke var signifikante endringer i RAI, så det altså ut til at det var ytre faktorer som motiverte deltakerne til å bake grovbrød oftere.

6.3 Sammenligning med tidligere studier

Det er tidligere vist at intervensjonsstudier som vektlegger å styrke deltakernes kunnskapsgrunnlag er effektive i å oppnå endring, både ved brødbaking (Delgado, 2015; Jensen et al., 2012) og for inntak av fiber og fullkorn (Ha & Caine-Bish, 2011; Schnoll & Zimmerman, 2001). I disse fire studiene var det både tettere oppfølging av deltakerne og også mer intervensjon i form av informasjon og undervisning, enn det som ble gitt i Brødbaking for bedre helse. Deltakernes motivasjon ble vektlagt i mindre grad hos Delgado, Jensen et al., Ha et al. og Schnoll et al., sammenlignet med denne masterstudien, og det er derfor vanskelig å trekke sammenlikninger mellom disse. Langtidseffekter av intervensjonene ble ikke målt i verken Brødbaking for bedre helse eller i noen av de fire andre studiene som ble nevnt her. Oppsummert resulterte både Brødbaking for bedre helse, med relativt lite intervensjon, og også intervensjoner med mer innhold og forpliktelser, i signifikante endringer i deltakernes brødbaking (Delgado, 2015; Jensen, 2012; Lilleberg, 2012) eller inntak av fiber og fullkorn (Ha & Caine-Bish, 2011; Schnoll & Zimmerman, 2001). På bakgrunn av dette kan det tenkes at det i fremtiden kanskje ikke trengs store, langvarige og kostbare intervensjoner for å få flere personer til enten å spise grovere brød eller å bake egne grovbrød.

I Deliens et al.'s studie fra 2014, som ble nevnt i kapittel 1.1, ble det trukket frem faktorer som kunne påvirke universitetsstudenters matvalg og kosthold. (Deliens et al., 2014) I Brødbaking for bedre helse ble flere av disse vektlagt i utviklingen av intervensjonen, og dette kan ha vært en styrke som bidro til endringene i brødbakingsvaner hos intervensjonsgruppen. Det ble her lagt vekt på brødetts smak, og oppskriften ble utviklet spesielt for denne studien. Det ble også tatt sikte på å styrke studentenes ernæringskunnskap på informasjonsmøtet. Dette kunne imidlertid blitt vektlagt i større grad for å støtte oppunder SBTs kompetansebehov for å fremme motivasjon. Tid og bekvemmelighet var også en faktor som ble trukket frem i Deliens et al.'s artikkel, og i Brødbaking for bedre helse ble dette punktet ivaretatt ved at den utviklede oppskriften var lite tidkrevende, i tillegg til at det ikke krevdes mye forkunnskaper om brødbaking. Til brøddoppskriften var det heller ikke nødvendig med mye utstyr, og det ble lagt vekt på å bruke rimelige råvarer som fantes i vanlige matbutikker. Disse faktorene, matvarepriser og tilgjengelighet av råvarer og utstyr, ble også fremhevet i artikkelen til Deliens et al. (Deliens et al., 2014).

6.4 Sosiale ulikheter i helse

Gradientutfordringen, eller de sosiale ulikhetene i helse, utgjør et stort folkehelseproblem i Norge (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). I Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikheter i helse – Gradientutfordringen fra 2005, står det at personer med høyere sosioøkonomisk status, målt ved utdanning, yrke eller inntekt, gjennomgående har bedre helse og lever lenger enn personer med lavere sosioøkonomisk status (Sosial- og helsedirektoratet, 2005). Det vil si at personer som har høyere utdanning generelt sett er sunnere og friskere enn personer med lavere utdanning.

Det er et sentralt mål i folkehelsearbeidet å redusere disse helseforskjellene, og arbeide for å fremme helsen hos befolkningsgrupper fra lavere sosioøkonomiske lag (LOV-2014-06-20-43, 2011; Sosial- og helsedirektoratet, 2005). På bakgrunn av dette ville det kanskje vært mer naturlig om denne studien, en masteroppgave i folkehelsevitenskap, ble rettet mot en målgruppe med lavere utdanning, fremfor universitetsstudenter. Det kan tenkes, selv om det ikke ble undersøkt i denne studien, at universitetsstudenter generelt sett har en mer helsegunstig livsstil og et sunnere kosthold enn personer i samme aldersgruppe, med lavere utdanning. Universitetsstudentene som meldte seg på var sannsynligvis også noe mer motiverte og helsebevisste enn studentene som valgte å ikke delta. Det kan derfor tenkes at utvalget var å regne blant de studentene som allerede hadde noe kunnskap, kompetanse og motivasjon på området, og at det ikke lyktes å rekruttere studenter som ville hatt størst nytte av en slik intervensjon (se kapittel 6.1.1).

Grunnen til at tiltaket ble rettet mot universitetsstudenter var at de ble ansett som relativt enkle å rekruttere til en studie som både skulle ledes av studenter og også lokaliseres på UiA, i tillegg til at det da kunne snakkes om en relativt avgrenset, homogen og generaliserbar gruppe mennesker i studiens resultat. Som nevnt i kapittel 1.1 kunne også et universitet være en egnet arena for å drive helsefremmende og sykdomsforebyggende arbeid (Kelly et al., 2013; Nelson et al., 2008), i tillegg til at intervensjoner for å fremme helsegunstig kosthold hos universitetsstudenter kan bidra til å redusere risiko for livsstilssykdommer senere i livet (Gan et al., 2011; Nelson et al., 2008).

Det kan argumenteres for at tiltaket som ble utviklet i dette masterprosjektet også kan overføres til andre kontekster og målgrupper i fremtiden, og da rettes mot personer med lavere sosioøkonomisk status. Da det ble vektlagt å utvikle en enkel og rimelig brøddoppskrift, vil denne være anvendelig for mange grupper. Et tiltak som Brødbaking for bedre helse kan

kanskje være vanskelig å implementere i en stor befolkning, men det kan for eksempel inngå som del av undervisningen i mat og helse i grunnskolen, for på den måten å nå ut til en større gruppe. I barnehager som lager mat til lunsjmåltider selv, fremfor å bestille utenfra, kan barna hjelpe til med brødbakingen. Tiltaket kan også rettes mot minoritetsgrupper, og sånn sett gi et innblikk i norsk matkultur, der en enkel og rimelig brøddoppskrift kanskje kan øke sjansene for at flere begynner å bake egne grovbrød. Et fjerde eksempel kan være å implementere tiltaket som en del av et Bra mat-kurs i en kommunal frisklivssentral.

6.5 Brødkonsum og næringsinnhold

I 2014 lå det gjennomsnittlige brødkonsumet hos nordmenn på 52 kilo per person per år. Dette tallet var nært det globale gjennomsnittet på 53 kilo, og Europa som helhet lå noe over dette, med ca. 60 kilo brød per person per år (Gullesen, Hentet 4.4.2016). På bakgrunn av disse variasjonene kan det foreslås at et tiltak som Brødbaking for bedre helse også kunne vært implementert i andre land, og særlig der innbyggerne anbefales å øke inntaket av grove brødtyper.

I følge Opplysningskontoret for brød og korn og Pedersen et al., utgjør basisvarer som brød og kornprodukter ca. 25 % av det daglige energiinntaket i en gjennomsnittlig norsk husholdning (OBK, Hentet 4.4.2016; Pedersen et al., 2009). Denne andelen vil variere fra husholdning til husholdning og fra person til person, men det indikerer uansett viktigheten av at denne fjerdedelen av kostholdet er mest mulig næringsrik og bestående av grove fremfor fine kornprodukter. Med brøddoppskriften som ble utviklet for Brødbaking for bedre helse, kunne forbrukerne laget et næringsrikt og rimelig grovbrød med færre tilsetningsstoffer, sammenlignet med andre industribakte brød (se tabell 4).

Resultater fra SIFOs rapport fra 2008, om nordmenns brød- og kornvarer, viste at grove brødtyper var de mest utbredte i hverdagens brødmåltider (Bugge et al., 2008). Dette samstemte med mønstrene som ble observert i dataene fra denne masterstudien. Det kom også frem at ca. en fjerdedel av deltakerne i SIFO-undersøkelsen svarte at de sjelden eller aldri spiste brød som var kategorisert som «ekstra grovt» eller «halvgrovt» på Brødskalaen. I tillegg ble det observert sosiale forskjeller i inntak av ekstra grovt brød, der 10 % flere av dem som svarte at de sjelden eller aldri spiste ekstra grovt brød, kom fra lavere sosioøkonomiske lag (Bugge et al., 2008). At grovbrød er den mest spiste brødtypen er positivt med tanke på det anbefalte inntaket av fiber (Helsedirektoratet, 2014, 2015a). De tydelige sosiale forskjellene, der flere personer med høy sosioøkonomisk status spiser ekstra grovt brød oftere

enn personer fra lavere sosioøkonomiske lag, er imidlertid negative. På bakgrunn av dette burde fremtidige studier rettes mot å redusere disse forskjellene og øke inntaket av grovere kornprodukter hos befolkningsgrupper med lavere sosioøkonomisk status.

På bakgrunn av teorien i kapittel 3.6, kan både reduserte saltmengder og mer fiber i brød ha positive helseeffekter. Da brød regnes for å være blant de største saltkildene i kostholdet (Helsedirektoratet, 2011, 2015c), og salt blant annet kan bidra til å øke risikoen for høyt blodtrykk (Helsenorge, 2014), kan det å bake egne grovbrød og kontrollere innholdet av salt, sannsynligvis kunne gi helsegevinster.

For å undersøke mengden salt og fiber i intervensjonsbrødet ble det gjort utregninger og sammenligninger i forhold til de anbefalte daglige mengdene. Det ble målt at én brødslike veide ca. 50 gram. I utregningene i vedlegg 10 ble det vist at 100 gram brød inneholdt 5,28 gram fiber, og én brødslike ville derfor inneholdt ca. 2,64 gram. Dersom en person spiste to slike brødslike til frokost og to til kveldsmat, altså fire skiver i løpet av en dag, ville dette utgjort ca. 10,56 gram fiber, eller 35 % av anbefalt daglig fiberinntak på 25-35 gram (Helsedirektoratet, 2014, 2015a). Utregningene viste også at 100 gram brød inneholdt 0,77 gram salt, og én brødslike ville da inneholdt ca. 0,38 gram (vedlegg 10). Fire brødslike ville bidratt med 1,52 gram salt, eller ca. 30 % av det anbefalte daglige saltinntaket på fem gram (Helsedirektoratet, 2015c). Med tanke på fiberinnholdet, og at brødet ble kategorisert som 59 % grovt, kunne det kanskje vært utviklet et grovere brød. Kjersti Lillebergs «ideelle» brød kan brukes som eksempel; hun utviklet i 2012 en brødoppskrift med 78 % grovhet og 0,22 gram salt per 100 gram brød (Lilleberg, 2012).

Det kan tenkes at personer som spiser mye raffinerte brød- og kornprodukter ville hatt størst helsemessig effekt av intervensjonen Brødbaking for bedre helse, sammenlignet med personer som i utgangspunktet spiser mye grovbrød.

6.6 Empowerment og autonomi i folkehelsearbeid

Av figur 5 kom det frem at en persons grad av motivasjon, ifølge OIT påvirkes av internalisering og autonomi. Det kan derfor tenkes at av de tre psykologiske behovene i SBT vil autonomi være mest sentralt innenfor denne under teorien. Dette støttes også av det faktum at hovedteorien kalles *selvbestemmelse*teorien, og begrepene autonomi og selvbestemmelse kan brukes synonymt (Sagdahl & SNL, 2014). I det følgende vil det trekkes linjer mellom autonomi og empowerment i et folkehelseperspektiv.

Som nevnt i kapittel 1.3 er empowerment, eller det å jobbe for å gi enkeltindivider større makt og kontroll over faktorer som påvirker helsen, sentralt i folkehelsearbeidet (Mæland, 2010). Amdam skriver i sin bok fra 2011 at hovedmålet med helsefremmende arbeid er å styrke befolkningens grad av empowerment slik at flere kan ta større ansvar for egen helse, og han understreker viktigheten av å tilrettelegge for å gi enkeltindivider slike muligheter (R. Amdam, 2011). Tengland skriver i sin artikkel fra 2007 at å bli «empowered» også kan bety å bli mer autonom. Han trekker frem at kunnskap og økt bevissthet ofte er en forutsetning for autonomi, da noen mennesker kan lære å se nye muligheter og nye måter å handle på, på bakgrunn av dette (Tengland, 2007). En slik tilnærming til folkehelsearbeidet, der den enkelte i stor grad gis autonomi og ansvar for egen helse, kalles gjerne bottom-up-tilnærming.

Amdam skriver at folkehelsearbeid og empowermentbygging burde kombinere bottom-up med top-down-tilnærming, som kjennetegnes ved ekspertstyring og statlig styring, (J. Amdam & Veggeland, 2011; R. Amdam, 2011). Dette er også blitt poengtert i folkehelsepolitikken. I Stortingsmelding 16 – Resept for et sunnere Norge, ble enkeltindividet ansett som ansvarlig for egen helse da valgmuligheter på flere områder også medfører ansvar for egne valg. Samtidig ble også et overordnet ansvar trukket frem: samfunnet både kan og bør bidra til å påvirke de valgene som gjøres gjennom informasjon, kunnskapstilførsel og påvirkning av holdninger i befolkningen (Stortingsmelding16, 2003). Senere, i Stortingsmelding 34 – Folkehelsemeldingen (2012-2013), ble det trukket frem at befolkningens forutsetninger for å ta frie valg både påvirkes og begrenses av faktorer i samfunnet, og at det er viktig å være bevisst de samfunnsmessige mulighetene for å tilrettelegge for sunne valg (Stortingsmelding34, 2012–2013). Sosiale ulikheter ble trukket frem i samme forbindelse, ved at samfunnet er ansvarlig for å fordele ressurser på en rettferdig måte og tilrettelegge for å skape like muligheter for befolkningen. Det ble skrevet at formålet med folkehelsearbeidet ikke er å begrense handlefrihet, men å skape muligheter (Stortingsmelding34, 2012–2013). Prinsippene om at det skulle bli enklere for folk å velge helsevennlig, og at det skulle rettes innsats mot å styrke den enkeltes mestringsevne i helsefremmende arbeid, ble vektlagt i Stortingsmelding 19 – Folkehelsemeldingen (2014-2015) (Stortingsmelding19, 2014–2015). I kapittel 1.3 i denne oppgaven ble også Dewettinck et al.’s artikkel nevnt i denne forbindelse. De trakk frem det folkehelseansvaret som ligger hos offentlige autoriteter og matprodusenter, ved for eksempel å senke prisene på og merke grove, uraffinerte produkter slik at det blir enklere å velge disse (Dewettinck et al., 2008; R. Lang & Jebb, 2003). Også i Thirlaway og Uptons bok fra 2009 ble det understreket at kulturelle og økonomiske dimensjoner kan

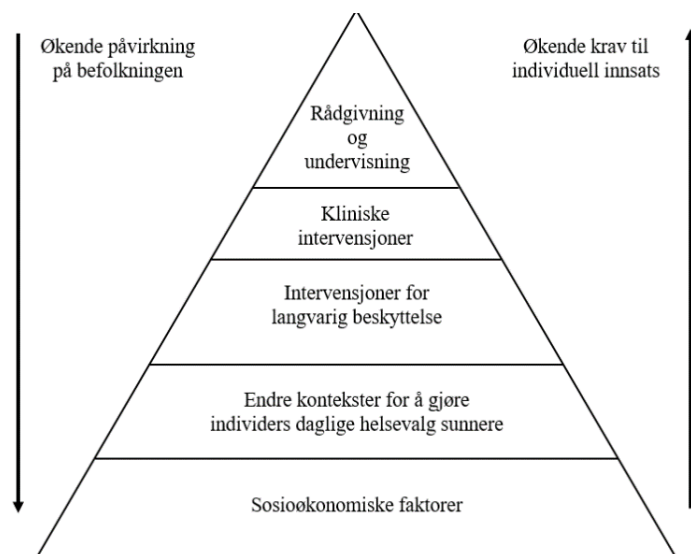
påvirke individuelle livsstilsvalg. De skriver også at de fleste livsstilsatferder i en viss grad kan kontrolleres, selv om enkeltindividets faktiske grad av kontroll over egne livsstilsvalg ville kunne variere fra kontekst til kontekst (Thirlaway & Upton, 2009) (se kapittel 3.9). Mæland trakk frem viktigheten av å opplyse om konsekvenser av ulike atferdsvalg, slik at den enkelte kan ta informerte og selvstendige valg, på bakgrunn av helhetsvurderingen av disse (Mæland, 2010).

I Brødbaking for bedre helse var et av målene at styrkede ferdigheter og et økt kunnskapsgrunnlag på temaene brød, brødbaking og helsefordeler ved å bake egne grovbrød, skulle bidra til økt kompetanse hos deltakerne. Dette kunne igjen sette dem bedre i stand til å ta informerte valg, og gjennom det kanskje også blitt mer autonome. Selv om det i denne studien ble lagt størst vekt på empowerment og bottom-up, er det viktig å også anerkjenne betydningen av å kombinere denne tilnærmingen med top-down og strukturelle tiltak som for eksempel grunnskoleundervisning og prisreduksjon på sunne matvarer for å gjøre de sunne valgene enklere og mer attraktive (Helsedirektoratet, 2010).

Også i fremtiden vil det være viktig å jobbe med kunnskapsbygging i befolkningen, og det må anerkjennes at ansvaret for befolkningens helse både ligger hos det offentlige, men også hos enkeltindividet. Fordi empowerment og autonomi er tett knyttet, vil arbeidet med å styrke befolkningens autonomi, gjennom blant annet å øke deres kunnskapsgrunnlag om helse og helsevalg, være essensielt i folkehelsearbeidet. Samtidig vil det etiske prinsippet om autonomi, som nøkkelelement i arbeidet med å fremme folkehelsen, ivaretas (Earle, 2007).

6.7 Pyramiden for helsepåvirkning

For å beskrive den påvirkning og effekt ulike typer folkehelseintervensjoner har, kan «pyramiden for helsepåvirkning» brukes. Denne består av fem lag, der hvert av disse representerer ulike tilnærminger til intervensjoner i folkehelsearbeidet (se figur 7). Det nederste nivået, pyramidens base, representerer intervensjoner som tar sikte på å endre sosioøkonomiske



Figur 7: Pyramiden for helsepåvirkning

helse-determinanter, for eksempel fattigdomsreduksjon eller forbedret utdanningstilbud (Frieden, 2010). Gjennomføring av handlinger på slike områder trenger støtte fra både regjering og sivilsamfunn for å være suksessfulle ((Marmot, Friel, Bell, Houweling, & Taylor, 2008) via (Frieden, 2010)). Det nest nederste nivået viser til intervensjoner som søker å endre kontekster som påvirker de individuelle helsevalg som gjøres på daglig basis. Dette kan for eksempel innebære å redusere saltinnholdet i butikkkjøpte matvarer. Videre oppover i pyramiden, på det tredje nivået, følger intervensjoner der målet er å gi langvarig beskyttende effekt. Ved slike intervensjoner er gjerne møtet med ekspertene kortvarig, for eksempel ved vaksinasjon. Pågående kliniske intervensjoner er fokus i pyramidens nest øverste nivå. Som eksempel kan intervensjoner for å forebygge hjerte- og karsykdommer gjennom klinisk pleie, nevnes. Helt øverst finnes intervensjoner som bygger på helseundervisning og -rådgivning. Slike ansees av noen som selve essensen i folkehelsearbeidet, men er generelt sett den minst effektive formen for intervensjoner ((Whitlock, Orleans, Pender, & Allan, 2002) via (Frieden, 2010)). Disse designes for å hjelpe individer fremfor hele populasjoner, men dersom de anvendes universelt og effektivt, kan de i teorien også ha stor effekt på større deler av befolkningen. I praksis, derimot, vil selv de beste intervensjonene på pyramidens høyeste nivåer oppnå begrenset folkehelseeffekt, hovedsakelig fordi de er avhengige av langsiktig atferdsendring hos individene ((Whitlock et al., 2002) via (Frieden, 2010)). I sin artikkel siterer Thomas Frieden, Geoffrey Rose (her oversatt fra engelsk);

Personlig livsstil er sosialt betinget ... Individuer vil sannsynligvis ikke spise særlig forskjellig fra resten av sine familier og sosiale omgangskrets ... Det gir lite mening å forvente at enkeltindivider skal handle annerledes enn sine jevnaldrende; det vil være mer passende å søke en generell endring i normer for atferd og i omstendigheter som letter adopsjonen ((Rose, Khaw, & Marmot, 2008, s. 135) via (Frieden, 2010)).

Intervensjoner som bygger på de lavere nivåene i pyramiden synes å være de mest effektive fordi disse kan nå ut til større deler av samfunnet, samtidig som de krever mindre innsats av enkeltindividene. Størst mulige folkehelsefordeler vil sannsynligvis oppnås dersom det implementeres tiltak som bygger på hver av de fem nivåene i pyramiden.

Intervensjonen Brødbaking for bedre helse kan kategoriseres som rådgivning og undervisning, i pyramidens øverste lag. Selve tiltaket gikk ut på å gi deltakerne informasjon om helsefordeler ved å bake egne brød og en oppfordring om å bruke den utdelte brødoppskriften så ofte som mulig. Informasjonsmøtet ble holdt som en kort forelesning, der masterstudentene ga tips og råd. Som beskrevet i teksten over, vil slike tiltak ofte ha begrenset effekt, sett i et større folkehelseperspektiv. Selv om det ble sett signifikante endringer i

brødbaking hos deltakerne i intervensjonsgruppen, ville sannsynligvis den kortsiktige effekten på deltakernes *helse* vært minimal. Det ble imidlertid ikke gjort objektive helsemål av deltakerne i denne studien, da både tid og ressurser var begrenset, og det var derfor ikke aktuelt å ta opp slike problemstillinger her. Da det heller ikke var gjennomførbart å måle langtidseffekter av tiltaket, for eksempel seks måneder eller ett år etter intervensjonen, vil det også være vanskelig å si noe om i hvilken grad deltakerne som begynte å bake grovbrød oftere, også vedlikeholdt den nye atferden over en lengre tidsperiode.

Som nevnt i kapittel 6.4 kunne Brødbaking for bedre helse for eksempel vært implementert i mat og helse i grunnskolen som et bidrag i arbeidet med å redusere sosiale ulikheter i helse. I et slikt tilfelle kunne intervensjonen blitt plassert lavere i pyramiden, og det ville kanskje vært enklere å kunne påvirke en større befolkningsgruppe, og dermed også oppnå større folkehelseeffekt. For en praktisk gjennomføring av et slikt tiltak ville det vært nødvendig å involvere flere og større aktører enn det som ble gjort i denne masterstudien.

6.8 Hva kunne vært gjort annerledes?

Det at denne studien hadde få ressurser i form av arbeidskapasitet, økonomi, tid og tidligere erfaringer, påvirket de fleste stegene underveis i forskningsprosessen. I etterkant ble det vurdert hva som kunne vært gjort annerledes, for blant annet å kunne fått rekruttert flere deltakere, økt deltakernes motivasjon for brødbaking og også hvordan intervensjonen kunne vært gjennomført.

I forkant av rekrutteringsperioden kunne det vært kartlagt og tatt høyde for faktorer som kunne påvirke hvorfor eller hvorfor ikke en person ønsker å delta i en studie. Gul et al. presenterte i sin artikkel fra 2010 både deltakerrelaterte, kontekstuelle og miljømessige, samt forskerrelaterte faktorer som kunne være av betydning for rekrutteringen (Gul & Ali, 2009; Iversen, 2015). Av personlige, eller deltakerrelaterte faktorer, ble blant annet kjønn, alder, motivasjon, negativ oppfatning av studien, manglende interesse, tid og det å ikke ville bli brydd med deltakelse, nevnt. Kultur og praksis i samfunnet var eksempler på miljømessige faktorer, og blant forskerrelaterte faktorer ble vanskeligheter og krav ved deltakelse, nevnt (Gul & Ali, 2009). På bakgrunn av disse faktorene kunne for eksempel informasjonsplakatene som ble brukt, blitt utformet annerledes. Da det ble holdt stands ved universitetene, ble det hengt opp plakater med informasjon om studien. På plakatene som ble brukt i Kristiansand var overskriftene «Brødbaking for bedre helse», men det ble da erfart at flere studenter trodde det handlet om et kurs i brødbaking. Ved stands i Grimstad ble derfor overskriftene endret til

«Hva er dine brødvaner?» og «Deltakere søkes» for å kunne vekke interessen hos flere. Det ble også erfart at flere studenter vegret seg for å delta fordi de trodde det var nødvendig med ferdigheter i brødbaking for å delta. Enkelheten ved brøddoppskriften kunne derfor vært vektlagt ytterligere, og det burde i større grad vært tydeliggjort at det ikke handlet om et kurs i brødbaking. Dette kunne kanskje bidratt til å gjøre deltakelse mer attraktivt for begge kjønn. Masterstudentenes manglende erfaring med forskning og rekruttering gjorde det vanskelig å anerkjenne betydningen av slikt forarbeid.

Med tanke på at deltakernes motivasjon for brødbaking ble vektlagt i så stor grad i denne masteroppgaven, burde det også vært gjort mer arbeid for å påvirke denne. Det ble i for liten grad undersøkt spesifikt hva som kunne vært gjort i praksis i intervensjonen som kunne bidratt til å øke deltakernes grad av motivasjon. Det var imidlertid et sentralt ønske om å øke deltakernes kunnskapsnivå om brødbaking og gjennom det styrke kompetansen på området, og dette burde blitt målt ved å legge til spørsmål om disse temaene i spørreskjemaene (se kapittel 6.2.2). Som påpekt i kapittel 3.9 ansees motivasjon som en viktig kognitiv faktor for å lykkes med endring av livsstil (Mæland, 2010; Thirlaway & Upton, 2009). Det kan derfor tenkes at deltakernes atferdsendring, i form av å bake egne grovbrød oftere, ville vært enda tydeligere og kanskje langvarig dersom motivasjonen for brødbaking ble styrket.

Da intervensjonen ble planlagt kunne det blitt benyttet et planleggingsverktøy for å lette arbeidet og gjøre prosessen mer oversiktlig, for eksempel en forenklet versjon av intervention mapping.

Av de interesserte studentene som ønsket å høre mer, hadde flere cøliaki eller glutenintoleranse. Denne interessen kunne tyde på at personer med allergier som gjør det vanskelig å spise de vanligste industribakte brødene fra butikk, kanskje er mer interesserte i å bake egne brød. Da intervensjonsbrødet ikke var glutenfritt, måtte disse studentene dessverre avvises, men i fremtiden ville det vært interessant å gjøre en liknende studie der også cøliakere kunne deltatt.

Både i Kristiansand og i Grimstad var det også flere utvekslingsstudenter som var interessert i studien. Det ble imidlertid bestemt at det ville kreve for mye tid og ressurser å holde to ekstra informasjonskurs på engelsk, i tillegg til også å måtte formulere engelske versjoner av informasjonen som ble gitt, og derfor måtte utvekslingsstudentene dessverre også avvises. Dette var beklagelig da det kunne vært interessant å undersøke brødvaner og

brødbakingsvaner hos studenter som ikke hadde bodd lenge i Norge og i særlig grad blitt preget av den norske matkulturen.

Feilen som lå i at det ble brukt ulike vektverdier på meltypene til forskjellige tider og i forskjellige utregninger viste også feilkilden som lå i å bruke volummål fremfor vektmaal i brødbaking. De samme typene mel ble veid til ulike tider i studien, og det ble erfart at vekten på én desiliter mel varierte noe fra gang til gang, og at disse heller ikke stemte helt overens med verdier funnet på nett (se kapittel 4.4.2). Det var allikevel ikke et alternativ å gi hver av deltakerne en kjøkkenvekt fremfor et sett med måleskjeer, da dette ville medført høyere kostnader. På informasjonsmøtet ble viktigheten av strøkne måleskjeer understreket, for å unngå at deltakerne tilsatte for mye mel i deigen (se vedlegg 9). Det burde imidlertid vært brukt samme verdier for melvekt gjennom hele studien for å unngå å gi deltakerne feilinformasjon om brødets grovhet.

I analysene kunne det vært interessant og sett på demografiske variabler som kjønn og bosituasjon for å undersøke om det var forskjeller i motivasjon, bakefrekvens og gjennomføring på bakgrunn av disse. I tillegg kunne det blitt undersøkt hvorvidt det var endringer i hvor ofte det ble bakt finere brødtyper, og om tallene på disse eventuelt gikk ned. Av de påmeldte deltakerne var flere venner og bekjente av masterstudentene, og dette kan ha ført til en følelse av forpliktelse til å fullføre studien. Da deltakerne skulle behandles anonymt, ble det ikke kontrollert hvor mange av disse som gjennomførte eller valgte å trekke seg, sammenlignet med «ukjente» deltakere. Dette burde kanskje vært kontrollert for, da det kunne ha påvirket resultatene.

Det burde også vært mer kontinuitet i utsending av påminnelser om spørreundersøkelsene på de tre tidspunktene, slik at det til alle undersøkelsene ble sendt ut to påminnelser fra SurveyXact, deretter to på mail og eventuelt to på SMS dersom ikke deltakeren ga beskjed om ønske om å trekke seg. Dette ble gjort inkonsekvent i denne studien, hvilket kan ha hatt betydning for frafall.

På bakgrunn av beregningene av utvalgsstørrelse som ble gjort i etterkant av intervusjonen, kan det argumenteres for at dette burde vært gjort i forkant av rekrutteringsperioden slik at det kunne blitt arbeidet for å rekruttere flere deltakere, for eksempel ved å lese og dra nytte av erfaringer fra tidligere studiers rekrutteringsprosedyrer.

Dersom det skulle blitt valgt en annen innsamlingsmetode for data på deltakernes brødbakingsvaner, ville kanskje bruk av matdagbøker eller -skjemaer vært en mulighet. Da

kunne deltakerne fått utdelt dette ved baselinemålingene og fylt inn for hver gang de bakte brød med den utdelte brøddoppskriften, både under og i etterkant av intervensjonsperioden.

Et alternativ til skjemaet BREQ-2, for å måle deltakernes motivasjon for brødbaking, kunne vært «Treatment Self-Regulation Questionnaire» (TSRQ) for kosthold, som også har vært brukt i arbeid med SBT. Dette består av 15 spørsmål om hvorfor eller hvorfor ikke respondenten har et sunt kosthold eller prøver å endre kostholdet. Alle de 15 spørsmålene søker å måle graden av autonomi i en persons motivasjon for en bestemt atferd (Williams, Ryan, & Deci, Hentet 12.4.2016). Skjemaet har tre subskalaer: demotivasjon, kontrollert regulering og autonom regulering, der sistnevnte også her representerer den mest selvbestemte formen for motivasjon, og har blitt assosiert med varig atferdsendring (Williams et al., Hentet 12.4.2016). På samme måte som i skjemaet BREQ-2 er det her listet opp 15 påstander der graden av enighet med hver enkelt av disse skal markeres på en syvpunktsskala (Williams et al., Hentet 12.4.2016). Selv om dette skjemaet i utgangspunktet var rettet mot temaet kosthold, måtte det allikevel blitt gjort endringer i formuleringen av påstandene for å få det til å passe til temaet brødbaking. Det ble ikke funnet en norsk versjon av skjemaet, og derfor ble det heller ikke vurdert å bruke i denne studien.

6.9 Fremtidige studier

I fremtiden kan det være behov for å vurdere eventuelle kortsiktige og langsiktige helseeffekter av å bake egne grovbrød, og også undersøke om eventuelle endringer i brødbakingsvaner vedvarer for eksempel seks måneder eller ett år etter intervensjonsperioden. Dersom det brukes ytre belønning i fremtidige studier, vil det også være interessant å vurdere om de eventuelle endringene vedvarer etter at det ytre presset er fjernet. Det kan også være interessant å undersøke hva som kan gjøres i praksis for i større grad å motivere til brødbaking.

For å kunne vurdere effekter av tiltak for å fremme brødbaking og motivasjon for brødbaking burde slike fremtidige studier designes som RCT, og kanskje rettes mot befolkningsgrupper som tilhører lavere sosiale lag fremfor universitetsstudenter, som et bidrag i arbeidet med å utjevne sosiale helseforskjeller. På bakgrunn av funnene som ble gjort i SIFOs rapport fra 2008, der det ble sett forskjeller i inntak av ekstra grovt brød mellom grupper med høy og lav sosioøkonomisk status, burde fremtidige studier ta sikte på å fremme inntaket hos personer i lavere sosiale lag.

7.0 KONKLUSJON

Da intervensjonen Brødbaking for bedre helse lyktes i å få studenter ved UiA til å bake egne grovbrød oftere, under og etter intervensjonsperioden, sammenlignet med baseline, kan det konkluderes med at den var tilstrekkelig effektiv på dette området, i det minste på kort sikt. Dette kom frem av de signifikante forskjellene mellom intervensjons- og kontrollgruppen, og også de signifikante endringene innad i intervensjonsgruppen.

Den ikke-signifikante endringen som ble observert for ytre regulering i intervensjonsgruppen, og det faktum at det ikke ble observert signifikante endringer eller forskjeller i RAI, tyder på at intervensjonen ikke i stor nok grad klarte å påvirke deltakernes motivasjon for brødbaking. På bakgrunn av disse resultatene, og at ytre regulering kategoriseres under ytre motivasjon i SBT, burde det vært arbeidet mer for å øke den indre motivasjonen hos deltakerne. Det ble imidlertid vist at det også ville vært nødvendig med et større utvalg for å kunne spore en endring fra kategorien regulering gjennom identifisering til indre regulering.

Av korrelasjonsanalysene kan det allikevel synes at det var den ikke-signifikante endringen i ytre regulering som bidro til endringene i brødbakingsvaner. Den signifikante korrelasjonen og den tilhørende korrelasjonskoeffisienten, viste at det var en moderat, positiv korrelasjon mellom endringene i brødbakingsvaner og motivasjon hos studentene.

8.0 LITTERATUR

- Aisbitt, B., Caswell, H., & Lunn, J. (2008). Cereals – current and emerging nutritional issues. *British Nutrition Foundation*, 33.
- Allan, C. B., Lutz, W., & Viersted, J. (2005). *Bedre uten brød*. Oslo: Lille Måne.
- Amdam, J., & Veggeland, N. (2011). *Teorier om samfunnsstyring og planlegging*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Amdam, R. (2011). *Planning in health promotion work* New York: Routledge.
- Apotek1. (2015). Vitamin B3. Retrieved from <https://www.apotek1.no/kost-og-ernaering/vitaminer-mineraler/vitamin-b3>
- Arnarson, A. (2014). Phytic Acid 101: Everything You Need to Know. Retrieved from <http://authoritynutrition.com/phytic-acid-101/>
- Barton, S. (2000). Which clinical studies provide the best evidence? The best RCT still trumps the best observational study. *British Medical Journal*, 321, 255-256.
- Baxter, L. (2014). Relational Dialectics Theory. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=UiGKkC2iv6E>
- Bjørnstad, Å. (2006). *Korn - frå steinalder til genalder*. Oslo: Tun Forlag AS.
- Bjørnstad, Å. (2010). *Vårt daglege brød - kornets kulturhistorie*. Oslo: Vidarforlaget AS.
- BREQ. (2016a). Exercise Motivation Measurement - The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire. Retrieved from http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/breq/breq.htm
- BREQ. (2016b). Exercise Motivation Measurement - The Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire - Scoring the BREQ. Retrieved from http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/breq/breq.htm
- Bugge, A. B., Lavik, R., & Lillebø, K. (2008). *Nordmenns brød- og kornvaner - i stabilitet og endring*. Retrieved from Oslo:
- Butler, S. M., Black, D. R., Blue, C. L., & Gretebeck, R. J. (2004). Change in Diet, Physical Activity, and Body Weight in Female College Freshman. *American journal of health behavior*, 28(1), 24-32.
- Chemolli, E., & Gagné, M. (2014). Evidence Against the Continuum Structure Underlying Motivation Measures Derived From Self-Determination Theory. *Psychological Assessment*, 26 (2), 575-585.
- Chen, D. Y., & Gazmararian, J. A. (2014). Impact of Personal Preference and Motivation on Fruit and Vegetable Consumption of WIC-Participating Mothers and Children in Atlanta, GA. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(1).
- Clifford, D., Anderson, J., Auld, G., & Champ, J. (2009). Good Grubbin': Impact of a TV Cooking Show for College Students Living Off Campus. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(3).
- Cordain, L. (1999). Cereal Grains: Humanity's Double-Edged Sword. *Evolutionary Aspects of Nutrition and Health. Diet, Exercise, Genetics and Chronic Disease. World Rev Nutr Diet. Basel, Karger*, 84, 19-73.
- Deci, E. L., & Gagné, M. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of organizational behavior*.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The «What» and «Why» of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of Self-Determination Research*. New York, USA: The University of Rochester Press.
- Delgado, L. K. (2015). *Etterlevelse av intervensjonen Matlaging for bedre helse*. (Master), Universitetet i Agder, Kristiansand.

- Deliens, T., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I., & Deforche, B. (2014). Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*. Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/53>
- Devault, N., Kennedy, T., Hermann, J., Mwavita, M., Rask, P., & Jaworsky, A. (2009). It's All About Kids: Preventing Overweight in Elementary School Children in Tulsa, OK. *Journal of the American Dietetic Association*.
- Devore, J. L., & Berk, K. N. (2012). *Modern Mathematical Statistics with Applications*. New York: Springer.
- Dewettinck, K., Van Bockstaele, F., Kuhne, B., Van de Walle, D., Courtens, T. M., & Gellynck, X. (2008). Nutritional value of bread: Influence of processing, food interaction and consumer perception. *Journal of Cereal Science*, 48.
- Drjhlip. (2013). Self Determination Theory. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=dGUMGJ9HD2E>
- Earle, S. (2007). Promoting public health: exploring the issues. In S. L. Earle, C.E., M. Sidell, & S. Spurr (Eds.), *Theory and research in promoting public health*. London: Sage Publications.
- Europalov. (2009). Deklarasjon av næringsinnhold i næringsmidler: daglig inntak, energiomsetningsfaktorer og definisjoner. Retrieved from <http://europalov.no/rettsakt/deklarasjon-av-naeringsinnhold-i-naeringsmidler-daglig-inntak-energiomsetningsfaktorer-og/id-1872>
- Farmanbar, R., Niknami, S., Hidarnia, A., & Lubans, D. R. (2011). Psychometric Properties of the Iranian Version of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2). *Health Promotion Perspectives*, 1 (2), 95-104. Retrieved from file:///C:/Users/cathl/Downloads/335-1591-1-PB.pdf
- Folkehelseinstituttet. (2014). *Folkehelse rapporten 2014 - Helsetilstanden i Norge*. Retrieved from Oslo:
- FOR-2015-02-18-139 Forskrift om frivillig merking med Nøkkelhullet, (2015).
- Frieden, T. R. (2010). A Framework for Public Health Action: The Health Impact Pyramid. *American Journal of Public Health*, 100 (4), 590-595. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2836340/>
- Frølich, W. (1999). *Brød*. Oslo: H. Aschehoug & Co
- Frølich, W. (2007). Brød - en viktig del av norsk kosthold og matklutur. In V. a. K. Amilien, Erling (Ed.), *Den kultiverte maten - en bok om norsk mat, kultur og matklutur*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gan, W. Y., Mohd Nasir, M. T., Zalilah, M. S., & Hazizi, A. S. (2011). Differences in Eating Behaviours, Dietary Intake and Body Weight Status between Male and Female Malaysian University Students. *Malaysian Journal of Nutrition*, 17 (2), 213-228.
- Ganasegeran, K., Al-Dubai, S. A. R., Qureshi, A. M., Al-Abed, A. A. A., Rizal, & Aljunid, S. M. (2012). Social and psychological factors affecting eating habits among university students in a Malaysian medical school: a cross-sectional study. *Nutrition Journal*, 11:48. Retrieved from <http://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-11-48>
- Gatto, N. M., Ventura, E. E., Cook, L. T., Gyllenhammer, L. E., & Davis, J. N. (2012). LA Sprouts: A Garden-Based Nutrition Intervention Pilot Program Influences Motivation and Preferences for Fruits and Vegetables in Latino Youth. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.
- Gray, C. D., & Kinnear, P. R. (2012). *IBM SPSS statistics 19 made simple*. New York: Psychology Press.
- Gul, R. B., & Ali, P. A. (2009). Clinical trials: the challenge of recruitment and retention of participants. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 227-233.
- Gullesen, M. (Hentet 4.4.2016). Forbruket av brød har økt med 24 % i Norge de siste fire årene. *Tiendeo*. Retrieved from http://www.tiendeo.com/blog/wp-content/uploads/2015/10/PR_oct2015_NO_TRANS.pdf

- Gunnell, K. E., Wilson, P. M., Zumbo, B. D., Crocker, P. R. E., Mack, D. E., & Schellenberg, B. J. I. (2014). Validity Theory and Validity Evidence for Scores Derived from the Behavioural Regulation in Exercise Questionnaire. In B. D. Zumbo & E. K. H. Chan (Eds.), *Validity and Validation in Social, Behavioral, and Health Sciences*. Sveits: Springer International Publishing Switzerland.
- Ha, E. J., & Caine-Bish, N. (2011). Interactive Introductory Nutrition Course Focusing on Disease Prevention Increased Whole-Grain Consumption by College Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 43 (4).
- Hagger, M. S., & Chatzisarantis, N. L. D. (2007). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport*. United States of America:: Human Kinetics.
- Haraldsen, H., & SNL. (2011). Uorganisk kjemi. Retrieved from https://snl.no/uorganisk_kjemi
- Helsedirektoratet. (2010). *Folkehelsearbeidet – veien til god helse for alle*. Retrieved from Oslo: <http://seniorporten.no/dokumenter/Folkehelsearbeidet%20-%20veien%20til%20god%20helse%20for%20alle.bmp.253934.pdf>
- Helsedirektoratet. (2011). *Kostråd for å fremme folkehelsen og forebygge kroniske sykdommer: Metodologi og vitenskapelig kunnskapsgrunnlag*. Retrieved from Oslo: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/400/Kostrad-for-a-fremme-folkehelsen-og-forebygge-kroniske-sykdommer-metodologi-og-vitenskapelig-kunnskapsgrunnlag-IS-1881.pdf>
- Helsedirektoratet. (2014). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet*. Retrieved from Oslo: <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/anbefalinger-om-kosthold-ernering-og-fysisk-aktivitet>
- Helsedirektoratet. (2015a). *Næringsstoffanbefalinger – energi, karbohydrater, fett, protein, vitaminer, mineraler*. Retrieved from <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/kosthold-og-ernering/neringsstoffanbefalinger-energi-karbohydrater-fett-protein-vitaminer-mineraler>
- Helsedirektoratet. (2015b). *Salt og saltpartnerskapet*. Retrieved from <https://helsedirektoratet.no/folkehelse/kosthold-og-ernering/salt-og-saltpartnerskapet>
- Helsedirektoratet. (2015c). *Utviklingen i norsk kosthold 2014*. Retrieved from Oslo:
- Helsenorge. (2014). *Salt og helse*. Retrieved from <https://helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kostrad/salt/salt-og-helse>
- Holtet, E. K., Uhlen, A., & Holtekjølen, A. K. (2015). *Havre*. Retrieved from <https://snl.no/havre>
- Iversen, T. M. A. (2015). *Matlaging for bedre helse*. (Master), Universitetet i Agder, Kristiansand.
- Jacobs Jr, D., Meyer, H., & Solvoll, K. (2001). Reduced mortality among whole grain bread eaters in men and women in the Norwegian County Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 55.
- Jakobsen, A. M. (2012). *Motivasjonsteori som utgangspunkt for å skape et best mulig læringsmiljø i kroppssøving*. Retrieved from <http://idrottsforum.org/jakobsen121010/>
- Jensen, L. (2012). *The development and evaluation of a bread baking intervention*. (Master), Oslo and Akershus University College of applied sciences.
- Jensen, L., Lilleberg, K., & Bere, E. (2012). *Outcome and Process Evaluation of a Bread Baking Intervention - A Pilot Study*. Universitetet i Agder, Kristiansand.
- Jones, B. (2014). *Self-Determination Theory v1*. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=v84XxJkqvBU>
- Kelly, N. R., Mazzeo, S. E., & Bean, M. K. (2013). Systematic Review of Dietary Interventions With College Students: Directions for Future Research and Practice. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 45 (4).
- Kendall, C. W. C., Esfahani, A., & Jenkins, D. J. A. (2009). The link between dietary fibre and human health. *Food Hydrocolloids*, 24.
- Kierulf, P. (2009). *Fytinsyre*. Retrieved from <https://sml.snl.no/fytinsyre>

- Kyrø, C., Skeie, G., Dragsted, L. O., Christensen, J., Overvad, K., Hallmans, G., . . . Olsen, A. (2011). Intake of whole grains in Scandinavia is associated with healthy lifestyle, socio-economic and dietary factors. *Public Health Nutrition, 14* (10), 1787-1795.
- Kyrø, C., Skeie, G., Dragsted, L. O., Christensen, J., Overvad, K., Hallmans, G., . . . Olsen, A. (2012). Intake of whole grain in Scandinavia: Intake, sources and compliance with new national recommendations. *Scandinavian Journal of Public Health, 40*(76-84).
- Laerd Statistics. (Hentet 1.2.2016). Friedman Test in SPSS Statistics. Retrieved from <https://statistics.laerd.com/spss-tutorials/friedman-test-using-spss-statistics.php>
- Laerd Statistics. (Hentet 4.2.2016). Types of Variable. Retrieved from <https://statistics.laerd.com/statistical-guides/types-of-variable.php>
- Lande, B., & Svihus, B. (2015). Karbohydrater. Retrieved from <https://sml.snl.no/karbohydrater>
- Landry, A. S., Thomson, J. L., Madson, M. B., Zoellner, J. M., Mohn, R. S., Noble, J., . . . Yadrick, K. (2015). Psychosocial Constructs and Postintervention Changes in Physical Activity and Dietary Outcomes in a Lifestyle Intervention, Hub City Steps, 2010. *Preventing Chronic Disease, 12*.
- Lang, R., Christopher W Thane, C. W., Bolton-Smith, C., & Jebb, S. A. (2002). Consumption of whole-grain foods by British adults: findings from further analysis of two national dietary surveys. *Public Health Nutrition, 6*.
- Lang, R., & Jebb, S. A. (2003). Who consumes whole grains, and how much? *Proceedings of the Nutrition Society, 62*.
- Langnes, A. (2012). *Treffler Nordland fylkeskommune med sine initierte tiltak for seniorene?* , NTNU, Trondheim.
- Libæk, I., Stenersen, Ø., Sveen, A., & Aastad, S. A. (2013). *Historie Vg2–3. Ettbindsutgave: Jordbruksrevolusjonen* Retrieved from http://historiev2-3.cappelendamm.no/enkel/begrep.html?tid=1127758&sec_tid=1125865 Retrieved from http://historiev2-3.cappelendamm.no/enkel/begrep.html?tid=1127758&sec_tid=1125865
- Lilleberg, K. (2012). *An "Ideal" Bread*. University of Agder, Kristiansand.
- Lorentzen, O. (2015). Forskjellen på norsk og italiensk mel. Retrieved from <http://www.oluf.no/matglede/artikler/italiensk-mel/>
- Lov om folkehelsearbeid (folkehelseoven), (2011).
- Markland, D. (2014). Exercise Regulations Questionnaire (BREQ-3). Retrieved from http://pages.bangor.ac.uk/~pes004/exercise_motivation/downloads/breq-3.pdf
- Marmot, M., Friel, S., Bell, R., Houweling, T., & Taylor, S. (2008). Commission on Social Determinants of Health Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet, 372*(9650), 1661–1669. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18994664>
- Messing, A. (2015). What is the best method to validate a questionnaire based on a 5 point Likert scale? Retrieved from https://www.researchgate.net/post/What_is_the_best_method_to_validate_a_questionnaire_based_on_a_5_point_Likert_scale
- Meyer, C. (2009). *Meyers Bageri*. København.
- Moe, A. (1977). *Korn, mel og brød i kosthold og ernæring*. Oslo: Fabritius og Sønner.
- Mondal, A., & Datta, A. K. (2007). Bread baking – A review. *Journal of Food Engineering, 83*.
- Moreno, J. A., Cervelló, E. M., & y Martínez, A. (2007). Measuring self-determination motivation in a physical fitness setting: validation of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish sample. *The Journal of Sport Medicine and Physical Fitness, 47*(3), 366-378. Retrieved from <http://www.um.es/univefd/JSMPEF.pdf>
- Moustaka, F. C., Vlachopoulos, S. P., Vazou, S., Kaperoni, M., & Markland, D. A. (2010). Initial Validity Evidence for the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 Among Greek Exercise Participants. *European Journal of Psychological Assessment, 26* (4), 269-276. Retrieved from

- http://selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2010_MoustakaVlachopoulosetal_EJP_A.pdf
- Murcia, J. A., Gimeno, E. C., & Camacho, A. M. (2007). Measuring self-determination motivation in a physical fitness setting: validation of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire-2 (BREQ-2) in a Spanish sample. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(3), 366-374.
- Mæland, J. (2010). *Forebyggende helsearbeid - Folkehelsearbeid i teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget
- Nelson, M. C., Story, M., Larson, N. I., Neumark-Sztainer, D., & Lytle, L. A. (2008). Emerging Adulthood and College-aged Youth: An Overlooked Age for Weight-related Behavior Change. *Obesity*, 16, 2205–2211.
- NHO. (2016). Grovhetsmerking på brød. Retrieved from <http://nhomatogdrikke.no/broedskalaen/category470.html>
- Norden. (2014). *Nordic Nutrition Recommendations 2012 - Integrating nutrition and physical activity*. Retrieved from København: <http://www.crossref.org/iPage?doi=10.6027%2FNord2014-002>
- Nordjore, B. (2013). *Brødboka*. Oslo: Det norske samlaget.
- Nøkkelhullet. (2012). Hva er Nøkkelhullet? Retrieved from http://www.nokkelhullsmerket.no/om_nokkelhullet/article7.ece
- Nøkkelhullet. (2015a). Brød og kornvarer, pasta, mel og gryn. Retrieved from <http://www.nokkelhullsmerket.no/matvarer/>
- Nøkkelhullet. (2015b). Matvarer. Retrieved from <http://www.nokkelhullsmerket.no/matvarer/>
- OBK. (2015a). Brødskalaen. Retrieved from <http://www.brodogkorn.no/kosthold/matmerking/brod/>
- OBK. (2015b). Brødskalaen Retrieved from <http://www.brodogkorn.no/kosthold/matmerking/brod/>
- OBK. (2015c). Fakta: Korn. Retrieved from <http://www.brodogkorn.no/fakta/korn/>
- OBK. (2015d). Fakta: Mel. Retrieved from <http://www.brodogkorn.no/fakta/mel/>
- OBK. (Hentet 4.4.2016). Gå for grovt! Retrieved from <http://brodogkorn.no/fakta/ga-for-grovt/>
- Pedersen, J. I., Hjartåker, A., & Andersen, S. A. (2009). *Grunnleggende ernæringlære*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Pelletier, L. G., Dion, S. C., Slovinec-D'Angelo, M., & Reid, R. (2004). Why Do You Regulate What You Eat? Relationships Between Forms of Regulation, Eating Behaviors, Sustained Dietary Behavior Change, and Psychological Adjustment. *Motivation and Emotion*, 28 (3).
- Polit, D. F. o. B., C.T. (2014). *Essentials of nursing research - appraising Evidence for Nursing Practice* (Vol. 8). Philadelphia Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Psykologibasen. (2015). Organismisk teori. Retrieved from <http://psykologibasen.dk/O.shtml>
- PsykologiGuiden. (2015). Organismisk. Retrieved from <http://www.psykologiguident.se/www/pages/?Lookup=organismisk>
- Reicks, M., Trofholz, A. C., Stang, J. S., & Laska, M. N. (2014). Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 46(4), 259–276.
- Rieper, O., & Hansen, H. F. (2007). *Metodedebatten om evidens*. Retrieved from København: Riiser, K. (2015). *Young & Active*. Oslo.
- Rose, G., Khaw, K.-T., & Marmot, M. (2008, s. 135). *Rose's Strategy of Preventive Medicine*. New York: Oxford University Press.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development and Well-Being. *American Psychologist*.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2006). Self-Regulation and the Problem of Human Autonomy: Does Psychology Need Choice, Self-Determination, and Will? *Journal of Personality*, 74 (6).

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2007). Active Human Nature: Self-Determination Theory and the Promotion and Maintenance of Sport, Exercise, and Health. In M. S. Hagger & N. L. D. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Exercise and Sport*. United States of America: Human Kinetics.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2008). A Self-Determination Theory Approach to Psychotherapy: The Motivational Basis for Effective Change. *Canadian Psychology*, 49 (3), 186-193.
- Ryan, R. M., Lynch, M. F., Vansteenkiste, M., & Deci, E. L. (2011). Motivation and Autonomy in Counseling, Psychotherapy, and Behavior Change: A Look at Theory and Practice. *The Counseling Psychologist*, 39 (2), 193-260.
- Ryan, R. M., Patrick, H., Deci, E. L., & Williams, G. C. (2008). Facilitating health behaviour change and its maintenance: Interventions based on Self-Determination Theory. *The European Health Psychologist*, 10.
- Sagdahl, M., & SNL. (2014). Autonomi. Retrieved from <https://snl.no/autonomi>
- Schnoll, R., & Zimmerman, B. J. (2001). Self-regulation training enhances dietary self-efficacy and dietary fiber consumption. *Journal of the American Dietetic Association*, 101 (9).
- SDT. (2015a). Organismic Integration Theory. Retrieved from <http://selfdeterminationtheory.wikispaces.com/Organismic+Integration+Theory>
- SDT. (2015b). Self-determination theory overview. Retrieved from <http://www.selfdeterminationtheory.org/theory/>
- SDT. (2016). Self-Regulation Questionnaires. Retrieved from <http://www.selfdeterminationtheory.org/self-regulation-questionnaires/>
- Seiler, S. (Hentet 4.5.2016). *Basic Statistics for Students In Health and Sport Sciences*. Universitetet i Agder, Kristiansand.
- Silliman, K., Fortier, K. R., & Neyman, M. (2004). A Survey of Dietary and Exercise Habits and Perceived Barriers to Following a Healthy Lifestyle in a College Population. *Californian Journal of Health Promotion*, 2 (2), 10-19.
- Silva, M. N., Markland, D., Carraca, E. V., Vieira, P. N., Coutinho, S. R., Minderico, C. S., . . . Teixeira, P. J. (2011). Exercise Autonomous Motivation Predicts 3-yr Weight Loss in Women. *American College of Sports Medicine*.
- Skarre, F. (2013). *Ungdommers erfaringer med X-camp*. (Master), Norges idrettshøyskole, Oslo.
- Skovlund, E., & Vatn, M. (2004). Klinisk forskning. In P. Laake (Ed.), *Forskningsmetode i medisin og biofag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Slavin, J. L., Jacobs, D., & Marquart, L. (2001). Grain Processing and Nutrition. *Critical Reviews in Biotechnology*, 21.
- Sletteland, N., & Donovan, R. M. (2012). *Helsefremmende lokalsamfunn*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- SNL. (2005-2007a). Internalisering. Retrieved from <https://snl.no/internalisering>
- SNL. (2005-2007b). Sammalt mel. Retrieved from https://snl.no/sammalt_mel
- SNL. (2009). aleuronlag. Retrieved from <https://snl.no/aleuronlag>
- Sosial- og helsedirektoratet. (2005). *Sosial- og helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikheter i helse - Gradientutfordringen*. Retrieved from Oslo:
- Staff, A. (2015). Bias. Retrieved from <https://www.etikkom.no/FBIB/Temaer/Spesielle-problemomrader/Bias/>
- Stortingsmelding16. (2003). *Resept for et sunnere Norge*. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet
- Stortingsmelding19. (2014–2015). *Folkehelsemeldingen - Mestring og muligheter*. Retrieved from Oslo:
- Stortingsmelding34. (2012–2013). *Folkehelsemeldingen* Retrieved from Oslo:
- Sund, E. R., & Eikemo, T. A. (2011). Sosiale ulikheter i helse. In N. C. Øverby, M. K. Torstveit, & R. Høigaard (Eds.), *Folkehelsearbeid*. Kristiansand: Høyskoleforlaget AS.

- Talaei, M., Mohammadifard, N., Khaje, M.-R., Sarrafzadegan, N., Sajjadi, F., Alikhasi, H., . . . Ehteshami, S. (2013). Healthy Bread Initiative: Methods, Findings, and Theories—Isfahan Healthy Heart Program. *Journal of Health, Population, & Nutrition*, 31(1).
- Teixeira, P. J., Silva, N. M., Mata, J., Palmeira, A. L., & Markland, D. (2012). Motivation, self-determination, and long-term weight control. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (22).
- Tengland, P. A. (2007). Empowerment: A goal or a means for health promotion? *Medicine, Health Care and Philosophy*, 10, 197-207.
- Thelle, D., & Laake, P. (2004). Epidemiologisk forskning: begreper og metoder. In P. Laake (Ed.), *Forskningsmetode i medisin og biofag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Thiessen, D. (2008). The Awful Truth About Eating Grains. Retrieved from <http://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2008/01/02/truth-about-eating-grains.aspx>
- Thirlaway, K., & Upton, D. (2009). *The Psychology of Lifestyle - Promoting Healthy Behaviour*. Oxon: Routledge.
- Tjønneland, A., & Olsen, A. (2011). Fibre and prevention of chronic diseases. *British Medical Journal*. doi:10.1136/bmj.d6938
- UiO. (2013). Kosthold, samfunn og ernæringsepidemiologi. Retrieved from <http://www.uio.no/studier/program/ertering-5aar/eksamensoppgaver/ERN2110/oppag%2Bveiledning-2013.pdf>
- Vansteenkiste, M., Soenens, B., & Vandereycken, W. (2005). Motivation to Change in Eating Disorder Patients: A Conceptual Clarification on the Basis of Self-Determination Theory. *International Journal of Eating Disorders*, 37, 207-219.
- Weir, I. (Hentet 30.3.2016). Spearman's correlation. Retrieved from <http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/spearman.pdf>
- Whitlock, E., Orleans, C., Pender, N., & Allan, J. (2002). Evaluating primary care behavioral counseling interventions. *American Journal of Preventive Medicine*, 22(4), 267–284. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11988383>
- Williams, G. C., Ryan, R. M., & Deci, E. L. (Hentet 12.4.2016). Health-Care, Self-Determination Theory Questionnaire Packet. *Self-Regulation Questionnaires (Nedlastet dokument)*.
- Wilson, P. M., Rodgers, W. M., Loitz, C. C., & Scime, G. (2006). “It’s Who I Am . . . Really!” The Importance of Integrated Regulation in Exercise Contexts. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11 (2), 79-104.
- Østegaard, H. (Hentet 30.3.2016). Er ikke havre glutenfri? Retrieved from <http://www.axa.no/Ma-bra-coachen/Spor-var-kliniske-ernaringsfysiolog/Om-havre-og-gluten/>
- Øverby, N. C., & Andersen, L. F. (2002). *Ungkost-2000 - Landsomfattende kostholdsundersøkelse blant elever i 4.-og 8. klasse i Norge*. Retrieved from Oslo:
- Øverby, N. C., Torstveit, M. K., & Høigaard, R. (2011). *Folkehelsearbeid*. Kristiansand: Høyskoleforlaget.

9.0 VEDLEGG

Vedlegg 1: Meldeskjema NDS

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS
NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



MELDESKJEMA

Meldeskjema (versjon 1.4) for forsknings- og studentprosjekt som medfører meldeplikt eller konsesjonsplikt (jf. personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter).

1. Intro		
Samles det inn direkte personidentifiserende opplysninger?	Ja ● Nei ○	En person vil være direkte identifiserbar via navn, personnummer, eller andre personentydige kjennetegn. Les mer om hva personopplysninger . NB! Selv om opplysningene skal anonymiseres i oppgave/rapport, må det krysses av dersom det skal innhentes/registreres personidentifiserende opplysninger i forbindelse med prosjektet.
Hvis ja, hvilke?	<input checked="" type="checkbox"/> Navn <input type="checkbox"/> 11-sifret fødselsnummer <input type="checkbox"/> Adresse <input checked="" type="checkbox"/> E-post <input checked="" type="checkbox"/> Telefonnummer <input type="checkbox"/> Annet	
Annet, spesifiser hvilke		
Skal direkte personidentifiserende opplysninger kobles til datamaterialet (koblingsnøkkel)?	Ja ● Nei ○	Merk at meldeplikten utløses selv om du ikke får tilgang til koblingsnøkkel, slik fremgangsmåten ofte er når man benytter en databehandler
Samles det inn bakgrunnsopplysninger som kan identifisere enkeltpersoner (indirekte personidentifiserende opplysninger)?	Ja ○ Nei ●	En person vil være indirekte identifiserbar dersom det er mulig å identifisere vedkommende gjennom bakgrunnsopplysninger som for eksempel bostedskommune eller arbeidsplass/skole kombinert med opplysninger som alder, kjønn, yrke, diagnose, etc.
Hvis ja, hvilke		
Skal det registreres personopplysninger (direkte/indirekte/via IP-/epost adresse, etc) ved hjelp av nettbaserte spørreskjema?	Ja ● Nei ○	Les mer om nettbaserte spørreskjema .

Blir det registrert personopplysninger på digitale lyd-/bilde- eller videoopptak?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	Bilde/videoopptak av ansikter vil regnes som personidentifiserende. For at stemme skal regnes som personidentifiserende, må denne bli registrert i kombinasjon med andre opplysninger, slik at personer kan gjenkjennes.
Søkes det vurdering fra REK om hvorvidt prosjektet er omfattet av helseforskningsloven?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	NB! Dersom REK (Regional Komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk) har vurdert prosjektet som helseforskning, er det ikke nødvendig å sende inn meldeskjema til personvernombudet (NB! Gjelder ikke prosjekter som skal benytte data fra pseudonyme helseregistre). Dersom tilbakemelding fra REK ikke foreligger, anbefaler vi at du avventer videre utfylling til svar fra REK foreligger.
2. Prosjekttittel		
Prosjekttittel	Brødbaking for bedre helse	Oppgi prosjektets tittel. NB! Dette kan ikke være «Masteroppgave» eller liknende, navnet må beskrive prosjektets innhold.
3. Behandlingsansvarlig institusjon		
Institusjon	Universitetet i Agder	Velg den institusjonen du er tilknyttet. Alle nivå må oppgis. Ved studentprosjekt er det studentens tilknytning som er avgjørende. Dersom institusjonen ikke finnes på listen, har den ikke avtale med NSD som personvernombud. Vennligst ta kontakt med institusjonen.
Avdeling/Fakultet	Fakultet for helse- og idrettsvitenskap	
Institutt	Institutt for folkehelse, idrett og ernæring	
4. Daglig ansvarlig (forsker, veileder, stipendiat)		

Fornavn	Nina Cecilie	Før opp navnet på den som har det daglige ansvaret for prosjektet. Veileder er vanligvis daglig ansvarlig
---------	--------------	---

Etternavn	Øverby	<p>ved studentprosjekt.</p> <p>Veileder og student må være tilknyttet samme institusjon. Dersom studenten har ekstern veileder, kanbiveileder eller fagansvarlig ved studiestedet stå som daglig ansvarlig.</p> <p>Arbeidssted må være tilknyttet behandlingsansvarlig institusjon, f.eks. underavdeling, institutt etc.</p> <p>NB! Det er viktig at du oppgir en e-postadresse som brukes aktivt. Vennligst gi oss beskjed dersom den endres.</p>
Stilling	Professor/forsker 38141324	
Telefon	nina.c.overby@uia.no nina.c.overby@uia.no	
Mobil		
E-post		
Alternativ e-post		
Arbeidssted	Universitetet i Agder	
Adresse (arb.)	Gimlemoen 25	
Postnr./sted (arb.sted)	4630 Kristiansand	
Sted (arb.sted)	Kristiansand	
5. Student (master, bachelor)		
Studentprosjekt	Ja ● Nei ○	Dersom det er flere studenter som samarbeider om et prosjekt, skal det velges en kontaktperson som føres opp her. Øvrige studenter kan føres opp under pkt 10.
Fornavn	Catharina	
Etternavn	Larsen	
Telefon		
Mobil	47860876	
E-post	cath.lar@live.no	
Alternativ e-post	cath.lar@live.no	
Privatadresse	Brøviglia 15	
Postnr./sted (privatadr.)	4623 Kristiansand	
Sted (arb.sted)	Kristiansand	
Type oppgave	<ul style="list-style-type: none"> ● Masteroppgave ○ Bacheloroppgave ○ Semesteroppgave ○ Annet 	
6. Formålet med prosjektet		

<p>Formål</p>	<p>Hensikten med studien er å øke forbrukernes oppmerksomhet omkring næringsinnhold og eventuelle tilsetningsstoffer i brød. Videre er målet å få flere til å bake egne brød, eller eventuelt velge grovere brød i butikken, for å få kontroll med næringsinnhold og ha mulighet til å begrense mengden tilsatt salt og sukker eller sirup i brødet.</p> <p>Prosjektet Brødbaking for bedre helse designes og gjennomføres som en randomisert kontrollert studie (RCT) (figur 1). I intervensjonsgruppa skal det bakes langtidshvede grovbrød fra bunnen av, mens kontrollgruppen ikke skal påvirkes, men fortsette å spise brød som vanlig. Målet er 60 deltagere i hver gruppe, altså 120 totalt.</p>	<p>Redegjør kort for prosjektets formål, problemstilling, forskningsspørsmål e.l.</p>
<p>7. Hvilke personer skal det innhentes personopplysninger om (utvalg)?</p>		

<p>Kryss av for utvalg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Barnehagebarn <input type="checkbox"/> Skoleelever <input type="checkbox"/> Pasienter <input type="checkbox"/> Brukere/klienter/kunder <input type="checkbox"/> Ansatte <input type="checkbox"/> Barnevernsbarn <input type="checkbox"/> Lærere <input type="checkbox"/> Helsepersonell <input type="checkbox"/> Asylsøkere <input checked="" type="checkbox"/> Andre 	
<p>Beskriv utvalg/deltakere</p>	<p>Studiens utvalg vil være personer som har ansvar for sin husholdnings innkjøp og lagning av mat. Dette ekskluderer i stor grad barn og unge som bor hjemme med foresatte. Vi ser for oss kvinner og menn fra 18 år og oppover. Det settes ingen kriterier for deltageres vekt eller BMI da det ikke er et mål i seg selv at deltagerne skal redusere kroppsvekt. Fordi undervisningen vil bli holdt ved UiA er det en fordel at deltagerne bor i Agder-fylkene. Det vil også være en fordel at brød er en del av det daglige kostholdet før intervensjonen, hvor de spiser minst ett brødmåltid i løpet av en dag.</p>	<p>Med utvalg menes dem som deltar i undersøkelsen eller dem det innhentes opplysninger om.</p>
<p>Rekruttering/trekking</p>	<p>Det vil bli kontaktet ulike bedrifter rundt i Agder-fylkene, samt ansatte ved Universitetet i Agder (UiA). Det vil også bli satt opp informasjonsflyers og -plakater i aktuelle områder rundt i Agder-fylkene. Ved studiestart august 2015, vil vi ha en stand på UiA, hvor vi snakker med studenter og andre om deltakelse i prosjektet. I august-2015 sendes det ut en mail til studentene på UiA med informasjon om deltakelse. Vi vil i tillegg opprette en åpen side på Facebook for å spre informasjonen. Vi ønsker også å kontakte lokale aviser i Agder, enten for et intervju eller for å sette inn en annonse om prosjektet og mulig deltakelse. Om mulig skal vi ha informasjon om deltakelse på TV-skjermer på UiA. Rekrutteringen er basert på frivillig påmelding og deltakelse.</p>	<p>Beskriv hvordan utvalget trekkes eller rekrutteres og oppgi hvem som foretar den. Et utvalg kan trekkes fra registre som f.eks. Folkeregisteret, SSB-registre, pasientregistre, eller det kan rekrutteres gjennom f.eks. en bedrift, skole, idrettsmiljø eller eget nettverk.</p>
<p>Førstegangskontakt</p>	<p>Førstegangskontakten vil skje via mail eller telefon, eventuelt direkte kontakt der de oppgir kontaktinformasjon.</p>	<p>Beskriv hvordan kontakt med utvalget blir opprettet og av hvem.</p> <p>Les mer om dette på temasidene.</p>

Alder på utvalget	<input type="checkbox"/> Barn (0-15 år) <input type="checkbox"/> Ungdom (16-17 år) <input checked="" type="checkbox"/> Voksne (over 18 år)	Les om forskning som involverer barn på våre nettsider.
Omtrentlig antall personer som inngår i utvalget	120	
Samles det inn sensitive personopplysninger?	Ja • Nei ○	Les mer om sensitive opplysninger .
Hvis ja, hvilke?	<input type="checkbox"/> Rasemessig eller etnisk bakgrunn, eller politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning <input type="checkbox"/> At en person har vært mistenkt, siktet, tiltalt eller dømt for en straffbar handling <input checked="" type="checkbox"/> Helseforhold <input type="checkbox"/> Seksuelle forhold <input type="checkbox"/> Medlemskap i fagforeninger	
Inkluderes det myndige personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse?	Ja ○ Nei •	Les mer om pasienter, brukere og personer med redusert eller manglende samtykkekompetanse .
Samles det inn personopplysninger om personer som selv ikke deltar (tredjepersoner)?	Ja ○ Nei •	Med opplysninger om tredjeperson menes opplysninger som kan spores tilbake til personer som ikke inngår i utvalget. Eksempler på tredjeperson er kollega, elev, klient, familiemedlem.
8. Metode for innsamling av personopplysninger		

Kryss av for hvilke datainnsamlingsmetoder og datakilder som vil benyttes	<input type="checkbox"/> Papirbasert spørreskjema <input checked="" type="checkbox"/> Elektronisk spørreskjema <input type="checkbox"/> Personlig intervju <input type="checkbox"/> Gruppeintervju <input type="checkbox"/> Observasjon <input type="checkbox"/> Deltakende observasjon <input type="checkbox"/> Blogg/sosiale medier/internett <input type="checkbox"/> Psykologiske/pedagogiske tester <input type="checkbox"/> Medisinske undersøkelser/tester <input type="checkbox"/> Journaldata	<p>Personopplysninger kan innhentes direkte fra den registrerte f.eks. gjennom spørreskjema, intervju, tester, og/eller ulike journaler (f.eks. elevmapper, NAV, PPT, sykehus) og/eller registre (f.eks. Statistisk sentralbyrå, sentrale helseregistre).</p> <p>NB! Dersom personopplysninger innhentes fra forskjellige personer (utvalg) og med forskjellige metoder, må dette spesifiseres i kommentar-boksen. Husk også å legge ved relevante vedlegg til alle utvalgs-</p>
---	---	--

		gruppene og metodene som skal benyttes.
	<input type="checkbox"/> Registerdata	
	<input type="checkbox"/> Annen innsamlingsmetode	
Tilleggsopplysninger		
9. Informasjon og samtykke		
Oppgi hvordan utvalget informeres	<input checked="" type="checkbox"/> Skriftlig <input checked="" type="checkbox"/> Muntlig <input type="checkbox"/> Informeres ikke	Vennligst send inn informasjonsskrivet eller mal for muntlig informasjon sammen med meldeskjema. NB! Vedlegg lastes opp til sist i meldeskjemaet, se punkt 15 Vedlegg. Last ned vår veiledende mal til informasjonsskriv . Dersom utvalget ikke skal informeres om behandlingen av personopplysninger må det begrunnes.
Innhentes det samtykke fra utvalget?	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nei <input type="radio"/> Flere utvalg, ikke samtykke fra alle	Dersom det ikke skal innhentes samtykke, må det begrunnes.
10. Informasjonssikkerhet		
Hvordan oppbevares navnelisten/koblingsnøkkelen og hvem har tilgang til den?	Opplysningene vil bli oppbevart elektronisk på passordbeskyttet PC. De som vil ha tilgang til denne informasjonen vil være to veiledere (Nina Cecilie Øverby Elling Bere) og to masterstudenter (Catharina Larsen og Anne Mette Brustuen) som leder prosjektet.	
Oppbevares direkte personidentifiserbare opplysninger på andre måter?	Ja <input type="radio"/> Nei <input checked="" type="radio"/>	
Spesifiser		NB! Som hovedregel bør ikke direkte personidentifiserende opplysninger registreres sammen med det øvrige datamaterialet.

<p>Hvordan registreres og oppbevares datamaterialet?</p>	<p><input type="checkbox"/> På server i virksomhetens nettverk <input checked="" type="checkbox"/> Fysisk isolert PC tilhørende virksomheten (dvs. ingen tilknytning til andre datamaskiner eller nettverk, interne eller eksterne) <input checked="" type="checkbox"/> Datamaskin i nettverkssystem tilknyttet Internett tilhørende virksomheten <input checked="" type="checkbox"/> Privat datamaskin <input type="checkbox"/> Videoopptak/fotografi <input type="checkbox"/> Lydopptak <input type="checkbox"/> Notater/papir <input type="checkbox"/> Mobile lagringsenheter (bærbar datamaskin, minnepenn, minnekort, cd, ekstern harddisk, mobiltelefon) <input checked="" type="checkbox"/> Annen registreringsmetode</p>	<p>Merk av for hvilke hjelpemidler som benyttes for registrering og analyse av opplysninger.</p> <p>Sett flere kryss dersom opplysningene registreres på flere måter.</p> <p>Med «virksomhet» menes her behandlingsansvarlig institusjon.</p>
<p>Annen registreringsmetode beskriv</p>	<p>SurveyXact vil bli benyttet til/som spørreskjema</p>	<p>NB! Som hovedregel bør data som inneholder personopplysninger lagres på behandlingsansvarlig sin forskningsserver.</p> <p>Lagring på andre medier - som privat pc, mobiltelefon, minnepinne, server på annet arbeidssted - er mindre sikkert, og må derfor begrunnes. Slik lagring må avklares med behandlingsansvarlig institusjon, og personopplysningene bør krypteres.</p>
<p>Hvordan er datamaterialet beskyttet mot at uvedkommende får innsyn?</p>	<p>Passordbeskyttet PC</p>	<p>Er f.eks. datamaskintilgangen beskyttet med brukernavn og passord, står datamaskinen i et låsbart rom, og hvordan sikres bærbare enheter, utskrifter og opptak?</p>
<p>Samles opplysningene inn/behandles av en databehandler?</p>	<p>Ja • Nei ○</p>	<p>Dersom det benyttes eksterne til helt eller delvis å behandle</p>
<p>Hvis ja, hvilken</p>	<p>SurveyXact</p>	<p>personopplysninger, f.eks. Questback, transkriberingsassistent eller tolk, er dette å betrakte som en databehandler. Slike oppdrag må kontraksreguleres.</p>
<p>Overføres personopplysninger ved hjelp av e-post/Internett?</p>	<p>Ja • Nei ○</p>	<p>F.eks. ved overføring av data til samarbeidspartner, databehandler mm.</p>

		Dersom personopplysninger skal sendes via internett, bør de krypteres tilstrekkelig.
--	--	--

Hvis ja, beskriv?	All informasjon som blir etterspurt i spørreskjemaet skjer via internett. Også informasjon om telefonnummer og e-postadresse blir registrert via en nettside.	
Skal andre personer enn daglig ansvarlig/student ha tilgang til datamaterialet med personopplysninger?	Ja • Nei ○	
Hvis ja, hvem (oppgi navn og arbeidssted)?	Totalt vil to veiledere og to studenter ha tilgang til datamaterialet. Nina Cecilie Øverby og Elling Bere ved Universitetet i Agder og masterstudentene Catharina Larsen og Anne Mette Brustuen, ved samme institusjon.	
Utleveres/deles personopplysninger med andre institusjoner eller land?	<ul style="list-style-type: none"> • Nei ○ Andre institusjoner ○ Institusjoner i andre land 	F.eks. ved nasjonale samarbeidsprosjekter der personopplysninger utveksles eller ved internasjonale samarbeidsprosjekter der personopplysninger utveksles.
11. Vurdering/godkjenning fra andre instanser		
Søkes det om dispensasjon fra taushetsplikten for å få tilgang til data?	Ja ○ Nei •	For å få tilgang til taushetsbelagte opplysninger fra f.eks. NAV, PPT, sykehus, må det søkes om dispensasjon fra taushetsplikten. Dispensasjon søkes vanligvis fra aktuelt departement.
Hvis ja, hvilke		
Søkes det godkjenning fra andre instanser?	Ja ○ Nei •	F.eks. søke registreier om tilgang til data, en ledelse om tilgang til forskning i virksomhet, skole.
Hvis ja, hvilken		
12. Periode for behandling av personopplysninger		
Prosjektstart	18.08.2015	Prosjektstart Vennligst oppgi tidspunktet for når kontakt med utvalget skal gjøres/datainnsamlingen starter.
Planlagt dato for prosjektslutt	02.05.2016	
		Prosjektslutt: Vennligst oppgi tidspunktet for når datamaterialet enten

		skalanonymiseres/slettes, eller arkiveres i påvente av oppfølgingsstudier eller annet.
Skal personopplysninger publiseres (direkte eller indirekte)?	<input type="checkbox"/> Ja, direkte (navn e.l.) <input type="checkbox"/> Ja, indirekte (bakgrunnsopplysninger) <input checked="" type="checkbox"/> Nei, publiseres anonymt	NB! Dersom personopplysninger skal publiseres, må det vanligvis innhentes eksplisitt samtykke til dette fra den enkelte, og deltakere bør gis anledning til å lese gjennom og godkjenne sitater.
Hva skal skje med datamaterialet ved prosjektslutt?	<input checked="" type="checkbox"/> Datamaterialet anonymiseres <input type="checkbox"/> Datamaterialet oppbevares med personidentifikasjon	NB! Her menes datamaterialet, ikke publikasjon. Selv om data publiseres med personidentifikasjon skal som regel øvrig data anonymiseres. Med anonymisering menes at datamaterialet bearbeides slik at det ikke lenger er mulig å føre opplysningene tilbake til enkeltpersoner. Les mer om anonymisering .
13. Finansiering		
Hvordan finansieres prosjektet?	Prosjektet finansieres med egne midler fra UiA	
14. Tilleggsopplysninger		
Tilleggsopplysninger	Spørreskjemaet som legges ved er det som ble benyttet ved fjorårets masterprosjekt "Matlaging for bedre helse", som er sammenlignbart med vårt. Vi vil gjøre noen forandringer, men det er hovedsaklig dette vi vil legge til grunn for spørreskjemaet i vår studie.	

Vedlegg 2: Informasjon på Facebook- og hjemmeside

Vi skal gjennomføre et spennende masterprosjekt ved Universitetet i Agder. Det omhandler dine brødvaner og er for begge kjønn (ikke et brødbaknings-kurs)

Vi er to masterstudenter i folkehelsevitenskap ved Universitet i Agder som søker deltakere til vårt prosjekt.

Masterprosjektet er en intervensjonsstudie, og vi vil da ha kontakt med dere som deltakere over en fireukersperiode i november 2015. Videre noe tid utover dette for å innhente svar på spørreskjema.

Studien omhandler studenters brødvaner og brødbaking, og er en studie for begge kjønn (ikke et bakekurs).

I Norge spiser vi mye brød, men kvaliteten på det vi kjøper i butikken er varierende. Gjennom vårt prosjekt ønsker vi å gjøre deg mer bevisst og gi deg kunnskap om brød og brødbaking.

Deltakere vil bli tilfeldig delt inn i en intervensjon- eller kontrollgruppe

Det vil bli utdelt en brøddoppskrift til intervensjonsgruppen, som er et sunnere alternativ til kjøpebrød. Videre bruker vi en annerledes metode for brødbakingen som er mer tidsbesparende.

De som havner i kontrollgruppen vil bli tilbudt den samme informasjon og brøddoppskriften i etterkant av intervensjonen.

Prosjektet vil foregå i Agder-fylkene, og vi søker studenter ved Universitetet i Kristiansand og Grimstad til å delta.

For å kunne delta: Deltakere må kunne spise brødmat og ikke ha noen allergier som hindrer deg i å spise brød, samt være tilgjengelig for gjennomføring.

Deg som deltaker: Det forventes at deltakerne kan følge opplegget i intervensjonsperioden. I prosjektperioden må alle deltakerne kunne svare på tre korte spørreundersøkelser (rundt 10 min hver), som blant annet omhandler informasjon om dine brødvaner.

Eventuelle ulemper: Deltakelse kan medføre noe bruk av tid på gjennomføringen.

Informasjonen vi samler inn blir anonymisert og trygt oppbevart.

Etter prosjektet vil det bli publisert forskningsartikler med resultater, her vil man ikke kunne kjenne igjen svar som deltakerne har oppgitt.

Påmelding innen tirsdag 20. oktober 2015.

Du kan melde deg på direkte via vår link. Logg på ved å oppgi respondentnøkkel / kode:
6521-N6E8-9P1N

<http://www.survey-xact.no/collect>

Hvis du ønsker mer informasjon, kontakt oss på 47860876 eller 97774038. Eller via Facebook eller e-post: brustu1@hotmail.com eller cath.lar@live.no

Vedlegg 3: Plakat: Deltakere søkes



Deltakere Søkes

Hva er dine brødvvaner?



Møt oss på stand i kantinen på UiA Grimstad:
onsdag 23.09 og torsdag 24.09 fra kl. 10-14

Om prosjektet

Masterprosjektet er en intervensjonsstudie, noe som innebærer at vi har kontakt med dere som deltakere over en fireukersperiode i november 2015. Deltakerne vil bli tilfeldig trukket til to ulike grupper: intervensjonsgruppe eller kontrollgruppe. Det er noen forskjeller på gruppene, hvor intervensjonsgruppen får noe informasjon under intervensjonsperioden som kontrollgruppen vil få tilbud om å motta i etterkant. Her vil dere få nyttig informasjon og kunnskap om brød og brødbaking. Vi søker studenter til å delta og informasjonen vi samler inn blir anonymisert og trygt oppbevart.

Deg som deltaker

Det forventes at deltakerne i intervensjonsgruppen kan delta på opplegget i intervensjonsperioden. I prosjektperioden må alle deltakerne kunne svare på tre korte spørreundersøkelser, som blant annet omhandler informasjon om dine brødvvaner.

Kriterier for deltakelse

For å delta må du kunne spise brødmat og være tilgjengelig for gjennomføring.

Eventuelle ulemper ved å delta

Deltakelse kan medføre noe bruk av tid på gjennomføringen.

Dersom du ønsker mer informasjon eller vil melde deg på, kan du finne oss på

Facebook; *Brødbaking for bedre helse*

eller kontakte oss direkte:

Catharina Larsen

Cath.lar@live.no

47860876

Anne Mette Brustuen

Brustu1@hotmail.com

9774038

Vedlegg 4: Flyer: Deltakere søkes (delte ut)



UNIVERSITETET I AGDER

Deltakere Søkes

Hva er dine brødvaner?



Vi søker deltakere til vårt masterprosjekt om brødvaner og vi vil ha med DEG!

Dette er en forskningsstudie der vi trenger studenter fra Universitetet i Agder. Informasjonen vi samler inn fra dere blir anonymisert og trygt oppbevart.

I Norge spiser vi mye brød. Hva har dette å si for vårt kosthold og vår helse?

Vil DU lære mer om blant annet dette, så delta i vårt spennende prosjekt!

Les mer om prosjektet på vår Facebook-side: *Brødbaking for bedre helse*

Eller vår link: <http://brodbakingforbedrehelse.simplesite.com/>

Vi håper DU vil bli med oss! – Meld deg på direkte via vår link:

<http://www.survey-xact.no/collect> og oppgi kode 6521-N6E8-9P1N

Vedlegg 5: Påmeldings- og samtykkeskjema

Velkommen til påmelding til Brødbaking for bedre helse!

Dette er første steg i deltagelsen av masterprosjektet *Brødbaking for bedre helse*.

Studien vil foregå på Universitetet i Agder og ledes av masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen, i samarbeid med professorene Elling Bere og Nina Øverby.

Studien handler om dine brødvaner og er en intervensjonsstudie.

Deltagere vil bli tilfeldig inndelt i to grupper; intervensjons- eller kontrollgruppe.

Du mottar ytterligere informasjon om hvilken gruppe du tilhører, samt mer informasjon om opplegget som følger den gruppen du tilhører, etter påmeldingsfristen.

Du vil senere motta den første av tre spørreundersøkelser på e-post.

Deltagelse er helt frivillig og du kan når som helst trekke deg fra undersøkelsen uten begrunnelse.

All informasjonen du oppgir vil bli anonymisert og oppbevart med sikkerhet.

Informasjonen slettes når prosjektet avsluttes.

Fullfør dette skjemaet for å melde deg på studien

Klikk neste for å komme i gang.

Tusen takk for at du vil delta.

Med vennelig hilsen masterstudentene

Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen ved Universitetet i Agder

Hva er ditt kjønn?

Mann Kvinne

Hva er din alder?

Hva er din e-postadresse?



Hva er ditt telefonnummer?

Studerer du ved Universitetet i Kristiansand eller Grimstad?

Kristiansand Grimstad

Bor du i Aust Agder eller Vest Agder?

Aust Agder Vest Agder

Hva er din sivile status?

Enslig Gift Samboer Separert Skilt Annet

Hvor mange personer bor det i husholdningen din? (Fyll inn antall)

Er det barn i din husholdning?

Ja Nei

Hvis ja, hvor mange barn er det i husholdningen?

Hva er din bosituasjon?

Bor i leilighet Bor i hus Bor i hybel Bor i kollektiv Bor hjemme hos foreldre

Hva er din høyeste fullførte utdanning?

Videregående skole Universitet eller høyskole (inntil 3 år) Universitet eller høyskole (mer enn 3 år)

Hva studerer du ved UiA?

Årsstudium Bachelorgrad Mastergrad Doktorgrad Annet

Ønsker du å delta i studien?

JA NEI

Takk for ditt svar! :)

Vedlegg 6: Første spørreskjema

VELKOMMEN TIL SPØRREUNDERSØKELSE

Takk for at du tar deg tid til å delta i forskningsstudien

Brødbaking for bedre helse.

Dette er det første av tre spørreskjemaer i denne studien.

Spørreskjemaet består av tre ulike deler og vil ta 7-10 minutter å besvare.

Første del dreier seg i hovedsak om dine brødvaner, mens du i de andre delene får spørsmål om dine skjermvaner og din helse.



Det er ingen fasitsvar, prøv å finne det som passer best for deg :)

Trykk neste for å komme i gang.

TUSEN TAKK FOR AT DU DELTAR!

Vennlig hilsen

Masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen

Tenk hovedsakelig tilbake på de to siste ukene når du svarer.

Først vil vi stille deg noen spørsmål om dine brødvaner:

Hvor ofte spiser du brød til følgende måltider

	Aldri/ sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	Hver dag
Frokost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lunsj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Middag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kveldsmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mellommåltider	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor ofte spiser du følgende typer brød og/eller kornprodukter til dine måltider?

	Aldri/ sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	1 gang per dag	2 ganger per dag	3 ganger per dag	4 eller flere ganger per dag
Fint brød/rundstykker/loff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grove knekkebrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fine knekkebrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Havregryn/havregrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre frokostblandinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Har du hovedansvaret for matlagingen hjemme?

Ja Nei Ansvaret er delt

Hvor ofte baker du brød/rundstykker? (velg for hvert av de ulike typene brød)

	Aldri/ sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	Hver dag
Fint brød/rundstykker (0-25 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor mye av et vanlig brød pleier du å kaste? (oppgi i prosenter)

Hva er hovedårsaken til at du kaster brød? (Du kan velge flere alternativer)

Kaster aldri brød Brødet er tørt Produktkvaliteten er for dårlig (blir fort mugg/tørt) For mye produkt i emballasje/rekker ikke å spise det opp Oppbevart brødet feil Annet Vet ikke

Hvor godt stemmer påstandene med hva du tenker/føler når du kaster brød?

	stemmer ikke	...	stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg tenker ikke over det når jeg kaster brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får dårlig samvittighet når jeg kaster brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jeg føler meg mislykket når jeg må kaste brød

Motivasjon for brødbaking:

Ved å bruke skalaen under, vennligst marker i hvilken grad påstandene stemmer for deg

	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg baker egne brød fordi andre sier at jeg skal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får dårlig samvittighet når jeg ikke baker egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg verdsetter fordelene ved å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi det er gøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skjønner ikke hvorfor jeg skulle måtte bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi venner/familie/partner min mener jeg bør	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skammer meg når jeg ikke får bakt egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er viktig for meg å bake egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skjønner ikke hvorfor jeg skal bry meg om å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg liker å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi andre ikke vil være fornøyd med meg om jeg ikke gjorde det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ser ikke noe poeng i å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg mislykket om jeg ikke har bakt egne brød på en stund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg mener det er viktig å gjøre en innsats for å bake egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brødbaking er for meg lystbetont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler press fra familie/venner om å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg blir rastløs om jeg ikke baker egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får glede og tilfredsstillelse av å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg mener brødbaking er bortkastet tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Videre følger noen påstander om valg av brød.

Kryss av for det alternativet som passer best for hver enkelt påstand:

I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg kjøper helst grovt brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitt kjøp av brød påvirkes av pris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg benytter bevisst Nøkkelhullet og Brødskalaen ved kjøp av brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er skeptisk til å prøve nye typer brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg fryser ned brød og tar opp etter behov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kjøper helst fint brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er bevisst på innholdet av salt og sukker i brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg planlegger, og tar med meg, brød som matpakke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kaster ofte brød jeg ikke spiser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg prioriterer tid til å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål om dine skjermvaner:

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

	Ingen	Mindre enn 1/2 t	1/2 - 1 t	2-3 t	4 t	Mer enn 4 t
På hverdagene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I helgene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

På fritiden, omtrent hvor mange timer om dagen bruker du vanligvis PC/nettbrett/smarttelefon/spillkonsoll

	Ingen	Mindre enn 1/2 t	1/2 - 1 t	2-3 t	4 t	Mer enn 4 t
På hverdagene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I helgene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål om din helse:

Hvordan vil du beskrive din egen helse?

Meget god God Verken god eller dårlig Dårlig Meget dårlig

I hvilken grad begrenser din helse dine hverdagslige gjøremål?

I stor grad I noen grad I liten grad Ikke i det hele tatt

Tusen takk for dine svar!

De er nå lagret.

Med vennlig hilsen:

Masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen

Universitetet i Agder

Fakultet for helse- og idrettsvitenskap

Vedlegg 7: Andre spørreskjema

VELKOMMEN TIL SPØRREUNDERSØKELSE

Takk for at du tar deg tid til å delta i forskningsstudien *Brødbaking for bedre helse*.

Dette er det andre av tre spørreskjemaer i denne studien.

Spørreskjemaet består av tre ulike deler og vil ta ca 7-10 minutter å besvare.

Du vil kjenne igjen de kommende spørsmålene fra den første undersøkelsen.



Det er ingen fasitsvar, prøv å finne det som passer best for deg :)

Trykk neste for å komme i gang.

TUSEN TAKK FOR AT DU DELTAR!

Vennlig hilsen

Masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen

Tenk hovedsakelig tilbake på de to siste ukene når du svarer.

Først vil vi stille deg noen spørsmål om dine brødvaner:

Hvor ofte spiser du brød til følgende måltider

	Aldri/ sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	Hver dag
Frokost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lunsj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Middag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kveldsmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mellommåltider	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor ofte spiser du følgende typer brød og/eller kornprodukter til dine måltider?

	Aldri/sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	1 gang per dag	2 ganger per dag	3 ganger per dag	4 eller flere ganger per dag
Fint brød/rundtykker/loff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grove knekkebrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fine knekkebrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Havregryn/havregrøt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre frokostblandinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Har du hovedansvaret for matlagingen hjemme?

Ja Nei Ansvaret er delt

Hvor ofte baker du brød/rundstykker (velg for hvert av de ulike typene brød)

	Aldri/sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	Hver dag
Fint brød/rundstykker (0-25 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor mye av et brød pleier du å kaste? (oppgi i prosenter)

Hva er hovedårsaken til at du kaster brød? (Du kan velge flere svaralternativer)

Kaster aldri brød Brødet er tørt Produktkvaliteten er for dårlig (blir fort mugg/tørt) For mye produkt i emballasje/rekker ikke å spise det opp Oppbevart brødet feil Annet Vet ikke

Har du noen kommentarer å tilføye til det å kaste brød? (forrige spørsmål)

Hvor godt stemmer påstandene med hva du tenker/føler når du kaster brød?

	stemmer ikke	...	stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg tenker ikke over det når jeg kaster brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får dårlig samvittighet når jeg kaster brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jeg føler meg mislykket når jeg må kaste brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivasjon for brødbaking					
	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg baker egne brød fordi andre sier at jeg skal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får dårlig samvittighet når jeg ikke baker egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg verdsetter fordelene ved å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi det er gøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skjønner ikke hvorfor jeg skulle måtte bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi venner/familie/partner min mener jeg bør	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skammer meg når jeg ikke får bakt egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er viktig for meg å bake egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skjønner ikke hvorfor jeg skal bry meg om å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg liker å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi andre ikke vil være fornøyd med meg om jeg ikke gjorde det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ser ikke noe poeng i å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg mislykket om jeg ikke har bakt egne brød på en stund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg mener det er viktig å gjøre en innsats for å bake egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brødbaking er for meg lystbetont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler press fra familie/venner om å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg blir rastløs om jeg ikke baker egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får glede og tilfredsstillelse av å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg mener brødbaking er bortkastet tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Videre følger noen påstander om valg av brød.

Kryss av for det alternativet som passer best for hver enkelt påstand:

I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg kjøper helst grovt brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitt kjøp av brød påvirkes av pris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jeg benytter bevisst Nøkkelhullet og Brødskalaen ved kjøp av brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er skeptisk til å prøve nye typer brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg fryser ned brød og tar opp etter behov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kjøper helst fint brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er bevisst på innholdet av salt og sukker i brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg planlegger, og tar med meg, brød som matpakke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kaster ofte brød jeg ikke spiser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg prioriterer tid til å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål om dine skjermvaner:

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

	Ingen	Mindre enn 1/2 t	1/2 - 1 t	2-3 t	4 t	Mer enn 4 t
På hverdagene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I helgene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

På fritiden, omtrent hvor mange timer om dagen bruker du vanligvis PC/nettbrett/smarttelefon/spillkonsoll

	Ingen	Mindre enn 1/2 t	1/2 - 1 t	2-3 t	4 t	Mer enn 4 t
På hverdagene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I helgene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål om din helse:

Hvordan vil du beskrive din egen helse?

Meget god God Verken god eller dårlig Dårlig Meget dårlig

I hvilken grad begrenser din helse dine hverdagslige gjøremål?

I stor grad I noen grad I liten grad Ikke i det hele tatt

Hvis du er i intervensjonsgruppen: Har du noen kommentarer til opplegget du fikk? (Negative/positive tilbakemeldinger)

Tusen takk for dine svar!

De er nå lagret.

Den tredje og siste spørreundersøkelsen vil du motta i midten av desember.

Med vennlig hilsen:

Masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen

Universitetet i Agder

Vedlegg 8: Tredje spørreskjema

VELKOMMEN TIL SPØRREUNDERSØKELSE

Takk for at du tar deg tid til å delta i forskningsstudien *Brødbaking for bedre helse*.

Det er det tredje og siste spørreskjemaet i denne studien.

Spørreskjemaet består av tre ulike deler og vil ta ca 7-10 minutter å besvare.

Du vil kjenne igjen de kommende spørsmålene fra de to første undersøkelsene.



Det er ingen fasitsvar, prøv å finne det som passer best for deg :)

Trykk neste for å komme i gang.

TUSEN TAKK FOR AT DU DELTAR!

Vennlig hilsen

Masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen

Tenk hovedsakelig tilbake på de to siste ukene når du svarer.

Først vil vi stille deg noen spørsmål om dine brødvaner:

Hvor ofte spiser du brød til følgende måltider

	Aldri/ sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	Hver dag
Frokost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lunsj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Middag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kveldsmat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mellommåltider	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor ofte spiser du følgende typer brød og/eller kornprodukter til dine måltider?

	Aldri/sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	1 gang per dag	2 ganger per dag	3 ganger per dag	4 eller flere ganger per dag
Fint brød/rundtykker/loff	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/ hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grove knekkebrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fine knekkebrød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Havregryn/havregrot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Andre frokostblandinger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Har du hovedansvaret for matlagingen hjemme?

Ja Nei Ansvaret er delt

Hvor ofte baker du brød/rundstykker (velg for hvert av de ulike typene brød)

	Aldri/sjelden	1-3 ganger per mnd	1-3 ganger per uke	4-6 ganger per uke	Hver dag
Fint brød/rundstykker (0-25 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Halvgrovt brød/rundstykker (25-50 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grovt brød/rundstykker (50-75 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ekstra grovt brød/rundstykker (75-100 % sammalt mel/hele korn)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hvor mye av et brød pleier du å kaste? (oppgi i prosenter)

Hva er hovedårsaken til at du kaster brød? (Du kan velge flere svaralternativer)

Kaster aldri brød Brødet er tørt Produktkvaliteten er for dårlig (blir fort mugg/tørt) For mye produkt i emballasje/rekker ikke å spise det opp Oppbevart brødet feil Annet Vet ikke

Har du noen kommentarer å tilføye til det å kaste brød? (forrige spørsmål)

Hvor godt stemmer påstandene med hva du tenker/føler når du kaster brød?

	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg tenker ikke over det når jeg kaster brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får dårlig samvittighet når jeg kaster brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jeg føler meg mislykket når jeg må kaste brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivasjon for brødbaking					
	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg baker egne brød fordi andre sier at jeg skal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får dårlig samvittighet når jeg ikke baker egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg verdsetter fordelene ved å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi det er gøy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skjønner ikke hvorfor jeg skulle måtte bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi venner/familie/partner min mener jeg bør	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skammer meg når jeg ikke får bakt egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Det er viktig for meg å bake egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg skjønner ikke hvorfor jeg skal bry meg om å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg liker å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg baker egne brød fordi andre ikke vil være fornøyd med meg om jeg ikke gjorde det	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg ser ikke noe poeng i å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg mislykket om jeg ikke har bakt egne brød på en stund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg mener det er viktig å gjøre en innsats for å bake egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brødbaking er for meg lystbetont	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler press fra familie/venner om å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg blir rastløs om jeg ikke baker egne brød regelmessig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg får glede og tilfredsstillelse av å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg mener brødbaking er bortkastet tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Videre følger noen påstander om valg av brød.

Kryss av for det alternativet som passer best for hver enkelt påstand:

I hvilken grad er du enig i følgende påstander?

	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg kjøper helst grovt brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mitt kjøp av brød påvirkes av pris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jeg benytter bevisst Nøkkelhullet og Brødskaalen ved kjøp av brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er skeptisk til å prøve nye typer brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg fryser ned brød og tar opp etter behov	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kjøper helst fint brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er bevisst på innholdet av salt og sukker i brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg planlegger, og tar med meg, brød som matpakke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kaster ofte brød jeg ikke spiser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg prioriterer tid til å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål om dine skjermvaner:

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

	Ingen	Mindre enn 1/2 t	1/2 - 1 t	2-3 t	4 t	Mer enn 4 t
På hverdagene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I helgene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

På fritiden, omtrent hvor mange timer om dagen bruker du vanligvis PC/nettbrett/smarttelefon/spillkonsoll

	Ingen	Mindre enn 1/2 t	1/2 - 1 t	2-3 t	4 t	Mer enn 4 t
På hverdagene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I helgene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spørsmål om din helse:

Hvordan vil du beskrive din egen helse?

Meget god God Verken god eller dårlig Dårlig Meget dårlig

I hvilken grad begrenser din helse dine hverdagslige gjøremål?

I stor grad I noen grad I liten grad Ikke i det hele tatt

Hvilken gruppe tilhørte du?

Intervensjonsgruppa Kontrollgruppa

Har du brukt den utleverte oppskriften til å bake etter uke 47 (etter intervensjonsperioden)?

Ja Nei

Kommer du til å bruke oppskriften fremover?

Ja Nei Vet ikke

Kommer du til å bake egne brød etter andre oppskrifter?

Ja Nei Vei ikke

Velg det alternativet som passer best for deg til hver av påstandene:

	Stemmer ikke	...	Stemmer noen ganger	...	Stemmer helt
Jeg baker oftere egne brød nå enn før intervensjonen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er mer bevisst på innholdet når jeg velger brød (grovhet,salt,sukker/sirup)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg føler meg mer motivert for å bake egne brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg er mer bevisst på å ikke kaste brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kommer til å benytte meg mer av Brødskalaen og velge et grovere brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg kommer til å benytte meg mer av Nøkkelhullsmerket og velge et sunnere alternativ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeg har bakt mer brød enn jeg trengte og dermed kastet mer brød	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Har du noen kommentarer til opplegget du fikk? (Negative/positive tilbakemeldinger)					

Svarene dine er nå lagret.

Er du i kontrollgruppen, vil vi kontakte deg angående mulighet til å få utdelt opplegget på nyåret.

Tusen takk for at du har deltatt i vårt masterprosjekt!

Med vennlig hilsen:

Masterstudentene Anne Mette Brustuen og Catharina Larsen

Universitetet i Agder

Fakultet for helse- og idrettsvitenskap

Vedlegg 9: Power point-presentasjon: Velkommen som deltaker!

Velkommen som deltaker i intervensjonsgruppa!



Om oss



- ▶ Anne Mette og Catharina
- ▶ Master i folkehelsevitenskap
- ▶ «Brødbaking for bedre helse» som vårt masterprosjekt
- ▶ Studenters brødvane og brødbakingsvaner

Studien

- ▶ Intervensjonsperiode fra uke 44 til 47
Spørreskjemaer i perioden uke 43 til 2
- ▶ Randomisert kontrollert studie (RCT)
Intervensjonsgruppe og kontrollgruppe
- ▶ Oppfordring til å prøve ut oppskrift og fremgangsmåte for hjemmelaget brød
Kun intervensjonsgruppa
- ▶ Utdelt brødform, måleskjeer og oppskrift

Bakgrunn for studien

- ▶ Brød i norsk kosthold
- ▶ Miljø & økonomi:
Vi kaster hver dag ca. 190 000 brød i norske søppelkasser.
En familie på fire kaster i snitt et brød hver eneste uke, hele året.

Hva er grunnen til at dere skal bake eget brød?

- ▶ Anbefalinger fra Helsedirektoratet
- ▶ Innholdet i industribakte brød
- ▶ Kontroll over innholdet i hjemmebakke brød
Redusere tilsatt salt og sukker, og unngå tilsatt sirup.
Velge grovhet

Brødskalaen



Fint brød
0-25 % grovt



Halvgrovt brød
25-50 % grovt



Grovt brød
50-75 % grovt



Ekstra grovt brød
75-100 % grovt

Brøddoppskrift - ingredienser

- ▶ **Fersk** gjær hever bedre enn tørrgjær
- ▶ **Kaldt** vann – langtidsheving i kald temperatur
- ▶ 9,5 dl mel
 - ▶ **havregryn og sammalt** hvete regnes som grovt
→ 63 % grovt på skalaen

Ingredienser:

- ❖ 1/8 pakke gjær
- ❖ 1 ts salt
- ❖ 5 dl kaldt vann
- ❖ 9,5 dl mel:
 - 3 dl havregryn
 - 3,5 dl siktet hvetemel
 - 3 dl sammalt hvete, fin



Brodet ditt er grovt.

Fremgangsmåte dag 1

Fremgangsmåte dag 1:

- ❖ Rør ut salt og gjær i vannet.
- ❖ Rør så inn melet. (Du skal kunne røre inn melet med en sleiv. Trenger ikke å elte).
- ❖ Dekk bollen med plastfolie, lokk eller et håndkle og sett i kjøleskap for heving i 12-24 timer (alt ettersom når du skal eller kan steke brødet).



1/8 pakke gjær



Strøkne måleskjeer



Deigen skal kunne røres sammen med sleiv

Fremgangsmåte dag 2

Fremgangsmåte dag 2:

- ❖ Ta deigen ut av kjøleskapet og over i en brødform.
- ❖ La den stå i romtemperatur i ca en time for å etterheve.
- ❖ Sett ovnen på 200 grader, over- og undervarme (ikke varmluft)
- ❖ Sett brødet inn i varm ovn og stek det i en time på nest nederste rille.
- ❖ Ta brødet ut av formen og avkjøl på en rist
- ❖ Oppbevar brødet i en papirpose eller pakket inn i et kjøkkenhåndkle.



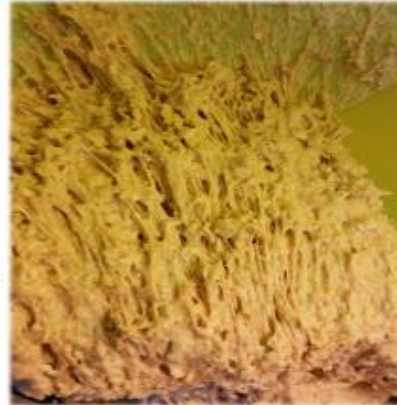
Trenger ikke å smøre brødformen

Brøddeigen



Ferdig hevet deig

Glutennettverk



Nybakt brød



Innkjøps- og prisliste til brødet

Vare	Pris pr enhet	Pris på mengde til ett brød
1 pk fersk gjær	2,8 kr	0,35 kr
1 kg salt uten jod	7,8 kr	0,055 kr
1,1 kg havregryn	13,8 kr	1,65 kr
1 kg sammalt hvete, fin	9,3 kr	1,73 kr
1 kg siktet hvetemel	10,5 kr	2,42
2 kg siktet hvetemel	17,6 kr	2,03
Totalt	44,2 kr (51,3 kr*)	6,2 kr (5,8 kr*)

*Prisberegning ved kjøp av 2 kg siktet hvetemel

Tips: denne uken er det 2 kg siktet hvetemel til 10 kr på Spar!

Innhold i butikkjøpt brød

	Hverdags grovt	Julius favorittbrød	Vårt brød
Pris	16,9 kr	26,9 kr	8,57 kr
Vekt	750 gram	750 gram	900 gram
Grovhetsprosent	60 %	56 %	63 %
Nøkkelhullsmerkef?	Ja	Ja	Ja
Ingredienser	Vann, sammalt hvete (25,3 %), hvetemel, sammalt rug (11,0 %), havregryn (3,2 %), gjær , surdeig av hvete, rapsolje, maltekstrakt av bygg , salt, melbehandlingsmiddel (E300), enzym . 11 ingredienser	Hvetemel, vann, sammalt hvete (27,5 %), gjær , hvetekli (2,2 %), rapsolje, sirup , salt, sammalt rug (0,6 %), maltekstrakt av bygg , melbehandlingsmiddel (E300), enzym . 11 ingredienser	Vann, siktet hvetemel (37 %), havregryn (31 %), sammalt hvetemel (31 %), salt, gjær, (melbehandlingsmiddel (E300)) 6 ingredienser

Praktiske og helsemessige fordeler ved baking og langtidsheving av brød

Praktiske fordeler:

- ▶ Prisgunstig
- ▶ Tidsbesparende bakemetode
- ▶ Variasjonsmuligheter
- ▶ Enkle redskaper
- ▶ Nye ferdigheter og kunnskaper

Helsemessige fordeler:

- ▶ Bedre fordøyelsesverdi
- ▶ Større kontroll med innholdet i brødet
- ▶ Mestringsfølelse
- ▶ Justere grovhet
- ▶ Bedre helse

Lykke til!

Spørsmål?

Vedlegg 10: Utregning av næringsinnhold for Nøkkelhullsmerket

Krav om Nøkkelhullsmerket:

- fett høyst 7 g/100 g
- sukkerarter høyst 5 g/100 g
- kostfiber minst 5 g/100 g
- salt høyst 1,0 g/100 g

Vilkårene gjelder for det spiseklare produktet (FOR-2015-02-18-139, 2015)

Utregning av meltypenes vekt*		
Meltype	1 dl veier	Mengden i oppskriften veier
Siktet hvetemel	63 gram	(3,5 dl) 220 gram
Sammalt hvete, fin	60 gram	(3 dl) 180 gram
Havregryn	47 gram	(3 dl) 141 gram

*Egen veiling av meltypene 31.3.2016

Utregning av brødets fettinnhold		
Meltype	Fett per 100 gram mel	Fett pr mengde mel i oppskriften
Siktet hvetemel	1,5 gram	3,3 gram
Sammalt hvete, fin	2,4 gram	4,3 gram
Havregryn	7,8 gram	11 gram

(Matvaretabellen, Hentet 31.3.2016)

Totalt: 18,6 gram fett i ett brød. Ett brød veier 900 gram.

→ $18,6/9 = 2,07$ gram fett per 100 gram ferdig brød

Utregning av brødets innhold av sukkerarter*		
Meltype	Sukkerarter pr 100 gram mel	Sukkerarter pr mengde mel i oppskriften
Siktet hvetemel	2,7 gram	5,9 gram
Sammalt hvete, fin	2,5 gram	4,5 gram
Havregryn	1 gram	1,4 gram

*Disse verdiene ble hentet fra produsentenes hjemmesider da mengden sukkerarter ikke ble oppgitt i matvaretabellen (AXA, Hentet 31.3.2016; Møllerens, Hentet 31.3.2016a, Hentet 31.3.2016b).

Totalt: 11,85 gram sukkerarter i ett brød. Ett brød veier 900 gram.

→ $11,8/9 = 1,31$ gram sukkerarter per 100 gram ferdig brød

Utregning av brødets fiberinnhold		
Meltype	Fiber pr 100 gram mel	Fiber pr mengde mel i oppskriften
Siktet hvetemel	3,4 gram	7,5 gram
Sammalt hvete, fin	13,8 gram	24,8 gram
Havregryn	10,8 gram	15,2 gram

(Matvaretabellen, Hentet 31.3.2016)

Totalt: 47,52 gram fiber i ett brød. Ett brød veier 900 gram.

→ $47,5 \text{ gram fiber} / 9 = \underline{5,28 \text{ gram fiber per 100 gram ferdig brød}}$

Tilsatt salt i brødet: 7 gram (1 ts). Ett brød veier 900 gram

→ $7 \text{ gram salt} / 9 = \underline{0,77 \text{ gram salt per 100 gram ferdig brød}}$

AXA. (Hentet 31.3.2016). Bjørn havregryn lettkokte. Retrieved from <http://www.axa.no/Vara-produkter/Gryn/Bjorn-havregryn-lettkokte/>

FOR-2015-02-18-139 Forskrift om frivillig merking med Nøkkelhullet, (2015).

Matvaretabellen. (Hentet 31.3.2016). Matvaretabellen (Hvetemel og havregryn). Retrieved from <http://www.matvaretabellen.no/>

Møllerens. (Hentet 31.3.2016a). Møllerens Sammalt Hvetemel Finmalt. Retrieved from <http://mollerens.no/mel-og-fro/mollerens-sammalt-hvetemel-finmalt/>

Møllerens. (Hentet 31.3.2016b). Møllerens Siktet Hvetemel. Retrieved from <http://mollerens.no/mel-og-fro/mollerens-siktet-hvetemel-3/>

Vedlegg 11: Prisberegninger for ett brød og bruk av komfyr

Utregning av meltypenes vekt		
Meltype	1 dl veier	Mengden i oppskriften veier
Siktet hvetemel	63 gram	(3,5 dl) 220 gram
Sammalt hvete, fin	60 gram	(3 dl) 180 gram
Havregryn	47 gram	(3 dl) 141 gram

Egen veiling av meltypene 31.32016

Vare	Pris pr enhet
1 pk fersk gjær	2,8 kr
1 kg salt uten jod	7,8 kr
1,1 kg havregryn	13,8 kr
1 kg sammalt hvete, fin	9,3 kr
1 kg siktet hvetemel	10,5 kr
2 kg siktet hvetemel	17,6 kr
Totalt	44,2 kr (51,3 kr)

Gjær (1/8 pakke): $2,8/8=0,35$ kr

Salt (1 ts=7 gram): $0,007*7,8=0,055$ kr

Havregryn (141 gram): $141/1100=0,128$
 $0,128*13,8\sim 1,77$ kr

Sammalt hvete (180 gram): $180/1000=0,18$
 $0,18*9,3=1,67$ kr

Siktet hvetemel (220 gram): $220/1000=0,22$
 $0,22*10,5=2,31$ kr

Siktet hvetemel* (220 gram): $220/2000=0,11$
 $0,11*17,6\sim 1,94$ kr

*pakke med 2 kg hvetemel

Beskrivelse	Pris i øre
Nettleie energi	11 øre pr kW/h
Forbruksavgift	17,60 øre pr kW/h
Avgift energifondet	1,25 øre pr kW/h
Strømpris	32 øre pr kW/h
(Nettleie 2500 pr år)/250 000 øre (delt på 25000 kwh pr år)=	10 øre pr kW/h
Totalt	71,85 øre pr kW/h

Komfyr 2200 watt pr time *1,5= 3,3 kw/h * 71,85 øre på kwh= 237 øre = 2,37 kr

(Enøk, Hentet 2.10.2015) og privat strømregning. Strømprisene vil kunne variere fra leverandør til leverandør, og med sesong.

Enøk. (Hentet 2.10.2015). Enøk-guiden: Energiforbruk. Retrieved from http://www.enok.no/enokguiden/09_1.html

Vedlegg 12: Utlevert ark med brøduppskrift



Ingredienser:

- ❖ 1/8 pakke gjær
- ❖ 1 ts salt
- ❖ 5 dl kaldt vann
- ❖ 9,5 dl mel:

3 dl havregryn

3,5 dl siktet hvetemel

3 dl sammalt hvete, fin

Fremgangsmåte dag 1:

- ❖ Rør ut salt og gjær i vannet.
- ❖ Rør så inn melet. (Du skal kunne røre inn melet med en slev. Trenger ikke å elte).
- ❖ Dekk bollen med plastfolie, lokk eller et håndkle og sett i kjøleskap for heving i 12-24 timer (alt ettersom når du skal eller kan steke brødet).

Fremgangsmåte dag 2:

- ❖ Ta deigen ut av kjøleskapet og over i en brødform.
- ❖ La den stå i romtemperatur i ca en time for å etterheve.
- ❖ Sett ovnen på 200 grader, over- og undervarme (ikke varmluft)
- ❖ Sett brødet inn i varm ovn og stek det i en time på nest nederste rille.
- ❖ Ta brødet ut av formen og avkjøl på en rist
- ❖ Oppbevar brødet i en papirpose eller pakket inn i et kjøkkenhåndkle.

Tips:

For å sjekke om brødet er ferdig stekt kan du ta det ut av ovnen og brødformen og banke med en finger på undersiden av brødet. Et ferdig brød skal høres hullt ut. Hvis du ikke får hul lyd, kan du steke brødet i 5-10 minutter ekstra, uten brødformen.



100 g = 1 dl
5 m = 1 ts

Velkommen som deltaker!

På baksiden finner du oppskrift og fremgangsmåte til brødet



Lykke til

Hilsen Catharina & Anne Mette

Vedlegg 13: Beregning av utvalgsstørrelse for å se endring i motivasjon

Formel for beregning av utvalgsstørrelse: $n = 2 * (\sigma / \Delta)^2 * c$

σ = standardavviket til observasjonene

Δ = forskjellen vi ønsker å oppdage

c = konstant (avhengig av valgt signifikansnivå og teststyrke)

(Skovlund & Vatn, 2004)

I det første regnestykket ble følgende verdier brukt:

σ : 8,79 (SD fra variabelen RAI_a)

Δ : 5,85 (fra 6,15 ved baseline til minst 12 ved neste måling $\rightarrow 12 - 6,15 = 5,85$)

c: 7,9 (signifikansnivå 0,05 og teststyrke 0,8)

		RAI a	RAI b	RAI c
N	Valid	46	46	46
	Missing	0	0	0
Mean		4,3207	4,6957	3,8478
Std. Deviation		8,79185	7,91341	8,50289

$$n = 2 * (8,79 / 5,85)^2 * 7,9$$

$$n = 4,52 * 7,9$$

$$n = 35,7$$

Det ville vært nødvendig med 36 deltakere i hver gruppe for å se en signifikant endring ved signifikansnivå på 0,05.

I det andre regnestykket ble følgende verdier brukt:

σ : 8,79 (SD fra variabelen RAI_a)

Δ : 5,85 (fra 6,15 ved baseline til minst 12 ved neste måling $\rightarrow 12 - 6,15 = 5,85$)

c: 11,7 (signifikansnivå 0,01 og teststyrke 0,8)

$$n = 2 * (8,79 / 5,85)^2 * 11,7$$

$$n = 4,5 * 11,7$$

$$n = 52,65$$

Det ville vært nødvendig med 53 deltakere i hver gruppe for å se en signifikant endring ved signifikansnivå på 0,01.

Skovlund, E., & Vatn, M. (2004). Klinisk forskning. In P. Laake (Ed.), *Forskningsmetode i medisin og biofag*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Vedlegg 14: Median og kvartiler for bakevaner og motivasjon

		Bakevaner			Motivasjon (RAI)		
		Tid 1	Tid 2	Tid 3	Tid 1	Tid 2	Tid 3
Kontrollgruppe	Q1	0	0	0	-4,37	-3,37	-6
	Q 2 (median)	0	0	0	0	2	0
	Q3	0	0	0,5	11,17	10,12	8,5
Intervensjonsgruppe	Q1	0	0,25	0	1,75	3,5	2
	Q2 (median)	0	0,5	0,5	6,75	8,5	7,83
	Q3	0,5	2	1	13	11,75	12,62

Kvartiler er spredningsmål knyttet til medianverdiene og deler dataene inn i fire like store deler der observasjonene over det tredje kvartilet (Q3) utgjør den høyeste fjerdedelen av svarskårene, det andre kvartilet (Q2) tilsvarer medianverdien, og det første kvartilet skiller den laveste fjerdedelen fra de øvre tre fjerdedelene (Devore & Berk, 2012).

Q1 indikerer at 25 % av deltakerne hadde lavere skår enn de oppgitte verdiene

Q2, eller medianen, deler dataene i to like deler og indikerer at 50 % av deltakerne hadde lavere skår, og 50 % hadde høyere skår enn de oppgitte verdiene

Q3 indikerer at 25 % av deltakerne hadde høyere skår enn de oppgitte verdiene (Devore & Berk, 2012)

Devore, J. L., & Berk, K. N. (2012). *Modern Mathematical Statistics with Applications*. New York: Springer.

