

985639
985457
202685

BCR3100 Bacheloroppgave

Lukten av placebo

Hvordan markedsførere lurere sansene



Bacheloroppgave i
markedsføring

Høyskolen Kristiania

25. mai 2016

Denne bacheloroppgaven er gjennomført som en del av utdannelsen ved Høyskolen Kristiania. Høyskolen Kristiania er ikke ansvarlig for oppgavens metoder, resultater, konklusjoner eller anbefalinger.

Forord

Denne oppgaven er utført som en avslutning på en treårig bachelorgrad i markedsføring på Høyskolen Kristiania. Ved valg av tema fant vi ut at alle tre er interesserte i temaer som persepsjon og påvirkning. Valget falt til slutt på placeboeffekter ved manipulering av luktesansen. Mye av forskningen på manipulering av sanser har fokusert på smakssansen, og vi ville derfor bidra til forskningen av luktesansen. I tillegg følger det en rekke etiske diskusjoner ved placeboeffekter innenfor både medisin og markedsføring, noe som engasjerte oss i stor grad.

Vi ønsker å takke vår veileder Cathrine Moestue for et stort engasjement for oppgaven vår og gode råd når vi har stått fast. Videre takker vi foreleser Marit Anti og studentveilederne på Høyskolen Kristiania som var til god hjelp for analysering av resultatene. Vi vil også takke elevene ved Randaberg vgs, Elvebakken vgs og Drammen vgs samt de ansatte hos Nasjonalforeningen for folkehelsen i Oslo, for deres deltagelse i eksperimentet og pretesten. Til slutt ønsker vi å takke lærerne Dag Magne Søyland, Marianne Sommer Holm og Ingalill Henjum Høstmælingen for at de lot oss gjennomføre eksperimentet på skolene.

Takk til familie og venner for deres støtte gjennom denne perioden, og retter en spesiell takk til Christopher Espeland Aitken for hans assistanse i gjennomføringen av eksperimentet ved Randaberg videregående skole. Til sist vil vi takke hverandre for et godt samarbeid med gode, faglige diskusjoner og engasjement.

God lesning!

Oslo, 25. mai 2016

202685

985639

985457

Sammendrag

Det har tatt lang tid for den vestlige verden å omfavne ideen om at sinn og kropp er koblet sammen og har stor innvirkning på hverandre. Mennesket oppfatter det de forventer å oppfatte, noe som gjør forvrengninger som placeboeffekter mulig. Mye av forskningen på placeboeffekter er gjort i medisinfaget, men i senere tid har det også vært framtredd innen markedsføring. Her har de fleste fokusert mest på smakssansen og mindre på lukt. Gjennom et eksperiment ønsket vi derfor å se om visuelle stimuli kan endre luktopplevelsen. Studien tok utgangspunkt i teori om placeboeffekter, persepsjon, syn, smak og lukt. På bakgrunn av dette utviklet vi tre hypoteser som er med på å besvare problemstillingen.

Vi gjorde et eksperiment der vi brukte såpestykker med feil, riktige og ingen bilder for å se hvilken effekt de hadde på luktopplevelsen. Funnene viser at bilde av noe annet enn den faktiske lukten utløser en sterk placeboeffekt på luktopplevelsen. Videre fant vi at de som fikk såpestykker uten bilde, slet mer med å identifisere luktene. Det viser at vi i stor grad er avhengige av visuelle stimuli for å identifisere lukt. Vi fant også at respondentene ikke likte lukten bedre eller dårligere dersom bilde og lukt samsvarte.

Det er flere mulige feilkilder ved et slikt eksperiment, som for eksempel variasjon i folks luktesans. Funnene er likevel slående, da de viser at forventninger kan få oss til å oppfatte noe som ikke faktisk er tilstede. Dette gir en rekke interessante muligheter for videre studier på et lite utforsket felt. Det er også viktig å diskutere de negative effektene dette kan få på forbrukere. Derfor må både markedsførere, Forbrukerrådet og media generelt tenke over hvordan de framstiller informasjon og produkter.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	7
1.2 Avgrensninger.....	7
1.3 Disposisjon.....	7
2.0 Litteraturgjennomgang	8
2.1 Placeboeffekten.....	8
2.1.1 Definisjon: hva er placeboeffekten?.....	9
2.1.1.1 Aktive og inaktive.....	9
2.1.1.2 Noceboeffekter.....	9
2.1.2 Er placeboeffekten virkelig?.....	10
2.1.2.1 Bare noe du innbiller deg?.....	10
2.1.2.2 Sinn og kropp henger sammen.....	11
2.1.3 Placeboeffekter i medisin og helse.....	11
2.1.3.1 Du vil dø ved neste fullmåne.....	12
2.1.4 Placeboeffekter i hverdagen.....	12
2.1.5 Hvordan fungerer det?.....	12
2.1.5.1 Psykologisk mediering.....	13
2.1.5.2 Mening.....	13
2.1.5.3 Sosial mediering.....	13
2.1.6 Placeboeffekter og markedsføring.....	14
2.1.6.1 Ikke kjøp Red Bull på salg.....	14
2.1.6.2 Litt dyrere for smakens skyld.....	15
2.2 Persepsjon.....	15
2.2.1 En tolkning av verden gjennom sansene.....	16
2.2.2 Hva påvirker vår virkelighetsoppfatning?.....	16
2.2.2.1 Forventningenes makt.....	16
2.2.2.2 Stimulusreduksjon og kontrastfenomenet.....	17
2.2.2.3 Selektiv virkelighet.....	17
2.2.2.4 En rasjonell organisering?.....	17
2.2.3 Oppfatter vi verden slik vi burde?.....	18
2.3 Lukt.....	18
2.3.1 Hvorfor er luktesansen viktig?.....	18
2.3.2 Minner og følelser.....	18
2.3.2.1 Proust-fenomenet.....	19
2.3.2.2 Problemer med identifikasjon.....	19
2.3.2.3 Sammenhengen mellom luktesansen og smakssansen.....	20
2.4 Visuell påvirkning på smak og lukt.....	20
2.4.1 Jeg tror ikke mine egne smaksløker.....	20
2.4.2 Her lukter det muffens.....	21
2.4.2.1 Farge og identifisering av lukt.....	21
2.4.2.2 Bilder, luktintensitet og preferanser.....	22
2.4.2.3 Luktforestillinger.....	22
3.0 Problemstilling og hypoteser	22
4.0 Metode	23
4.1 Forskningsstrategi og -design.....	23
4.1.1 Posttest-design.....	24

4.1.2	Hvorfor såpe?	24
4.1.3	Valg av lukter	25
4.1.4	Lukt og valg av bilder	25
4.1.4.1	Kokosnøtt og bilder	26
4.1.4.2	Hav og bilder	26
4.1.4.3	Lavendel og bilder	26
4.1.5	Dekkhistorie	27
4.1.6	Gjennomføring	27
4.1.7	Spørreskjema	28
4.2	Utvalg	28
4.2.1	Pretester	29
4.2.2	Utvalg	29
4.3	Validitet og reliabilitet	30
4.3.1	Svakheter	30
4.3.2	Styrker	30
4.4	Etikk i eksperimentet	31
5.0	Resultater	31
5.1	Hvordan svarene ble analysert	32
5.2	Hypotese 1: luktoplevelse - gruppe 1	32
5.2.1	Analyse A	33
5.2.2	Analyse B	34
5.2.3	Analyse C	35
5.2.4	Analyse D	37
5.2.5	Samme nese, samme lukt, ulik opplevelse	39
5.2.5.1	Analyse F: Kokosnøtt	39
5.2.5.2	Analyse G: Hav	40
5.2.5.3	Analyse H: Lavendel	41
5.2.6	Konklusjon for hypotese 1	42
5.3	Hypotese 2: luktoplevelse - gruppe 2 og 3	42
5.4	Hypotese 3: skalavurderinger	43
5.5	Problemstilling	45
6.0	Drøfting	46
6.1	Er det etisk å gi placeboer?	47
6.1.1	Etikk i medisin	47
6.1.2	Etikk i markedsføring	47
6.2	Hvordan kan markedsførere bruke kunnskap om placebo?	48
6.2.1	Nostalgi, følelser og næring	48
6.2.1.1	Negativ manipulering av persepsjoner	48
6.2.1.2	Placeboeffekter av lukt og smak i praksis	49
6.3	Ansvar	49
6.3.1	Markedsførere	49
6.3.2	Forbrukerrådet	50
6.3.3	Media	50
6.3.4	Hva kan gjøres?	50
7.0	Konklusjon	51
7.1	Problemstilling	51
7.2	Fremtidig forskning og teoretiske implikasjoner	51
7.3	Praktiske implikasjoner	53
8.0	Litteraturliste	54

Vedlegg:

- Vedlegg 1: Kokosnøtt, bilder
- Vedlegg 2: Hav, bilder
- Vedlegg 3: Lavendel, bilder
- Vedlegg 4: Lukter og bilder, gruppe 1 og 2
- Vedlegg 5: Spørreskjema (gruppe 1 og 2)
- Vedlegg 6: Luktopplevelse
- Vedlegg 7: Riktig og manipulert identifisering
- Vedlegg 8: Skalavurdering
- Vedlegg 9: Skalagjennomsnitt for gruppe 1, 2 og 3

Tabeller:

Tabell 4.1: Grupper	24
Tabell 4.2: Gruppe, rekkefølge og lukt	26

Figurer:

Figur 5.1: Analyse A1	33
Figur 5.2: Havsåper: Gruppe 1, gruppe 2, gruppe 3.....	34
Figur 5.3: Analyse B1	35
Figur 5.4: Analyse C1	36
Figur 5.5: Lavendelsåper: gruppe 1 kontra gruppe 2	36
Figur 5.6: Kokosnøttsåper: gruppe 1 kontra gruppe 2	37
Figur 5.7: Havsåper: gruppe 1 kontra gruppe 3	38
Figur 5.8: Lavendelsåper: gruppe 1 kontra gruppe 3	38
Figur 5.9: Kokosnøttsåper: gruppe 1 kontra gruppe 3	39
Figur 5.10: Analyse F (kokosnøtt), resultater	40
Figur 5.11: Analyse G (hav), resultater.....	41
Figur 5.12: Analyse H (lavendel), resultater	41
Figur 5.13: Analyse E1	43
Figur 5.14: Analyse A1: graf	44

1.0 Innledning

Nesen er ansvarlig for mer enn de fleste tror. Den hjelper oss å velge partner og kan sikre at vi overlever ved å unngå farer. Med så viktige oppgaver bør vi håpe at nesen er til å stole på, men lukter vi egentlig verden som den er? Dette ville vi undersøke i denne oppgaven. De siste tiårene har en økende mengde forskning på placeboeffekter fascinert og forundret forskere, medier og ikke minst markedsførere. Interessen som begynte med den mystiske effekten av sukkerpiller, har spredt seg til alt fra energidrikker og vin til golfkøller. I mange tilfeller opplever forbrukere produkter slik de forventer å oppleve dem, selv når forventningene er på villspor. Det er funnet mange placeboeffekter av markedsføring på smakssansen, men lukt er blant sansene som har fått mindre oppmerksomhet i forskningen. Vi lurte på om også luktopplevelse kan manipuleres av markedsføreres tiltak. Spesielt var vi interessert i om det vi oppfatter visuelt, kan skape forventninger som overstyrer hvordan noe lukter. Derfor har oppgaven følgende problemstilling: «Kan visuelle stimuli endre luktopplevelsen?»

1.1 Avgrensninger

Visuelle stimuli er alle signaler fra omgivelsene som vi mottar gjennom synet. For produkter kan det være form, bilde, farge, tall og lignende. Vi valgte å undersøke deres effekt på luktopplevelsen ved å gjøre et eksperiment med såper som hadde ulike lukter. Visuelle stimuli ble avgrenset til bilder på såpene, som både samsvarte og ikke samsvarte med faktisk lukt. Det ville avsløre om samme lukt kunne bli oppfattet som annerledes kun basert på bildene.

1.2 Disposisjon

Oppgaven begynner med en gjennomgang av placebolitteraturen. Her legger vi vekt på hvordan placeboeffekten bør forstås, fra medisin til markedsføring, slik at vi har gode forutsetninger for å drøfte praktiske konsekvenser for forbrukere. Videre ser vi dette i sammenheng med persepsjonspsykologien som går nærmere inn på hvordan hjernen tolker sanseinntrykk. Da vi undersøker visuell innvirkning på lukt, ser vi spesifikt på tidligere forskning om dette. Fordi smakssansen er nært tilknyttet luktesansen, ser vi også på hva forskningen sier om visuell påvirkning på smaksopplevelsen. Totalt gir dette grunnlag for hypotesene våre, som er neste del. Deretter kommer metodekapittelet som forklarer hvordan eksperimentet ble gjennomført, hvilke valg vi gjorde og hvorfor, utvalget, validitet og

reliabilitet. Vi fortsetter med en grundig analyse av resultatene og svar på hypotesene samt etiske dilemmaer med eksperimentet. Videre drøfter vi hvorvidt markedsførere kan bruke kunnskap om placeboeffekter og persepsjon på en etisk måte, og hvilket ansvar markedsførere, Forbrukerrådet og media har for å forhindre negative placeboeffekter hos forbrukerne. Til slutt konkluderer vi med svar på problemstilling, forslag til videre forskning og teoretiske og praktiske implikasjoner av funnene.

2.0 Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet vil relevant litteratur på feltet diskuteres og begreper avklares. Først gjennomgås placeboeffekten grundig, før en gjennomgang av persepsjon og en del om luktesansen. Til slutt diskuteres visuell påvirkning på smak og lukt.

2.1 Placeboeffekten

Mange kjenner til den typiske placebohendelsen (Stewart-Williams og Podd (2004, 325): en lege gir en uvitende pasient en sukkerpille. Dette er placeboen. Pasientens helse bedres på grunn av troen på at pillen er en ekte medisin som skal behandle tilstanden. Det er placeboeffekten. En vanlig feiloppfatning er at den bare er en kortvarig positiv effekt som folk innbiller seg (Orsini og Sourette 2016, 240). Det er derimot bevist at placeboer kan gi samme langvarige fysiologiske endringer som den faktiske medisinen. Forskere har påvist sterke placeboeffekter for en rekke sykdommer, smerter, lidelser og mentale tilstander. De har tilsvarende funnet ut at suksessen til flere medisiner og behandlinger ser ut til, delvis eller i helhet, å skyldes dette fenomenet.

I vestlig kultur er vi opplært til at sinn og kropp er relativt adskilte. Vi er kjent med at sykdom og smerter i kroppen kan påvirke oss mentalt, men historier om det motsatte er vanskeligere å akseptere. I litteraturgjennomgangen vil vi derfor vise hvordan placeboeffekten har blitt bortforklart av moderne medisin, før vi utdyper hva den består av og hvorfor den ikke er så mystisk og uforklarlig som mange tror. Hva har disse helsegevinstene med markedsføring å gjøre? Som vi skal se, finnes det også placeboeffekter av produkter og merkevarebygging. En grundig forståelse av placeboeffektens rolle i medisin, sykdom og helbreding gjør det mulig å trekke analogier til andre fagfelt. Derfor vil vi utdype hvordan de fungerer, oppklare vanlige

misforståelser og understreke omfanget av disse effektene. Det er nødvendig for å være med på videre drøfting av etikk og placebo i markedsføring.

2.1.1 Definisjon: hva er placeboeffekten?

Å definere placeboeffekten har vært problematisk på feltet (Stewart-Williams og Podd 2004, 324-26). Begrepet *placebo* ble først brukt i medisin om «stoffer som gis forkledd som aktive legemidler, men som faktisk ikke har disse midlenes farmakologiske egenskaper» (Kirsch 1985, 1189, egen oversettelse). Ordet kommer fra latin og betyr «jeg vil glede.» I Stewart-Williams' og Podds gjennomgang av litteraturen kom de fram til en definisjon mange har tatt i bruk og som vi også vil bruke her (326, egen oversettelse):

En placebo er en substans eller prosedyre som ikke har iboende evner til å produsere en effekt som ønskes eller forventes.

En placeboeffekt er en genuin psykologisk eller fysiologisk effekt, i et menneske eller et annet dyr, som kan tilskrives å motta en substans eller gjennomgå en prosedyre, men som ikke skyldes denne substansens eller prosedyrens iboende evner.

2.1.1.1 Aktive og inaktive

Videre følger en forklaring av de ulike elementene i definisjonen (Stewart-Williams og Podd 2016, 325-6). Den er ment å utvide begrepet forbi den medisinske konteksten. Litteraturen skiller mellom inaktive og aktive placeboer. Placeboen er i utgangspunktet inaktiv; den har ingen effekt, men dette må ikke være absolutt. Noen medisiner kan gi bivirkninger (effekter), men ikke inneholde noe som skulle gi pasienten bedring. Da er det en aktiv placebo. Et eksempel er at midler som brukes til å behandle én tilstand, brukes som placebo for en annen. Årsaken til effekten ligger med andre ord hos mottageren, noe vi kommer tilbake til. Samtidig er det viktig å understreke at en aktiv behandling kan gi en bedring som delvis skyldes dens iboende egenskaper og delvis en placeboeffekt. I tillegg er det vanlig at noen blir bedre med tiden uten at det skyldes medisinen eller placeboeffekten (Kirsch 2016, 18).

2.1.1.2 Noceboeffekter

Et annet skille går mellom placebo og nocebo. Nocebo fra latinsk betyr «jeg vil skade.» Negative forventninger gir negative utfall. For eksempel fant R. C. Pogge, i artikkelen *The*

toxic placebo fra 1983, placebo-bivirkninger som hodepine, tretthet, kvalme, mage- og tarmproblemer og søvnløshet (sitert i Barsky m.fl. 2002). Oppfatningen på feltet er at det er uheldig å bruke to ulike begreper basert på om effekten er ønskelig eller ikke (Stewart-Williams og Podd 2016, 326). For det første kan en placebo gi både positive og negative effekter hos mottageren; for det andre kan samme effekt være ønskelig for noen og ikke for andre; og for det tredje antyder skillet at det er snakk om to ulike fenomener, selv om de gir samme effekt gjennom samme mekanismer. I tråd med dette vil vi derfor bruke *placebo* uavhengig av om effektene er positive eller negative. Vi velger likevel å referere til *noceboeffekter* når vi drøfter spesifikke negative konsekvenser av placeboer i samfunnet.

2.1.2 Er placeboeffekten virkelig?

Ifølge Houston i (1938, 18) er historien om førmoderne medisin i stor grad en historie om placeboer. Eksempler på behandlinger som ble foreskrevet på 1700- og 1800-tallet er ulike urter, bønn, krokodillemøkk, revelunger, bein, tenner, edderkoppnett, slangeskinn og krabbeøyne samt praksiser som blodlating, animalsk magnetisme og mesmerisme (Shapiro og Shapiro 1997, 22-27). Det var få medisiner før midten av 1900-tallet som hadde noen terapeutisk effekt (Silberman 2016, 162). Likevel ble pasientene ofte bedre. Flere av praktikerne var klare over at det var pasientens tro på midlene og legen som gjorde dem friske (163). På denne tiden ble sykdom sett på som et resultat av overnaturlige krefter (Campbell og Raz 2016, 83). De anså derfor placeboeffekten, eller innbilningskraften som den da ble kalt (Andersen 2011, 35-37), som en del av kunsten å helbrede.

2.1.2.1 Bare noe du innbiller deg?

Den bevisbaserte medisinen ble utbredt fra midten av 1900-tallet med kontrollerte, randomiserte, blindede forsøk (Prévost, Zuckerman og Gold 2016, 69). Sammen med teknologiske framskritt ga de svært effektive behandlinger som antibiotika, smertestillende og bedøvelse, for et økende antall tilstander (Campbell og Raz 2016, 84). Placeboeffekten ble et verktøy i forskning for å undersøke om nye behandlinger har en faktisk effekt. Ineffektive midler ble avvist og placeboeffekten ignorert som irrelevant, uforklarlig, eller noe som bare eksisterte i folks fantasi (Orsini og Sourette 2016, 241). Enkelte argumenterte for at den burde vitenskapeliggjøres og utnyttet som behandling, men disse vant ikke fram (Andersen 2011, 37). Dette understreker datidens syn på at placeboer bare ble gitt av leger for å glede pasientene og ikke hadde en faktisk effekt.

2.1.2.2 Sinn og kropp henger sammen

Interessen for placeboeffekten økte for alvor først på 90-tallet (Harrington 2016, ix). Da fikk vi innovative teknologier for hjerneskaning som gjorde det mulig å skape tydelige, fargerike bilder av den levende hjernen og å se placeboeffekten i aksjon (Wager m.fl. 2004, 1162-6). Fysiske endringer i hjernen beviste at effekten er mer enn innbilning, og er den viktigste årsaken til effektens anerkjennelse. I tiårene før vokste det fram en vitenskapelig interesse for helhetlig behandling og potensialet til «the mind-body connection», eller koblingen mellom sinn og kropp (Harrington 2016, viii-ix). De kan ikke analyseres i isolasjon. For eksempel indikerer en metaanalyse av studier med andre aktive behandlinger som kontroll, at meditasjon kan redusere angst, depresjon, smerte og negative dimensjoner av psykologisk stress (Madhav m.fl. 2014). Ifølge Orsini og Sourette (2016, 243) er det først nå vitenskapen begynner å forstå den fysiologiske effekten av mental praksis, noe placeboforskningen bidrar til.

2.1.3 Placeboeffekter i medisin og helse

Placeboeffekten er et veldokumentert fenomen. Vi nevner her noen utvalgte eksempler fra det medisinske feltet, før vi ser nærmere på placeboeffekter relatert til markedsføring. Placeboer har redusert migrene (de Craen m.fl. 2000, 184-6) og gitt sterk bedring av symptomer i hjerte- og karsykdommer (Bienenfeld, Frishman og Glasser 1997, 1210-16). Både akupunktur og placebo-akupunktur kan gi like sterk bedring av ryggsmertor, og hos langt flere enn annen tradisjonell behandling (Haake m.fl. 2007, 1896). Selv operasjoner kan være placebo: artroskopisk kneoperasjon gir ikke større bedring enn placebooperasjon (Moseley m.fl. (2002, 84).

To metaanalyser tyder ifølge Kirsch (2016, 24) på at mirakelmedisinen antidepressiva er aktive placeboer der den terapeutiske effekten er en illusjon (Kirsch m.fl. 2008, 263-5; Kirsch og Sapirstein 1998, 314). Det er så identiske effekter av så mange kjemisk ulike medisiner, at de umulig fungerer som antatt (Kirsch 2016, 18-28). De gjør det antagelig noe bedre enn placeboer i forsøk fordi folk merker bivirkningene og skjønner at de har havnet i riktig gruppe: effekten forsterkes (25). Studier tyder også på at økende helseproblemer som laktose- og glutenintoleranse i stor grad skyldes psykologisk påvirkning (Harris og Johns 2016, 191; Biesiekieski m.fl. 2013, 325). Spesielt på gluten kreves mer forskning. Generelt bygger opplevelse av allergier og intoleranse ikke bare på immunologiske og metabolske prosesser, men også oppfatninger og forventninger (Harris og Johns 2016, 174).

2.1.3.1 Du vil dø ved neste fullmåne

Et mer dramatisk eksempel er det forskere kaller «voodooød» eller psykosomatisk død, der noen dør bare dager etter å ha fått en forbannelse over seg. Det finnes eksempler på dette hos innfødte i mange kulturer med sterk overtro, der det å bryte et sosialt eller religiøst tabu er et varsel om sikker død (Sternberg 2002, 1565). Hos aboriginer i Australia er du for eksempel forbannet om medisinsmannen peker på deg med et bein under et ritual. Ifølge Sternberg forklares den plutselige døden med at frykten for å dø utløser en overflod av adrenalinlignende nervekjemikalier og stresshormoner. Det kan igjen medføre sykdom, hjertearytmi og karkollaps. Generelt ser det ut til at positive illusjoner som optimisme, tro på egen mestringssevne, og et positivt selvbilde indikerer god helse (Taylor og Brown 1988, 205; Seligman 2011, 182-214). Det vil si at en *falsk* tro på at livet vil gå bra, har en tendens til å bli til sannhet. Tilsvarende kan et pessimistisk syn på livet også bli selvoppfyllende.

2.1.4 Placeboeffekter i hverdagen

Vi har alle opplevd placeboeffekter i en mer hverdagslig kontekst. Tenk for eksempel på moren som blåser på skrubbsåret til barnet sitt, som med én gang føler seg mye bedre; faren som slipper sykkel og lar barnet trække stødig videre i god tro om at han fortsatt holder fast; og tenåringer som tar sine første slurker alkohol og viser mange tegn til sterk beruselse. Et eksempel fra fiksjonens verden finner vi i J. K. Rowlings *Harry Potter og halvblodsprinsen*. Harry lar Ronny tro at han har fått i seg eliksiren Felix som gjør at du lykkes i alt du prøver på. Full av selvtillit spiller Ronny en imponerende rumpeldunkkamp som gir dem seieren. Selv om det er en oppdiktet historie, kjenner vi oss igjen i den. Det ligger mye i uttrykket «enten du tror du kan, eller tror du ikke kan, har du rett» (tilskrevet Henry Ford).

2.1.5 Hvordan fungerer det?

Det er kanskje rimelig å anta at vi opplever placeboeffekter daglig. Det kan virke som magi, men finnes det gode forklaringer? Stewart-Willams' og Podds (2004, 328-338) litteraturoversikt viser at de kan oppstå både gjennom ubevisst læring som klassisk betinging, og gjennom bevisste forventninger. Ifølge Kirsch i artikkelen «Conditioning, expectancy and the placebo effect: comment on Stewart-Willams and Podds» fra 2004, antas det at forventninger medierer alle placeboeffekter, mens klassisk betinging bare er en av mekanismene som former og aktiverer dem (sitert i Shiv, Carmon og Arieli 2005, 384). Her vil vi kort beskrive noen av forklaringene litteraturen gir.

2.1.5.1 Psykologisk mediering

Klassisk betingning fungerer ved at fysiologiske responser på en ubetinget stimulus som smertestillende, kan utløses ved å koble dem til en betinget stimulus som piller (Kirmayer 2016, 125). Da får vi en betinget respons (placeboeffekt) når vi mottar pillen uten smertestillende (placebo). Ofte er det flere betingede stimuli som sammen utløser den lærte responsen. I tillegg kan oppmerksomhet og kognitive modeller styre tankene på måter som for eksempel forsterker eller reduserer symptomer (Kirmayer 2016, 125). Takarangi og Loftus (2016, 212) beskriver alle placeboer som suggesjon. Kognitive funksjoner som hukommelse ser ikke ut til å bli påvirket (213). Hvis en forventet ferdighet ligger utenfor personens faktiske evner, kan ingen mengde forventninger produsere den (214). I gorillaeksperimentet der du skal følge med på at noen kaster ball og dermed ikke legger merke til gorillaen som passerer, endrer ikke placebo-alkohol evnen til å se gorillaen, men det gjør faktisk alkohol.

2.1.5.2 Mening

Moerman (2016, 99-102) mener at mye av det som kalles placeboeffekter, egentlig er meningseffekter. Et eksempel er når du gir noen samme medisin med et kjent og ukjent merke på, og merkevaren gir sterkere effekt. Da er det meningen vi tillegger merket som utløser forskjellen, ikke pillen eller lærte responser i seg selv (101). Mening innebærer hva vi vet, forstår, tenker, føler, blir fortalt, tror på, kultur, relasjoner og markedsføring. Dette kan forme forventninger og forsterke eller redusere placeboeffekter (102-7). Røde piller virker stimulerende og blå beroligende (de Craen m.fl. 1996a, 1625); injisert placebo er mer virkningsfullt enn piller i behandling av migrene i USA, men ikke i Europa (de Craen m.fl. 2000, 186); og fire placebopiller gir sterkere effekt enn to (de Craen m.fl. 1996b, 854). Da det ikke er utbredt praksis å skille mellom menings- og placeboeffekter, velger vi å omtale begge som placeboeffekter. Tilsvarende ligger det mye mening i hvordan vi opplever produkter og tjenester.

2.1.5.3 Sosial mediering

Relasjonen mellom lege og pasient er ansett som det sterkeste bidraget til placeboeffekter i medisin (Prévost, Zuckerman og Gold 2016, 70). Tillit til helsesystemet og legen er det som best forutsier om du aksepterer medisinen og får bedring av helsen (70-1). Ifølge Benedettis bok *The patients brain* fra 2010 kan tillit utløse hormonet oksytocin i hjernen, som kan bidra til økt velvære (sitert i Kirmayer 2016, 126). En annen viktig sosial kilde til placeboeffekter er det Cialdini (2011, 140) omtaler som sosiale bevis. Forventningene forsterkes når du blir

fortalt at behandlingen har vist seg svært effektiv hos mange andre (Justman 2016, 146). Sosiale bevis er ifølge Justman en viktig årsak til antidepressivas suksess (154). Det samme gjelder om du drikker placeboalkohol i en sosial situasjon (144). Vi har alle fått slagordet til VitaePro brent inn i hukommelsen: «det funker for meg!»

2.1.6 Placeboeffekter og markedsføring

Placeboeffekter har etter hvert vekket oppmerksomheten til forskere på andre fagfelt enn medisin og helse. Her konsentrerer vi oss om markedsføring. I tråd med forklaringene over kan vi også snakke om forventningene til et produkt som skapes av markedsførere, reklame, media, sosiale bevis fra andre kunder og lignende. Markedsføring blir nettopp omtalt som forventningsstyring. På samme måte som tillit til helsesystemet og tro på at legen er en ekspert, kan vi ha tillit til bedrifter, produkter og media som eksperter. Vi skal nå se hvilke placeboeffekter det kan føre til.

2.1.6.1 Ikke kjøp Red Bull på salg

Markedsførere vet at elementer som pris, merke, form, farge, opprinnelsesland og lignende har sterk påvirkning på folks oppfatning av kvalitet, og på beslutninger. Forskning på det som kalles «marketing placebo effects» (MPE) begynte med en studie gjort av Shiv, Carmon og Arieli i 2005. De undersøkte om prisen på en energidrikk kan påvirke den faktiske effektiviteten til drikken. Etter å ha konsumert den, ble deltagerne bedt om å løse anagrammer. De som kjøpte drikken til redusert pris, løste færre anagrammer enn de som kjøpte den til full pris (387). Da de ble minnet på at bedømmelser om pris og kvalitet ikke alltid stemmer, forsvant noceboeffekten (388). I tillegg fant de ut at sterke vs. svake påstander om drikkens effektivitet gjorde at deltagerne løste henholdsvis flere og færre anagrammer enn kontrollgruppa (390).

Funnene inspirerte en serie studier som viser at variabler som knapphet, innpakning og smak (Wright m.fl. 2012, 197-8), motivasjon til å oppnå effekten (Irmak, Block og Fitzsimons 2005, 407-8) og negative stereotypier om opprinnelsesland (Lazzari og Slango 2015, 52) også kan påvirke effektiviteten til energidrikker. Videre er det gjort funn av at placeboalkohol kan gi lignende effekter som faktisk alkohol (Fillmore m.fl. 1994, 386). I tillegg viser placeboeffekter seg i helt andre produkter: nybegynnere i golf treffer hullet på signifikant færre slag om de tror de bruker en Nike-putter, enn om de ikke får opplyst merket (Germann,

Garvey og Bolton 2015, 936). Placeboeffekter er nok ikke så naturstridige at Red Bull «gir deg vinger» som slagordet påstår, men mer realistiske (usanne) påstander kan altså langt på vei bli til sannhet bare fordi vi tror på dem.

2.1.6.2 Litt dyrere for smakens skyld

Det ligger mer sannhet i Evergoods slagord enn de fleste tror. Den feilaktige troen på at dyrere er bedre, kan endre den faktiske smaksopplevelsen. Da folk drakk den samme vinen til en oppgitt høy pris sammenlignet med lav pris, var det større aktivitet i det området i hjernen som er antatt å kode opplevd glede (Plassmann m.fl. 2008, 1051). FMRI-måling viser samme effekt av en foretrukket merkevare som Pepsi eller Coca-Cola (McClure m.fl. 2004, 382). Merkevarer som Aspirin gir også sterkere effekt av medisiner (Branthwaite og Cooper 1981, 1577). Vi kommer tilbake til hvordan visuell informasjon kan overstyre smakssansen i punkt 2.4.

Disse funnene kan forklare et markedsføringsstunt som fikk mye oppmerksomhet i fjor høst: Coop åpnet den eksklusive kaffebaren «The Secret Coffee Shop» på Grünerløkka uten å fortelle kundene at de fikk servert billig Coop-kaffe. Stedet ble populært og fikk mye vareprat i sosiale medier. Ifølge Coop vurderte 67 % smaken som magisk. «Hadde jeg visst det, ville jeg ikke kjøpt den [kaffen]», innrømmet en av kundene som likevel ville komme tilbake (*Dagbladet*, 1. oktober 2015). Wilcox, Roggeveen og Grewal (2008, 768-9) viser at negativ informasjon gitt i etterkant av smaking, endrer preferansen til det positive. Coop oppnådde derfor antagelig å heve forbannelsen av lav pris og negative merkeassosiasjoner da de avslørte hemmeligheten.

2.2 Persepsjon

Psykologer har lenge visst at vi ikke oppfatter virkeligheten slik den er. Vi tolker og velger (bort) signaler fra sansene. I vårt eksperiment undersøker vi om informasjon fra én sans (syn) kan overstyre og endre signaler fra en annen (lukt). Persepsjonspsykologien gir innsikt i hvordan dette er mulig. I denne delen begynner vi derfor med å forklare hvilke mekanismer som styrer vår opplevelse av virkeligheten, før vi beveger oss inn på hvordan syn, smak og lukt henger sammen.

2.2.1 En tolkning av verden gjennom sansene

Persepsjon defineres som menneskers oppfatning av verden rundt seg, basert på sanseinntrykkene vi mottar (Banyard og Hayes 1994, 323). Vi organiserer og tolker sanseinntrykk for å forstå omgivelsene. Dette er ikke bare en passiv prosess der vi mottar input som automatisk tolkes, men i stor grad også en aktiv prosess der vi selv skaper vår virkelighetsoppfatning (Heuer 1999, 7). Hvordan vi tolker og setter sammen inntrykkene til et større bilde, avhenger av en rekke faktorer og mekanismer i hjernen (Kaufmann og Kaufmann 2009, 144). Selv om mange av inntrykkene er like hos hver og en av oss, er det også individuelle forskjeller. Derfor kan vi oppfatte inntrykk ulikt.

Stimuli er input til sansene. Når vi blir utsatt for en stimulus, får vi et sanseinntrykk som er en direkte og øyeblikkelig respons på stimulusen (Schiffman, Kanuk og Hansen 2012, 159). I utgangspunktet snakker man om fem sanser; syn, hørsel, lukt, smak og berøring. Deler av det vi oppfatter kommer fra sansene, men den største delen av oppfatningen skapes i hjernen (Curry, Meyer og McKinney 2006, 28). Det betyr ikke nødvendigvis at tolkningen i hjernen er riktig.

2.2.2 Hva påvirker vår virkelighetsoppfatning?

Hvordan vi opplever og tolker omgivelsene, styres av faktorer som skaper forventninger, og av mekanismer som stimulusreduksjon, -seleksjon, -organisering og -supplering (Kaufmann og Kaufmann 2009, 149). Disse vil vi utdype videre.

2.2.2.1 Forventningenes makt

Faktorene som påvirker vår virkelighetsoppfatning er blant annet biologi, følelser, situasjonen og motivasjon (Kaufmann og Kaufmann 2009, 146-48). De skaper forventninger som er avgjørende for hva vi oppfatter. Som nevnt medierer forventninger de fleste placeboeffekter. De kan altså endre både hvordan vi oppfatter virkeligheten, og endre atferd og kroppslige reaksjoner. Det skal lite til for at forventningene skapes, men mye til for å endre dem senere (Curry, Meyer og McKinney 2006, 29). Det er fordi deler av persepsjonen som regel foregår ubevisst og automatisk (Kaufmann og Kaufmann 2009, 147). Det igjen gjør at vi i flere tilfeller tar lite rasjonelle valg. Det viser at økonomiske teorier om det rasjonelle mennesket ikke stemmer, noe som kan ses i sammenheng med Daniel Kahnemans teori om at hjernen behandler informasjon etter to ulike systemer (Kahneman 2011, 20-1). Det første systemet går på automatikk og bruker heuristikker for å ta beslutninger, mens system 2 brukes ved mer

krevende prosessering. Det kan for eksempel være når vi skal lære oss noe nytt eller gjøre utregninger (22-4). Hjernen har begrenset kapasitet og bruker derfor system 1 mest. Altså er mange beslutninger ikke alltid veldig gjennomtenkt.

2.2.2.2 Stimulusreduksjon og kontrastfenomenet

Sansenes hovedoppgave er å observere forskjeller og endringer i omgivelsene. Det gjør at en del stimuli kan ligge utenfor vårt oppfatningsområde, og det er dette som kalles stimulusreduksjon (Kaufmann og Kaufmann 2009, 149). Vi kan ikke sanse noe dersom det ikke er forskjeller/endringer, også kalt kontraster. Vi sammenligner inntrykkene med hverandre. Den differensielle terskelen er grensen for den minste forskjellen vi klarer å oppfatte mellom to stimuli (Schiffman, Kanuk og Hansen 2012, 160). Den avhenger av intensiteten på den første stimulusen (160). Kontrasten må være stor nok til at vi kan oppfatte den. I flere tilfeller kan kontrasten oppfattes som større enn det den egentlig er (Cialdini 2011, 34-6). For eksempel kan fargen grå se veldig lys ut ved siden av sort, mens sammenlignet med hvit, ser grått mørkere ut enn den i virkeligheten er.

2.2.2.3 Selektiv virkelighet

Kapasiteten i korttidsminnet er begrenset (Kaufmann og Kaufmann 2009, 150). Derfor blir hjernen sliten av å bruke system 2 (Kahneman 2011, 277). Det er en begrensning for hvor mye vi kan oppfatte og tenke over, og derfor selekterer hjernen ut hva den skal fokusere på. Dersom vi kun velger å fokusere på ett område, blir vi fort blinde for det som skjer rundt, noe det klassiske eksempelet med den usynlige gorillaen viser (Simons og Chabris 1999, 1068-73). Hva vi får med oss, velges også ut ifra våre egne interesser, og derfor blokkeres mye av det vi ikke ønsker å oppfatte (Schiffman, Kanuk og Hansen 2012, 166-8).

2.2.2.4 En rasjonell organisering?

Hjernen prøver å tolke inntrykkene ved å organisere dem til en helhet (Schiffman, Kanuk og Hansen 2012, 169). Den oppfatter ikke inntrykkene hver for seg, men ser dem i sammenheng. Denne tanken stammer fra gestaltpsykologien, som ved sin ankomst sto i motsetning til tidligere teorier om hvordan mennesket analyserer det de sanser (Rock og Palmer 1990, 84). Stimulusorganisering skjer ubevisst, og selv små endringer blir ofte ikke lagt merke til. I noen tilfeller må man være ekspert på området for å merke endringen (84). Vi oppfatter det vi sanser i en helhet gjennom prinsipper som figur og bakgrunn, gruppering og fullføring (Rock

og Palmer 1990,85-6). Dette påvirkes av hva vi har erfart tidligere. For eksempel ble en reklame for flyselskapet Lufthansa sett annerledes på etter hendelsen i New York den 11.09.2001 (Schiffman, Kanuk og Hansen 2012, 169). Flyet på bildet skulle fungere som figur og skyskraperne som bakgrunn, men etter denne hendelsen ble fokuset motsatt, og annonsen fikk negative assosiasjoner.

2.2.3 Oppfatter vi verden slik vi burde?

Mange av forventningene og antagelsene vi har, kan være med oss fra tidlig barndom og farge vårt syn på verden gjennom resten av livet. Vi lærer for eksempel tidlig at en sitron vil smake surt, og dermed forventer vi at sitroner vil smake surt videre. Vi har nå sett at hjernen forvrenger virkeligheten på en rekke måter. Derfor oppfatter vi ofte ting feil eller annerledes. Det kan forklare hvorfor placeboeffekter har lett for å oppstå. Erfaringer og forventninger kan stå i kontrast til det vi faktisk opplever, men forskjellen må ofte være stor før vi oppfatter den. Hvis det finnes mindre sure sitroner, legger vi kanskje ikke merke til det. Det blir lettere å oppfylle forventningene gjennom placeboeffekter, enn å bruke kapasitet på å justere og omtolke alle signaler som motsier dem.

2.3 Lukt

Her vil vi forklare hvordan luktesansen fungerer, hva vi bruker den til og hvordan vi tolker luktstimuli.

2.3.1 Hvorfor er luktesansen viktig?

Luktesansen har mye å si for hvem vi synes er attraktive som partnere og er avgjørende for å oppdage farer (Wilson og Stevenson 2006, 4). I følge Illustrert Vitenskap (2006) kan vi blant annet kjenne det på lukten dersom mat eller drikke er giftig, og ved valg av partnere lukter vi hvem som har et immunforsvar som tilsvarer vårt eget. Da er det høyest sannsynlighet for at avkommet får resistens mot sykdommer (Selvik 2013, 41). Luktesansen vår har flere av de samme funksjonene som hos dyr.

2.3.2 Minner og følelser

Når vi kjenner en lukt, er det fordi vi blir utsatt for en kjemisk stimulus og luktesansen oppfatter en endring i eller kontrast til omgivelsene (Winther 2009b). Denne lukten blir plukket opp i nesehulen, hvor den går videre via luktnerven. Luktnerven er en av de tolv

hjernenervene og direkte koblet til den delen av hjernen som omhandler hukommelsen, kalt hippocampus (Selvik 2013, 39). Det er kun luktesansen og smakssansen som er direkte koblet til denne delen av hjernen (39). Grete Kjevnik kom med bevis på dette gjennom sin doktoravhandling om luktesansen og tegn på Alzheimers, hvor de gjennom MR-skanning så at det var størst aktivitet i hippocampus når forsøkspersonene ble utsatt for en lukt (Weisser 2012).

2.3.2.1 Proust-fenomenet

Franskmannen Marcel Proust påsto på 1800-tallet at smak og lukt er noen av våre viktigste kilder til hukommelse (Selvik 2013, 38). Disse påstandene er senere blitt testet og bekreftet (38). Han beskrev hvordan han husket sin barndom da han kjente lukten av en spesiell type kjeks dyppet i en kopp te (Stern 1989, 6). Dette kalles Proust-fenomenet (Chu og Downes 2002, 511). Videre forskning har ledet til teorier om at lukter vekker eldre minner enn det andre stimuli kan, og minner som i større grad er knyttet til følelser (Rubin, Groth og Goldsmith 1984, 493; Herz og Cupchik 1995, 526). Forskning innen nevrobiologi viser at luktsystemet er koblet til amygdala, hippocampus og hypothalamus i hjernen (Winther 2009b). Amygdala og hippocampus prosesserer følelser og minner, og hypothalamus regulerer blant annet emosjonelle reaksjoner (Herz og Cupchik 1995, 517; Jansen 2009). Det har vært kritikk til deler av forskningen og stilt krav om mer forskning på området (Annett 1996, 314-315).

2.3.2.2 Problemer med identifikasjon

Det sies at vi kan kjenne forskjellen mellom opptil ti tusen lukter (Winther 2009a). I en oversikt over litteraturen skriver John Richardson og Gesualdo Zucco (1989,353-4) at vi klarer å kjenne og skille luktene fra hverandre, men det er vanskeligere å identifisere hver enkelt lukt. En artikkel av Werner Wippich, Silvia Mcklenbräuker og J. Trouet fra 1989 støtter opp ved dette ved å vise til at lukt er sannsynligvis den sansemodaliteten som er vanskeligst å verbalisere (sitert i Morrot, Brochet og Dubourdieu 2001, 310). I tillegg er det vanlig at lukten får navn ut ifra objektet som innehar den, for eksempel kokos fra kokosnøtt (310). En lukt kan minne oss om et sted vi har vært eller en person som står oss nær, men det er ikke sikkert vi er i stand til å identifisere lukten med et navn.

2.3.2.3 Sammenhengen mellom luktesansen og smakssansen

Luktesansen har en viktig effekt på smakssansen, da den er en del av smaksopplevelsen (Winther 2009b). «Uten bruk av luktesansen blir de fleste smaksinntrykk fattige, og man får store problemer med å identifisere og skille ulike smaker» (Jansen og Glover 2016). For eksempel er det vanlig å ikke kjenne smaken av mat like godt ved en forkjølelse, og dette skyldes at luktecellene ikke fungerer som normalt (Jansen og Glover 2016). Luktesansen er derfor en viktig del av smaksopplevelsen. Luktesans og smakssansen er nært tilknyttet, og forskningen på dem er ofte relativt lik.

2.4 Visuell påvirkning på smak og lukt

Menneskers navigering i verden avhenger i stor grad av syn og visuell informasjon (Hoegg og Alba 2007, 491). Når sansene ikke er i samspill, har synet en tendens til å dominere (Posner, Nissen og Klein 1976, 158). Syn kan brukes til å identifisere noe på større avstander enn de andre sansene, og dermed aktiveres synet først når vi skal vurdere hva noe er. Lukt krever derimot at vi er i nærheten av objektet vi vurderer (Sakai m.fl. 2005, i244). Det vi ser, skaper forventninger om hva noe vil lukte. Derfor er det naturlig at vurderingen vi gjør basert på visuelle inntrykk, vil påvirke luktopplevelsen som kommer etterpå.

2.4.1 Jeg tror ikke mine egne smaksløker

Mye forskning har blitt gjort på sammenhengen mellom syn og smak, både når det gjelder farge, form, tekst og bilder samt blindtester. Verbale og visuelle signaler kan forhindre at vi oppdager forskjeller på ulike alternativer, eller gjøre at vi oppdager forskjeller som ikke eksisterer (Hoegg og Alba 2007, 490). Farge kan hjelpe eller hindre oss i å identifisere riktig smak, avhengig av om farge og smak samsvarer eller ikke (491, 494). Farge kan også endre smaken og påvirke kvalitetsvurdering og hvor godt vi synes noe smaker (Zellner m.fl. 1991, 550-551). Ved konflikt mellom smak og syn samt lukt og syn, dominerer ofte synet. Det finner vi beviser for i studier av placeboeffekter som har lurt folk til å tro at de lukter på rødvin, når det egentlig er hvitvin farget rød (Morrot, Brochet og Dubourdieu 2011, 311-2); at fargen på kaffekoppen endrer intensiteten og smaken av kaffen (Van Doorn, Willemin og Spence 2014, 2); og at grønnfargede drikker med kirsebærsmak smaker lime (DuBose, Cardello og Maller 1980, 1394). I virkeligheten utfører forbrukere derimot sjelden blindtester, så smaks- og luktesansen får ikke opptre alene.

2.4.2 Her lukter det muffens

Både syn, smak og/eller berøring spiller en rolle i oppfatning av lukt, og spesielt syn er viktig (McKenzie m.fl. 2012, 108). Flere farge-lukt-assosiasjoner er så overbevisende at luktopplevelsen endres (Österbauer m.fl. 2005, 3434). Et eksempel på en slik assosiasjon er appelsinduft og fargen oransje (Sakai m.fl. 2005, i244). Menneskers evne til å beskrive lukter er ikke veldig pålitelig (Lawless 1999, 328-331). Respondenter gjør eksempelvis ofte feilvurderinger når stimulusen har blitt kunstig farget (Morrot, Brochet og Dubourdieu 2001, 316).

2.4.2.1 Farge og identifisering av lukt

Mennesker har som nevnt en utmerket evne til å legge merke til lukter og luktforskjeller, men har vansker med å identifisere spesifikke lukter. Identifisering blir særlig vanskelig når kompleksiteten til lukten øker. Atferdsforskning har demonstrert at evnen til å identifisere en lukt også avhenger sterkt av visuelle signaler (Österbauer m.fl. 2005, 3434). En passende farge forbedrer evnen, og suksessfull identifisering fører igjen til en mer positiv hedonistisk vurdering av lukten (Zellner, Bartoli og Echard, 1991, 559). I følge Cain i artikkelen “To know with the nose: Keys to odor and identification” er luktgjenkjenning vanligvis vanskelig når ingen eksterne signaler er tilstede (sitert i Stevenson og Oaten 2008, 640). Endres eller fjernes visuelle signaler, vil dermed også oppfatning av lukt sannsynligvis endres.

Meningsladede signaler i omgivelsene kan føre til forvrengning av lukt (Hoegg og Alba 2007, 490). Derfor kan selv «feil» farger danne et grunnlag for hvordan respondenter beskriver en lukt. Cain og Potts (1996, 43) fant at dersom respondenter feilidentifiserte sitron som eddik på grunn av farge, og senere fikk lukte på eddik, ga de uttrykk for at eddik hadde vært opplevd tidligere i eksperimentet. Dette tyder på at farge kan føre til en faktisk perseptuell endring i opplevelsen av lukt, da respondentene gjenkjente en lukt de ikke egentlig hadde kjent tidligere. Fargen på væske kan også påvirke opplevelse av hvor intensst noe lukter (Zellner og Kautz 1990, 395-96; Zellner og Whitten 1999, 603). Hvorvidt væsken hadde riktig eller en feil farge for innholdet, utgjorde liten eller ingen betydelig forskjell i de to studiene. Sakai m.fl. (2005, i244) tolker dette som at farge forsterker våre forventninger om luktintensitet, men at det er mulig at farge ikke er nok til å fremkalle et tydelig bilde av et luktoobjekt.

2.4.2.2 Bilder, luktintensitet og preferanser

Sakai m.fl. (2005, i244) mener at det er bedre å bruke bilder enn farge for å fremkalle mer virkelige oppfatninger av lukt. De fant i sine studier at respondenter evaluerte en lukt som mer intens dersom den ble presentert med bildet respondenten selv mente at passet best med lukten. Hvis respondenten likte lukten, ble dette forsterket ved å bruke det samsvarende bildet. Respondenter som mislikte lukten, mislikte den da også enda mer. Samsvar mellom bilde og lukt påvirket dermed intensiteten av luktopplevelsen, og forsterket luktpreferanser både i positiv og negativ retning (i245). Det ovennevnte studiet er kun en av flere studier som gir støtte for at bilder fremkaller mentale forestillinger av lukt, og at disse forestillingene, eller mentale bildene, fører til at det skapes forventninger til lukten (i245). Vi skaper dem i hodet selv.

2.4.2.3 Luktforestillinger

Det ovennevnte studiet er kun en av flere studier som gir støtte for at bilder fremkaller allmenne mentale forestillinger av lukt, og at disse forestillingene, eller mentale bildene, fører til at det skapes forventninger til lukten (Sakai m.fl. 2005, i245). Vi skaper dem i hodet selv. Enkelte på feltet mener det ikke er mulig å skape luktbaserte mentale bilder (Djordjevic m.fl. 2004, 143). Flere studier har derimot bevist at svake signaler i omgivelsene kan bli manipulert til å skape visuelle mentale bilder (Farah 1985, 102; Farah m.fl. 1988, 253-54; Farah og Smith 1983, 477-78; Segal og Fusella 1970, 463-64). Vi vil derfor utforske om sterke signaler, som fysiske bilder, vil kunne skape luktfrestillinger.

3.0 Problemstilling og hypoteser

Innledningsvis satte vi problemstillingen «kan visuelle stimuli endre luktopplevelsen?» Ifølge litteraturen er visuell informasjon viktig for hvordan vi oppfatter og tolker lukt. Med utgangspunkt i placebolitteraturen tror vi at slik informasjon ikke bare justerer luktopplevelsen, men også kan få noen til å kjenne en helt annen lukt enn den som er der. Det vil si at en placeboeffekt oppstår som følge av forventninger om hva noe vil lukte. Derfor er første hypotese:

H1: Bilde av noe annet enn faktisk lukt vil utløse en placeboeffekt på luktopplevelsen

Videre er det ifølge litteraturen vanskeligere å verbalisere luktopplevelser og å identifisere lukter uten hjelp fra visuelle stimuli. Derfor tror vi at de som blir presentert for et bilde sammen med lukten, vil oppleve den annerledes enn de som ikke ser bildet, og at disse vil slite mer med å identifisere lukten riktig. Uten visuell hjelp antar vi at det vil være større variasjon i hva folk synes noe lukter. Derfor er den andre hypotesen:

H2: Lukt uten støtte fra visuelle stimuli er vanskeligere å identifisere

Videre påstår teoretikere at dersom vi suksessfullt identifiserer en lukt, vil vi like den bedre. Dersom det er samsvar mellom det sansene persiperer om et objekt, antar vi derfor at vi vil like objektet bedre enn dersom det ikke er samsvar. Dette fordi vi unngår skurring (kollisjon mellom forskjellige sanseinntrykk), og har lettere for å identifisere lukten. Fordi vi er særlig interessert i sammenhengen mellom syn og lukt, er vår tredje hypotese:

H3: Dersom bilde og lukt samsvarer, vil folk like lukten bedre enn om de ikke gjør det

4.0 Metode

I denne delen vil vi beskrive hvordan vi har gjennomført eksperimentet, hvilke valg vi har tatt underveis, utvalg og styrker/svakheter ved undersøkelsen.

4.1 Forskningsstrategi og -design

Vi valgte en kvantitativ strategi med eksperimentelt design. Dette er den beste framgangsmåten for å påvise kausalitet og gir god kontroll (Ringdal 2013, 126-8). Da kunne vi manipulere visuell informasjon og holde alle andre variabler konstante. For å teste hypotesene brukte vi såper med forskjellige dufter og bilder på. Selv om det er delte meninger i litteraturen om hvorvidt farger eller bilder har størst innvirkning på luktoppfatning, antar vi at det vil være lettere å oppnå placeboeffekter med fysiske bilder. Målet er å se om bilder kan framkalle en lukt i respondentens hode som egentlig ikke er tilstede. Det vil si en kunstig luktforestilling som overstyrer den virkelige luktopplevelsen.

Vi randomiserte respondentene til tre grupper: 1) såper med bilde av noe annet enn det de lukter. Disse er placeboer. 2) såper med bilde av det de lukter. 3) såper uten bilde. De to siste

fungerer som kontrollgrupper. Se tabell 4.1. Gruppe to er med for å gjøre resultatene mer troverdige, da vi antok stor spredning i svarene hos dem som fikk såper uten bilde. Det var heller ikke en selvfølge at såpene faktisk luktet det vi mente de gjorde, hvilket gruppe 2 og 3 sammenlagt kontrollerte for.

Tabell 4.1: Grupper

Gruppenummer	Såpene
Gruppe 1	Feil bilde (bilde av noe annet enn faktisk lukt): placebo
Gruppe 2	Riktig bilde (bilde av faktisk lukt): kontrollgruppe
Gruppe 3	Uten bilde: kontrollgruppe

4.1.1 Posttest-design

Vi valgte et posttest-design som innebærer at deltagerne ble testet én gang, etter manipulasjon, med kontrollgruppe. Vi unnlot å ha med pretest fordi det kunne vekket mistanke om bildenes effekt. Det ville virket mer som et eksperiment og mindre som en undersøkelse, og svarene i pretest uten bilder kunne påvirket svarene i posttest med bilder. Vårt design er lagt opp etter den vanlige måten å undersøke placeboeffekter på: en gruppe får placebo (sukkerpille, koffeinfri kaffe, bilde av feil lukt), en annen gruppe får den virkelige substansen (medisin, kaffe med koffein, bilde av riktig lukt), og en tredje gruppe er kontroll (ingen behandling, ingen drikke, ikke bilde). Randomisering gjør at forskjellen vi observerer mellom gruppene, bør skyldes manipulasjonen. Videre vil vi forklare hvorfor vi brukte såper, hvordan vi valgte hva de skulle lukte og hvilke bilder de skulle ha samt hvordan gjennomføringen foregikk.

4.1.2 Hvorfor såpe?

Såper ble valgt fordi de lett kan settes bilder på og har en praktisk form, og fordi vi har et gruppemedlem som kan såpelaging og har tilgang på et stort utvalg av duftoljer til såpe. De har i tillegg en lang holdbarhet og lukten forsvinner ikke over tid. Derfor kunne vi bruke nøyaktig samme såper på alle stedene eksperimentet ble gjennomført, uten at utseendet eller lukten endret seg. Såper er produkter det er naturlig å lukte på før du kjøper dem. Derfor virket det troverdig for respondentene at de ble bedt om å lukte på dem.

4.1.3 Valg av lukter

Såpene var hvite med rektangulær form. Det eneste som skilte dem fra hverandre, var lukt og bilder. Såpene uten bilder så identiske ut. Bildene vi brukte som visuelle stimuli, ble direkte klistret på forsiden av såpene. Dette var rektangulære etiketter med heldekkende bilder, uten noen annen form for visuelle eller verbale stimuli (se etikettene i vedlegg 4, side 2). For å velge hva såpene skulle lukte, utførte vi en blindtest innad i bachelorgruppa. En av oss visste hva luktene var, mens de to andre ble testet. Vi valgte til slutt to komplekse lukter som de slet med å beskrive, og én mer konkret og gjenkjennelig lukt. Disse tre var lavendel, hav og kokosnøtt. Vi valgte å ha tre lukter fordi det ga oss rom til å eksperimentere med komplekse kontra enkle lukter. Vi ville vite om det var lettere å avsløre bløffen med en gjenkjennelig lukt som kokosnøtt, enn hav som er vanskeligere å verbalisere uten bilder. Lavendel antok vi å ligge et sted mellom de to i gjenkjennelighet.

4.1.4 Lukt og valg av bilder

Gruppe 1, placebogruppa, ble bedt om å lukte på totalt seks såper. To og to såper luktet det samme. Respondentene fikk ikke såper med samme lukt rett etter hverandre, men med de to andre luktene imellom. Slik utnyttet vi kontrastfenomenet, som sørget for at respondentene hadde en større sjanse til å gjenkjenne lukten, ved at den ikke var lik den forrige. Samtidig forhindret det at respondentene gjenkjente lukten umiddelbart på grunn av mangel på endringer. Dette gjorde vi for å sjekke om samme person kunne ha ulike luktopplevelser med samme lukt, kun på grunn av ulike bilder. Slik ble de også sin egen kontroll. Respondentene i gruppe 2 og 3 fikk kun tre såper (se tabell 4.2). Vi ville unngå «vet ikke»-svar som følge av at noen ikke visste hva tingen på bildet luktet, og vi valgte derfor noe vi tror de fleste har luktet før og kjenner igjen. Utvalget av bilder var noe begrenset, da vi valgte blant «royalty free»-bilder fra Internett. De er tillatt å bruke i alle sammenhenger uten å oppgi opphavspersonen. Gruppe 2 fikk som nevnt riktig bilde for alle luktene, og gruppe 3 fikk ingen bilder. For gruppe 2 valgte vi bilder som tydelig representerer hav, lavendel og kokosnøtt. Dette er også det produsenten av duftene mener at de lukter. De neste avsnittene forklarer hvilke bilder som ble satt på hver av såpene i gruppe 1.

Tabell 4.2: Grupper, rekkefølge og lukt

Gruppe	Såpenummer	Lukt
Gruppe 1 – feil bilde	1	Kokosnøtt
	2	Hav
	3	Lavendel
	4	Kokosnøtt
	5	Hav
	6	Lavendel
Gruppe 2 – riktig bilde	1	Kokosnøtt
	2	Hav
	3	Lavendel
Gruppe 3 – uten bilde	1	Kokosnøtt
	2	Hav
	3	Lavendel

4.1.4.1 Kokosnøtt og bilder

De to såpene som luktet kokos, ble gitt til gruppe 1 med bilde av ananas og av jordbær. (se vedlegg 1). Både ananas og jordbær er lett gjenkjennelige lukter, og vi antok at det var lite sannsynlig at de andre gruppene forvekslet dem med kokosnøtt. Jordbær og ananas lukter også svært forskjellig, og begge er troverdige såpelukter. Dersom deltagerne svarte at såpene luktet ananas eller jordbær, ville det være sannsynlig at bildene hadde hatt en betydelig effekt på luktopplevelsen, så lenge gruppe 2 og 3 ikke svarte det samme.

4.1.4.2 Hav og bilder

Såpene som luktet hav, hadde bilder av skog og rose i gruppe 1 (se vedlegg 2). Da vi blindtestet havduften, var assosiasjonene ord som blå, grønn og frisk; ord som kunne passe både for hav og skog. Vi trodde derfor det var mer sannsynlig at deltagerne ville lukte skog enn rose. Vi valgte da skog spesifikt for å se om det ville være en signifikant forskjell på de som fikk bilde av hav (faktisk lukt, i gruppe 2) og skog. Dersom kun rose ikke ga signifikant forskjell mot kontrollgruppene, kunne det bety at avstanden mellom hva såpen lukter og bildet viser, har innvirkning på om manipulasjonen fungerer.

4.1.4.3 Lavendel og bilder

Lavendelsåpene som gruppe 1 fikk, hadde bilder av kokosnøtt og appelsin (se vedlegg 3). Lavendel og kokos lukter svært forskjellig, så vi antok at denne, samt kokossåpen med ananasbilde, var minst sannsynlig å lure folk med. Med disse ville vi undersøke hvor stort gap det kunne være mellom faktisk lukt og det bildet viser. Det var også en fin vri å se om flere

svarte kokos på de såpene som faktisk luktet kokos (men hadde feil bilde), eller den som hadde bilde av kokos uten å lukte det. Appelsin er en mer dempet lukt som ligner lavendel noe mer. Samtidig antok vi at den bør være lett å kjenne igjen. Se full oversikt over såpene, bildene og rekkefølgen på dem i vedlegg 4.

4.1.5 Dekkhistorie

For at respondentene ikke skulle fatte mistanke om hva eksperimentet egentlig gikk ut på, valgte vi å fortelle dem at vi skrev bacheloroppgave om luktpreferanser og undersøkte hvilke lukter som selger best. De fikk beskjed om at såpene var tilsendt fra The Body Shop. Gruppe 1 og 2 ble fortalt at bildene representerte lukten på såpen. Dekkhistorien ble brukt av flere grunner: vi unngikk å få spørsmål om bildene (som ikke passet med lukt); vi fikk en unnskyldning til å ikke svare på spørsmål om informasjon vi ikke ville dele; prosjektet ble mer troverdig; og sannsynligvis forhindret det mistanke om hva vi egentlig var ute etter. The Body Shop er et merke de fleste kjenner til og mange har brukt. Det er lett å akseptere at de tester nye såper. Det trakk fokuset vekk fra spørsmålet om hva deltagerne syntes såpene luktet og mot hvor godt de luktet. Det gjorde også at respondentene kunne være mer ærlige, da de ikke visste at vi hadde en direkte tilknytning til såpene.

4.1.6 Gjennomføring

Eksperimentet ble utført med tre respondenter om gangen, og i enkelte tilfeller to eller seks (kun i gruppe 1). Før de kom inn i rommet, trakk vi tilfeldig hvilken gruppe de skulle være med i. Valget ble gjort for de to-tre neste gruppene av gangen. Vi visste aldri hvilke elever som ville bli sendt inn. Vi brukte et spørreskjema for å finne ut hva de syntes at såpene luktet og hvor godt de luktet. Skjemaet lå på bordet da de kom inn i rommet, sammen med en penn og en plastikkopp med kaffebønner, til hver person. Da de hadde satt seg ned, fikk de følgende informasjon:

- At vi skrev en bacheloroppgave om luktpreferanser og hva som selger best
- At vi hadde fått tilsendt såper fra The Body Shop
- At bildene representerte lukten (ikke i gruppe 3 som ikke hadde bilder)
- At det stod et tall på baksiden av såpen (det skulle sørge for at de svarte på spørsmålene om riktig såpe i skjemaet)
- At de skulle legge ned såpene da de var ferdig med å lukte på dem

- Streng beskjed om å ikke kommunisere med hverandre

Respondentene fikk én såpe hver om gangen. Da alle hadde lagt ned såpen og svart på spørsmålene, sendte vi såpene videre i rekkefølgen vist i i vedlegg 4. De ble bedt om å lukte på kaffebønnene mellom hver såpe for å nøytralisere lukt som kan sette seg i nesen. Dette er ikke bevist å ha en effekt (Grososky, Hauptert og Versteeg 2011, 538), men det brukes i alle parfymier og bidro til at vi ble oppfattet mer seriøst.

4.1.7 Spørreskjema

Spørreskjemaet hadde fire spørsmål i tillegg til to spørsmål for hver såpe (se vedlegg 5).

Gruppe 1 fikk spørsmål om seks såper, mens gruppe 2 og 3 kun fikk tre såper de skulle lukte på og svare på spørsmål om. Vi plasserte The Body Shop sin logo i skjemaet for å øke troverdigheten. De første fire spørsmålene var med for å underbygge dekkhistorien. Disse svarene var vi egentlig ikke interesserte i.

For hver såpe måtte respondentene svare på hva de syntes at såpen luktet, og hvor godt de syntes at den luktet på en skala fra 1 til 5, hvor 1 var «ikke god» og 5 var «svært god.» Fordi det er vanskelig å verbalisere lukter (særlig komplekse lukter), og for å redusere analysearbeidet, valgte vi å bruke konkrete svaralternativer. Fordi vi ville vite hvilken lukt de kjente *mest av*, kunne de kun velge ett svaralternativ. Det var også et «vet ikke»-alternativ og et kommentarfelt. De kunne brukes dersom deltagerne ikke visste hva lukten var, eller dersom de gjenkjente en lukt som ikke var et alternativ. Totalt var det 12 alternativer, inkludert «vet ikke.» Disse bestod av en blanding av de faktiske luktene, luktene på bildene, samt tre andre ganske vanlige såpelukter. Vi valgte å ha noen overflødige alternativer for å redusere mistanke. Alle såpene hadde samme alternativer i alfabetisk rekkefølge.

4.2 Utvalg

Vi ønsket å vite om placeboeffekten kunne utløses hos mennesker generelt, men en så stor populasjon kunne vi ikke skaffe et tilfeldig utvalg fra. Før vi avgrenset populasjonen, gjorde vi to pretester. Videre vil vi først forklare hvordan pretestene gikk og deretter hvordan vi endte med å gjennomføre eksperimentet på elever fra tre videregående skoler.

4.2.1 Pretester

Den første pretesten gjorde vi med seks elever på Høyskolen Kristiania for å få en gjennomgang og finne ut hva vi måtte justere. Eksperimentet kom fort ut av kontroll, da det var tydelig at de ikke hadde fått med seg instruksene. De kommuniserte med hverandre, tenkte høyt og sendte såpene seg imellom. Dette påvirket svarene og gjorde at noen fikk to såper på rad med samme lukt. De kommenterte likheten. Likevel viste resultatene i ettertid at bildene til en viss grad hadde påvirket svarene. Den andre pretesten ble utført på en arbeidsplass. Vi hadde en stand med to bord ved resepsjonen. Ansatte stoppet innom da det passet dem, gjerne på vei til lunsj. Vi fikk totalt 24 respondenter her. De begynte å lukte og svare før vi fikk gitt nødvendig informasjon, de tenkte høyt og snakket sammen. Det ble svært uorganisert og de var ikke fokuserte. Det var for mange distraksjoner i omgivelsene. Resultatene viste store variasjoner i svarene, med få tegn til at bildene hadde en effekt. Deltagerne slet også med å kjenne igjen de faktiske luktene. Opplevelsen tydet på at dekkhistorien ikke hadde fungert. Vi kom fram til at eksperimentet måtte bli mer klinisk og kontrollert i et lukket rom, med mennesker som ikke var «på farta.» De måtte sette seg ned, høre etter og deretter få såpene.

4.2.2 Utvalg

Nå var vi klare til å gjennomføre det faktiske eksperimentet, og basert på pretestene ble populasjonen avgrenset til norske videregående elever. De kunne sette av tiden eksperimentet tok uten å måtte skynde seg tilbake til noe, da dette var avtalt med lærerne på forhånd. Det ble et bekvemmelighetsutvalg basert på hvilke skoler vi fikk lov å gjennomføre eksperimentet på: skolene hver av oss gikk på tidligere. Det var Randaberg vgs i Rogaland, Elvebakken vgs i Oslo og Drammen vgs. Vi fikk tildelt et eget rom å være i på alle skolene. Dermed ble omgivelsene og konteksten tilnærmet lik på alle stedene. Elevene var mottakelige for informasjon og vi ble behandlet som autoriteter. De behandlet undersøkelsen som en skoleprøve, var stille og tok oppgaven seriøst.

Totalt fikk vi 99 respondenter: 58 kvinner og 41 menn. 34 av dem havnet i gruppe 1, 33 i gruppe 2 og 32 i gruppe 3. Alle var mellom 16 og 20 år gamle, og dette var respondenter vi ikke hadde noe forhold til fra før. De ble sendt inn av læreren til rommet vi befant oss i. Etter at klassene vi fikk tildelt hadde deltatt, gikk vi selv rundt på skolene og fant flere elever som kunne delta (med tillatelse fra skolen). Hvilke grupper disse havnet i, ble også valgt før vi spurte dem.

4.3 Validitet og reliabilitet

Her drøfter vi styrker og svakheter ved eksperimentet.

4.3.1 Svakheter

For det første gir eksperimenter lav ekstern validitet (Ringdal 2013, 130). Det er vanskeligere å generalisere fordi det er en kunstig setting. I virkeligheten vet du ikke hvilke andre x-er som også påvirker din y. Hvor mye har bilder egentlig å si for luktopplevelse sammenlignet med andre stimuli? Vi kan heller ikke generalisere fra norske videregåendelever til mennesker generelt. Da må undersøkelsen replikeres på andre utvalg (126). For det andre fikk ikke respondentene en pretest før manipulasjonen. Derfor vet vi ikke sikkert hvordan de ville ha svart uten manipulasjonen, altså dersom de var i gruppe 2 eller 3 framfor 1. At hver respondent i gruppe 1 fikk samme lukt to ganger, minimerer denne svakheten. Randomisering til gruppene gjør også at forskjellene mellom gruppene svært sannsynlig skyldes manipulasjonen og ikke ulikheter mellom personene.

For det tredje kan svarene være påvirket av at alle har ulik luktesans og ulik evne til å gjenjenne lukter. Noen kan også ha vært forkjølet og hatt redusert luktesans. For det fjerde var det noen respondenter som ikke visste hva lavendel var eller hvordan det så ut. Det kan ha ført til at de valgte et annet alternativ enn de ville gjort dersom de kjente til lukten på forhånd. For det femte var det enkelte som glemte å lukte på kaffebønnene mellom såpene. Det kan ha ført til at forrige såpe påvirket opplevelsen av den neste på en annen måte. For det sjette ble eksperimentet gjennomført på tre ulike steder. Det kan ha vært forskjeller i omgivelsene som skapte ulike opplevelser og påvirket svarene. I tillegg kan forskjeller i tidspunkter fra åtte om morgenen til to på ettermiddagen ha hatt en innvirkning. De kan ha vært trøtte tidlig på dagen og rastløse i pausene.

4.3.2 Styrker

Vi mener også det er en fordel å ha brukt studenter fra ulike skoler og byer. Det gjør at vi kan se om resultatene er de samme flere steder i Norge og øker generaliserbarheten til videregåendelever generelt. Selv om vi hadde et bekvemmelighetsutvalg, er det positivt at respondentene var like. Vi anser det som en styrke at alle gikk på videregående og var i samme aldersgruppe. Dette gjør at vi ikke trenger å ta hensyn til alder, erfaring eller utdanning i vurderingen av hvem som ble og ikke ble lurt, da de sannsynligvis er mer eller mindre like på disse faktorene. Vi hadde også fordel av sterk kontroll. Alle respondentene

fikk samme stimuli, og alle fikk akkurat samme informasjon fra samme person.

Gjennomføringen ble gjort helt likt fra gang til gang, også da det var flere eller færre enn tre respondenter. De to rundene med pretester gjorde oss rustet til å utføre eksperimentet på en god måte. De ga oss klar innsikt i hvor viktig konteksten var og at vi måtte gi all informasjon før respondentene startet å svare. Resultatene ble, i likhet med gjennomføringen, så godt som identiske ved alle tre skolene. Basert på disse styrkene mener vi at resultatene har høy intern validitet.

4.4 Etikk i eksperimentet

Tidligere nevnte vi at ved å manipulere en variabel i et eksperiment, har man mer kontroll og kan lettere påvise kausalitet. Dersom respondentene hadde fått vite at vi manipulerte informasjonen, ville ikke manipulasjonen fungert. Vi måtte derfor dekke over med en løgn. Det kan diskuteres hvorvidt det er riktig å lyve til respondentene om hva de skal være med på, noe vi vil gå mer inn på nå.

I medisinsk forskning er man pålagt å informere respondentene om at de kan havne i en placebogruppe (Foddy 2016, 54). Det er fordi respondentenes helse er involvert. I vårt eksperiment var det ingen helserisiko, de ville ikke få noen skader av å delta. Derfor er retningslinjene snillere i samfunnsforskning, og vi mener det ikke var galt å lyve om hva vi egentlig så på. Da resultatene var ferdig analysert, sendte vi ut mail med informasjon til lærerne på skolene vi besøkte, slik at de kunne informere elevene videre. Dermed fikk elevene vite sannheten senere. Vi påsto også at vi hadde fått tilsendt såpeprøver fra The Body Shop, noe som ikke var sant. Dersom vi hadde skadet deres merkevare og kommet med en rekke påstander om produktene, hadde det vært galt. Det eneste vi påsto var at vi hadde fått noen såpeprøver for å teste luktpreferanser. Det kunne ikke skade merkevaren. I tillegg fikk respondentene som nevnt vite senere at dette ikke stemte.

5.0 Resultater

I denne delen vil vi beskrive analysene vi gjorde av eksperimentet, resultatene vi fikk og hvorvidt vi fikk støtte for hypotesene.

5.1 Hvordan svarene ble analysert

Vi gjennomførte en rekke ANOVA-analyser i SPSS og utregninger i Excel. Analysene ble først gjort av alle såpene sammenlagt for å se tendenser på tvers av såpene, og deretter for hver såpe individuelt. Vi kodet svarene slik at hver respondent enten svarte riktig lukt (verdi 1), lukten på placebobildet (verdi 2), eller et annet galt alternativ (verdi 3). I sammenligningen mellom gruppe 2 og 3, kontrollgruppene, var det bare to verdier: riktig og feil lukt. Vi gjorde følgende analyser for å teste hypotesene:

- A. Gruppe 1, gruppe 2 og gruppe 3 mot hverandre
- B. Gruppe 1 mot gruppe 2 og 3 samlet
- C. Gruppe 1 mot gruppe 2
- D. Gruppe 1 mot gruppe 3
- E. Gruppe 2 mot gruppe 3
- F. Kokossåpene i gruppe 1 mot hverandre
- G. Havsåpene i gruppe 1 mot hverandre
- H. Lavendelsåpene i gruppe 1 mot hverandre

I analysene med alle såpene lagt sammen, ble hver respondent representert seks ganger. Disse analysene avslører tendenser på tvers av såper og lukt. Til sammen ble 35 sammenligninger av gruppene utført for bildenes innvirkning på luktopplevelsen. I tillegg til dette gjorde vi 35 analyser hvor vi sammenlignet hvor godt de ulike gruppene mente at såpen luktet på en skala fra 1 til 5. Se tabell 1 i vedlegg 6 for full oversikt over resultatene om gruppenummers, altså bilders, effekt på luktopplevelse. Skalavurderinger kommer vi tilbake til under hypotese 3.

5.2 Hypotese 1: luktopplevelse - gruppe 1

Vi er først og fremst interessert i å finne ut hvilken effekt de gale bildene har hatt på hva respondentene opplever at såpene lukter. Dette for å svare på hypotese 1, som var: «bilde av noe annet enn faktisk lukt vil utløse en placeboeffekt på luktopplevelsen.» De første analysene, A, B, C og D går derfor ut på hvordan resultatene skiller seg mellom gruppe 1 (placebo) og de to andre gruppene (kontroll). I tillegg undersøkte vi om det var ulike svar innad i placebogruppen på såpene med samme lukt og ulike bilder (analyse F, G og H). Gjennomsnitt og standardavvik er ikke relevant, da gruppene er kategorivariabler på nominalnivå (Ringdal 2013, 91). Med andre ord kan de ikke rangordnes og gjennomsnitt sier

ikke noe om funnene, selv om det demonstrerer at det eksisterer forskjeller mellom gruppene. På bakgrunn av dette velger vi kun å rapportere F-testen i alle analyser om luktopplevelse.

5.2.1 Analyse A

I analyse A sammenlignet vi resultatene i gruppe 1, 2 og 3 mot hverandre. Resultatene i analyse A1, med alle seks såpene, viste at det var en signifikant forskjell i svarene om hva såpene luktet mellom de ulike gruppene, $F(2, 591) = 16.373$, $P < .001$. Dette forteller oss med 95 % sikkerhet at bildene har påvirket luktopplevelsen. Resultatet vises i figur 5.1.

Figur 5.1: Analyse A1

Descriptives								
Lukt								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gruppe 1	204	2.2010	.71837	.05030	2.1018	2.3002	1.00	3.00
Gruppe 2	198	1.8485	.97025	.06895	1.7125	1.9845	1.00	3.00
Gruppe 3	192	2.3333	.89987	.06494	2.2052	2.4614	1.00	3.00
Total	594	2.1263	.88982	.03651	2.0546	2.1980	1.00	3.00

Test of Homogeneity of Variances			
Lukt			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
58.289	2	591	.000

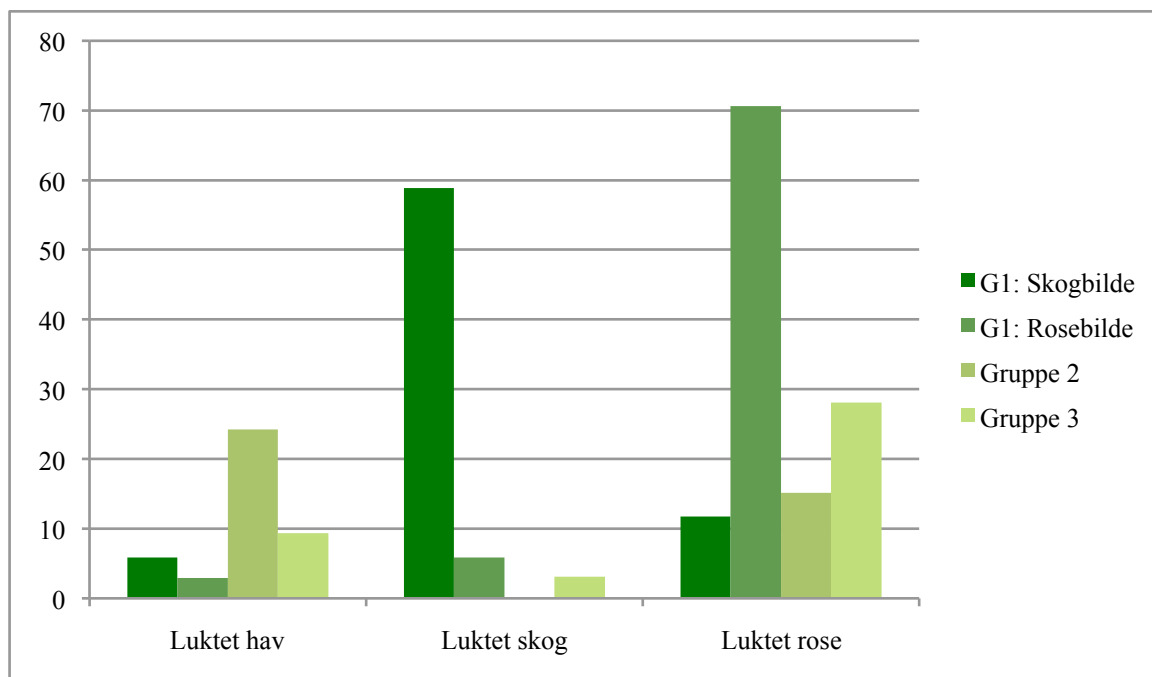
ANOVA					
Lukt					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.649	2	12.325	16.373	.000
Within Groups	444.881	591	.753		
Total	469.530	593			

I tabell 1 og 2 i vedlegg 7 oppsummerer vi svarene som ble gitt. De viser tall i prosent for hvor mange som svarte henholdsvis riktig lukt og placebolukt i hver av gruppene. Her ser vi at bildene har hatt en kraftig innvirkning på luktopplevelsen. Bildene gir i alle tilfeller mye høyere tall for den gruppa som fikk bildet, enn de andre gruppene, uavhengig av om bildet var korrekt eller placebo.

Analyse A2-A6 sammenlignet svarene for hver såpe individuelt. Av alle seks såpene var det kun én som ikke hadde en signifikant forskjell mellom gruppene. Dette var såpen med havduft og rosebilde: $F(2, 96) = 1.673$, $P = .193$. Til vår store overraskelse var «rose» det vanligste svaret for havduften i gruppe 3, altså de som fikk såpene uten bilder på (se figur

5.2). I gruppe 2 var det også langt færre som mente at denne såpen luktet hav (24,24 %) enn at lavendel luktet lavendel (60,60 %), eller at kokosnøtt luktet kokosnøtt (84,84 %). I kommentarfeltet beskrev mange også havduften som å lukte «såpe.» Langt flere mente at den luktet skog og rose med disse bildene, enn hav med havbildet. Basert på dette mener vi at havduften er for ugjenkjennelig til å representere funnene, og den skiller seg også ut i flere av analysene vi utførte. Likevel hadde havsåpen med skogbildet resultatene $F(2, 96) = 3.240, p = .043$. I gruppe 2 og 3 var det totalt én respondent som mente havsåpen luktet skog, mot 58,82 % i placebogruppa (se figur 5.2). Dette demonstrerer en sterk placeboeffekt av bildet.

Figur 5.2: Havsåpene, gruppe 1, gruppe 2 og gruppe 3



Homogenitetstesten var signifikant i de fleste analyser. Vi antar dette skyldes at resultatene kun ble kodet som tre forskjellige alternativer (riktig, lukten på bildet eller feil). Derfor blir det mindre variasjon i datasettet enn det var i virkeligheten. Fordi vi bare er interessert i å se om manipulasjonen hadde en virkning eller ei, anser vi derfor heller ikke homogenitetsresultatet som relevant for problemstillingen.

5.2.2 Analyse B

Til tross for den signifikante forskjellen mellom gruppene, forteller resultatene i analyse A ikke hvor forskjellen ligger. Vi må finne ut om placebogruppa (gruppe 1) skiller seg fra de to andre gruppene. Vi utførte derfor analyse B, hvor vi sammenlignet resultatene i gruppe 1 mot

2 og 3 slått sammen. Her fant vi kun en signifikant forskjell for to av seks såper. I analyse B1, som inkluderer alle såpene, ble resultatet $F(1, 592) = 2.195$, $P = .139$ (se figur 5.3).

Figur 5.3: Analyse B1

Descriptives								
Lukt								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gruppe 1	204	2.2010	.71837	.05030	2.1018	2.3002	1.00	3.00
Gruppe 2 og 3	390	2.0872	.96605	.04892	1.9910	2.1834	1.00	3.00
Total	594	2.1263	.88982	.03651	2.0546	2.1980	1.00	3.00

ANOVA					
Lukt					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.735	1	1.735	2.195	.139
Within Groups	467.796	592	.790		
Total	469.530	593			

Forskjellen var bare signifikant for to av seks såper: B3: ($F(1, 97) = 3.993$, $p = .048$) og B5 ($F(1, 97) = 5.354$, $p = 0,23$). Dette var såpen med havduft og skogbildet samt kokosnøttsåpen med jordbærbildet. Vi har ingen forklaring på dette, da vi ikke ser en tallmessig sammenheng mellom de to, eller ulikhet til de fire andre. Hvis det er store variasjoner mellom gruppe 2 og 3, forteller ikke analyse B oss dette, og funnene vil ikke være representative. Derfor gjorde vi analyse C og D for å se hvordan hver av kontrollgruppene skiller seg fra gruppe 1.

5.2.3 Analyse C

I analyse C sammenlignet vi svarene om luktopplevelse i gruppe 1 med svarene i gruppe 2. Begge gruppene fikk bilder på såpene. Dersom bildene faktisk manipulerer luktopplevelsen, bør forskjellen være stor mellom dem. I analyse C1 med alle såpene var resultatet $F(1, 400) = 17.207$, $P = <.001$. Se figur 5.4.

Figur 5.4: Analyse C1

Descriptives

Lukt

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gruppe 1	204	2.2010	.71837	.05030	2.1018	2.3002	1.00	3.00
Gruppe 2	198	1.8485	.97025	.06895	1.7125	1.9845	1.00	3.00
Total	402	2.0274	.86883	.04333	1.9422	2.1126	1.00	3.00

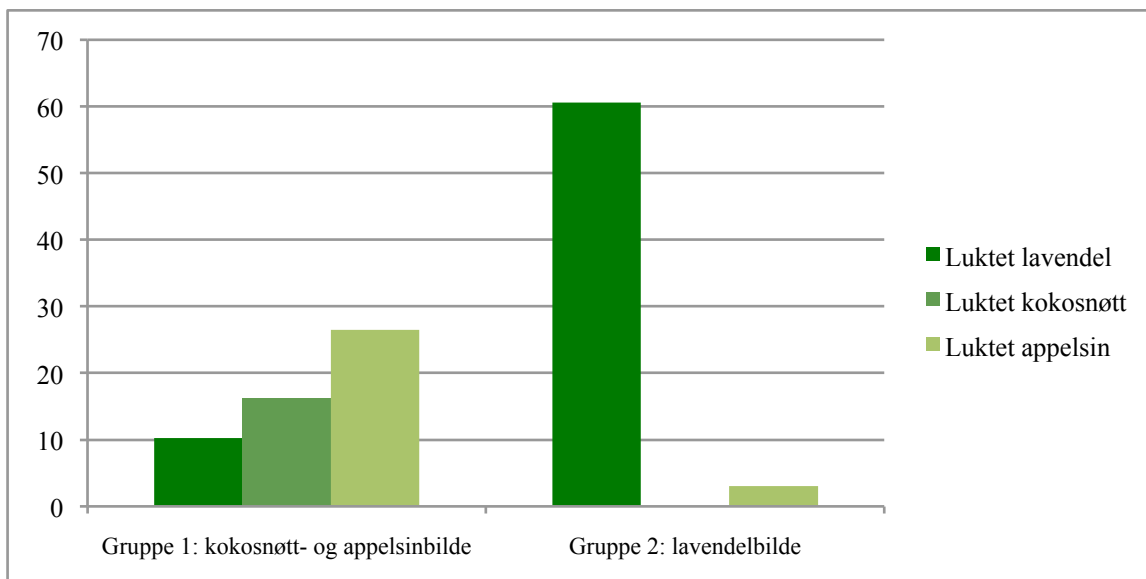
ANOVA

Lukt

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.485	1	12.485	17.207	.000
Within Groups	290.214	400	.726		
Total	302.699	401			

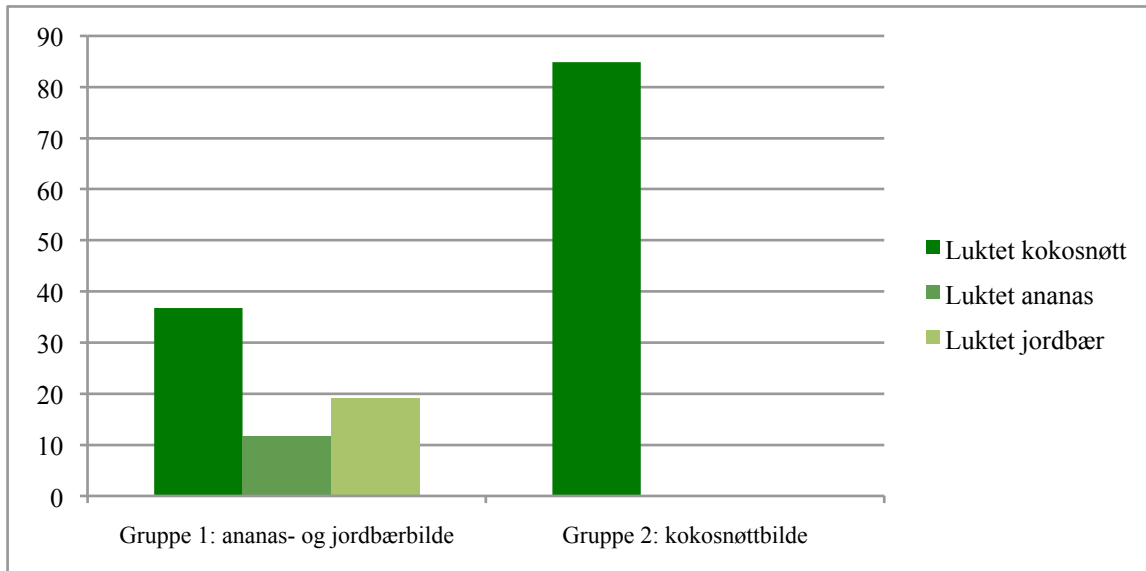
Det var kun analyse C3 ($F(1, 65) = .842, P = .362$) og C6 ($F(1, 65) = 1.61, P = .690$) som ikke resulterte i en signifikant forskjell. Begge disse var såper med havduft, som vi tidligere fastslo at ikke var en reliabel duft da resultatene i så stor grad varierte på grunn av luktens kompleksitet. Resultatene i analyse C1, C2, C4, C5 og C7 gjør det tydelig at fysiske bilder har en sterk effekt på opplevelse og identifisering av lukt. Eksempelvis mente 60,6 % av respondentene i gruppe 2 at lavendelsåpen luktet lavendel, mot bare 8,82 % gruppe 1 (se figur 5.5).

Figur 5.5: Lavendelsåpene, gruppe 1 kontra gruppe 2



Da lavendelsåpen hadde appelsinbilde på, gjenkjente 11,76 % av respondentene i gruppe 1 lavendellukten, mens hele 52,94 % oppfattet at den luktet appelsin! I gruppe 2 svarte bare én respondent appelsin. Vi fant lignende resultater for såpene som luktet kokosnøtt (se figur 5.6).

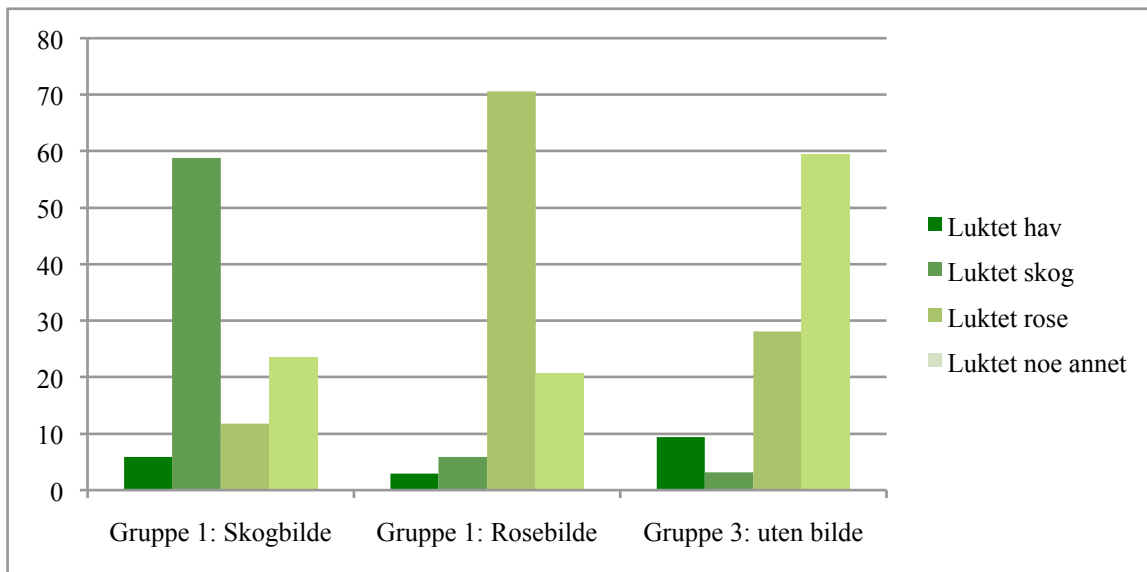
Figur 5.6: Kokosnøttsåpene, gruppe 1 mot gruppe 2



5.2.4 Analyse D

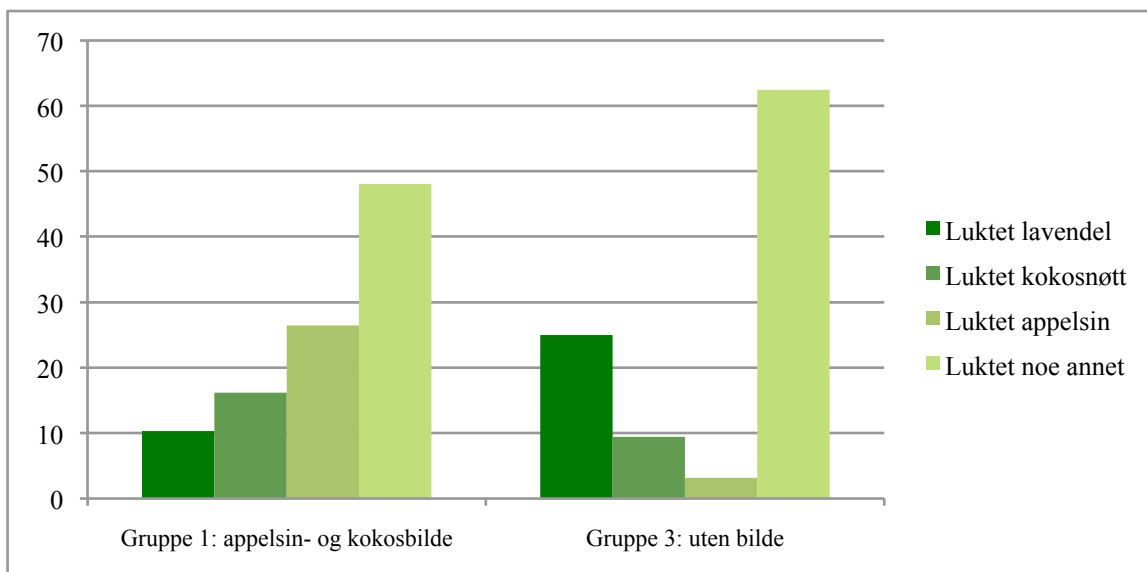
I analyse C fant vi en klar og signifikant forskjell mellom gruppe 1 og 2. Vi er likevel interessert i å se forskjellen i luktopplevelsen når respondentene får placeboen (bildene) kontra såper uten bilder som kan veilede dem. Her var det stor variasjon i resultatene. Kun havsåpene var signifikante ($F(1, 64) = 9.115, p = .004$ og $F(1, 64) = 4.184, p = .045$), hvilket gir et motsatt resultat enn sammenligningen mot gruppe 2 som fikk riktig bilde. Havsåpene i gruppe 1 var de som lurte flest, og det var lite avvik i svarene i gruppe 1. I gruppe 3 så det derimot helt annerledes ut, med langt større variasjon og andre opplevde lukter (se figur 5.7). Derfor er disse signifikante.

Figur 5.7: Havsåper: gruppe 1 kontra gruppe 3

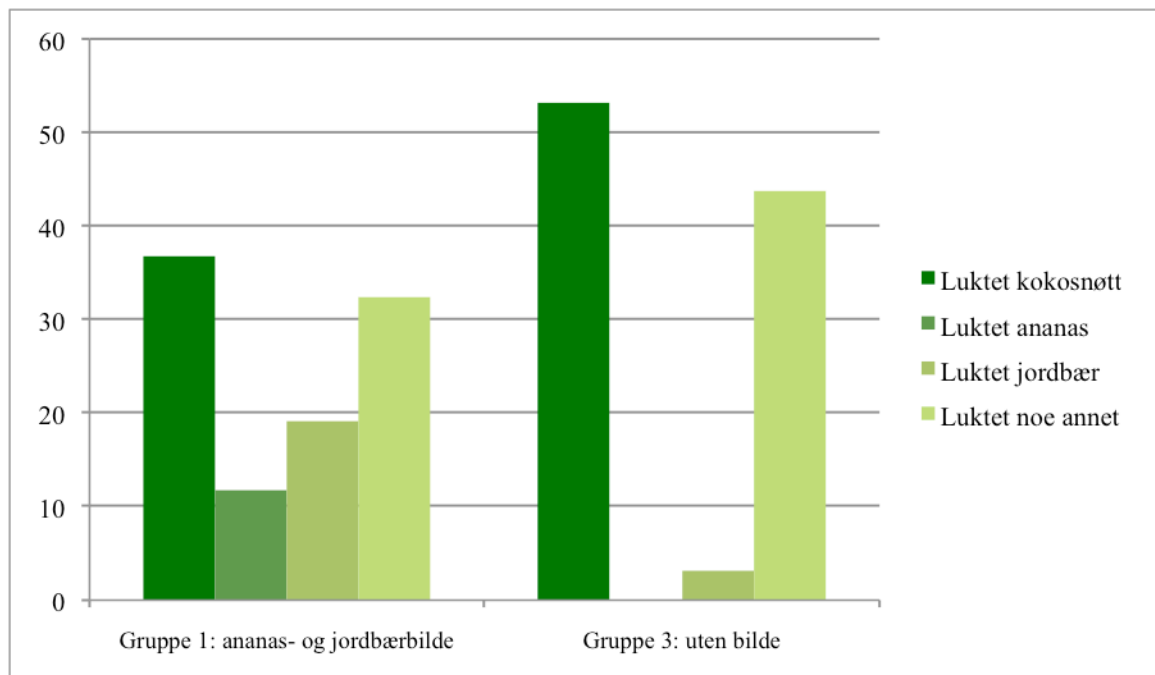


Til tross for at tallene tydelig viser at bildene har hatt en effekt på gruppe 1, er ikke forskjellene i helhet signifikante mellom gruppe 1 og 3 ($F(1, 394) = 2.631, P = .106$). Dette skyldes en kombinasjon av at ikke nok respondenter valgte riktig lukt i gruppe 3 (i forhold til gruppe 1), ikke nok respondenter ble lurt i gruppe 1, og at det er mange som har svart andre lukter i begge gruppene. I figur 5.8 og 5.9 ser vi at selv om forskjellene er der også for lavendel- og kokosnøttsåpene, er de ikke i nærheten av resultatene i for havsåpene i figur 5.7. Vi ser tydelige forskjeller i figurene, men de er ikke store nok til å si med 95 % sikkerhet at de skyldes manipulasjonen.

Figur 5.8: Lavendelsåper: gruppe 1 kontra gruppe 3



Figur 5.9: Kokosnøttsåper: gruppe 1 kontra gruppe 3



At det var signifikant forskjell i svarene mellom gruppe 1 og gruppe 2 (analyse C1), men ikke gruppe 3 (analyse D1), fastslår at det er forskjeller mellom gruppe 2 og 3. Det ser vi nærmere på i hypotese 2. Stor variasjon innad i gruppe 3 uten bilder forklarer også hvorfor analyse B ga uklare resultater.

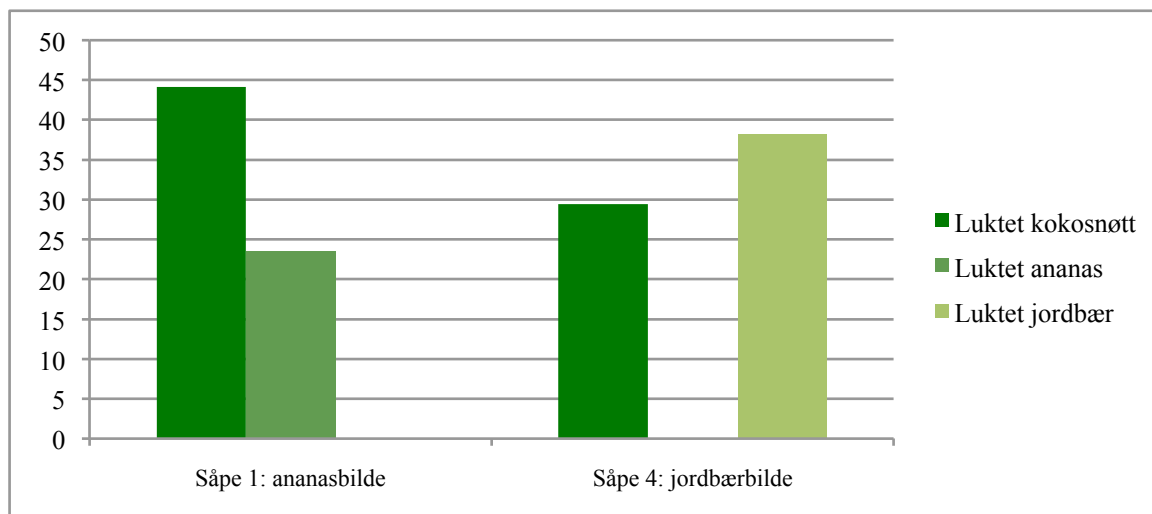
5.2.5 Samme nese, samme lukt, ulik opplevelse

Fordi hver respondent i placebogruppa (gruppe 1) luktet på to såper med samme lukt og ulike bilder, fungerer de også som sin egen kontroll. Derfor ville vi se om de oppfattet en betydelig forskjell mellom såper med samme lukt.

5.2.5.1 Analyse F: Kokosnøtt

Kokossåpene var nummer 1 med bilde av ananas og nummer 4 med bilde av jordbær i eksperimentet. Sammenligning mellom disse viser $F(1, 66) = 2.533$, $P = .116$. Det er altså ikke en signifikant forskjell i hvordan respondentene i gruppe 1 har vurdert kokosnøttsåpene. Dette skyldes sannsynligvis at bildet med ananas var det som lurte færrest respondenter, og mange gjenkjente kokosnøttduften i begge såpene. Åtte av de 34 respondentene mente at begge kokosnøttsåpene luktet kokosnøtt. Kun 23,53 % mente at såpen luktet ananas med det på bildet. Ingen mente den luktet ananas da det var bilde av jordbær, eller jordbær da det var bilde av ananas. Med jordbærbildet svarte 38,24 % jordbær. Se figur 5.10.

Figur 5.10: Analyse F (kokosnøtt), resultater

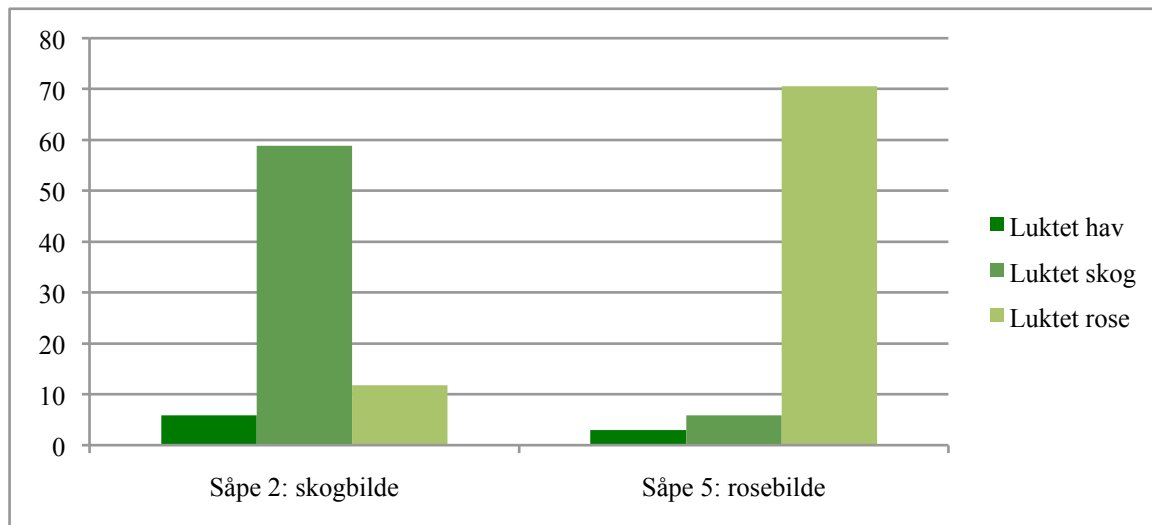


Kokosnøtt var den lukten som ble oftest gjenkjent, men likevel mente flere at lavendelsåpen med kokosnøttbildet på luktet kokosnøtt (32,35 %), enn kokosnøttsåpen med jordbærbildet på (29,41 %). Selv om funnet ikke er signifikant, kan vi se en svært tydelig tendens ved å studere tallene nærmere.

5.2.5.2 Analyse G: Hav

Havsåpene hadde nummer 2 med bilde av skog og nummer 5 med bilde av rose. I analyse G fant vi at $F(1, 66) = 4.798$, $P = .032$. Havduften var den eneste lukten hvor det var en signifikant forskjell mellom to såper som luktet det samme i gruppe 1. Kun to av 34 mente at begge havsåpene luktet det samme: rose. Den ene skrev i kommentarfeltet at såpe 5 med rosebildet luktet «sterkere enn den andre rosesåpen.» Bildet økte altså intensiteten i luktopplevelsen for denne respondenten. Da gjenstår kun én respondent som tilsynelatende ikke oppfattet noen forskjell mellom de to såpene. For havsåpene finner vi også de høyeste prosentene av respondenter som har blitt manipulert av bildene: 58,82 % for skog og hele 70,59 % for rose (se figur 5.11). Dette skyldes antagelig kompleksiteten til lukten og hvor ubestemmelig respondentene opplevde den på tvers av gruppene. Som nevnt, var rose også det vanligste svaret for havduften i gruppe 3, men forskjellen mellom de to havsåpene innad i gruppe 1 er likevel slående.

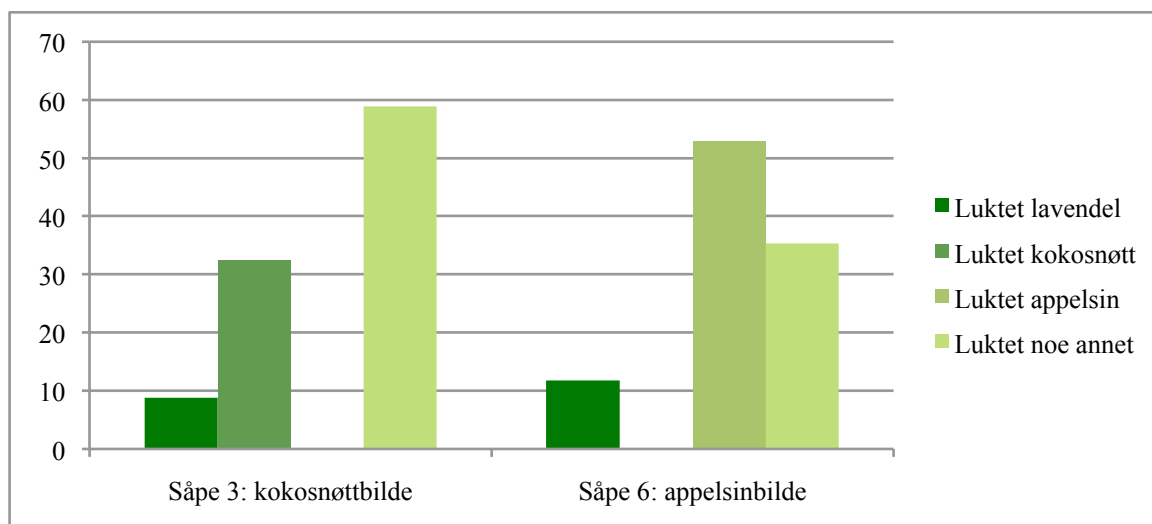
Figur 5.11: Analyse G (hav), resultater



5.2.5.3 Analyse H: Lavendel

Såpe 3 luktet lavendel med bilde av kokosnøtt, og såpe 6 med bilde av appelsiner. Såpe 3 var en av såpene med størst gap mellom bildet og faktisk lukt (sammen med kokosnøttlukt og ananasbilde), som vi brukte for å se hvor langt respondentene lot seg lure. Forskjellen var ikke signifikant mellom de to såpene i placebogruppa: analyse H viser at $F(1, 66) = .211, p = .647$. Dette var de to såpene i gruppe 1 der «vet ikke»-alternativet ble benyttet mest. Det var også svært få som gjenkjente lavendellukten (8,82 % og 11,76 %). 32,35 % mente at lavendelsåpe nummer 3 luktet kokosnøtt, og 52,95 % mente at såpe nummer 6 luktet appelsin. Se figur 5.12. Det var ingen av respondentene som mente at de to lavendelsåpene luktet det samme. Tallene viser at de ble godt lurt, men svarene for øvrig varierer for mye.

Figur 5.12: Analyse H (lavendel), resultater



Et svært tydelig eksempel på at respondentene ble påvirket av bildene, var kommentarene til en kvinne om lavendelsåpene. Hun skrev at såpe 3 luktet kvalmt og vurderte den som 2 på skalaen fra 1-5. Om den andre lavendelsåpen skrev hun «denne var enda bedre enn den forrige!» og vurderte den som 5 på skalaen. Den forrige hadde hun også gitt 5 og omtalt som «fantastisk». Såpen gikk altså fra å lukte kvalmt til bedre enn fantastisk, kun ved å bytte bilde.

5.2.6 Konklusjon for hypotese 1

Resultatene fra analyse A, C, D, F, G og H viste at det var stor variasjon i hva respondentene opplevde at såpene luktet. I gruppe 1 hadde respondentene i de aller fleste tilfeller en forskjellig luktopplevelse av såpene med samme lukt, kun fordi bildene var ulike.

Luktopplevelsene i gruppe 1 skilte seg også betydelig fra gruppe 2 og 3. I gjennomsnitt var det 17,16 % av respondentene i gruppe 1 som gjenkjente den faktiske lukten (mot 57 % i gruppe 2 og 29,17% i gruppe 3). Gjennomsnittlig opplevde hele 46,1 % i gruppe 1 at såpene luktet det som var på bildene, mot 3,5 % i gruppe 2 og 7,8 % i gruppe 3 og 5,9 % i gruppe 1 da de fikk såpen med et annet bilde. I snitt blir det 5,8 % i kontrollgruppene som mente såpene luktet placebobildene. Bildene utløste altså en placeboeffekt på luktopplevelsen i 46,1 % av tilfellene, selv om flere av bildene var svært fjerne fra virkelig lukt. Dermed fikk vi støtte for hypotese 1: «bilde av noe annet enn faktisk lukt vil utløse en placeboeffekt på luktopplevelsen.»

5.3 Hypotese 2: luktopplevelse - gruppe 2 og 3

Hypotese 2 var: «Lukt uten støtte fra visuelle stimuli er vanskeligere å identifisere.» For å teste denne måtte vi se om det var forskjell på svarene mellom gruppe 2 og 3, som fikk såper med riktig bilde og uten bilde. De fikk såpene i samme rekkefølge med samme lukt, så den eneste forskjellen var bildene. I analyse E kodet vi svarene med «riktig lukt» eller «feil». Analyse E1 (figur 5.13) viser en signifikant forskjell: $F(1, 193) = 13.063, p > .001$. Det betyr at vi fikk støtte for hypotese 2.

Analyse E2-E4 viste at forskjellen mellom gruppe 2 og 3 var signifikant for såpene som luktet lavendel og kokosnøtt, ($F(1, 63) = 7.725, p = .007$ og $F(1, 63) = 5.664, p = .020$, men ikke hav ($F(1, 63) = 2.557, p = .113$). Vi har nevnt at hav antagelig ikke luktet hav, og de 24 % som svarte hav i gruppe 2, kan like gjerne ha vært en placeboeffekt. Tallene i tabell 1 i vedlegg 7 viser at mange flere identifiserte korrekt lukt med hjelp fra bilder.

Figur 5.13: Analyse E1

Descriptives

Lukt

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Gruppe 2	99	1.4444	.49943	.05019	1.3448	1.5441	1.00	2.00
Gruppe 3	96	1.7083	.45692	.04663	1.6158	1.8009	1.00	2.00
Total	195	1.5744	.49571	.03550	1.5043	1.6444	1.00	2.00

ANOVA

Lukt

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.394	1	3.394	14.794	.000
Within Groups	44.278	193	.229		
Total	47.672	194			

Svarene i gruppe 3 for lavendelsåpen varierte mellom rose, eple, ananas, kokosnøtt, lavendel, appelsin, hav og skog. Med andre ord ble 8 av 11 alternativer brukt. I gruppe 2 svarte derimot 60,60 % at såpen luktet lavendel, med langt færre avvik og variasjoner enn i gruppe 3.

Lignende resultater kan vi også se for kokosnøttsåpen. I gruppe 2 ble det kun brukt svaralternativene kokosnøtt (28 ganger), vanilje (2) og vet ikke (3). Uten veiledning fra bildene, svarte respondentene kokosnøtt, vanilje, rose, vet ikke, lavendel og jordbær, som kan påstås at er svært forskjellige dufter. Uten bilder var rose det vanligste svaret både for hav- og lavendelsåpen. Da svarte også 15,6 % at kokosnøttsåpen luktet vanilje. Det viser at respondentene hadde vanskelig for å sette ord på luktene og valgte det mest nærliggende.

Analyse E avslørte at det var en signifikant forskjell mellom gruppe 2 og 3. Langt flere alternativer ble benyttet i gruppe 3, og det var større variasjon i svarene. Gruppe 3 brukte også i de fleste tilfeller lenger tid på å identifisere luktene enn det gruppe 2 gjorde. Totalt valgte gruppe 3 riktig alternativ betydelig færre ganger enn gruppe 2 (53,13 %, 9,38 % og 25 % mot 84,84 %, 24,24 % og 60,60 %). Disse resultatene støtter hypotese 2: lukt uten støtte fra visuelle stimuli er vanskeligere å identifisere.

5.4 Hypotese 3: skalavurderinger

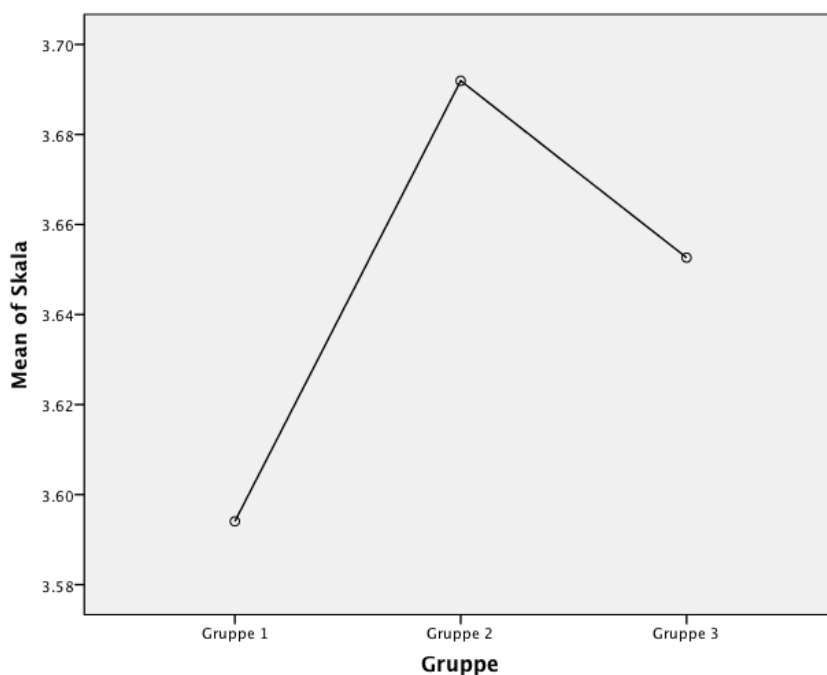
Hypotese 3 var: «dersom bilde og lukt samsvarer, vil folk like lukten bedre enn om de ikke gjør det.» Se tabell 1 i vedlegg 8 for full oversikt over sammenligning mellom gruppene i vurdering av hvor godt såpene luktet. Det viste seg ikke å stemme at respondentene ville like

lukten bedre dersom sanseinntrykkene samsvarte. Blant de 35 analysene, sier ikke en eneste med 95 % sikkerhet at forskjellene ikke er tilfeldige. Dermed fikk vi ikke støtte for hypotese 3. Det nærmeste vi kom et signifikant funn, var analyse C5, der resultatet var $F(1, 65) = 3.500, P = .066$. Dette var en av kokossåpene som gruppe 1 (jordbærbilde) likte dårligere enn gruppe 2 (kokosnøttbilde). Gjennomsnittet for gruppe 1 var 3,4706 (på skala fra 1 til 5), med standardavvik på 1,16086. I gruppe 2 var gjennomsnittet 3,9394 med standardavvik .86384. Videre fikk vi resultatene $F(1, 65) = .004, P = .952$ for C3, som var lengst unna å være signifikant. De resterende analysene viser lignende resultater. Det kan tenkes at det finnes en tendens til at respondentene i enkelte tilfeller liker såpene i gruppe 2 og 3 bedre enn gruppe 1. P-verdien forteller oss likevel at det er stor sannsynlighet for at denne lille variasjonen skyldes tilfeldighet.

Vi kan verken påvise at respondentene liker såpen betydelig bedre med riktige bilder, eller at de i det hele tatt liker den *litt* bedre. Variasjonene i skalavurdering er svært små fra gruppe til gruppe, og i flere tilfeller liker respondentene faktisk såpen med feil bilde bedre. Vi forventet et resultat som ligner kurven vi fikk av analyse A1, der riktig bilde skulle føre til at respondentene likte såpen bedre og feil bilde at de likte den mindre.

Figur 5.14: Analyse A1: graf

Means Plots



Forskjellen er tilsynelatende stor i grafen, men i virkeligheten minimal. For gruppe 1 var gjennomsnittet 3,5841 og standardavviket .98941. Gruppe 2 likte såpen ørlite mer, med et gjennomsnitt på 3,6919 og standardavvik på .89615. Gruppe 3 fikk gjennomsnitt på 3,6526 og standardavvik på .91742. Disse tallene er av ubetydelig størrelse, og resultatet av analyse A1 ble $F(2, 587) = .554, P = .575$. Ved å se på grafene i figur 1 i vedlegg 9 fra analyse A2, A3, A4, A5, A6 og A7 (som til sammen er A1), ser vi at gruppenummer ikke har en systematisk effekt på hvilken såpe som er best likt, selv om grafen fra analyse A1 gir inntrykk av det. Ikke bare er det lite variasjon fra gruppe til gruppe, men det er også lite variasjon fra lukt til lukt (se vedlegg 8). Totalt gjennomsnitt (mean, total) er i alle analysene mellom 3,4 og 3,94. Det finnes ingen åpenbar grunn til hvilke som blir best likt, annet enn at respondentene har eksisterende preferanser. Innad i gruppe 1 ble for eksempel kokosnøttlukten minst likt (total mean: 3,5522. Standardavvik: 1.00429), mens for gruppe 2 fikk kokossåpen høyest gjennomsnitt på 3.9394 og standardavvik .86384.

Videre valgte vi å undersøke om respondentene likte lukten bedre da de valgte riktig lukt framfor feil lukt. Vi fant ingen betydelig forskjell i gjennomsnitt blant de 99 respondentene mellom riktig (gjennomsnitt: 3,7178, standardavvik: .94818) og feil (gjennomsnitt: 3,6098, standardavvik: .93310). Her kunne videre undersøkelser blitt gjort på om de likte lukten bedre da de mente at den samsvarte med bildet (både feil og riktig bilde). Fordi det er noe utenfor vår problemstilling og krever ytterligere omfattende analyser, har vi ikke undersøkt denne muligheten.

Litteraturen sier at vi vil like en lukt bedre dersom vi suksessfullt identifiserer den. For å bekrefte dette måtte gruppe 2 like lukten best, da disse identifiserte den raskere, og korrekt, sannsynligvis uten at det skurret (og dermed oppfylte kravet vi satte til suksessfull identifisering). Gruppe 1 skulle ha likt den minst, da luktene kolliderer med bildene. Det var ikke tilfelle. Vi fikk ikke støtte for hypotese 3: det var ingen tegn på at samsvar mellom bilde og lukt gjorde at respondentene likte lukten bedre.

5.5 Problemstilling

Problemstillingen vår er «kan visuelle stimuli endre luktopplevelsen?» Resultatene fra eksperimentet har vist at bilder kan påvirke hva respondentene mener at såper lukter. For å

forstå omgivelsene, i dette tilfellet luktene, har respondentene organisert og tolket sanseinntrykkene de har fått til en helhet. I 46,1 % av tilfellene mente respondentene i gruppe 1 at såpene luktet det som var på bildet, til tross for at det var betydelig annerledes fra den faktiske lukten. Synet har altså overstyrt luktopplevelsen og fått dem til å persipere en lukt som ikke faktisk er tilstede. Vi fant ikke at bildene påvirket hvor godt respondentene mente at såpene luktet, men luktopplevelsen ble likevel kraftig påvirket. Svaret på problemstillingen er ja: visuelle stimuli kan endre luktopplevelsen. I utvidet betydning vil det si at forventninger til et produkt kan skape helt feil opplevelse av produktet. Det har konsekvenser for hvordan markedsførere kan forbedre forbrukernes opplevelser, men betyr også at de kan være ansvarlige for særlig uheldige effekter av markedsføringen.

6.0 Drøfting

I denne delen vil vi drøfte hvordan forståelse av placeboeffekter kan hjelpe markedsførere og politikere til å ta bedre valg, hvor grensen går mellom etisk og uetisk bruk av slik kunnskap, og hvilke tiltak media og markedsførere bør iverksette for å unngå utilsiktede noceboeffekter.

6.1 Er det etisk å gi placeboer?

Bruk av villedende placeboer er en av de eldste debattene i medisinsk etikk (Foddy 2016, 52). Det er sterke forbud mot å villede pasienter. Disse retningslinjene gjør det vanskelig å forske på villedende placeboer: det er ulovlig i forskning uten samtykke på forhånd, og det er forbudt i praksis (54). Derfor vet vi ikke hvor mye sterkere placeboeffekten er dersom pasienten ikke vet at han/hun kan få en placebo. Her kan forskning på andre fagfelt som markedsføring bidra.

6.1.1 Etikk i medisin

Det er delte oppfatninger om hvorvidt bruk av villedende placeboer i medisin kan forsvarliggjøres etisk. Motargumentene er at selv om de gir pasienten en ønsket positiv effekt, undergraves tillitsforholdet om det oppdages (Moerman 2016, 135-6). Hvis det hadde blitt allment kjent at leger iblant bruker placeboer, ville assosiasjon mellom medisin og bedring blitt svakere og forventningene redusert. Foddy (2016, 54, 59) argumenterer for at det bør være tillatt i spesielle tilfeller: når placeboeffekter er eneste måten å redusere symptomer på

fordi det ikke finnes behandlinger, og utfallet samsvarer med pasientens målsetting. Han mener dette ikke vil svekke tillitsforholdet. En vanligere oppfatning er at praktikere heller bør maksimere effekten av aktive behandlinger og redusere noceboeffekter ved å lytte, vise omsorg, gi håp og skape trygghet i relasjonen (Campbell og Raz 2016; 93; Justman 2016, 155; Moerman 2016, 136; Stewart-Williams og Podd 2004, 337).

6.1.2 Etikk i markedsføring

Er det greit å bruke placeboer i markedsføring? Her står sjelden liv og død på spill, og det er akseptert at markedsføring brukes til å påvirke forbrukeres valg. Den etiske debatten på dette feltet må baseres på helt andre premisser. Begrunnelsen for medisinske placeboer er et ønske om å bedre pasientens helse. I markedsføring er motivet i mange tilfeller økt fortjeneste, ikke forbrukerens velvære. Markedsførere vet ikke nødvendigvis hva forbrukeren vurderer som det beste utfallet. I tillegg er et medisinsk møte mellom én lege og én pasient, mens i markedsføring handler det om store grupper forbrukere og en uklar avsender. Det som er positive effekter for én gruppe, kan være noceboeffekter for en annen (Orsini og Sourette 2016, 251). Dette betyr ikke nødvendigvis at markedsførere aldri kan utnytte placeboeffekter på en etisk måte.

Forbrukere bør kunne ta informerte valg om produktene de kjøper. Selv om de påvirkes ubevisst på mange måter, bør informasjonen være sann. Det finnes flere lover og regler som skal sikre dette og dermed beskytter mot enkelte uønskede placeboeffekter.

Markedsføringsloven krever at påstander skal kunne dokumenteres etter § 3 (Langfeldt 2015, 28). Likevel stilles ikke samme krav til påvist effekt som det gjøres i medisin. Kosttilskudd og lignende testes ofte ikke under placebokontrollerte, randomiserte forhold. Loven forbyr også villedende handlinger og utelatelser etter §§ 7 og 8 (34-43). For eksempel kan du ikke kalle noe fruktbrus eller ha bilder av frukt, hvis drikken ikke inneholder det. Mattilsynet anser dette som villedende merking, ifølge en artikkel på DinSide (25. juli 2013). Mange typer «pizzaost» inneholder ikke ost og kalles derfor bare «revet» eller «topping.» Dove selger noe som skal ligne håndsåpe, men kaller den «beauty bar» fordi den ikke inneholder såpe. Om disse tiltakene er nok til at forskjellene oppfattes av forbrukerne, er en annen sak. I en travel hverdag er det ikke sikkert vi legger merke til så små kontraster til forventningene. Da tror vi at vi kjøper fruktbrus, ost og såpe.

6.2 Hvordan kan markedsførere bruke kunnskap om placebo?

Vi kan ikke forby merkevarebygging og høy prising fordi det kan gi falske opplevelser av kvalitet. Her prøver ikke bedriften å selge placeboer uten effekt med falske påstander om at de har en effekt. De utnytter derimot meningseffekter på samme måte som leger gjør når de kultiverer relasjonen med pasienter. En forståelse av hvilken mening forbrukere legger i produkter og elementer i markedsmiksen, kan bidra til å øke tilfredsheten med produkter/tjenester og sikre at de blir opplevd på riktig måte. Selger du produkter som skal gi en form for nytelse, må du regne med at denne er lavere dersom du setter prisen lavt eller lar være å bygge merkepreferanser, uavhengig av produktets objektive ytelse. Eksemplet med kaffebaren til Coop viser at det også er mulig å motvirke noceboeffekter av markedsføringstiltak.

Vi har nevnt flere studier som viser at visuelle stimuli påvirker smaks- og luktopplevelse, kvalitetsvurdering og effektiviteten til produkter. Er du ikke bevisst på dette, kan du ta valg for utforming som gir forbrukerne placeboeffekter du kanskje ikke ønsker. Dette tyder på at visuelle inntrykk kan ha mye å si for vurdering av produkter og tjenester generelt. En nettside med dårlig design kan få oss til å vurdere kvaliteten på innholdet og andre deler av tjenesten som dårligere enn de er. Legger du lite arbeid i visuell presentasjon, kan det altså tenkes å skade kundens opplevelse mer enn du tror.

6.2.1 Nostalgi, følelser og næring

I markedsføringssammenheng er lukt mest brukt for å sette stemning og skape følelser i lokaler (Johnston, Clark og Shulver 2012, 167). Dermed kan de påvirke forbrukerne til å bli lenger i butikkene og ende opp med å kjøpe mer. Lukt av bakverk kan eksempelvis få en til å føle seg hjemme, og lukten av jul kan vekke nostalgi og positive følelser. Dette er en snarvei til hukommelse og følelser gjennom lukt som stadig brukes.

6.2.1.1 Negativ manipulering av persepsjonen

Annen manipulering av persepsjonen vår er at vi ofte blir lurt til å tro at usunne produkter er sunne. Et eksempel er tørket frukt, med bilder av nøtter og frukt på, som er plassert med den sunne snacksen i matbutikken. Nøtter og frukt er sunt, og kombinert med alle de sunne varene rundt dette produktet, gjør vi antakelsen at også den tørkede frukten er bra for oss. Ifølge en artikkel fra NRK (28. desember 2013) har tørket frukt fiber, mineraler og næringsinnholdet som naturlig er i frukten. Likevel gjør fruktsukkeret og det tilsatte sukkeret til sammen at

sukkerinnholdet er skyhøyt. I artikkelen kommer tørkede jordbær ut som verstingen. De inneholder 35 sukkerbiter per desiliter, hvilket er grovt sju ganger mengden sukker i Coca-Cola. Tallene er hentet fra Matvaretabellens nettsider. Dette gir oss innblikk i hvordan markedsførere endrer vår persepsjon av varer.

6.2.1.2 Placeboeffekter av lukt og smak i praksis

Å påvirke luktopplevelsen av et produkt i seg selv, er derimot mindre omtalt. Lukt er viktig særlig innenfor skjønnhets- og velværeprodukter. Her kan bildene på innpakning påvirke forbrukeren til å tro at lukten er en annen, eller en bedre, lukt.

Dette gjelder imidlertid også matvarer. For matvarer samarbeider lukt og smak. Dersom bilder kan påvirke hvor godt noe lukter, smaker, eller hvor sunt man tror det er, kan dette få en negativ innvirkning på hva vi får i oss.

6.3 Ansvar

Både media og markedsførere er en stor del av hverdagen vår. De former og endrer virkelighetsoppfatningen vår, ikke minst av hva som påvirker helsa på godt og vondt. Det kan gi utilsiktede noceboeffekter. Hvis enkelte helseproblemer i stor grad er et resultat av slik påvirkning; har de da et ansvar for å rette opp i det? Det anses som uetisk å villed med placebo i medisin, selv om det tross alt vil gi positive effekter på pasientens helse. Da bør det også være uetisk å påvirke noen til å oppleve negative helseeffekter. Større bevissthet på hvilke noceboeffekter en nyhetsartikkel eller reklame kan medføre, kan kanskje forhindre dem. Her vil vi drøfte noen eksempler.

6.3.1 Markedsførere

Justman (2016, 155) beskriver den store økningen i depresjon som drevet av blant annet massemarkedsføring for antidepressiva. Vi har blitt vant til å oversette menneskelige tilstander til medisinske begreper: ulykkelig eller litt trist blir deprimert. Å få diagnosen påvirker igjen oppfatning av egen tilstand. Helseproblemer som egentlig skyldes placeboeffekter, kan forsterkes av markedsføring. Derfor bør markedsførere tenke over hvilke narrativer de skaper. Det har blitt økt oppmerksomhet på produkter som skal være laktosefrie, glutenfrie, allargifrie og alle mulige trenddieter og slankekurer. Kutter du dette uten grunn, kan du gå glipp av viktig næringsinnhold. Her kreves det mer forskning for å finne ut hva som skyldes psykologiske forventninger og hvordan de forsterkes av markedsføring.

6.3.2 Forbrukerrådet

Forbrukerrådet har en viktig rolle i beskyttelse av forbrukerne. De advarer blant annet mot produkter som kan være skadelige: kreftfremkallende kosmetikk, farlige kjemikalier i spillkonsoller, allergifremkallende deodoranter, hormonforstyrrende leppepomader osv. Hensiktene er gode, men placebolitteraturen viser at det i mange tilfeller kan få større negative konsekvenser enn positive. Faren er kanskje reell for noen få mennesker, men bred mediedekning kan forårsake skaden hos langt flere, dersom de blir gjort oppmerksomme på muligheten for at det kan skje. Forbrukerrådet skriver på sin nettside at deres egen undersøkelse viser at flere enn ni av ti nordmenn frykter at kosmetikk-, hud- og hårprodukter har skadelige virkninger på helsa. De nevner allergi som et stort folkehelseproblem. Det kan tenkes at de selv har bidratt til frykten og noen av problemene, uten å vite det. Framfor å bruke forbrukermakt til å stoppe slike produkter, bør de kanskje heller gå veien om politikere og mer lukkede kanaler.

6.3.3 Media

Mediene er kanalen vi får advarslene gjennom. Journalister skriver om alle mulige helserisikoer av ulike produkter, praksiser og handlinger, men rapporterer ofte forskning på feil måte. Hvis en bananflue lever lenger etter å ha fått antioksidanter, betyr ikke det at mennesker også gjør det. Silberman (2016, 167) kritiserer hvor overfladisk nyhetsdekning av helse har blitt. Han mener mediene bare er opptatt av øyeblikkelig tilfredsstillelse, provokative overskrifter og illustrasjoner, populært kalt infoporno. Artiklene er ikke nyanserte, men gir raske livsstilstips som lover «alt du trenger å vite» om et komplekst problem. Det skal snakkes om, likes og tweets. Vi får stadig vite hva som kan forårsake og forhindre kreft. Den ene dagen er lavkarbo en superdiett, og den andre dagen kan det gi deg hjerteinfarkt. I en verden uten placeboeffekter ville ikke slike oppslag vært et problem. Når disse effektene ser ut til å være svært betydelige, er det kanskje på tide med en debatt om hva som er greit og ikke greit å skrive om. Deretter kan «vær-varsom-plakaten» som omhandler norsk presseetikk utvides.

6.3.4 Hva kan gjøres?

Placeboforskningen utenfor medisin er fortsatt et relativt nytt område med mange rom som må fylles. Det kreves mer forskning på hvordan medier og markedsførere former forventninger og igjen placeboeffekter. Først da kan det stilles krav til hva som må unngås. Det ligger store økonomiske interesser i å fortsette den skadelige praksisen. Når forskningen

har gitt gode nok svar, kan det derfor hende at politikere bør ta debatten. De kan vurdere om det bør være strengere reguleringer for hva som er tillatt, med hensyn til utstrakte placeboeffekter som følge av mediedekning og markedsføring.

7.0 Konklusjon

I konklusjonen vil vi kort oppsummere oppgavens funn, svar på problemstilling, anbefalinger for framtidig forskning og teoretiske implikasjoner.

7.1 Problemstilling

I innledningen stilte vi spørsmålet «kan visuelle stimuli endre luktopplevelsen?» For å finne svaret gjorde vi et eksperiment på tre videregående skoler. En gruppe fikk lukte på såper med bilde av noe helt annet enn det de luktet. To kontrollgrupper fikk samme såper med henholdsvis riktige bilder og uten bilder. I gjennomsnitt svarte hele 46,1 % at såpene luktet det som var på placebobildene. Disse luktene ble i liten grad oppfattet hos andre respondenter (5,8 %). Dette gjenspeiler vår tolkning av persepsjonslitteraturen om at det er mindre krevende å oppfylle forventningene gjennom placeboeffekter og en selektiv virkelighet, enn å justere opplevelsen basert på signalene som motsier dem. Det er lettere å la seg lure av bildet enn å finne den riktige lukten.

Vi fikk også støtte for hypotese 2 om at lukt uten støtte fra visuelle stimuli er vanskeligere å identifisere. Uten bilder tok det lenger tid, og svarene varierte mye mer enn med riktige bilder. Hypotese 3 om at folk liker luktene bedre dersom bilde og lukt samsvarer, viste seg ikke å stemme. Svaret på problemstillingen blir dermed ja: visuelle stimuli kan påvirke luktopplevelsen.

7.2 Fremtidig forskning og teoretiske implikasjoner

Fordi det er gjort lite forskning på lukt sammenlignet med smak, er det mye videre forskning som kreves. Vi studerte kun en smal populasjon: elever ved videregående skoler. Det er derfor naturlig å utforske om funnene gjelder mennesker generelt. Fremtidig forskning kan også studere om det finnes forskjeller mellom kvinner og menn, aldersgrupper og steder. Da er spørsmålet om noen grupper er mer tilbøyelige enn andre til å påvirkes av placeboeffekter på

luktopplevelsen. Det vil også være interessant å se om de som i større grad er interessert i lukt og kjøper produkter som såpe oftere, er flinkere til å gjenkjenne lukter. Spesielt interessant er det om luktekspertene identifiserer lukter mer korrekt enn vanlige folk. I tillegg vil det være aktuelt å studere om det kun er en viss type visuelle stimuli som har denne effekten, og om det kun gjelder såpe. Vil eksempelvis bilder i svart-hvitt fungere like bra, og vil man kunne lure respondenter til å lukte noe annet, eventuelt bedre, selv med «ekle» lukter? Dette er området som kan forskes videre på.

Våre resultater viste at respondentene ikke likte luktene bedre med riktig bilde. Det tyder på at dette avhenger mer av eksisterende preferanser. Dette samsvarer ikke helt med noen av de tidligere funnene på feltet. Vi anbefaler derfor at videre forskning gjøres på hvorvidt og hvordan visuelle stimuli påvirker hvor godt vi liker en lukt. Hvis det kan påvirkes så enkelt som med bilder på et såpestykke, vil markedsførere få mer makt over hva vi liker og hva vi til slutt velger å kjøpe.

Litteraturen på feltet sier at visuelle stimuli kan påvirke menneskers opplevde intensitet av en lukt. En respondent opplevde roselukten som sterkere da det var bilde av en rose på den. Det kan derfor være interessant å undersøke hvilken effekt graden av samsvar mellom lukt og bilde har på luktintensiteten. Vi undersøkte ikke hvor lang tid respondentene brukte på å identifisere luktene. Likevel observerte vi at de som fikk riktig bilde, brukte adskillig mindre tid enn gruppene med feil eller ingen bilder. Å tallfeste og se videre på hvordan bilder kan assistere nesen i å identifisere lukter raskere, er også aktuelt for fremtidig forskning.

Til slutt vil vi nevne at bilder og andre visuelle stimuli også kan anses som en moderator mellom lukt og luktopplevelse. Dette innebærer at lukt har en direkte effekt på luktopplevelsen, men at visuelle stimuli kan påvirke grad og form av denne effekten, slik som at farge på en pille kan forbedre hvordan pillen fungerer (de Craen m.fl. 1996a, 1625). Vi fant at bildene direkte påvirker hvordan lukten opplevs. Fordi vi ikke har undersøkt om såper uten lukt, med bilder, har en effekt på luktopplevelsen, kan vi ikke fastsette om bildene er en ekte eller en kvasimoderator. Dette anbefaler vi derfor som et videre forskningstema.

7.3 Praktiske implikasjoner

Resultatene er i tråd med annen placeboforskning på både lukt og smak samt andre markedsføringstiltak som pris og merkevarer. Det er ikke bare positivt: flere av effektene kan være negative, som for eksempel helseproblemer. Det er dermed avgjørende at markedsførere bruker denne informasjonen forsvarlig og ikke utnytter menneskets natur. Videre har det konsekvenser for hvordan Forbrukerrådet og media framstiller mulige negative virkninger av ulike produkter.

8.0 Litteraturliste

- Andersen, Lars Ole. 2011. *Før placeboeffekten: indbildningens virkning i 1800-tallets medicin*. København: Museum Tusulanums Forlag. Lesedato: 4. mai 2016: https://books.google.no/books?id=w7bJWshIGe4C&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.
- Annett, Judith M. 1996. "Olfactory Memory: A Case Study in Cognitive Psychology". *The Journal of Psychology*, 130(3):309-319. Business Source Complete (9606206499).
- Banyard, Philip og Nicky Hayes. 1994. *Psychology: Theory and Application*. New York: Springer US. Lesedato 19. februar 2016: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4899-3007-1_6
- Barsky, Arthur J., Ralph Saintfort, Malcolm P. Rogers, Jonathan F. Borus. 2002. "Nonspecific medication side effects and the nocebo phenomenon." *Journal of the American Medical Association*. 287(5):622-627. Lesedato 5. mai 2016: doi:10.1001/jama.287.5.622.
- Benedetti, Fabrizio. 1996. "The opposite effects of the opiate antagonist naloxone and the cholecystokinin antagonist proglumide on placebo analgesia." *Pain*, 64(3):535-543. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1016/0304-3959(95)00179-4.
- Benedetti, Fabrizio, Elisa Carlino og Antonella Pollo. 2011. "How placebos change the patient's brain." *Neuropsychopharmacology Reviews*, 36(1):339-354. Lesedato 20. mai 2016: doi:10.1038/npp.2010.81.
- Bienenfeld, Laura A., William Frishman og Stephen P. Glasser. 1996. "The placebo effect in cardiovascular disease." *American Heart Journal*, 132(6):1207-1221. Lesedato 8. mai 2016: doi:10.1016/S0002-8703(96)90465-2.
- Biesiekierski, Jessica R., Simone L. Peters, Evan D. Newnham, Ourania Rosella, Jane G. Muir og Peter R. Gibson. 2013. "No Effects of Gluten in Patients With Self-Reported Non-Celiac Gluten Sensitivity After Dietary Reduction of Fermentable, Poorly Absorbed, Short-Chain Carbohydrates." *Gastroenterology*, 145(2):320-328.e3. Lesedato 3. mai 2016: doi:10.1053/j.gastro.2013.04.051.
- Branthwaite, A. og P. Cooper. 1981. "Analgesic effects of branding in treatment of headaches." *British Medical Journal*, 282(6276):1576-1578. Lesedato 22. mai 2016: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1505530/>.
- Cain, William S. og Bonnie C. Potts. 1996. "Switch and Bait: Probing the Discriminative Basis of Odor Identification via Recognition Memory". *Chemical Senses*, 21(1):35-44. Lesedato: 12. april 2016: <http://chemse.oxfordjournals.org/content/21/1/35.full.pdf>.
- Campbell, Natasha K. J. og Amir Raz. 2016. "Placebo science in medical education." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 83-96. Oxford: Oxford University Press.
- Cialdini, Robert B. 2011. *Påvirkning: teori og praksis*. 2. Utg. Oslo: Abstrakt.

- Curry, David G., John E. Meyer og John M. McKinney. 2006. "Seeing versus Perceiving: What you see isn't always what you get". *Professional Safety*, 51(6): 28-34. Business Source Complete (21005678).
- de Craen, Anton J. M., Pieter J. Roos, A Leonard de Vries og Jos Kleijnen. 1996a. "Effect of colour of drugs: systematic review of perceived effect of drugs and of their effectiveness. *British Medical Journal*, 313(7072):1624-1626. Lesedato 20. mai 2016: doi:10.1136/bmj.313.7072.1624.
- de Craen, Anton J.M., Daniel E. Moerman, Simon H. Heisterkamp, Guido N. J. Tytgat, Jan G. P. Tijssen og Jos Kleijnen. 1996b. "Placebo effect in the treatment of duodenal ulcer." *British Journal of Clinical Pharmacology*, 48(6):853-860. Lesedato 20. mai 2016: doi:10.1046/j.1365-2125.1999.00094.x.
- de Craen, A. J. M., Tijssen, J. G. P., de Gans, J., og Kleijnen, J. 2000. "Placebo effect in the acute treatment of migraine: Subcutaneous placebos are better than oral placebos." *Journal of Neurology*, 247:183-188. Lesedato 13. mai 2016: doi:10.1136/bmj.313.7072.1624.
- Djordjevic, J., R.J. Zatorre, M. Petrides og M. Jones-Gotman. 2004. "The Mind's Nose Effects of Odor and Visual Imagery on Odor Detection". *Psychological Science*, 15(3): 143-148. Business Source Complete (12255116).
- DuBose, Cynthia N., Armand V. Cardello og Owen maller. 1980. "Effects of colorants and flavorants on identification, perceived flavor intensity, and hedonic quality of fruit-flavored beverages and cake." *Journal of Food Science*, 45(5):1393-1399. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1111/j.1365-2621.1980.tb06562.x.
- Farah, Martha J. og Albert F. Smith. 1983. "Perceptual interference and facilitation with auditory imagery". *Perception & Psychophysics*, 33(5): 475-478. Lesedato: 18. april 2016: <http://link.springer.com/article/10.3758/BF03202899>.
- Farah, Martha J. 1985. "Psychophysical evidence for a shared representational medium for mental images and percepts." *Journal of Experimental Psychology*, 114(1)91-103. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1037/0096-3445.114.1.91.
- Farah, Martha J., Franck Péronnet og Marie Hélène Giard. 1988. "Electrophysiological Evidence for a Shared Representational Medium for Visual Images and Visual Percepts". *Journal of Experimental Psychology: General*, 117(3):248-257. Lesedato: 15. april 2016: doi:10.1037/0096-3445.117.3.248.
- Fillmore, M. T., Mulvihill, L. E., & Vogel-Sprott, M. (1994). "The expected drug and its expected effect interact to determine placebo responses to alcohol and caffeine." *Psychopharmacology*, 115, 383-388. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1007/BF02245081.
- Garvey, Aaron M., Frank Germann og Lisa E. Bolton. 2015. "Performance Brand Placebos: How Brands Improve Performance and Consumers Take the Credit." *Journal of Consumer Research*, 42(6):931-951. Lesedato 14. mai 2016: doi:10.1093/jcr/ucv094.

- Groszofsky, Alexis, Margaret L. Haupt og Schyler W. Versteeg. 2011. "An exploratory investigation of coffee and lemon scents and odor identification." *Perceptual and Motor Skills*, 112(2):536-538. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.2466/24.PMS.112.2.536-538.
- Garvey, Aaron M., Frank Germann og Lisa E. Bolton. 2015. "Performance Brand Placebos: How Brands Improve Performance and Consumers Take the Credit." *Journal of Consumer Research*, 42(6):931-951. Lesedato 13. mai 2016: doi:10.1093/jcr/ucv094.
- Haake, Michael, Hans-Helge Müller, Carmen Schade-Brittinger, Heinz D. Basler, Helmut Schäfer, Christoph Maier, Heinz G. Endres, Hans J. Trampisch og Albrecht Molsberger. 2007. "German Acupuncture Trials (GERAC) for Chronic Low Back Pain." *Archives of Internal Medicine*, 167(17):1892-1898. Lesedato 10. mai 2016: doi:doi:10.1001/Archinte.167.17.1892.
- Harrington, Anne. 2016. "Foreword." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. VII-X. Oxford: Oxford University Press.
- Harris, Cory S. og Timothy Johns. 2016. "Placebolicious: the many flavors of placebos in Western diets and food cultures." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 173-203. Oxford: Oxford University Press.
- Herz, Rachel og Gerald C. Cupchik. 1995. "The Emotional Distinctiveness of Odor-evoked Memories". *Chemical Senses*, 20:517-528. Lesedato 4 mai 2016: doi:10.1093/chemse/20.5.517.
- Heuer, Richards J. Jr. 1999. *Psychology of Intelligence Analysis*. Washington D.C.: Central Intelligence Agency Publications. Lesedato 12. april 2016: <https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/csi-publications/books-and-monographs/psychology-of-intelligence-analysis/PsychofIntelNew.pdf>
- Hoegg, JoAndrea og Joseph W. Alba. 2007. "Taste Perception: More than Meets the Tongue". *The Journal of Consumer Research*, 33(4):490-498. Business Source Complete (23969453).
- Illustrert Vitenskap. 2006. "Hvordan fungerer luktesansen?". *Illustrert Vitenskap*. Lesedato: 4. mai 2016: <http://illvit.no/mennesket/hjernen/hvordan-fungerer-luktesansen>.
- Irmak, Caglar, Lauren G. Block og Gavan J. Fitzsimons. 2005. "The Placebo Effect in Marketing: Sometimes You Just Have to Want It to Work." *Journal of Marketing Research*, 42(4):406-409. Business Source Complete (18449780).
- Jansen, Jan. 2009. "Hypothalamus." *Store Medisinske Leksikon*. Lesedato 4. mai 2016: <https://sml.snl.no/hypothalamus>.
- Jansen, Jan og Joel Glover. 2016. "smakssans." *Store Medisinske Leksikon*. Lesedato 13 mai 2016: <https://sml.snl.no/smakssans>

- Johnston, Robert, Graham Clark og Michael Shulver. 2012. *Service Operations Management: Improving Service Delivery*. 4 utg. Harlow: Pearson
- Justman, Stewart. 2016. "Pills in a pretty box: social sources of the placebo effect." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 144-157. Oxford: Oxford University Press.
- Kahneman, Daniel. 2011. *Thinking, Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
Lesedato 5 mars 2016:
https://books.google.se/books?id=ZuKTvERuPG8C&pg=PA100&hl=no&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false.
- Kaptchuk, Ted J., Elizabeth Friedlander, John M. Kelley, M. Norma Sanchez, Efi Kokkotou, Joyce P. Singer, Magda Kowalczykowski, Franklin G. Miller, Irving Kirsch, Anthony J. Lembo. 2010. "Placebos without Deception: A Randomized Controlled Trial in Irritable Bowel Syndrome." *PLoS ONE*. 5(12):e15591. Lesedato 6. mai 2016: doi:10.1371/journal.pone.0015591.
- Kaufmann, Geir og Astrid Kaufmann. 2009. *Psykologi i organisasjon og ledelse*. 4. Utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Kirmayer, Laurence J. 2016. "Unpacking the placebo response: insights from ethnographic studies of healing." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 119-143. Oxford: Oxford University Press.
- Kirsch, Irving. 1985. "Response Expectancy as a Determinant of Experience and Behavior." *American Psychologist*, 40(11):1189-1202. Lesedato 3. mai 2016: doi:10.1037/0003-066X.40.11.1189.
- Kirsch, Irving. 2016. "Antidepressants and the placebo effect." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 17-32. Oxford: Oxford University Press.
- Kirsch, Irving, Brett J. Deacon, Tania B. Huedo-Medina, Alan Scoboria, Thomas J. Moore, Blair T. Johnson. 2008. "Initial Severity and Antidepressant Benefits: a meta-analysis of data submitted to the Food and Drug Administration." *PLoS Medicine*, 5(2):0260-0268. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1371/journal.pmed.0050045.
- Kirsch, Irving og Guy Sapirstein. 1998. "Listening to Prozac but Hearing Placebo: A Meta-Analysis of Antidepressant Medication." *Prevention & Treatment*, 1(2):1-16. Lesedato 21. mai 2016: doi:10.1037/1522-3736.1.1.12a.
- Langfeldt, Sverre Faafeng, Tore Bråthen, Monica Viken og Stine Winger Minde. 2015. *Lov og rett for næringslivet*. 22. utg. Oslo: Universitetsforlaget; Focus Forlag AS.
- Lawless, Harry T. 1999. "Descriptive analysis of complex odors: Reality, model or illusion?" *Food Quality and Preference*, 10(4)325-332. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1016/S0950-3293(98)00052-4.

- Lazzari, Fernanda og Luiz Antonio Slongo. 2015. "The Placebo Effect in Marketing: the Ability of Country of Origin to Modify Product Performance". *Brazilian Business Review*, 12(5):39-56. Lesedato 21. mai 2016: doi:10.15728/bbr.2015.12.5.3.
- Madhav, Goyal, Sonal Singh, Erica M. S. Sibinga, Neda F. Gould, Anastasia Rowland-Seymour, Ritu Sharma, Zackary Berger, Dana Sleicher, David D. Maron, Hasan M. Shihab, Padmini D. Ranasinghe, Shauna Linn, Shonali Saha, Eric B. Bass, Jennifer A. Haythornthwaite. 2014. "Meditation programs for psychological stress and well-being: a systematic review and meta-analysis." *Journal of the American Medical Association*, 174(3):357-368. Lesedato 6. mai 2016: doi:10.1001/jamainternmed.2013.13018.
- McClure, Samuel M., Jian Li, Damon Tomlin, Kim S. Cypert, Latané M. Montague og P. Read Montague. 2004. "Neural Correlates of Behavioral Preference for Culturally Familiar Drinks." *Neuron*, 44(2):379-387. Lesedato 14. mai 2016: doi:10.1016/j.neuron.2004.09.019.
- McKenzie, Kirsten J., Andrew T. Woods, Christine Leong, Jiana Ren, Jason Chan, Jai Levin, Michael Dodson og Carmel A. Levitan. 2012. "That smells blue! Differences between colour associations for odours and odour evocative words". *Seeing and Perceiving*, 25:108-109. Lesedato: 12. april 2016: DOI:10.1163/187847612X647405.
- Moerman, Daniel E. 2016. "Looking at placebos through a cultural lens and finding meaning." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 99-118. Oxford: Oxford University Press.
- Morrot, Gil, Frédéric Brochet og Denis Dubourdieu. 2001. "The Color of Odors". *Brain and Language*, 79:309-320. Lesedato 5. mai 2016: doi:10.1006/brln.2001.2493.
- Moseley, J. Bruce, Kimberly O'Malley, Nancy J. Petersen, Terri J. Menke, Baruch A. Brody, David H. Kuykendall, John C. Hollingsworth, Carol M. Ashton og Nelda P. Wray. 2002. "A Controlled Trial Of Arthroscopic Surgery for Osteoarthritis of the Knee." *The New England Journal of Medicine*, 347(2):81-88. Lesedato 8. mai 2016: doi:10.1056/NEJMoa013259.
- Orsini, Michael og Paule Sourette. 2016. "Take two and vote in the morning: reflections on the political placebo effect." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 239-260. Oxford: Oxford University Press.
- Philips, David P., George C. Liu, Kennon Kwok, Jason R. Jarvinen, Wei Zhang og Ian S. Abrahamson. 2001. "The Hound of the Baskervilles effect: natural experiment on the influence of psychological stress on timing of death." *The British Medical Journal*, 323(7327):1443-1446. Lesedato 14. mai 2016: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC61045/>.
- Plassmann, Hilke, John O'Doherty, Baba Shiv og Antonio Rangel. 2008. "Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness." *PNAS*, 105(3):1050-1054. Lesedato 14. mai 2016: doi:10.1073/pnas.0706929105.

- Posner, Michael I., Mary Jo Nissen og Raymond M. Klein. 1976. "Visual Dominance: An Information-Processing Account of Its Origins and Significance". *Psychological Review*, 83(2): 157-171. Lesedato: 14. april 2016: doi:10.1037/0033-295X.83.2.157.
- Prévost, Marie, Anna Zuckerman og Ian Gold. 2016. "Trust and the placebo effect." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 69-82. Oxford: Oxford University Press.
- Richardson, John T.E. og Gesualdo M. Zucco. 1989. "Cognition and Olfaction: A Review". *Psychological Bulletin*, 105(3):352-360. Lesedato 6. mai 2016: doi:10.1037/0033-2909.105.3.352
- Ringdal, Kristen. 2013. *Enhet og mangfold: samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 3. utg. Bergen: Fagbokforlaget.
- Rock, Irvin og Stephen Palmer. 1990. "The Legacy of Gestalt Psychology". *Scientific American*, 263(6):84-90. Lesedato 25. februar 2016: http://aum.dartmouth.edu/~larry/ucsc_classes/UCSC_CLASSES_2011_2012/Music_1_50x/readings/week_6_temporal_gestalts/rock_palmer_gestalt_psychology.pdf
- Rubin, David C., Elisabeth Groth og Debra J. Goldsmith. 1984. "Olfactory Cuing of Autobiographical Memory". *The American Journal of Psychology*, 97(4): 493-507. Lesedato: 5. mai 2016: doi:10.2307/1422158.
- Sakai, Nobuyuki, Sumio Imada, Sachiko Saito, Tatsu Kobayakawa og Yuichi Deguchi. 2005. "The Effect of Visual Images on Perception of Odors". *Chemical Senses*, 30(1): i244-i245. Lesedato: 15. april 2016: doi:10.1093/chemse/bjh205.
- Schiffman, Leon G., Leslie L. Kanuk og Håvard Hansen. 2011. *Consumer behaviour: A european outlook*. 2. Utg. Harlow: Prentice Hall Financial Times.
- Segal, Sydney Joelsen og Vincent Fusella. 1970. "Influence of imagined pictures and sounds on detection of visual and auditory signals". *Journal of Experimental Psychology*, 83(3): 458-464. Lesedato: 18. april 2016: doi:10.1037/h0028840.
- Selvik, Arne. 2013. *Ledelse på hjernen: med hodet på jobb*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Shapiro, Arthur K. og Elaine Shapiro. 2000. *The powerful placebo: from ancient priest to modern physician*. Maryland: Johns Hopkins University Press. Lesedato 4. mai 2016: https://books.google.no/books?id=3IvIS6SxxNsC&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.
- Shiv, Baba, Ziv Carmon og Dan Ariely. 2005. "Placebo Effects of Marketing Actions: Consumers May Get What They Pay For." *Journal of Marketing Research*, 42(4):383-393. Business Source Complete (18449795).
- Silberman, Steve. 2016. "Healing words: the placebo effect and journalism at the mind-body boundary." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 158-169. Oxford: Oxford University Press.

- Simons, Daniel J. og Christopher F. Chabris. 1999. "Gorillas in our midst: sustained inattentive blindness for dynamic events". *Perception*, 28:1059-1074. Lesedato 24. februar 2016: doi:10.1068/p281059.
- Stern, Sheila. 1989. *Proust Swann's Way*. New York: Cambridge University Press. Lesedato 5. mai 2016: https://books.google.no/books?id=aHRRxiQHfAC&printsec=frontcover&hl=no&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.
- Sternberg, Esther M. 2002. "Walter B. Cannon and " 'Voodoo' Death": A Perspective From 60 Years On." *American Journal of Public Health*, 92(10):1564-1566. Business Source Complete (8840458).
- Stevenson, Richard J. og Megan Oaten. 2008. "The effect of appropriate and inappropriate stimulus color on odor discrimination". *Perception & Psychophysics*, 70(4): 640-646. Lesedato: 15. april 2016: doi:10.3758/PP.70.4.640.
- Stewart-Williams, Steve og John Podd. 2004. "The Placebo Effect : Dissolving the Expectancy Versus Conditioning Debate". *Psychological Bulletin*, 130(2):324-340. Lesedato 3. mai 2016: doi:10.1037/0033-2909.130.2.324.
- Takarangi, Melanie K. T. og Elizabeth F. Loftus. 2016. "Suggestion, placebos and false memories." I Raz og Harris (red.), *Placebo talks: modern perspectives on placebos in society*. 204-226. Oxford: Oxford University Press.
- Taylor, Shelley E. og Jonathon D. Brown. 1988. "Illusion and Well-Being: A Social Psychological Perspective on Mental Health." *Psychological Bulletin*, 103(2):193-210. Lesedato 14. mai 2016: doi:10.1037/0033-2909.103.2.193.
- Thibault, Louise. 2011. "The total food effect: an original view on foods' placebo effects." *The Journal of Mind-Body Regulation*, 1(3):171-172. Lesedato 22. mai 2016: <http://mbr.journalhosting.ucalgary.ca/cjh/index.php/mbr/article/view/506/120>.
- Van Doorn, George H., Dianne Willemin og Charles Spence. 2014. "Does the colour of the mug influence the taste of the coffee?". *Flavour*, 3(10): 1-7. Lesedato: 12. april 2016: doi:10.1186/2044-7248-3-10.
- Wager, Tor D., James K. Rilling, Edward E. Smith, Alex Sokolik, Kenneth L. Casey, Richard J. Davidson, Stephen M. Kosslyn, Robert M. Rose og Jonathan D. Cohen. 2004. "Placebo-induced changes in fMRI in the anticipation and experience of pain." *Science*, 303(5661):1162-1167. Lesedato 22. mai 2016: 10.1126/science.1093065.
- Weisser, Agnethe. 2012. "Knytter lukt til alzheimer". *Adresseavisen*. 19. desember. Lesedato 4. mai 2016: <http://www.adressa.no/nyheter/innenriks/article6684681.ece>
- Wilcox, Keith, Anne L. Roggeveen og Dhruv Grewal. 2008. "Shall I Tell You Now or Later? Assimilation and Contrast in the Evaluation of Experiential Products." *Journal of Consumer Research*, 38(4):763-773. Business Source Complete (67510896).

Wilson, Donald A. og Richard J. Stevenson. 2006. *Learning to Smell: Olfactory Perception From Neurobiology to Behavior*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. eBook Collection (EBSCOhost) (303870).

Winther, Finn Ø. 2009a. "Luktesans". *Store Medisinske Leksikon*. Lesedato 6. mai 2016: <https://sml.snl.no/luktesans>.

Winter, Finn Ø. 2009b. "Luktesansen". *Store Norske Leksikon*. Lesedato 6. mai 2016: <https://snl.no/luktesansen>.

Wright, Scott, José Mauro da Costa Hernandez, Aparna Sundar, John Dinsmore og Frank Kardes. 2012. "Effects of Set Size, Scarcity, Packaging, and Taste on the Marketing Placebo Effect." *Advances in Consumer Research*, 40:917-919. Business Source Complete (92981631).

Zellner, Debra A, Angela M. Bartoli og Robert Eckard. 1991. "Influence of color on odor identification and liking ratings." *The American Journal of Psychology*, 104(4):547–561. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.2307/1422940.

Zellner, Debra A. og Lori A. Whitten. 1999. "The effect of color intensity and appropriateness on color-induced odor enhancement." *American Journal of Psychology*, 112(4):585-604. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.2307/1423652.

Zellner Debra A. og Mary A. Kautz. 1990. "Color affects perceived odor intensity." *Journal of Experimental Psychology*. 16(2):391-397. Lesedato 22. mai 2016: doi:10.1037/0096-1523.16.2.391.

Österbauer, Robert A., Paul M. Matthews, Mark Jenkinson, Christian F. Beckmann, Peter C. Hansen og Gemma A. Calvert. 2005. "Color of Scents: Chromatic Stimuli Modulate Odor Responses in the Human Brain". *Journal of Neurophysiol*, 93:3434-3441. Lesedato: 14. april 2016: doi:10.1152/jn.00555.2004

Vedlegg 1: Kokosnøtt, bilder – side 1

Gruppe 1



Gruppe 2

Bilde av faktisk lukt: kokosnøtt



Vedlegg 2: Hav, bilder – side 1

Gruppe 1



Gruppe 2

Bilde av faktisk lukt: hav



Vedlegg 3: Lavendel, bilder – side 1

Gruppe 1

Såpe 3



Såpe 6



Gruppe 2

Bilde av faktisk lukt: lavendel



Vedlegg 4: Lukter og bilder, gruppe 1 og 2 – side 1

Gruppe 1

Såpe 1. Lukt: kokosnøtt



Såpe 2. Lukt: hav



Såpe 3. Lukt: lavendel



Såpe 4. Lukt: kokosnøtt



Såpe 5. Lukt: hav



Såpe 5. Lukt: lavendel



Vedlegg 4: Lukter og bilder, gruppe 1 og 2 – side 2

Gruppe 2

Såpe 1. Lukt: kokosnøtt



Såpe 2. Lukt: hav



Såpe 3. Lukt: lavendel



Etikettene



Vedlegg 5: Spørreskjema (gruppe 2 og 3) – side 1

Kjønn: Kvinne Mann

Alder: _____



Hvor ofte kjøper du håndsåpe?

- En eller flere ganger i uka
- En eller flere ganger i måneden
- Sjeldnere
- Aldri

Har du handlet hos The Body Shop tidligere?

Ja Nei

Såpe 1

Hva lukter såpen? (velg maks 1 alternativ)

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ananas | <input type="checkbox"/> Jordbær | <input type="checkbox"/> Sjokolade |
| <input type="checkbox"/> Appelsin | <input type="checkbox"/> Kokosnøtt | <input type="checkbox"/> Skog |
| <input type="checkbox"/> Eple | <input type="checkbox"/> Lavendel | <input type="checkbox"/> Vanilje |
| <input type="checkbox"/> Hav | <input type="checkbox"/> Rose | <input type="checkbox"/> Vet ikke |

Kommentarfelt: _____

Hva synes du om lukten? (1 = ikke god, 5 = veldig god)

1 2 3 4 5

Vedlegg 5: Spørreskjema (gruppe 2 og 3) – side 2

Såpe 2

Hva lukter såpen? (velg maks 1 alternativ)

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ananas | <input type="checkbox"/> Jordbær | <input type="checkbox"/> Sjokolade |
| <input type="checkbox"/> Appelsin | <input type="checkbox"/> Kokosnøtt | <input type="checkbox"/> Skog |
| <input type="checkbox"/> Eple | <input type="checkbox"/> Lavendel | <input type="checkbox"/> Vanilje |
| <input type="checkbox"/> Hav | <input type="checkbox"/> Rose | <input type="checkbox"/> Vet ikke |



Kommentarfelt: _____

Hva synes du om lukten? (1 = ikke god, 5 = veldig god)

1 2 3 4 5

Såpe 3

Hva lukter såpen? (velg maks 1 alternativ)

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ananas | <input type="checkbox"/> Jordbær | <input type="checkbox"/> Sjokolade |
| <input type="checkbox"/> Appelsin | <input type="checkbox"/> Kokosnøtt | <input type="checkbox"/> Skog |
| <input type="checkbox"/> Eple | <input type="checkbox"/> Lavendel | <input type="checkbox"/> Vanilje |
| <input type="checkbox"/> Hav | <input type="checkbox"/> Rose | <input type="checkbox"/> Vet ikke |

Kommentarfelt: _____

Hva synes du om lukten? (1 = ikke god, 5 = veldig god)

1 2 3 4 5

Tusen takk for at du deltok!

Dersom du ønsker informasjon om resultatene, legg igjen mail-adressen din her

Vedlegg 6: Luktoplevelse – side 1-2

Tabell 1: Luktoplevelse, analyse A, B, C, D, E, F, G, H

Gruppe 1: Galt bilde

Gruppe 2: Riktig bilde

Gruppe 3: Uten bilde

Grønn: P-verdi under .050

	Sammenligning	P-verdi	Frihetsgrader	F-verdi	N (respondenter)
A1	Gruppe 1, 2, 3	.000	2, 591	16.473	594
A2	Kokosnøtt: ananas	.009	2, 96	4.908	99
A3	Hav: skog	.043	2, 96	3.240	99
A4	Lavendel: kokos	.010	2, 96	4.852	99
A5	Kokosnøtt: jordbær	.001	2, 96	7.011	99
A6	Hav: rose	.193	2, 96	1.673	99
A7	Lavendel: appelsin	.009	2, 96	4.995	99
B1	Gruppe 1 kontra 2, 3	.139	1, 592	2.195	594
B2	Kokosnøtt: ananas	.148	1, 97	2.128	99
B3	Hav: skog	.048	1, 97	3.993	99
B4	Lavendel: kokos	.096	1, 97	2.831	99
B5	Kokosnøtt: jordbær	.023	1, 97	5.354	99
B6	Hav: rose	.219	1, 97	1.530	99
B7	Lavendel: appelsin	.503	1, 97	.452	99
C1	Gruppe 1, 2	.000	1, 400	17.207	402
C2	Kokosnøtt: ananas	.006	1, 65	8.210	67
C3	Hav: skog	.362	1, 65	.842	67
C4	Lavendel: kokos	.007	1, 65	7.864	67
C5	Kokosnøtt: jordbær	.000	1, 65	15.138	67

C6	Hav: rose	.690	1, 65	1.61	67
C7	Lavendel: appelsin	.033	1, 65	4.767	67
D1	Gruppe 1, 3	.106	1, 394	2.631	396
D2	Kokosnøtt: ananas	.919	1, 64	.010	66
D3	Hav: skog	.004	1, 64	9.115	66
D4	Lavendel: kokos	.858	1, 64	.032	66
D5	Kokosnøtt: jordbær	.580	1, 64	.310	66
D6	Hav: rose	.045	1, 64	4.184	66
D7	Lavendel: appelsin	.290	1, 64	1.138	66
E1	Gruppe 2, 3	.000	1, 193	13.063	195
E2	Kokosnøtt	.020	1, 63	5.664	65
E3	Hav	.113	1, 63	2.577	65
E4	Lavendel	.007	1, 63	7.725	65
Gruppe 1					
F	Kokosnøtt: ananas kontra jordbær	.116	1, 66	2.533	68
G	Hav: skog kontra rose	.032	1, 66	4.798	68
H	Lavendel: kokosnøtt kontra appelsin	.647	1, 66	.211	68

Vedlegg 7: Riktig og manipulert identifisering

Tabell 1: Andel korrekt identifisering i hver gruppe

	Korrekt identifisering		
	Hav	Lavendel	Kokosnøtt
Gruppe 1 bilde 1	5,88 %	8,82 %	44,12 %
Gruppe 1 bilde 2	2,94 %	11,76 %	29,41 %
Gruppe 2	24,24 %	60,6 %	84,84 %
Gruppe 3	9,38 %	25 %	53,13 %

Tabell 2: Andel som svarte placebo lukt i hver gruppe

	Lukter placebobildet					
	Hav: skog	Hav: rose	Lavendel: kokosnøtt	Lavendel: appelsin	Kokosnøtt: ananas	Kokosnøtt: jordbær
Gruppe 1 bilde 1	58,82 %	14,71 %	32,35 %	0 %	23,53 %	0 %
Gruppe 1 bilde 2	2,94 %	70,59 %	0 %	52,94 %	0 %	38,24 %
Gruppe 2	0 %	18,18 %	0 %	3,03 %	0 %	0 %
Gruppe 3	3,13 %	28,13 %	9,38 %	3,13 %	0 %	3,13 %

Vedlegg 8: Skalavurdering – side 1-2

Tabell 1: Skalavurdering, analyse A, B, C, D, E, F, G, H

Gruppe 1: Galt bilde

Gruppe 2: Riktig bilde

Gruppe 3: Uten bilde

Grønn: P-verdi under .050

	Sammenligning	Mean (total)	Std. Deviation (total)	P-verdi	Frihetsgrader	F-verdi	N (respon- denter)
A1	Gruppe 1, 2, 3	3.6458	.93504	.575	2, 587	.554	594
A2	Kokosnøtt: ananas	3.7347	.91439	.257	2, 95	1.379	98
A3	Hav: skog	3.5556	.90601	.997	2, 96	.003	99
A4	Lavendel: kokos	3.6082	.89625	.755	2, 94	.297	97
A5	Kokosnøtt: jordbær	3.6870	1.0299	.174	2, 96	1.782	99
A6	Hav: rose	3.6465	.9864	.561	2, 96	.581	99
A7	Lavendel: appelsin	3.6327	.08987	.831	2, 95	.185	98
B1	Gruppe 1 kontra 2, 3	3.6458	.93504	.333	1, 588	.939	590
B2	Kokosnøtt: ananas	3.7347	.91439	.222	1, 96	1.511	98
B3	Hav: skog	3.5556	.90601	.979	1, 97	.001	99
B4	Lavendel: kokos	3.6082	.89625	.623	1, 95	.244	97
B5	Kokosnøtt: jordbær	3.6870	1.0299	.112	1, 97	2.568	99
B6	Hav: rose	3.6465	.9864	.282	1, 97	1.171	99
B7	Lavendel: appelsin	3.6327	.08987	.904	1, 96	.015	98
C1	Gruppe 1, 2	3.6425	.94442	.301	1, 398	1.074	400
C2	Kokosnøtt: ananas	3.7576	.87812	.093	1, 64	2.913	66
C3	Hav: skog	3.5522	.89245	.952	1, 65	.004	67

C4	Lavendel: kokos	3.5606	.93032	.896	1, 64	.017	66
C5	Kokosnøtt: jordbær	3.7015	1.04468	.066	1, 65	3.500	67
C6	Hav: rose	3.6866	1.00316	.377	1, 65	.791	67
C7	Lavendel: appelsin	3.5970	.92211	.854	1, 65	.034	67
D1	Gruppe 1, 3	3.6224	.95436	.544	1, 390	.368	392
D2	Kokosnøtt: ananas	3.6308	.92819	.631	1, 63	.233	65
D3	Hav: skog	3.5606	.91364	.987	1, 64	.000	66
D4	Lavendel: kokos	3.6250	.89974	.470	1, 62	.529	64
D5	Kokosnøtt: jordbær	3.5758	1.08217	.420	1, 64	.659	66
D6	Hav: rose	3.6818	1.02521	.363	1, 64	.839	66
D7	Lavendel: appelsin	3.6615	.88877	.680	1, 63	.172	65
E1	Gruppe 2, 3	3.6701	.90733	.794	1, 192	.069	194
E2	Kokosnøtt	3.8154	.93361	.280	1, 63	1.186	65
E3	Hav	3.5538	.91908	.941	1, 63	.006	65
E4	Lavendel	3.6406	.86129	.538	1, 62	.383	64
Gruppe 1							
F	Kokosnøtt: ananas kontra jordbær	3.5522	1.00429	.957	1, 65	.003	67
G	Hav: skog kontra rose	3.6176	1.02257	.481	1, 66	.503	68
H	Lavendel: kokosnøtt kontra appelsin	3.6119	.90378	.557	1, 65	.348	67

Vedlegg 9: Skalagjennomsnitt for gruppe 1, 2 og 3

Figur 1: Grafer for analyse A2-A7

