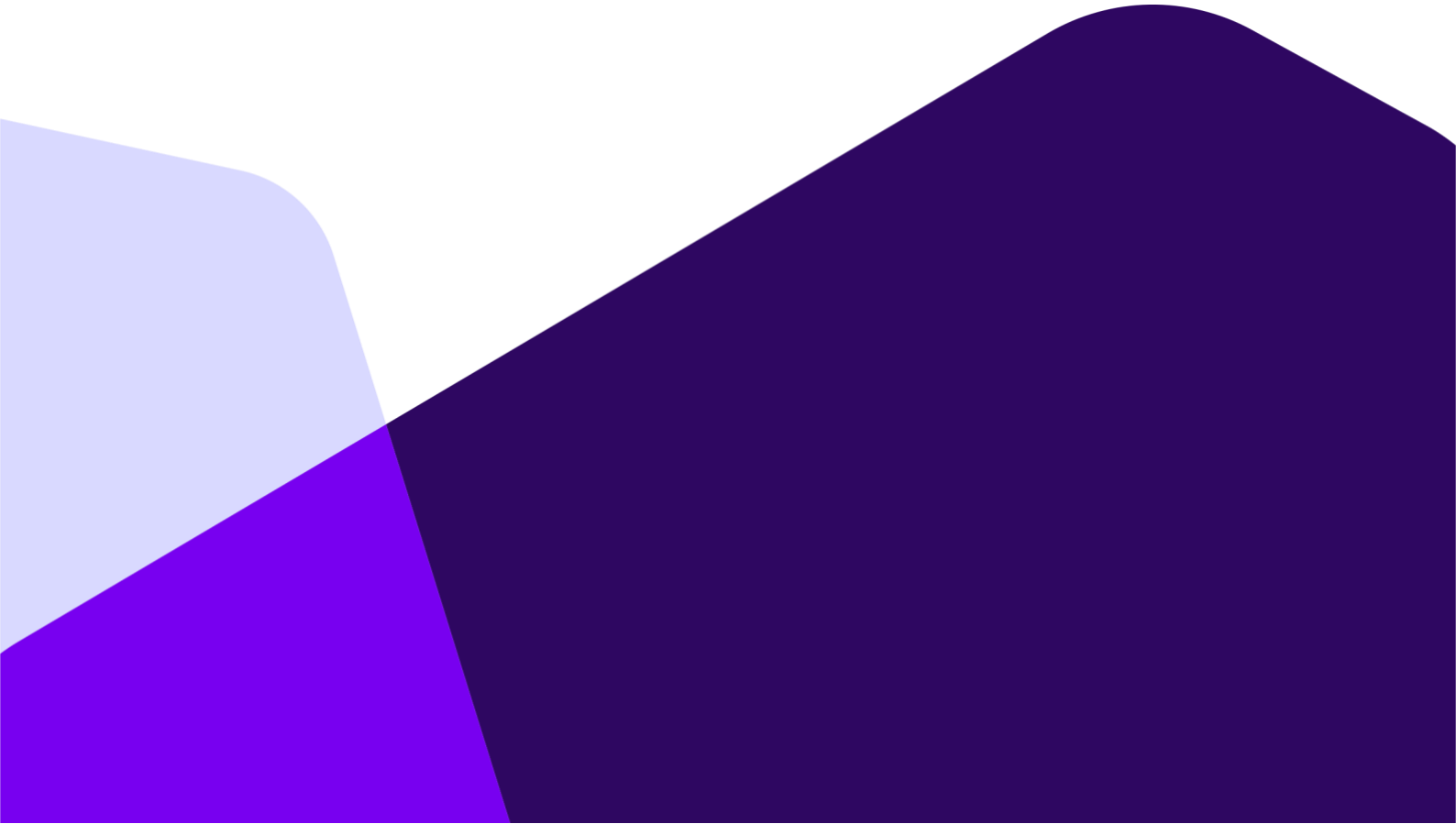


Kathrine Wang Austad-Roser

Ultraprosessert mat og overvekt hos barn

En litteraturgjennomgang om sammenhengen mellom ultraprosessert mat og overvekt hos barn.



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for Helse- og sosialvitenskap
Institutt for Helse-, sosial- og velferdsfag
Postboks 4
3199 Borre
<http://www.usn.no>

© 2024 Kathrine Wang Austad-Roser

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Antall ord: 21999

Sammendrag

Overvekt blant barn skaper stor bekymring både her i Norge og globalt. Samfunnet er i rask endring og dette inkluderer også matvarer, mattradisjoner og miljøet vi lever i.

Ultraprosessert mat er et begrep som både er blitt akseptert og kritisert, og med stadig nyere forskning som knytter ultraprosessert mat opp mot ulike sykdommer og noen former for kreft har det skapt økt interesse å undersøke hva maten vi spiser inneholder og hvorfor den eventuelt er farlig for oss. Gjennom et helsefremmende perspektiv er det av interesse å søke kunnskap om mulige årsakssammenhenger om barns overvekt, da barn er i vekst og vaner dannes tidlig i livet. Overvekt er utbredt i samfunnet, og øker risikoen for andre sykdommer, i tillegg til at det koster samfunnet enorme summer hvert år.

Målet med denne litteraturgjennomgangen er å undersøke sammenhengen mellom barns overvekt og ultraprosessert mat. Litteraturgjennomgangen ønsker å undersøke studier som er blitt gjort på barn i alderen 6-12 år. Gjennom et systematisk søk blir forskningslitteratur samlet inn fra fire anerkjente databaser. Studiene ble kritisk analysert gjennom CASP-sjekkliste og kategorisert gjennom tematisk analyse. Analysen antyder at flertallet av forskningslitteraturen peker på en tydelig sammenheng mellom overvekt hos barn og inntak av ultraprosessert mat. Selv om noen av artiklene ikke fant en direkte sammenheng mellom barns overvekt og ultraprosessert mat, ble det likevel funn i resultatene som indikerte negative helsekonsekvenser for barn. Blant studienes resultater ble det funn på at barn som hadde et høyt inntak av ultraprosessert mat, hadde generelt et høyere energiinntak i løpet av dagen, lavere matkvalitet, metabolske forstyrrelser, høyt blodtrykk og et lavere inntak av essensielle næringsstoffer. Samtidig viste det seg at et høyt inntak av ultraprosessert mat i barndommen hadde negative helsekonsekvenser i ungdomsårene. Resultatene indikerte også at barnas helsedeterminanter påvirker barnas inntak av ultraprosessert mat, ettersom funnene viste at barn fra lavere sosioøkonomiske familier hadde et høyere inntak av ultraprosessert mat.

Abstract

Overweight amongst children creates great concern both in Norway and globally. Our society is changing rapidly, including our groceries, traditions concerning food and our environment. Ultra processed-food is a term that has been both accepted as well as criticized. With constant new research that ties ultra-processed foods to different diseases, including cancer, an increased interest has developed in regards to examining what the food we eat contains and why it is potentially dangerous to us. Through a health beneficial perspective, it is of interest to seek knowledge of the possible coherence between children's overweight and ultra-processed foods. Through health promotion perspective, it is of interest to seek knowledge about a possible causation regarding children's obesity, as children are in growth and their food habits are formed early in life. Obesity is widespread in society, and increases the risk of other diseases, in addition to costing society enormous sums every year. Overweight is widely spread through our society and it contributes to the reduction of life quality, increase in the risk of disease, as well as costing our society an enormous amount of money every year. The purpose of this literature review is to examine closer the coherence between children's overweight and ultra-processed foods. The literature review wants to examine studies, which have been done on children in the age of 6 to 12 years old. Through a systematic search, research literature was collected from four renowned databases. The studies were critically analyzed using the CASP checklist and categorized through thematic analysis. The analysis suggests that the majority of the research literature points to a clear connection between overweight among children and the consumption of ultra-processed foods. Even though some of the articles did not find a direct coherence between overweight among children and ultra processed foods, it was still found proof that pointed to negative health consequences for children. Among other things it was shown in the results that the children whom had a high intake of ultra-processed foods, had a generally high-energy consumption, lower quality of foods, metabolically disorder, high blood pressure and a reduction of essential nutrients. Simultaneously, high intake of ultra processed foods during childhood was shown to have negative health consequences in adolescence. Additionally, the results indicated that children's health determinants played a role, as those from lower socioeconomic families had higher consumption of ultra processed foods.

Forord

Jeg kan neste ikke tro at jeg er ved slutten av masterstudiet og skal levere masteroppgaven! Det har vært en fantastisk spennende og lærerik reise, der jeg har lært veldig mye på veien. Arbeidet med masteroppgaven har vært en bratt læringskurve, der jeg hele tiden har lært noe nytt og strukket meg etter nye utfordringer. Det har vært en spennende periode! Det har vært godt å kjenne et stort engasjement for oppgaven, noe som har vært en stor motivasjonskilde og en veldig fin avslutning på masterstudiet. Jeg har følt meg heldig som har hatt muligheten til å gjøre et dypdykk inn i forskningslitteraturen om barns overvekt og ultraprosessert mat. I den forbindelse må jeg få takke mine flotte støttespillere.

Først og fremst ønsker jeg å takke min veileder, Line Joranger, som har hjulpet meg på riktig spor gjennom prosessen med skrivingen og spesielt i startfasen. Da jeg har tenkt altfor stort, omfattende og «alt-skal-med» tanker, så har du vært god til å veilede meg på riktig spor igjen.

Tusen takk til familien min. Min mann og tre barn som har gitt meg muligheten til å studere i voksen alder. Med tre barn under syv år, en permisjonstid, bryllupsplanlegging og studier har vi fått det til sammen, med en god dose tålmodighet og støtte til hverandre i hverdagen.

Jeg må også få takke to utrolig gode venninner, Ina og Lene. Dere har vært en utrolig stor støtte og motivasjon i denne prosessen. Deres gode, kloke råd, veiledning og troen på at jeg skulle få dette til har vært en enorm hjelp og støtte for meg.

Til slutt må jeg få takke min nærmeste familie, som fra første stund har hatt troen på meg! Dere har alltid tid til å høre, gi råd og klemmer når det har vært behov for det. Dere har alltid hatt troen på meg og mitt prosjekt, så det er jeg veldig takknemlig for.

Kathrine Wang Austad- Roser, Tønsberg. 15.05.2024

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Abstract	3
Forord	4
1.0 Innledning	7
1.1 <i>Bakgrunn for valg av tema</i>	8
1.2 <i>Folkehelse i Norge</i>	10
1.3 <i>Overvekt hos barn i Norge</i>	11
1.4 <i>Ultraprosessert mat</i>	13
Problemstilling	15
2.0 Teoretisk rammeverk	16
2.1 <i>Helse og helsefremmende arbeid</i>	16
2.2 <i>Gradientutfordringen</i>	17
2.3 <i>Hesledeterminanter</i>	18
2.4 <i>Helsefremmende settinger</i>	19
2.5 <i>Bronfenbrenners økologiske modell</i>	20
3.0 Metode	22
3.1 <i>Litteraturgjennomgang</i>	22
3.2 <i>Prosessen rundt problemstillingen</i>	22
3.3 <i>Pico-skjema</i>	23
3.4 <i>Inklusjons og eksklusjonskriterier</i>	24
3.5 <i>Databasene</i>	26
3.6 <i>Søkestrategi</i>	26
3.7 <i>Søkehistorikk</i>	28
3.8 <i>Flytskjema</i>	30
3.9 <i>Tematisk analyse</i>	32
3.10 <i>Kritisk vurdering</i>	34
3.11 <i>Forskningsetikk</i>	39
4.0 Resultater	40
4.1 <i>Presentasjon av resultatene</i>	43

4.1.2 Økning i kroppsmasseindeks (KMI/BMI), fettmasseindeks (FMI) og midjemål.....	43
4.1.3 Sosioøkonomisk status og utdanningsnivå	48
4.1.4 Metabolske målinger.....	49
4.1.5 Redusert matkvalitet	50
4.1.6 Økt energiinntak.....	52
5.0 Diskusjon	54
5.1.0 Resultatdiskusjon.....	54
5.1.1 Sammenheng mellom overvekt og ultraprosessert mat.....	55
5.1.2 Sammenheng mellom ultraprosessert mat og forstyrrelser i metabolismen	56
5.1.3 Sosioøkonomisk status.....	57
5.1.4 Økt energiinntak, dårligere kosthold og helsekonsekvenser	60
5.1.5 NOVA- klassifiseringen.....	62
5.2 Metodediskusjon	63
5.2.1 Litteraturgjennomgang.....	64
6.0 Oppsummering og konklusjon	66
6.1 Oppsummering	66
6.2 Konklusjon.....	66
6.3 Videre forskning	67
6.4 Implikasjon for praksis	67
Litteraturliste	69
Vedlegg 1.....	73

1.0 Innledning

Denne masteroppgaven handler om å forstå hva forskningslitteraturen forteller oss om mulige sammenhenger mellom ultraprosessert mat og overvekt hos barn. Ved å benytte meg av litteraturgjennomgang som metode, søker jeg å forstå hva eksisterende forskning sier om påvirkningsfaktorer og konsekvenser av matinntak og barns helse. Temaet for oppgaven er høyst aktuelt for helsefremmende arbeid da det er en økning av overvekt i samfunnet, både i Norge og globalt (St.Meld.15. (2022-2023)). Det moderne samfunnet bærer preg av endringer i maten vi spiser og i samfunnet vi lever i (St.Meld.15. (2022-2023)). Barn vokser og utvikler seg i raskt tempo, og det er også i barneårene gode vaner og rutiner skapes (Helsedirektoratet, 2023a). Det er av den grunn jeg ønsker å undersøke studier på barn i alderen 6-12 år. Kunnskapen i aldersgruppen kan brukes til å arbeide forebyggende og helsefremmende mot ungdomsårene, da barnas rutiner og vaner etter hvert blir mer satt og ungdommene slipper til med egne valg og meninger. Det er viktig å skape gode vaner og en grunnmur for at ungdommene kan ta flere informerte valg som fremmer helsen. Å øke kunnskap rundt barns helse er av stor interesse både for hvert enkelt individ og for samfunnet, da man ser at det koster både samfunnet og helsetjenesten enorme summer som er knyttet opp mot overvekt (Skogli et al., 2023, s. 33).

Begrepet ultraprosessert mat har vært mye omtalt og diskutert gjennom media og er et begrep som både er akseptert og kritisert. Fokuset for oppgaven er å se på hva forskning sier om sammenhengen, samtidig søker jeg svar på hvordan helsedeterminanter påvirker og hva forskningen sier om helsekonsekvensene av ultraprosessert mat, både på kort sikt og lang sikt. Den teoretiske rammen for oppgaven tar sikte på å se funnene i lys av helsefremmende teori knyttet opp mot gradientutfordringen og helsefremmende settinger. Det vil også bli knyttet teori opp mot den sosiale helsemodellen (Whitehead & Dahlgren, 2009), helsedeterminanter og Bronfenbrenners (1979) økologiske modell. I min analyse vil Helen Aveyard (2023) sin beskrivelse av tematisk analyse bli brukt til å analysere funnene og finne ny og informativ informasjon.

Masteroppgaven er delt inn i seks kapitler. I det første kapitlet vil bakgrunnen for valg av tema, oppgavens aktualitet og problemstilling bli presentert. I kapittel to vil jeg ta for meg det teoretiske rammeverket for oppgaven. Kapittel tre og fire omhandler oppgavens metode og presentasjon av resultatene. Diskusjonskapitlet blir presentert i kapittel fem, i dette kapitlet vil jeg diskutere funnene som ble gjort gjennom tematisk analyse og diskutere det i lys av teorien og annen forskning. Kapitlet vil ha en resultatdiskusjon og en

metodediskusjon. Avslutningsvis oppsummerer og konkluderer jeg oppgavens innhold og funn.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

De siste tiårene har vi sett en global epidemi av overvekt og fedme blant barn og ungdom, noe som har vist seg å bli et alvorlig helseproblem over hele verden (World Health Organization, 2024). I 2022 levde en av åtte mennesker med overvekt og Verdens Helseorganisasjon har estimert at 390 millioner barn i alderen 5-19 år er overvektige (World Health Organization, 2024). For å forstå hvordan overvekt hos barn og ungdom har økt globalt, kan man se på prosentandelen fra 1990-tallet og frem til 2022. På 1990-tallet var 8% av barn og ungdom overvektige, mens i 2022 var økt til 20% (World Health Organization, 2024). Økningen er tilsvarende både blant jenter (19%) og gutter (21%) (World Health Organization, 2024). Ser man på statistikken i Norge rapporterer Folkehelseinstituttet at 15-21% av barn og ungdom er overvektige og at det er flere overvektige voksne enn normalvektige i dagens samfunn (Meld.St.15, (2022-2023), s. 63). I Norge fremstår overvekt som en av de aller viktigste risikofaktorene for tapte leveår og helsetap (Folkehelseinstituttet, 2018, s. 32).

Dagens samfunn er preget av høyt tempo og et stadig økende antall forpliktelser, der begge foreldrene er i arbeid og at flerfoldige fritidsaktiviteter fyller timeplanene. De moderne samfunnsstrukturene har blitt beskrevet som et samfunn som fremmer overvekt, gjennom endringer i kostholdsvaner og mattradisjoner, kombinert med redusert fysisk aktivitet i hverdagen (Skogli et al., 2023, s. 6).

Samtidig med kvinnenes inntog i arbeidslivet på 1970-tallet (Benum, 2024) kom også «ferdigposer», raske og enkle middagsretter og matvarer som var billig å kjøpe. Den moderne verden blir stadig utsatt for en strøm av matvarer som skal gjøre hverdagen enklere, og det ser ikke ut til at det kommer til å avta med det første (Skogli et al., 2023, s. 6). Gjennom reklamer blir vi daglig presentert for middagsløsninger, rask mat på farten og hurtigmat som blir fremstilt som den gode løsningen på et travelt liv (Departementene, 2017, 46). Flere ulike annonser fremstiller produktet som sunne, rimelig og bra for helsen vår (Skogli et al., 2023, s. 6).

I 2009 utviklet en brasiliansk forskergruppe NOVA-klassifiseringen, som introduserte begrepet ultraprosessert mat (Monteiro et al., 2019b).¹ På samme tid har mediedekningen av dette skapt både bekymring og nysgjerrighet hos oss. Med overskrifter om at det er fare for at vi blir redde for mat som går under navnet ultraprosessert mat (Mogstad & Bøe, 2023) eller at ultraprosessert mat øker sjansen for å få kreft (Øystese, 2023).

Ifølge en norsk studie fra 2015, kom det frem at nordmenn har et høyt inntak av ultraprosesserte mat og at hele 58,8% av det vi handler i butikken er ultraprosessert mat (Solberg et al., 2016, s. 1995). En nyere studie fant lignende funn (Bjøntegaard et al., 2023, s.1749). Studien (Bjøntegaard et al.,2023) undersøkte graden av prosesserte matvarer som nordmenn handlet på butikken mellom 2013 og 2019 (Bjøntegaard et al., 2023, s.1749). Resultatene viste at det var en svært høy andel (46,5%) av utgiftene ble brukt på ultraprosesserte matvarer og dette indikerer at kjøp av slike produkter er svært utbredt (Bjøntegaard et al., 2023, s.1749). Resultatet viste også at det var lite geografiske forskjeller i landet og at brus var den mest populære matvaren både da de så på kostnadmessige funn og antall kjøp på butikken (Bjøntegaard et al., 2022, s. 1749). Det viste seg at brus, både med og uten kullsyre overgikk melk og ost (Bjøntegaard et al., 2022, s. 1749).

Matindustrien har fått en større plass i vårt daglige kosthold sammenlignet med kun noen tiår tilbake, da kostholdet var mer preget av råvarer som ble dyrket selv på gårdene og tilberedt hjemme (Mysterud & Poleszynski, 2004, s. 1260). Den økte andelen ultraprosesserte matvarer har i dag utløst en bekymring, særlig fordi dette har blitt en naturlig del av barns kosthold (Monteiro et al., 2019b). I Folkehelse rapporten (2023) kommer det frem at størstedelen av den voksne befolkningen i Norge enten er overvektige eller har fedme, noe som synliggjør at det er høyst aktuelt å tenke forebyggende og helsefremmende for våre barn (Meyer & Bergh, 2023) ². Dette forsterkes ytterligere når nyere forskning slår fast at det er en tydelig sammenheng mellom ultraprosessert mat og ulike sykdommer, blant annet hjerte- og kar sykdommer, diabetes og enkelte former for kreft (Lane et al., 2024, s. 12). På samme tid ser man at det også er en høyere forekomst av matallergier, og at dette kan gi bli sett i sammenheng med endringer i kosthold og matvarer (Astma og allergiforbundet, 2023). Med denne informasjonen i bakhånd skal jeg gjennom de neste avsnittene ta for meg folkehelsen i Norge, overvekt blant barn, samt presentere begrepet ultraprosessert mat.

¹ Ultraprosessert mat blir presentert i 1.4

² Helsefremmende arbeid blir presentert i kapittel 2.

1.2 Folkehelse i Norge

Norge har som mål å være blant verdens tre beste land i verden når det gjelder god helse i befolkningen (Meld.St.15 (2022-2023), s. 15).³ Sentralt i dette målet er ønsket om å være blant de topp tre høyeste landene når det gjelder levealder og å sikre befolkningen flere gode leveår med god helse og trivsel (Meld.St.15 (2022-2023), s. 15). Samtidig har Norge som mål å redusere sosiale helseforskjeller og at det skal skapes et samfunn som er helsefremmende for innbyggerne i landet (Meld.St.15 (2022-2023), s. 15). Videre rapporteres det om at målet omhandler å redusere antall mennesker som dør av ikke-smittsomme sykdommer med en tredjedel innen år 2030 (Meld.St.15 (2022-2023), s. 41). Usunt kosthold er blant en av risikofaktorene for å utvikle ikke-smittsomme sykdommer (Meld.St.15 (2022-2023), s.42).

Rapport om samfunnskostnader knyttet til overvekt og fedme (2023) beskriver at mellom 50-70 % av den voksne befolkningen i Norge er overvektige, samtidig viser de til funn om at den aller viktigste risikofaktoren for uhelse og tapte leveår er i dag å ha høy KMI (kroppsmasseindeks), (mellom 25,0 og 29,9) (Skogli et al., 2023, s.7). Da overvekt ikke bare er en negativ helsekonsekvens for hvert enkelt individ, viser også rapporten at det estimert kostet samfunnet 238 millioner kroner i 2022, og at det utgjorde 8% av de totale kostandene i helsetjenesten (Skogli et al., 2023, s. 33).⁴ I Norge bidrar viser tall at høy KMI anslagsvis bidrar med 2800 årlige dødsfall, samtidig er høy KMI knyttet til en rekke livsstilssykdommer som diabetes type 2, hjerte- og karsykdommer, deriblant høyt blodtrykk, flere former for kreft, høyt kolesterol, og psykiske lidelser (Meld. St. 15. (2022-2023), s.63). Samtidig viser det seg at risikoen for høyt blodtrykk kan også utvikle seg ved blant annet usunt kosthold (Helsebiblioteket /BMJ, 2022).

Kommunene har gjennom Folkehelseloven (2011) ansvar for å fremme folkehelsen og aktivt sette mål og iverksette helsefremmende tiltak (Folkehelseloven, 2011, § 20). På kostholdsområdet kan dette for eksempel inkludere viktigheten av ernæringskompetanse hos helsepersonell, tilbudet av sunne alternativer i offentlige kantiner, tilrettelegging for næringsrike måltider i barnehage og skoler, samt tilgjengelighet av sunn mat og drikke i offentlige områder hvor folk oppholder seg (Departementene, 2017, s 14). Regjeringen har som mål å redusere sosial ulikhet i helse og å øke individets muligheter til å forbedre den

³ Helse vil bli presentert i kapittel 2.

⁴ KMI (kroppsmasseindeks) vil bli presentert i 1.3

sosioøkonomiske statusen, slik at alle kan oppnå sitt fulle helsepotensial (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 21) Målet er å gjøre noe med de samfunnskapte vilkårene for god helse, da det handler om å skape gode oppvekstsvilkår for barn og voksne, øke lokalsamfunnets trivsel og gode arbeidsplasser og områder å leve og bo i (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 21).

Regjeringen har som mål å gjøre det lettere å gjøre usunne valg, og samtidig gjøre det enklere å velge sunt (Meld.St.15, (2022-2023), s. 50). Ifølge rapporter har man imidlertid en lang vei å gå. I Folkehelse rapporten (2023) trekkes det frem at nordmenn spiser mer mettett fett, salt og sukker enn anbefalt (Totland et al., 2023). Registreringen som ble gjort rundt søtsaker, som ble spist minst tre ganger i løpet av en uke, var godteri (30%), snacks (10%) og bakverk (11%). (Totland et al., 2023). Det ble også sett på hvor mange som drakk sukkerholdig brus, saft eller annen form for brus minst tre ganger i løpet av en uke (13%), der andelen var høyest hos menn i alderen 18-24 år (35%) og også blant grunnskolebarn relativt høy (15%) (Totland et al., 2023). Mykt fett eller oljer til matlaging og brødmat (61%) og salt som ble tilsatt til å ha oppå maten (23%) (Totland et al., 2023).

Da man gjennom Folkehelse rapporten (2023) og studiene til (Bjontegaard et al, 2023; Solberg et al.,2016) ser at nordmenn har et høyt inntak av matvarer som det i utgangspunktet ikke er det beste for vår helse, vil jeg i neste avsnitt ta for meg hvordan det er med overvekt hos barn i Norge.

1.3 Overvekt hos barn i Norge

I Norge er mellom 15 -21 % av barn og ungdom overvektige eller har fedme (Meld.St.15, (2022-2023), s. 63). Det viser seg at forekomsten av overvekt og fedme øker mot slutten av tenårene (Meld. St.15. (2022-2023), s. 63). For å beregne overvekt brukes ofte begrepet kroppsmasseindeks (KMI), som på engelsk heter bodymassindex (BMI), som er mål på vekt i forhold til høyde (Helsebiblioteket /BMJ, 2022). KMI beregnes ved å dele vekt på kvadratet av høyden målt i meter, $KMI = \frac{kg}{m^2}$. Der overvekt er definer som å ha en KMI mellom 25,0 og 29,9 (Skogli et al.,2023, s. 7). Før puberteten har barn redusert skjelett og muskelmasse og jenter kommer oftest tidligere i puberteten enn guttene, så både her i Norge og internasjonalt vil det ofte bli brukt kjønns- og aldersjusterte grenser for målinger gjennomført

på barn mellom 2 og 18 år (Helsebiblioteket /BMJ, 2022).⁵ Andre måleenheter for overvekt er fettmasseindeks (FMI) og midjemål (Johannessen, 2023).⁶

Den høye forekomsten av overvekt blant barn skaper bekymring. Barnevekststudien målte tredjeklassinger høsten 2019, der tall viste at 13% av barna hadde overvekt og 4 % av barna hadde fedme (Meyer & Bergh, 2023). Blant jentene hadde 15 % overvekt og 4 % fedme og blant guttene hadde 11 % overvekt og 3 % fedme (Meyer & Bergh, 2023). I nasjonal kartleggingsundersøkelse fra 2018, ble fjerdeklassinger målt, der viste tallene at 18 % var overvektige og 3 % av barna hadde fedme (Meyer & Bergh, 2024). Når man ser på utviklingen av overvekt og fedme blant barn økte det betraktelig frem mot slutten av 2000-tallet (Meyer & Bergh, 2023). Forstyrrelser i metabolismen blir kalt metabolsk syndrom. Når et individ har flere forstyrrelser i metabolismen gir det svekket effekt av insulin, noe som kan gjøre at man får vedvarende høyt blodsukker (NHI, 2023). Ved den økte overvekten i samfunnet, øker også forekomsten av metabolsk syndrom (NHI, 2023). Overvekt, økt KMI, økt midjeomkrets, høyt blodtrykk og for høye fett – og kolesterolverdier er alle tilstander man finner ved metabolsk syndrom (NHI, 2023). Forstyrrelser i flere av disse tilstandene gir økt fare for å utvikle sykdommer som kan være livstruende, som hjerneslag og hjerte- og karsykdommer (NHI, 2023). Dette er helsekonsekvenser som antakelig vil øke mest med alderen, men det er likevel viktig å følge med på barnas nivåer, for å forebygge sykdom i voksen alder (Helsedirektoratet, 2010, s. 27).

Det kan antakelig være flere årsaker til at barn blir overvektige. At et barn utvikler overvekt i barndommen oppstår vanligvis som et resultat av ubalanse mellom energiinntak og energiforbruk, men det kan også være miljømessige faktorer som spiller en rolle (World Health Organization, 2024). Tidligere forskning har sett at barn som er overvektige i barndommen, har en økt risiko for å bli overvektig i voksen alder (Magarey et al., 2003, s. 6). Etablering av sunne spisevaner tidlig i livet kan være avgjørende for barnets fremtidige helse, da disse vanene ofte følger dem inn i ungdomsårene og voksenlivet (Helsedirektoratet, 2023a). Et helsefremmende kosthold er nøkkelen til å forebygge sykdom og forlenge livet, mens et usunt kosthold står frem som en av de mest betydningsfulle risikofaktorene for både sykdom og tidlig død, både nasjonalt og globalt (Meld.St.15, (2022-2023), s. 50).

⁵ Det vil i denne oppgaven hovedsakelig bli brukt KMI, da dette er det norske begrepet for BMI (som studiene har brukt)

⁶ Både FMI og midjemål er målelementer som vil bli brukt senere i oppgaven

I dagens samfunn står vi ovenfor en utfordring når det gjelder markedsføring av usunn mat og drikke som er rettet mot barn, som ofte har et høyt innhold av sukker, salt og fett (Meld. St.15, (2022-2023), s. 55). I Folkehelsemeldinga (2022-2023) kommer det frem at forskning så en sammenheng mellom mengden reklame barn blir eksponert for, matpreferansene og matvanene til barna (Meld. St.15, (2022-2023), s. 55). Matvarer- og annonsørbransjen etablerte i 2014 en selvreguleringsordning for markedsføring av usunn mat og drikke rettet mot barn, der målet var å forhindre markedsføring av usunn mat og drikke rettet mot barn under 13 år (Meld.St.15, (2022-2023), s 55). Det er per dags dato fremdeles utfordringer og regjeringen vurderer fortløpende tiltak som kan bidra til å redusere og å verne barn (Meld.St.15, (2022-2023), s. 55).

1.4 Ultraprosessert mat

En forskergruppe ved Universitetet i São Paulo ønsket å undersøke den høye forekomsten av overvekt i Brasil, da de hadde sett en sammenheng mellom den økende overvekten i befolkningen, samtidig som det var en endring i befolkningens kostholdsmønstre (Monteiro et al., 2019b, s. 936). Der de så at mye av den tradisjonsrike maten, som var råvarebasert, var erstattet av lettvinde, bearbeidet mat og drikke med lav ernæringskvalitet (Monteiro et al., 2019b, s. 936)⁷. Monteiro et al. (2019b) presenterer NOVA-klassifiseringen, som de lanserte i 2009. NOVA-klassifiseringen er et system som ser på prosesseringsgraden til matvarene og kategoriserer de deretter (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Monteiro et al. (2019) delte matvarer inn i fire ulike grupper etter prosesseringsgraden. Gruppe en er råvarer eller minimalt prosesserte matvarer (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Dette er matvarer som korn, mel, belgfrukter, kjøtt, fisk, sjømat, egg, melk, nøtter, frø, krydder, pasteurisert yoghurt, te og kaffe, samt ferske/frosne og tørkede frukt/grønnsaker. Matvarer i denne gruppen kan bli kokt, stekt, fryst eller plassert i beholdere og vakuumpakket for å forlenge levetiden, men det blir ikke tilsatt salt, sukker, oljer eller fett (Monteiro et al., 2019b, s. 937).

I gruppe to er det matvarer som er matvarer fra gruppe en eller fra naturen som bli prosessert ved bruk av pressing, raffinering, kverning og tørking (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Eksempler på matvarer fra denne gruppen er olje, smør, sukker, honning, sirup, plantestivelser og salt (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Gruppe tre er prosesserte matvarer, disse matvarene er industriprodusert ved å tilsette salt, sukker eller andre stoffer som finnes i gruppe to og en, ved å bruke konserveringsmetoder som hermetikk og tapping for å forlenge holdbarheten (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Eksempler på matvarer er hermetiske

⁷ Råvarene som for eksempel bønner og ris.

grønnsaker og belgfrukter, speket eller røkt kjøtt, hjemmelaget brød og ost (Monteiro et al., 2019b, s. 937). I den fjerde gruppen er det matvarer som er ultraprosessert, derav navnet. Matvarene gjennomgår en rekke industrielle prosesser før de blir satt sammen til matvarer (Monteiro et al., 2019b, s. 938). Holdbarheten på disse matvarene er uvanlig lang, og det blir brukt billige ingredienser med lav kvalitet (Monteiro et al., 2019b, s. 938). Matvarene er som regel laget for å være velsmakende, lett å spise, tilsatt mange ulike tilsetningsstoffer som gjør at maten både ser og smaker bedre (Monteiro et al., 2019b, s. 938). Ingrediensene i ultraprosessert mat gjennomgår prosesser som inkluderer blant annet kverning og herding, samtidig som de blir tilsatt aroma, smaksforstærkere, fargestoffer, søtstoffer og fyllstoffer i tillegg til å ofte ha et høyt innhold av sukker, fett og salt (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Eksempler på matvarer som blir kategorisert i gruppen ultraprosessert mat er brus, godteri, frokostblandinger, mellom-barer, kjeks, margarin, grillpølser, langtidsholdbart-brød, industri-bakt brød og smakstilsatt yoghurt som noen eksempler (Monteiro et al., 2019b, s. 938). Matvareprodukter som er ultraprosesserte har sin opprinnelse i oppskrifter som er råvarebasert, frukt, grønnsaker, kjøtt og fisk (Monteiro et al., 2019b, s. 938). Men over tid har matproduksjonen utviklet seg til å inkludere tilsetningsstoffer og industrielle teknikker som prosesserer matvarene i mye større grad (Monteiro et al., 2019a, s. 9). Matvarene er ofte kommersielt innpakket og kan se hjemmelaget ut, men hvis man ser på ingredienslisten inneholder det en lang rekke med ingredienser som skiller seg ut fra tradisjonell matlagning (Monteiro et al., 2019a, s. 9). En praktisk måte å undersøke om et produkt er ultraprosessert er å se på produktet sin ingrediensliste. Jo flere ukjente komponenter som finnes i ingredienslisten, jo høyere sannsynlighet er det for at matvaren er ultraprosessert (Monteiro et al., 2019b, s. 10). For eksempel brød som inneholder hvetemel, vann, salt og gjær er prosesserte mat, men hvis brødet i tillegg inneholder emulgatorer og kunstige farger havner den i kategorien ultraprosesserte mat (Monteiro et al., 2019a, s. 10).

Petrus et al. (2021) har kritisert NOVA-klassifiseringen for å være forvirrende og for lite nyansert, da hverdagsprodukter som industri-bakt brød og pålegg blir kategorisert som ultraprosessert (Petrus et al., 2021, s. 608). Petrus et al. (2021) mente at NOVA-systemet har vært kontroversielt og forvirrende for forbrukerne (Petrus et al., 2021, s. 608). Et eksempel som Petrus et al. (2021) kritiserte var at både pasteurisert melk og pulverisert melk klassifiseres som minimalt prosesserte, selv om de er kraftig behandlet (Petrus et al., 2021, s. 608). Samtidig regnes naturlig yoghurt som minimalt prosessert, mens søtet yoghurt klassifiseres som ultraprosessert, til tross for at produksjonsprosessen for de to er ganske lik (Petrus et al., 2021, s. 608).

Med denne litteraturgjennomgangen ønsker jeg å samle eksisterende kunnskap som kan bidra til å lukke kunnskapshull om sammenhengen mellom ultraprosesserte mat og barns overvekt i alderen 6-12 år.

Problemstilling

Med bakgrunnsinformasjonen jeg har fra rapporter, og tall som viser en økende forekomst av overvekt hos barn, samt fra ungdomsårene og inn i voksenlivet, er denne studien høyst aktuell for helsefremmende arbeid (St.Meld.15. (2022-2023)). Med dette som utgangspunkt har jeg utarbeidet problemstillingen:

«Hva sier forskningslitteraturen om sammenhengen mellom overvekt hos barn og ultraprosessert mat?»

For å belyse og svare på problemstillingen fra flere vinkler har jeg også utarbeidet forskningsspørsmålene:

«Hva er de helsemessige konsekvensene av inntak av ultraprosessert mat hos barn?»

«På hvilken måte kan helsedeterminanter påvirke barns inntak av ultraprosessert mat?»

2.0 Teoretisk rammeverk

I dette kapittelet skal jeg presentere oppgavens teoretiske rammeverk. Jeg ønsker å benytte meg av teorier og analysebegreper i helsefremmende arbeid, samt modeller som kan bidra til å forstå hva som påvirker barns inntak av ultraprosessert mat og overvekt.

2.1 Helse og helsefremmende arbeid

Verdens helseorganisasjon (2021) definerer helse som en tilstand der mennesket er i fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og videre defineres helse som noe mer en kun fravær av sykdom (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 1580).

Ifølge Verdens helseorganisasjon (2021) anser de helse som en av de grunnleggende menneskerettighetene. Alle mennesker skal ha ressurser slik at de gjennom samfunnets sosiale faktorer og på individnivå har kontroll over og muligheten til å leve produktive og fine liv (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 1580). For å oppnå helse beskriver Verdens helseorganisasjon (2021) at mennesker trenger forutsetninger som fred, husly og mat, økonomiske ressurser, muligheter for utdanning og et stabilt økosystem, samt sosial likhet i samfunnet (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 1580). Helse blir ansett som en av de grunnleggende menneskerettighetene (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 1580). Når man ser på forutsetningene menneske har for å oppnå god helse, vil man igjennom helsefremmende arbeid se på koblingen mellom helsevaner og forståelsen av helse som både samfunnet vi lever i har og hvert enkelt individ, det sosiale og fysiske miljøet man vokser opp i, samt de sosiale og økonomiske forhold (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 1580)

Verdens helseorganisasjon beskriver helsefremmende arbeid som en prosess som setter mennesker i stand til å forbedre og øke kontrollen over egen helse (World Health Organization, 1986). I Ottawa Charteret defineres helse som en ressurs for dagliglivet og ikke som et mål i seg selv (World Health Organization, 1986). Helse skapes der vi lever livene våre, - hvor vi arbeider, lærer og leker og at god helse er viktig for livskvaliteten og en ressurs for sosialt, økonomisk og personlig utvikling (World Health Organization, 1986). Ottawa Charteret har tre strategier for å fremme helse, samt fem innsatsområder (World Health Organization, 1986). Det første innsatsområdet handler om å etablere en sunn helsepolitikk, der de beskriver at helse må inn i alle sektorer og ikke bare i helsesektoren (World Health Organization, 1986). Dette er en viktig del av arbeidet med å blant annet redusere sosiale ulikheter i helse og bidrar til å utjevne sosiale helseforskjeller (World Health

Organization, 1986). Det er viktig at man gjennom strukturelle og universelle tiltak har helsefremmende tiltak som er samfunnsrettet og tilpasset menneskene som lever der (Meld. St. 15 (2022-2023), s.43). Ottawa Charteret tar også for seg begrepet empowerment, som blir definert som en prosess som gjør mennesket i stand til å øke kontroll over og til å forbedre egen helse (World Health Organization, 1986). Når man ser på empowerment for hvert enkelt individ omhandler det at man opplever kontroll over faktorer som påvirker deres sosiale miljø, utdanning, økonomi og egen helse (World Health Organization, 1986). På samfunnsnivå handler empowerment om at man har innflytelse i lokalsamfunnet og i nærområdet der man lever livene våre (World Health Organization, 1986).

2.2 Gradientutfordringen

I Norge er det store sosiale helseforskjeller, samtidig som vi følger den globale trenden med økende sosial ulikhet i helse (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 138) Det man ser at de med lengst utdanning har i gjennomsnitt 5-6 år med bedre helse og lenger liv, sammenlignet med de som har kortere utdanning. Ser man på inntektene, lever mennesker med høyest inntekt 6-8 år lenger enn de med lavere inntekt (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 138).

Gjennom befolkningen danner det seg en gradient på de sosioøkonomiske forskjellene vi har i samfunnet (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 9). Sammenligner man ulike grupper i samfunnet finnes systematiske forskjeller i helse (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 9). Personer med høyere lønninger og høyere utdanningsnivå har bedre helse enn mennesker med lavere utdanningsnivå og lavere lønn (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 10). Det at det danner seg et systematisk mønster i samfunnet, gjør at dette angår alle, da man ser at nest fattigste har bedre helse enn de aller fattigste, men til sammenligning har de nest rikeste litt dårligere helse enn de aller rikeste (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 10). Til tross for at det arbeides med å redusere sosial ulikhet i helse er det i dag barn som vokser opp i familier med lav inntekt og levestandard (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 21). I 2020 viste tall at 11,7% norske barn vokser opp i familier med vedvarende lav inntekt (Helsedirektoratet, 2023b). Dette kan påvirke deres helse negativt og begrense mulighetene deres til å bygge selvstendige liv (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 22). Barn som vokser opp i familier der foreldrene har lav utdanning, lav lønn og eventuelt falt ut av arbeidslivet har ofte lavere skoleprestasjoner enn andre barn (Meld. St. 15 (2022-2023), s.21). Som et eksempel blir de økende sosiale forskjellene knyttet opp mot skoleprestasjoner, da sjansene for barna til å gjennomføre høyere utdanning reduseres, som igjen kan gjøre at de står utenfor arbeidslivet, som kan skape uhelse (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 21).

Forskning viser til at barn som vokser opp med foreldre som har høyere sosioøkonomisk status, har et bedre kosthold og er mer fysisk aktive enn barn fra lavere sosiale lag (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 51). Sosiale helseforskjeller finnes i alle aldersgrupper, både for menn og for kvinner, forskjellene er varige og har ikke endre seg den siste tiden (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 51). Denne utfordringen er ikke bare et tap for hvert enkelt individ, men også et tap for samfunnet (Meld. St. 15 (2022-2023), s.26). Når barn opplever helseutfordringer i barndommen, kan dette også være medvirkende årsak til reduserte muligheter for et langt og aktivt yrkesliv (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 21). Det er helt avgjørende å starte tidlig med helsefremmende tiltak som er rettet mot barn og dette er et arbeid som krever engasjement fra alle sektorer (Meld. St. 15 (2022-2023), s.26). En av de viktigste årsakene til sosiale helseforskjeller er levevaner som er knyttet til kosthold (Meld. St. 15 (2022-2023), s.43).

Gjennom helsefremmende arbeid ønsker man å arbeide for å redusere sosial ulikhet i helse, slik at alle kan oppnå mange gode leveår og at alle skal få ha mulighet til å ha like god helse (World Health Organization, 1986). Gjennom ulike settinger kan man arbeide med forskjellige metoder og strategier for at alle skal oppnå god helse, dette skal jeg utdype mer om i det neste avsnittet.

2.3 Hersedeterminanter

Faktorer som påvirker helsen blir kalt for helsedeterminanter (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). Helsedeterminantene kan både ha en positiv eller en negativ påvirkning for mennesket (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). For å illustrere helsedeterminantene skal jeg bruke modellen til Whitehead & Dahlgren (2009, s.15).

Whitehead & Dahlgren (2009) utviklet den sosiale helsemodellen som en forklaringsmodell for å forstå forhold som påvirker oss og som kan skape sosiale ulikheter i helse (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). I modellen, som man kan se for seg som en regnbue, står individet sentralt i midten og har sine egne individuelle egenskaper som er alder, kjønn og biologiske egenskaper som etnisitet og fysiske egenskaper, disse egenskapene er i stor grad uforanderlige (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). I det neste laget i modellen tar de for seg individets livsstilsfaktorer, som for eksempel kan være individets kostholdsvaner og fysisk aktivitet (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). Videre i det neste laget er det individets sosiale nettverk, og da barnets i dette eksempelet sin gjensidige påvirkning i samspillet mellom nærmiljøet og barnet (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). Deretter ser modellen på

individets leve og arbeidskår, hvordan helsen blir påvirket av hvordan barnet bor, tilgjengelighet på mat og de lokale helsetjenestene (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15). I det ytterste laget tar modellen for seg individets påvirkning av dens sosioøkonomiske, kulturelle og miljømessige faktorer som påvirker (Whitehead & Dahlgren, 2009, s.15).

Individuelle, kommersielle eller politiske beslutninger kan påvirke helsedeterminantene både gjennom positive helsefaktorer, beskyttelsesfaktorer og risikofaktorer (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). Økonomisk sikkerhet, tilgang på sikker og trygg mat, det å ha følelsen av kontroll over eget liv og helse og at man har det psykisk og sosialt bra er de grunnleggende positive helsefaktorene (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). Disse faktorene bidrar til å opprettholde individets gode helse (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). Når man ser på de psykososiale faktorene omhandler dette den sosiale støtten og at man opplever annerkjennelse og at man har en følelse av å ha en mening med livet (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). Gjennom et sunt kosthold kan dette være en faktor som virker beskyttende for individet (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). På den andre siden er faktorer som for eksempel mangel på sosial støtte, det å ha økonomiske utfordringer, vokse opp i et dårlig miljø, ha et usunt kosthold eller røyking, som påvirker helsen negativt og kan føre til helseproblemer og sykdommer (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). Dette er samtidig noen faktorer som man kan prøve å forhindre (Whitehead & Dahlgren, 2009s. 27). I dagens samfunn er ofte oppmerksomheten rettet mot hva det er som skaper sykdom, derfor er det av stor interesse å øke fokuset på de positive helsefaktorene og beskyttelsesfaktorene (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27).

2.4 Helsefremmende settinger

Verdens helseorganisasjon (2021) definerer settinger som et område eller den sosiale konteksten hvor individet oppholder seg i hverdagen i sine daglige aktiviteter, der både de miljømessige, organisatoriske og personlige faktorene til mennesket samhandler for å påvirke helse og velvære (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 30). Dette er områder der mennesker bor, jobber, lærer og er sammen med andre mennesker i nærområdet eller i samfunnet (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 30). I helsefremmende arbeid brukes settingstilnærming for å utvikle strategier som fremmer helse i de ulike miljøene som mennesket befinner seg i (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 30). Dette kan for eksempel være skolen eller på fritiden med det lokale idrettslaget. Å arbeide med helsefremmende settinger der barn oppholder seg, kan bidra til å skape et miljø som kan fremme sunne livsstiler (Nutbeam & Muscat, 2021, s. 30).

I dag utgjør måltider på skolen og i skolefritidsordningen en viktig rolle i elevenes daglige kosthold. Det er avgjørende for barnas helse, matvaner og trivsel å ha velorganiserte måltider og positive måltidsopplevelser (Helsedirektoratet, 2015, s. 7). Da måltidene utgjør en så stor del av barnas daglige inntak av mat og drikke har det av betydning for deres helse både på kort og langsikt at den er av god kvalitet (Helsedirektoratet, 2015, s. 7).

Gjennom alle aldre er kostholdet viktig for å opprettholde god helse og gi flere gode leveår og betydelige samfunnsgevinster for alle (Helsedirektoratet, 2022, s. 9). Arbeidet med å øke kunnskap og alltid legge til rette for best kvalitet og kosthold for barn er av vesentlig stor for samfunnet og befolkningen (Helsedirektoratet, 2022, s. 43). Både for hvert enkelt individ, folkehelsen og samfunnet (Helsedirektoratet, 2022, s. 9).

2.5 Bronfenbrenners økologiske modell

Urie Bronfenbrenner (1979) har utviklet en modell som systematiserer faktorer som har en påvirkningskraft for mennesket utvikling (Bronfenbrenner, 1979, s. 22). I arbeidet med barns overvekt kan modellen brukes til å forstå at barns helse er et komplekst samspill mellom ulike påvirkningsfaktorer (Bronfenbrenner, 1979, s.3). Gjennom helsefremmende arbeid er det viktig å se hele konteksten rundt barnet og modellen gir en strukturert måte å forstå samspillet mellom forskjellige faktorer som påvirker barns helse (Bronfenbrenner, 1979, s.3). Når man ser på helsefremmende setting i lys av Bronfenbrenners økologiske modell handler det om at helse skapes når man er i en relasjon mellom mennesker og i omgivelsene man er i (Bronfenbrenner, 1979, s. 22).

Bronfenbrenner (1979) delte modellen opp i ulike nivåer som han kalte mikro-, meso-, ekso- og makronivået. Mikronivået, som er den innerste sirkelen i modellen, er aktiviteter og relasjoner barnet har med en eller flere andre personer i en gitt setting (Bronfenbrenner, 1979, s. 22). Det er miljøet som man til daglig befinner seg i sammen med nære relasjoner, som for eksempel når barnet er sammen med familien sin eller med nære venner.

Mesonivået er miljøet der barnet deltar aktivt mellom to nivåer, som for eksempel hjem, skole og vennegjengen i nabolaget (Bronfenbrenner, 1979, s. 25). Videre tok han for seg ekso-nivået, som handler om miljøet som barnet ikke selv aktivt deltar i, men som barnet blir påvirket av (Bronfenbrenner, 1979, s. 26). Eksempel på ekso- nivået for et barn kan være aktiviteter som skolen eller idrettslaget arrangerer eller bestemmer (Bronfenbrenner, 1979, s. 26). I den ytterste sirkelen er makronivået. Makronivået viser til kulturelle-, økonomiske-, tradisjonelle-, mønstre som barnet oppholder seg i (Bronfenbrenner 1979, s. 26). Dette kan

være ting som barnet blir påvirket av gjennom nye lover og regler, økonomiske forhold eller andre politiske forhold (Bronfenbrenner 1979, s. 26).

Davison og Birch (2001) mente at utviklingen av overvekt i barndommen er et komplekst fenomen, påvirket av mange faktorer fra forskjellige områdene som kan øke risikoen for overvekt (Davison & Birch, 2001, s. 160). For å forstå mulige årsakssammenhenger for barns overvekt utviklet de en modell (Davison & Birch, 2001, s. 160). Modellen har barnet sentralt plassert i midten av sirkelen og deretter de ulike nivåene ut fra barnet (Davison & Birch, 2001, s. 160). Den første sirkelen handler om barnets alder, kjønn, fysisk aktivitet og energiinntak (Davison & Birch, 2001, s. 160). Den andre sirkelen tar for seg foreldrenes og familiestrukturen, som familiens kunnskap om ernæring, foreldres inntak av mat, vektstatus, aktivitetsnivå og hva slags type mat som barnet får servert i hjemmet (Davison & Birch, 2001, s. 161). I den ytterste sirkelen i modellen tar de for seg samfunnet rundt barnet, demografiske og sosiale egenskaper (Davison & Birch, 2001, s. 161). Dette kan for eksempel være barnets tilgang på skolemat, tid til fysisk aktivitet, fritidsaktiviteter og sosioøkonomisk status (Davison & Birch, 2001, s. 161). Både modellen til Davison og Birch (2001) og Bronfenbrenner (1979) kan brukes som verktøy for å få en forståelse av barnets påvirkningsfaktorer.

I det neste kapittelet vil jeg ta for meg den metodiske tilnærmingen som har blitt brukt i oppgaven.

3.0 Metode

I dette kapitlet beskriver jeg prosessen bak utarbeidelsen av problemstillingen og forskningsspørsmålene, videre vil jeg beskrive prosessen bak søkeord, inklusjons- og eksklusjonskriterier, samt søkeprosessen, utvelgelse av artikler, kritisk- og tematisk analyse (Aveyard, 2023).

3.1 Litteraturgjennomgang

I denne masteroppgaven vil jeg benytte meg av litteraturstudie som metodisk tilnærming. En litteraturgjennomgang innebærer å gjennomføre en grundig gjennomgang av allerede eksisterende forskning (Aveyard, 2023, s. 4). Det er en gjennomgang og en oversikt over eksisterende kunnskap som vi har akkurat nå (Aveyard, 2023, s. 4). Målet med litteraturgjennomgangen er å finne relevant forskningslitteratur gjennom søk i databaser, som jeg gjennom en kritisk- og tematisk analyse vil forklarer funnene (Aveyard, 2023, s. 4). Målet er at litteraturgjennomgangen bidrar til å fylle kunnskapshull og øke forståelsen rundt temaet, da man ikke fokuserer på enkeltstudier, men får en oversiktlig forståelse (Aveyard, 2023, s.4). En litteraturgjennomgang utgjør en viktig del av forskningsprosessen, da det bidrar til å samle og forene betydningsfull forskning og kunnskap innenfor ultraproessert mat og overvekt hos barn (Aveyard, 2023, s.4). Hensikten er å gi ny innsikt og en dypere forståelse av temaet som kan være et nyttig verktøy for både videre forskning og helsefremmende arbeid for de som jobber med barn (Aveyard, 2023, s.4).

3.2 Prosessen rundt problemstillingen

En viktig del av det å gjennomføre en litteraturstudie er å etablere en god problemstilling (Aveyard, 2023, s.19). Dette bidrar til å skape en sammenhengende ramme og en rød tråd gjennom oppgaven (Aveyard, 2023, s.19). På samme tid hjelper det å opprettholde fokuset og identifisere den med den valgte metoden (Aveyard, 2023, s.19). Arbeidet med å formulere en presis problemstilling som mulig, er avgjørende for å finne relevant forskning som kan gi svar på problemstillingen (Aveyard, 2023, s.19).

Jeg ønsker å beskrive hvordan problemstillingen i denne oppgaven ble utarbeidet, da det har vært en bratt læringskurve, men en spennende prosess.

Den første problemstilling jeg utarbeidet omhandlet barns helse og utvikling ved inntak av ultraprosessert mat. Etter prøvesøk forsto jeg at utvikling og helse ble for stort for oppgavens omfang. Aveyard (2023) beskriver at når man oppdager at spørsmålet blir for omfattende kan oppgaven tar for mange retninger og at man ikke får svart på problemstillingen (Aveyard, 2023, s.19). Jeg så da på barns helse ved inntak av ultraprosessert mat. Etter ny runde innså jeg at helse også ble for stort, da det kan omhandle psykisk-, fysisk-og sosial helse. Etter et innblikk i hvilken forskning som finnes, observerte jeg at det var færre studier som var undersøkt på barn, enn det var på ungdom. Jeg hadde også fått en oversikt over at det var gjort forskning på flere felt innenfor barns fysiske helse, og valgte derfor ut overvekt som tema. Jeg ønsket å se på hva eksisterende forskningslitteratur sier om sammenhengen mellom ultraprosessert mat og overvekt blant barn. Problemstillingen er nokså vid, så jeg utarbeidet forskningsspørsmål, slik at jeg fikk et mer nyansert bilde på svarene.

Med forskningslitteratur vil det i denne oppgaven bli benyttet litteratur fra databasene som jeg utførte søket i, annen litteratur gjennom bøker vil ikke bli brukt for det systematiske søket.

3.3 Pico-skjema

I første omgang utarbeidet jeg et PI(C))-skjema for å for å få en oversikt over mulige søkeord og strukturere de i et eget skjema. PI(C)O- skjemaet gir en strukturell oversikt og var et nyttig verktøy til å finne søkeord utfra problemstillingen (Aveyard, 2023, s. 33).

Med hjelp fra en erfaren bibliotekar fra Universitetet i Sørøst-Norge fikk jeg veiledning på hvordan jeg skulle komme frem til søkeordene. Dataene jeg skulle finne måtte inneholde studier som var blitt gjennomført på barn i alderen 6-12 år, samt søkeord som fanget opp overvekt og målinger for å få en indikasjon på barnas vekt og midjemål (Kropps masseindeks/body massindex, fatmassindex), samt ultraprosesserte mat.

PICO står P for «population» (Aveyard, 2023, s.33). På MeSH defineres «child» personer i alderen 6-12 år. For å dekke alle relevante og mulige kombinasjoner blir søkeordet trunkert «child*». Emneord som «infant», «youth», «adolescence» ble ikke tatt med i søket, da definisjonen på disse emneordene refererer til andre aldersgrupper som ikke er relevant for denne oppgaven. I står for «intervention» eller «issue» og er søkeordene for hva det jeg skal undersøke (Aveyard, 2023, s. 33). Det skal omhandle hvilke tiltak jeg undersøkte (Aveyard, 2023, s. 33). I denne oppgaven var det overvekt og jeg fant søkeord og definisjoner på overvekt. C står for «comparision», og ble ikke tatt med i denne oppgaven, da det brukes for å sammenligne to forskjellige intervensjoner (Aveyard, 2023, s.33). O for «outcome» står for

søkeordene som omhandler utfallet jeg skal undersøke (Aveyard, 2023, s.33). I denne oppgaven var det ultraprosessert mat. For å sikre at jeg fikk med meg all relevant forskning gjennom søkeordene, undersøkte jeg gjennom Helsebiblioteket, MeSH og SveMed+, i tillegg så jeg på søkeordene som ble brukt i artikler for å dekke et bredt spekter av mulige søkeuttrykk.

P (person)	I (intervention)	(C)	O
Child*	Obesity OR Overweight OR Childhood overweight OR Childhood obesity OR Pediatric obesity OR BMI OR Body mass index OR obese		Ultra processed food* OR Ultraprocessed food* OR Ultra-processed food* OR Food commercially packed food*

Tabell 1.1: PI(C)O, oversiktstabell over søkeord

3.4 Inklusjons og eksklusjonskriterier

Videre utarbeidet jeg inklusjons- og eksklusjonskriterier. Å lage inklusjons- og eksklusjonskriterier hjalp meg til å identifisere hva det er som skal bli søkt etter for å fange opp relevante artikler (Aveyard, 2023, s. 76). Det gir muligheten til å skille mellom forskningslitteraturen som er relevant og forskningslitteraturen som ikke er det (Aveyard, 2023, s. 76). Samtidig bidrar til å holde fokus på å finne relevante artikler og på samme tid begrense mengden med artikler som havner på siden av problemstillingen min (Aveyard, 2023, s. 76). Denne oppgavens inklusjons- og eksklusjonskriterier var nokså vide, da det ble gjennomførte et relativt omfattende søk som dekket alle land i verden. Jeg ønsket et vidt søk, da jeg ikke hadde noen forforståelse av hvilke land som hadde forsket mest på ultraprosessert mat og barns overvekt. Som jeg skrev innledningsvis er overvekt en global utfordring (World Health Organization, 2024), og det ble derfor også gjort et globalt søk, for å dekke alle relevante artikler. Det ble ikke utarbeidet noen eksklusjonskriterier på årstall, da jeg ønsket å ikke utelukke noen artikler som tok for seg barns overvekt, da man har sett en økende prosentandel av overvekt fra 1990-tallet og frem til i dag (World Health Organization, 2024). Ved ettertanke kunne årstall blitt satt til å gjelde fra 2009, da NOVA-klassifiseringene ble utarbeidet (Monteiro et al., 2019b, s.937). Likevel var det av interesse å holde årstallet åpent, slik at jeg kunne fange opp aktuelle artikler fra tidligere enn år 2009, hvis det skulle vise seg å være noen.

Gjennom prøvesøk observerte jeg at det ikke var overveldende mye forskningslitteratur på feltet, så jeg konkluderte med at det var mulig å gjennomføre et søk med få inklusjons- og eksklusjonskriterier, da det vil hjelpe med å finne alle relevante artikler som er rettet mot problemstillingen (Aveyard, 2023, s.78).

Et sentralt inklusjonskriterium i denne oppgaven var å inkludere studier som hadde gjort undersøkelser på barn i alderen 6-12 år. For få alle studier på dette ble søkeordet «child*» brukt. I enkelte av databasene kunne jeg begrense søket mitt til å gjelde alderen 6-12 år, men dette var ikke en funksjon som alle databasene hadde, derfor ble «child*» i samtlige søk. Forskningslitteratur som har undersøkt spedbarn, ungdom og voksne vil bli ekskluderte, også forskningsartikler som ikke er skrevet på norsk, engelsk, dansk eller norsk vil bli ekskludert, da dette kun er språk jeg kan forstå.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
<ul style="list-style-type: none"> - Forskningsartikler som har forsket på barn i alderen 6- 12 år. - Inkludere alle land i verden. - Forskningsartikler som inkluderer alle årstall. - Forskningsartikler som er skrevet på engelsk, norsk, svensk og dansk. 	<ul style="list-style-type: none"> - Forskningsartikler som omhandler barn i alder 0-5 år. - Forskningsartikler som omhandler barn/ungdom i alderen 13-19 år - Forskningsartikler som omhandler voksne Studier som har forsket på voksne 19-+. - Forskningsartikler fra som er skrevet på andre språk enn engelsk, norsk, svensk og dansk.

Tabell 1.2 – oversikt over inklusjons og eksklusjonskriteriene.

3.5 Databasene

For å gjennomføre søket benyttet jeg meg av anerkjente databaser som jeg har blitt kjent med gjennom utdanningsløpet. Jeg har gjennom undervisning og i egne veiledningstimer hos bibliotekar på Universitetet i Sørøst- Norge fått veiledning på hvordan jeg søker i de ulike databasene. Databasene har en spesifikk søkemotor som kun vil gi tilgang på relevante akademiske tidsskrifter (Aveyard, 2023, s. 82). Til sammenligning ville et google søk gitt tilgang på utallige nettsider og annen informasjon Aveyard, 2023, s. 81.

De fire databasene som ble valgt ut, var; Web Of Science, Pub Med, Cinahl og Medline. Web of Science er en database med høy faglig kvalitet og har en omfattende dekning av tidsskrifter fra ulike fagområder, blant annet humaniora, medisin og naturvitenskap fra hele verden (Universitetet i Sørøst-Norge, u.å). Medline og PubMed ble valgt da de har god tilgang på artikler fra biomedisinske tidsskrifter, som dekker emner innenfor helse, medisin og biologi (Universitetet i Sørøst-Norge, u.å). Cinhal valgte jeg da det er en referansedatabase som har forskning innenfor helse (Universitetet i Sørøst-Norge, u.å)

3.6 Søkestrategi

Etter å ha utarbeidet et PI(C)O-skjema for å strukturere søkeordene, samt tatt for meg inklusjons- og eksklusjonskriteriene kunne jeg begynne på arbeidet med å lage søkestrategi.

Sammen med en erfaren bibliotekar fra Universitetet i Sørøst- Norge ble det utført søk 8.januar og 16.januar. Det ble gjennom veiledning fra bibliotekar utført prøvesøk slik at jeg følte meg kompetent og klar til å gjennomføre hovedsøket 5.februar 2024.

Det var viktig å utarbeide en god og systematiske søkestrategi for å få en oversikt over prosessen som ble gjennomført slik at begrunnelse for valg blir redegjort for og at det gir en god oversikt for leseren (Aveyard, 2023, s.75). Samtidig er søket etterprøvbart (Aveyard, 2023, s.75). Det å skape en god struktur for søket gjorde at jeg hadde fokuset på å finne artikler som omfavnet temaet, samtidig som det var til hjelp for å unngå «cherry picking» (Aveyard, 2023, s. 75). Aveyard (2023) beskriver dette som «plukk og velg-metoden», der det blir valgt ut artikler som passer best og det ikke arbeides etter inklusjons og eksklusjonskriteriene (Aveyard, 2023, s. 75).

Jeg har så godt det lar seg gjøre jobbet med en systematisk tilnærming til søkeprosessen, men grunnet begrenset tid og masteroppgavens omfang kan det forekomme feil og mangler.

Aveyard (2023) beskriver dette som vanlig arbeidsprosess gjennom å etterstrebe søkeprosessen så systematisk som mulig (Aveyard, 2023, s. 3)⁸.

For å få flest relevante treff, la jeg inn søkeordene gjennom *advance search*, samt brukte de boolske operatørene «AND» og «OR». «AND» ble brukt mellom søkeordene, slik at søket ble begrenset til valgt tema (Aveyard, 2023, s. 86). «OR» ble brukt for søkeordene som det var flere synonymer for (Aveyard, 2023, s. 86). Dette for å øke sjansen for å flere relevante funn i søket, da søkemotoren fanger opp alle artikler som inneholder synonymene både som emneord og tekstord (Aveyard, 2023, s. 86). Det er viktig at de boolske operatørene hadde store bokstaver, så ikke søkemotoren forvekslet det med et søkeord (Aveyard, 2023, s. 86). Når søkestrategien var ferdig, ved bruk av de boolske operatørene, var jeg klar til å begynne å søke i de ulike databasene med kombinasjonen av søkeordene.

⁸ Dette vil bli presentert ytterligere i kapittel 3.11

3.7 Søkehistorikk

Det har vært viktig gjennom prosessen å tydelige forklare og begrunne søkestrategien og prosessen av arbeidet som har blitt gjort. Dette lar meg vise og begrunne tilnærmingen jeg har hatt til prosessen gjennom det systematiske søket (Aveyard, 2023, s.42).

Web Of Science	Cinahl	Medline	PubMed
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALL=(child*) (3,344,132) 2. ALL=(obesity OR obese OR overweight) (593,776) 3. ALL=(childhood overweight OR childhood obese OR childhood obesity) (46,358) 4. ALL=(body mass index OR BMI) 5. #2 OR #3 OR #4 6. ALL=ultraprocessed food* OR ultra processed food* OR ultraprocessed food* OR food commercially packed food*) (5,631) 7. #1 AND #5 AND #6 (456) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. (MH"child+") OR "child" (1,039,831) 2. (MH"Obesity+)OR R "obesity" OR (MH"pediatric obesity")(153,357) 3. (MH"pediatric obesity") OR (MH "Obesity) OR obese (126,677) 4. (MH"pediatric obesity") OR childhood obese) (17,386) 5. (MH"pediatric obesity) OR childhood obesity) (19,601) (MH"body mass index) OR "body mass index OR BMI) (97,274) (S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6) (219,644). (MH"Food commercially packaged") OR ultraprocessed food*or ultraprocessed food*OR ultra processed food* OR food commercially packed food* (826) 9. S1 AND S7 AND S8 (53). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exp Child/or child*mp (2784639) 2. Limit 1 to "child"(6-12 years) (1943054) 3. Exp Obesity/ or obesity.mp. or exp pediatric obesity/ (414293) 4. Overweight.mp.or exp obesity/or exp Overweight/ (312044) 5. Exp Body mass index/ or BMI.mp (272497) 6. Obese.mp. or exp obesity/ (321823) 7. 3 OR 4 OR 5 OR 6 (612300) 8. Childhood overweight.mp. or exp pediatric obesity/ (15481) 9. Childhood obesity.mp. or pediatric obesity/ (21457) 10. 7 OR 9 OR 10 11. Ultra processed food*.mp. (1381) 12. Ultraprocessed food*.mp. (179) 13. Ultra-processed food*.mp. (1381) 14. Food commercially packed food*.mp.(0) 15. 11 OR 12 OR 13 OR 14 (1543) 16. 1 OR 2 (2784630) 17. 10 AND 15 AND 16 (162) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Child*(3,317,422) 2. Obesity OR overweight OR obese (488,074) 3. BMI OR body mass index 4. Childhood overweight OR childhood obesity OR pediatric obesity(408,906) 5. Ultra processed food* OR ultraprocessed food* OR food commercially packed food* (22,527) 6. ((child*)AND (obesity OR Overweight OR obese)) OR (BMI OR body mass index OR childhood overweight OR childhood obesity OR pediatric obesity)) AND (ultra processed food* OR ultraprocessed food* OR food commercially packed food*) Filters: 6-12 years (286)
29 artikler ble tatt ut etter å ha lest tittel/abstrakt	8 artikler ble tatt ut etter å ha lest tittel/abstrakt	27 artikler ble tatt ut etter å ha lest tittel/abstrakt	33 artikler ble tatt ut etter å ha lest tittel/abstrakt

Tabell 1.3: Skjematisert oversikt over søkehistorikk

Samlet ble det 957 treff på artikler fra alle de fire ulike databasene, Web og Science, Cinahl, Medline og Pub Med. Av de ble det fjernet 103 duplikater, dette var like artikler som ble funnet i flere av databaser. I den første screeningen ble kun overskrifter og sammendrag, i denne prosessen. Ved kun å lese tittel og sammendraget kunne jeg ekskludere artikler som ikke hadde de relevante inklusjonskriteriene som var utarbeidet. Samtidig kunne jeg inkluderte artiklene som oppfylte de riktige inklusjonskriteriene. I denne screeningen ble 757 artikler ekskludert. Eksempler på artikler som ble ekskludert var, feil alder på barna, enten var de for unge eller for gamle. Artikler som ble ekskludert etter den første screeningen hadde også et annet temaet for studien eller en annen vinkling enn det jeg skulle undersøke i denne omgang. Det var også endel av artiklene som knyttet seg spesifikt opp mot studier som ble gjort under og etter COVID-19 pandemien som ble ekskludert. I screening del to skummet jeg igjennom de resterende 97 artiklene i fulltekst. Jeg hadde god hjelp ved å benytte meg av referansesystemet Zotero som gjorde det mulig for meg å legge inn alle artiklene slik at jeg hadde god oversikt og kunne lese de nøye. I Zotero laget jeg systematiske grupper med oversikt over artikler som innfridde alle inklusjonskriterier, artikler som jeg måtte vurdere ved nøyere gjennomlesing og artikler som ble ekskludert. Under hver artikkel kunne jeg skrive notater, her skrev jeg korte notater om artiklene sitt innhold samt hvorfor de eventuelt ble ekskludert eller inkludert. På den måten hadde jeg en god oversikt over hele prosessen fra søk til utvelgelse til de ni inkluderte artikler til slutt. Da de var lest igjen på nytt ble nye 73 ekskludert, da det viste seg at de ikke innfridde kriteriene for denne litteraturgjennomgangen. Totalt ble 24 artikler skrevet ut og lest enda grundigere igjennom. Etter den siste screeningen av artiklene ble 15 artikler ekskludert, og jeg endte opp med å inkludere ti artikler. Da jeg på et senere tidspunkt arbeidet med den kritiske analysen og sjekklisten CASP⁹ ble en siste studie ekskludert og jeg endte til slutt opp med ni studier for denne litteraturgjennomgangen.

Det ble gjennom søkeprosessen treff på n=5 systematiske gjennomganger som tok for seg barns inntak av ultraprosessert mat og overvekt, men disse systematiske gjennomgangene hadde en vinkel som var rettet mot ungdom og voksne. Og i gjennomlesingen så jeg at jeg hadde de aktuelle artiklene som omhandlet barn allerede gjennom mitt eget søk. Ettersom de systematiske gjennomgangene i tillegg til å omhandle barn, også hadde inkludert ungdom og voksne i sine studier, var det antakelig grunnen til at jeg hadde funnet artiklene som inkluderte barn under mitt søk.

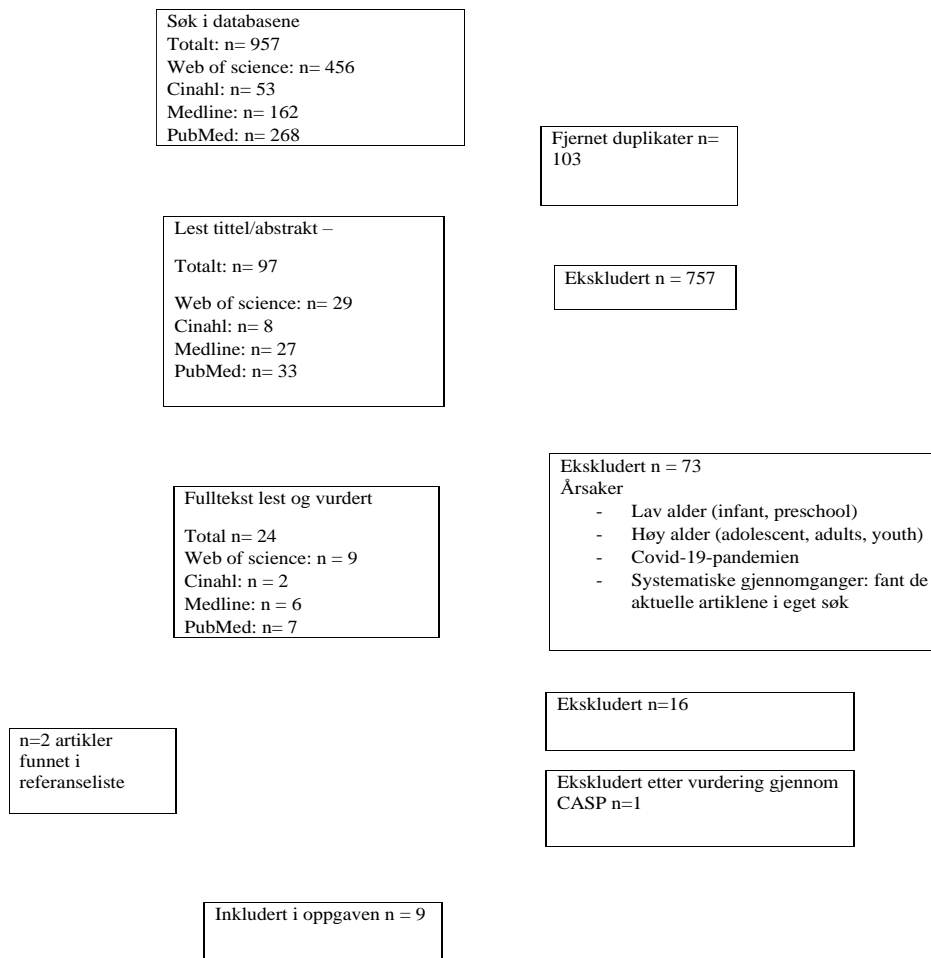
⁹ CASP vil bli presentert lenger ned i kapittelet

De ni inkluderte artiklene som ble til slutt tatt ut gjennom screeningen hadde jeg tilgang til gjennom Universitetet i Sørøst-Norge sine sider.

Aveyard (2023) beskriver at når man har gjennom flere søk og gjennomganger funnet de samme artiklene både i søket og i andre studier sine referanselister kan man si seg fornøyd med søket (Aveyard, 2023, s. 89). Da jeg til slutt følte jeg fant de samme artiklene og at jeg hadde fått med meg alle artikler som var aktuell for meg sa jeg meg fornøyd med søket.

3.8 Flytskjema

I prosessen med det systematiske søket utarbeidet jeg et flytskjema. Dette er en grafisk presentasjon av søkeprosessen som bidrar til å skape en forståelse av prosessen fra begynnelse til slutt (Aveyard, 2023, s. 94). Flytskjemaet gir en oversikt over antall artikler som ble funnet i de ulike database og antall som ble ekskludert og inkludert i løpet av screeningsprosessen (Aveyard, 2023, s. 94). De inkluderte artiklene fremstår i den siste boksen (Aveyard, 2023, s. 94).



Tabell 1.4: Flytskjema, Aveyard (2023).

3.9 Tematisk analyse

Målet med denne oppgaven er å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene. Jeg ønsker å svare på spørsmålene utfra flere vinkler og ikke kun som en oppsummering av funnene (Aveyard, 2023, s. 138). Dette ønsker jeg å gjøre gjennom en tematisk analyse. Det finnes flere ulike måter å gjennomføre en tematisk analyse på, men i denne oppgaven ønsket jeg å bruke Helen Aveyard (2023) sin beskrivelse (Aveyard, 2023, s. 143). Aveyard (2023) beskriver tematisk analysen med at man sammenligner temaer, som er funnene i studiene, og kategoriserer felles temaer, nøkkelord, metaforer og ideer som er felles for studier (Aveyard, 2023, s. 140). Hensikten er å samle sammen de forskjellige studiene og annen informasjon, for så å kunne identifisere nye meninger. Da får man sett studienes funn i sin helhet, i stedet for å fokusere kun på hvert enkeltstudium (Aveyard, 2023, s. 140).

Jeg benyttet meg av anbefalingen til Aveyard (2023) om å bruke ulike farger med markeringstusj for å få en bedre oversikt over funnene og sette de opp i en tabell for så å utarbeide temaene (Aveyard, 2023, s. 143). I denne delen av prosessen brukte jeg en notatblokk for å føre opp ulike temaer etter hvert som jeg arbeidet (Aveyard, 2023, s. 143). Aveyard (2023) redegjør for tematisk analyse gjennom flere trinn. Første trinn handler om å identifisere ulike temaer fra studienes resultater (Aveyard, 2023, s. 143). Dette gjorde jeg ved å lese artiklenes resultatkapitler nøye og flere ganger, jeg brukte fargene på markeringstusjen til å lage ulike temaer. Jeg tok utgangspunkt i temaene som var belyst i de forskjellige studienes funn (Aveyard, 2023, s. 143).

I det andre trinnet beskriver Aveyard (2023) prosessen med å utvikle temaene (Aveyard, 2023, s. 144). I denne prosessen valgte jeg å lage en tabell som inneholdt de ulike temaene, der jeg skrev opp resultatene inn i de ulike rutene i tabellen. Da jeg arbeidet med denne prosessen hadde jeg alle artiklene i nærheten, slik at jeg hele tiden kunne dobbeltsjekke funn opp mot temaet (Aveyard, 2023, s. 144).

Videre i det tredje trinnet forklarer Aveyard, (2023) at jeg måtte se på og diskutere artiklenes styrker, da dette handler om å kvalitetssikre artiklene og at jeg derfor kunne ha størst fokus på artiklene som har de største styrkene ved seg (Aveyard, 2023, s. 145). Det var i denne prosessen at siste artikkel ble ekskludert, som jeg nevnte tidligere. Det fjerde trinnet handler om å navngi temaene (Aveyard, 2023, s. 145). På dette stadiet hadde jeg ti temaer med flere forskjellige navn og forkortelser (Aveyard, 2023, s. 146).

I det femte trinnet beskriver Aveyard at man skal sammenligne temaene (Aveyard, 2023, s. 146). Aveyard (2023) stiller spørsmålstegn til om navene er de best passende for temaene jeg har funnet og om de individuelle temaene passer inn i et annet tema (Aveyard, 2023, s. 146). I denne prosessen leste jeg resultatene på nytt og så på om det var noen av temaene som kunne henge bedre sammen enn alene. Gjennom analysen sitt sjette trinn handlet det om å gjøre en nøyе gjennomgang av temaene og danne seg et bilde om det var mulig å få til sammenslåing av flere temaer (Aveyard, 2023, s. 147). Jeg så at det var flere av temaene som passet bedre sammen med hverandre enn alene, og reduserte antall temaer ned til fem. De fem temaene jeg endte opp med i slutten av analysen var 1. Sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og økt kroppsmasseindeks (KM/BMI), fettmasseindeks (FMI) og/eller midjemål. 2. Sosioøkonomisk status og utdanningsnivå. 3. Metabolske målinger. 4. Redusert matkvalitet. 5. Økt energiinntak. I det syvende trinnet beskriver Aveyard det å arbeide med temaer som ikke støtter hverandre (Aveyard, 2023, s. 147). Jeg utarbeidet en oversiktstabell for å presentere studiene i tematisk analyse.

Tema → Forfatter ↓	Økning kroppsmasseindeks (KMI/BMI), fettmasseindeks (FMI) og midjemål	Sosioøkonomisk status/ utdanningsnivå	Metabolske målinger	Redusert matkvalitet	Økt energiinntak
Asgari et al., 2022			–	–	–
Bleiweiss- Sande et al., 2020		–		–	–
Chang et al., 2021	–	–		–	
Costa et al., 2020	–				–
Handakas et al., 2022	–	–	–	–	–
Neri et al., 2022	–	–		–	–
Oliveira et al., 2020			–	–	

Ribeiro et al., 2022	–		–	–	–
Vilela et al., 2022	–		–	–	–

Tabell 1.5: Oversiktstabell over den tematiske analysen Aveyard (2023).

3.10 Kritisk vurdering

Selv om det er mulig å finne feil med enhver forskning er det viktig å erkjenne at ingen studier er perfekte, for hvis dette var tilfelle ville behovet for en litteraturstudie være overflødig (Aveyard, 2023, s.105). Ved å identifisere styrker og svakheter ved artiklene, vil dette bidra til å forstå bidraget studien gir meg til å svare på problemstillingen, samt at jeg tenker på flere aspekter på en oversiktlig og strukturert måte (Aveyard, 2023, s. 108).

Aveyard (2023) skriver at det er en fordel å konkludere om hvordan studiens kvalitet er, fremfor å lage en liste med notater om studiens styrker og svakheter (Aveyard, 2023, s.107). I denne oppgaven ble Critical Appraisal Skills Programme, (CASP), som sjekklister som Aveyard (2023) anbefaler (Aveyard, 2023, s. 109). CASP-sjekklister er laget for å hjelpe til å tenke på flere aspekter på en oversiktlig og strukturert måte (Aveyard, 2023, s. 109). Sjekklisten består av 12 spørsmål som skal brukes som et verktøy til å tenke systematisk på kvaliteten i artiklene (CASP, u.å).¹⁰ Den første seksjonen består av spørsmål knyttet til studiens validitet, andre seksjonen omhandler spørsmål om resultatet i artiklene og den siste seksjonen ser på om resultatene bidrar med (CASP, u.å). I skjemaet nedenfor har jeg krysset av ja, eller nei og der sjekklisten krever forklaring har jeg presentert dette i tabellen. Gjennom denne prosessen økte forståelsen og den kritiske vurderingen av artiklene (CASP, u.å). I denne prosessen ble det valgt å ekskludere en artikkel som ikke oppnådde standarden (CASP, u.å). Artiklene som er inkludert i denne oppgaven er en blanding av ulike metoder som kohortstudier, longitudinell studie og tverrsnittstudie. Det ville ikke vært hensiktsmessig å få en dybdeforståelse av hver forskningstilnærming og Aveyard (2023) tydeliggjør at dette ikke er forventet når man har flere enn én eller to tilnærminger (Aveyard, 2023, s. 11). Dette kan være en svakhet i denne studien (Aveyard, 2023, s. 11).¹¹

¹⁰ Se vedlegg for spørsmålene

¹¹ Det ble fulgt sjekklisten til kohortstudie.

Samtlige av artiklene i denne litteraturgjennomgangen er fra andre land enn Norge. Dette kan ha en påvirkningsfaktor for overførbarheten til andre land og miljøer, der både sosioøkonomiske forhold og andre miljøfaktorer kan være annerledes. Årstallene for publisering av studiene er nye, da det ikke er eldre artikler enn fra 2020. Ultraprosessert mat er et tema det stadig komme ny forskning på, som gjør at funnen i denne oppgaven fort kan bli utdatert.

Studie	1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7	8	9	10	11	12
Asgari et al. (2022) «Association between Ultra-processed Food Intake and Overweight, Obesity, and Malnutrition among Children in Tehran, Iran»	Ja	Ja	Nei Etnisitet og ulike kulturelle kostholdsmønstre kan gjøre det vanskeligere å generalisere funnene opp mot andre kulturer (Asgari et al., 2022, s. 5).	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei Dette var en tverrsnittstudie og det kunne vært en styrke ved studien hvis de hadde gjort undersøkelsene over et lengre tidsperiode (Asgari et al., 2022, s. 5)	Funn: Studien fant ingen sammenheng mellom barns overvekt og ultraprosessert mat.	Ja	Ja	Ja	Ja	Gjøre studier som har lenger tidsperspektiv.
Bleiweiss-Sande et al. (2020) «Association Between Childhood Consumption of Ultra-processed Food and Adiposity Trajectories in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Birth Cohort»	Ja	Ja	No Studien ble gjennomført i et lavinntektsområde, og dette kan gjøre det vanskeligere å generalisere funnene til andre kulturer og samfunn (Bleiweiss-Sande, 2020, s.3)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei Dette var en tverrsnittstudie og det kunne vært en styrke ved studien hvis de hadde gjort undersøkelsene over et lengre tidsperiode	Funn: Studien fant en sammenheng mellom økt inntak av ultraprosessert mat og dårlig matkvalitet. Videre funn viste at høyere inntak av minimalt prosessert mat økte kvaliteten på maten barna spiste. Studien fant ingen sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og barns overvekt.	Ja	Ja	Ja	Ja	Det er av stor interesse å forske videre på barn i lavinntektsområdet og å kunne øke kunnskapen rundt matens kvalitet og prosesseringsgrad.
Chang et al. (2021) “Association Between Childhood Consumption of Ultra-processed Food and Adiposity Trajectories in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Funn: Det ble funnet en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn, samtidig så de en økning av overvekt hos barn som hadde et høyt inntak av ultraprosessert mat opp i ungdomsårene.	Ja	Ja	Ja	Ja	Helsefremmende tiltak som fremmer råvarebasert kosthold og tiltak som reduserer barns inntak av ultraprosessert mat.
Costa et al. (2020) “Role of ultra-processed food in fat mass index between 6 and 11 years of age: a cohort study)”	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Funn: Studien fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt. De så også at det kunne komme av andre tilsetningsstoffer og ikke	Ja	Ja	Ja		Øke tilgjengeligheten av råvarer og matvarer som er minimalt prosessert, slik at inntak av ultraprosesserte matvarer reduseres- dette kan være med på å redusere risikoen for overvekt.

									kun kaloriinnholdet i maten.					
Handakas et al., 2022. "Metabolic profiles of ultra-processed food consumption and their role in obesity risk in British children"	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei Dette var en tverrsnittstudie og det kunne vært en styrke ved studien hvis de hadde gjort undersøkelsene over et lengre tidsperiode	Funn: Det ble funnet en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og endringer i de metabolske forstyrrelser hos barna, disse endringene er relatert til risikoen for overvekt.	Ja	Ja	Ja	Ja	Studien får funn som indikerer at det kan være noe med maten vi spiser som gjør at blant annet 115 metabolske forstyrrelser i kroppen og øker sjansen for overvekt. Videre og mer forskning på dette temaet er av stor interesse for videre praksis.
Neri et al. (2022) "Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescent"	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Funn: Studien fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og negative helsekonsekvenser, deriblant overvekt, hos barna som ble undersøkt i studien. De negative helsekonsekvensene viste seg uavhengig av andel inntak av ultraprosessert mat, befolkningsgruppe, religion og kultur.	Ja	Ja	Ja	Ja	Funnene bør brukes til å utarbeide politiske og helsefremmende tiltak som kan bidra til å øke kunnskap rundt barns kosthold og effektive tiltak som bidrar til å redusere sjansen for at barn blir overvektige.
Oliveira et al. (2020) «Processed food consumption is associated with diet quality, but not weight status, in a sample of low-income and ethnically diverse elementary school children»	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei Dette var en tverrsnittstudie og det kunne vært en styrke ved studien hvis de hadde gjort undersøkelsene over et lengre tidsperiode	Funn: Det ble ikke funnet en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt. Men det ble gjort funn på at barna som hadde høyt inntak av ikke prosesserte matvarer eller minimalt prosessert matvarer hadde et lavere blodtrykk enn barna med høyt inntak av ultraprosessert mat.	Ja	Ja	Ja	Ja	Implikasjoner for praksis er å skape gode og kunnskapsrike opplæringsopplegg for skolemiljøet, der barna bør få læring om et råvarebasert kosthold, der ikke prosesserte og minimalt prosesserte matvarer bør ha størst plass i kostholdet.
Ribeiro et al., 2022. "Daily consumption of ultra-processed foods and cardiometabolic risk factors in children aged 7 to 10 years in Northeast Brazil"	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nei Dette var en tverrsnittstudie og det kunne vært en styrke ved studien hvis de hadde gjort undersøkelsene over et lengre tidsperiode	Funn: Studien fant en sammenheng mellom høyere inntak av ultraprosessert mat og økt midjemål og overvekt hos barna. Det	Ja	Ja	Ja	Ja	Helsefremmende tiltak gjennom undervisning og politiske tiltak som kan bidra til å øke kunnskap og redusere inntak av ultraprosesserte matvarer. Redusert sosioøkonomisk

									ble også funnet redusert HDL-kolesterol, høyere fastende blodsukker hos barn med økt inntak av ultraprosessert mat.					status øker sjansen for økt inntak av ultraprosessert mat, og dette bør øke kunnskap om rundt.
Vilela et al. (2021). "Effect of the food processing degree on cardiometabolic health outcomes: A prospective approach in childhood"	Ja	Ja		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Funn: Studien fant en sammenheng med høyere inntak av ikke prosessert og minimalt prosessert matvarer med positive helsekonsekvenser for barna som ble undersøkt. Det viste lavere KMI, midjemål, fett, blodtrykk og insulinmålinger.	Ja	Ja	Ja	Ja	Helsefremmende tiltak som øker kunnskapen rundt prosesseringen av maten og dens effekt på helsen.

Tabell 1.6: CASP-sjekkliste.

3.11 Forskningsetikk

De nasjonale forskningsetiske komité for samfunnsfag og humaniora (NESH) har utarbeidet et sett med normer som skal sikre at forskning og metode følges på en faglig og forsvarlig måte (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2023, s.5). I prosessen med denne oppgaven har jeg arbeidet med å jobbe etter disse normene, for å sikre god kvalitet og pålitelighet i arbeidet jeg fremlegger, samt for å få frem riktig fakta og ikke feilpresenterer funnene i artiklene (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2023, s.5). Gjennom å utarbeide inklusjons- og eksklusjonskriteriene har jeg vist redelighet og ærlighet på hvordan artiklene har blitt med i gjennomgangen eller blitt ekskludert (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2023, s.5). I dette metodekapittelet har jeg arbeidet med å fremstå saklig, ha en klarhet i prosessen og fremlagt det systematiske søket slik at det er etterprøvbart (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2023, s.5).

Min faglige bakgrunn er en bachelor i idrett, helse og ernæring og jeg jobber som idretts- og kroppsøvingslærer på en videregående skole. Gjennom studiene har jeg lært mye om blant annet ernæring, spesielt rettet mot barn og dette har blitt et område jeg er svært interessert i. Som mamma til tre små barn er jeg også opptatt av å gi de sunn og næringsrik mat, slik at de vokser slik de skal. Det har vært viktig for meg å se på søket og artiklene med et kritisk og objektivt syn hele veien og at jeg har lagt bort egne antakelser. Dette beskriver Neumann & Neumann (2023) som selvbiografisk situering (Neumann & Neumann, 2023, s. 18).

Selvbiografisk situering handler om at jeg må reflektere over min egen sosial posisjon i forhold til temaet og datainnsamlingen og min erfaringsbakgrunn når jeg arbeider gjennom denne oppgaven (Neumann & Neumann, 2023, s. 18). Med tanke på at jeg selv har en egen interesse på området gjør det ekstra viktig for meg å etterstrebe forskningsetiske retningslinjer og å velge ut alle aktuelle artikler som trengs til å kunne svare på problemstillingen, samt ekskludere artikler som ikke kan støtte opp til å svare på problemstillingen, men dette kan være en begrensning i min studie (Aveyard, 2023, s. 96). I neste avsnitt vil jeg presenterer resultatene fra studiene og jeg vil systematisk gå igjennom den tematiske analysen for å en oversikt over hva funnene sier.

4.0 Resultater

I dette kapitlet vil jeg presentere resultatene fra de ni utvalgte studiene. Kapitlet er todelt, der jeg i den første delen presenterer artiklene gjennom en skjematisk oversikt. I tabellen vil navnet på studiet og forfatter, hvilket design som er blitt brukt, hvilket land studien er fra, antall deltakere, målet med studien og hovedfunnene bli presentert (Aveyard, 2023, s. 139). I den andre delen av kapitlet vil det bli en skriftlig del der resultatene vil bli presentert under overskrifter fra den tematiske analysen, på den måten vil resultatene bli presentert på en oversiktlig måte (Aveyard, 2023, s. 138).

Studie	Design	Land	Deltakere	Undersøkte	Resultat
Asgari et al. (2022) «Association between Ultraprocessed Food Intake and Overweight, Obesity, and Malnutrition among Children in Tehran, Iran»	Tverrsnittstudie	Iran	788 deltakere som var 6 år.	Målet med studien var at de ønsket å undersøke sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn som var 6 år.	Denne studien fant ingen sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og barns overvekt.
Bleiweiss-Sande et al. (2020) «Association Between Childhood Consumption of Ultraprocessed Food and Adiposity Trajectories in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Birth Cohort»	Tverrsnittstudie	United States	131 deltakere i alderen 6-12 år	Målet med studien var å undersøke sammenhengen mellom matens prosesseringsgrad, kvaliteten på maten og kroppsmasseindex (KMI/BMI), i et lavinntekstområde.	Studien fant en sammenheng mellom økt inntak av ultraprosessert mat og dårlig matkvalitet, og at høyere inntak av minimalt prosessert mat økte kvaliteten på maten barna spiste. Studien fant ingen sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og barns overvekt.
Chang et al. (2021) “Association Between Childhood Consumption of Ultraprocessed Food and Adiposity Trajectories in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children	Longitudinell studie	England	9025 barn	Målet med studien var å undersøke de langsiktige sammenhengene mellom inntak av ultraprosessert mat i barndommen og risikoen for overvekt og fedme fra barndommen til ungdom/ tidlig voksen.	Det ble funnet en sammenheng mellom et høyere inntak av ultraprosessert mat i barneårene, er forbundet med økt sjanse for å utvikle overvekt i ungdomsårene/ tidlig voksen alder.
Costa et al. (2020) “Role of ultraprocessed food in fat mass index between 6 and 11 years of age: a cohort study”	Kohortstudie	Brasil	3128 stk 6 åringer 3454 stk 11 åringer.	Målet med studien var å se undersøke sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn ved 6 års alder og 11 årsalder.	Studien fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt. Det fant også resultater som kan indikere at det ikke kun er kaloriinnholdet i maten som er av betydning, men at matens kvalitet og antall tilsetningsstoffer kan ha en påvirkning på overvekt.
Handakas et al., 2022. “Metabolic profiles of ultra-processed food consumption and their	Tverrsnittstudie		4528 7-åringer 3096 13-åringer	Målet med studien var å undersøke om inntak av ultraprosessert mat påvirker metabolske forstyrrelser som kan gi indikasjon på overvekt hos barn.	Det ble funnet en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og endringer i de

role in obesity risk in British children”					metabolske forstyrrelser hos barna, disse endringene er relatert til risikoen for overvekt.
Neri et al. (2022) “Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multiocountry study of children and adolescent”	Samlet inn nasjonal data fra 2004-2014	Argentina Australia Brasil Chile Colombia Mexico UK US	Førskolebarn: 2-5 år Barn 6-11 år Ungdom 12-19 år (I denne studien vil det kun bli sett på resultatene fra 6-11 år).	Hensikten med studien var å se på sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og barns kosthold knyttet til overvekt og fedme.	Studien fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og negative helsekonsekvenser, deriblant overvekt, hos barna som ble undersøkt i studien. De negative helsekonsekvensene viste seg uavhengig av andel inntak av ultraprosessert mat, befolkningsgruppe, religion og kultur.
Oliveira et al. (2020) «Processed food consumption is associated with diet quality, but not weight status, in a sample of low-income and ethnically diverse elementary school children»	Tverrsnittstudie	Brasil	164 barn i alderen 7-10 år.	Målet med studien var å se på sammenhengen mellom inntak av mat i forhold til prosesseringsgraden og overvekt og blodtrykk hos barn.	Det ble ikke funnet en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt. Men det ble gjort funn på at barna som hadde høyt inntak av ikke prosesserte matvarer eller minimalt prosessert matvarer hadde et lavere blodtrykk enn barna med høyt inntak av ultraprosessert mat.
Ribeiro et al., 2022. “Daily consumption of ultra-processed foods and cardiometabolic risk factors in children aged 7 to 10 years in Northeast Brazil”	Tverrsnittstudie	Brasil	139 barn i alderen 7-10 år	Målet til studien var å undersøke inntaket av ultraprosessert mat både blant barn som var normalvektige og barn som var overvektige for å undersøke om det var en sammenheng mellom ultraprosessert mat og risikofaktorer for overvekt og negative helsekonsekvenser.	Studien fant en sammenheng mellom høyere inntak av ultraprosessert mat og økt midjemål og overvekt hos barna. Det ble også funnet redusert HDL-kolesterol, høyere fastende blodsukker og triglyserider hos barn med økt inntak av ultraprosessert mat.
Vilela et al. (2021). “Effect of the food processing degree on cardiometabolic health outcomes: A prospective approach in childhood”	Kohortstudie	Portugal	Deltakere var 3034 barn, målt ved 7 år og 10 år.	Studien hadde som mål å undersøke sammenhengen mellom graden av prosessering maten hadde opp mot barnas mulige helsekonsekvenser av dette. e	Studien fant en sammenheng med høyere inntak av ikke prosessert og minimalt prosessert matvarer med positive helsekonsekvenser for barna som ble undersøkt. Det viste lavere KMI, midjemål, fett, blodtrykk og insulinmålinger.

Tabell 1.7: Presentasjon av de inkluderte artiklene (Aveyard, 2023, s. 138).

4.1 Presentasjon av resultatene

Formålet med tematisk analyse var å sammenfatte innholdet og betydningen fra alle studiene som ble inkludert i litteraturgjennomgangen (Aveyard, 2023, s. 143). Dette gjorde det mulig å oppdage flere nyanser og å se studiene i sammenheng, i stedet for å vurdere hver enkelt studie isolert (Aveyard, 2023, s. 140). Jeg vil nå presenterer hovedfunnene som ble analyserte i dette kapittelet med overskrifter til hvert tema. Første gang studien blir nevnt vil mål og metode bli presentert, videre i kapittelet vil det hovedsakelig være funnene (Aveyard, 2023, s.150).

4.1.2 Økning i kroppsmasseindeks (KMI/BMI), fettmasseindeks (FMI) og midjemål.

Gjennom analysen av studiene ble det observert at fem artikler identifiserte en signifikant sammenheng mellom barns inntak av ultraprosessert mat og endringer i kroppsmasseindeks, fettmasseindeks og midjemål, som indikerer overvekt (Chang et al., 2021; Costa et al., 2020; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022; Ribeiro et al.,2022). Og der funnene til Vilela et al., viste en sammenheng med økt inntak av råvarer og minimalt prosesserte mat og lavere kroppsmasseindeks, midjemål (Vilela et al., 2022, s. 2238).

Chang et al. (2021) presenterer en prospektiv studie som undersøkte 9025 britiske barn i alderen fra 7-24 år. Målet med studien var å undersøke de langsiktige sammenhengende mellom ultraprosessert mat og utviklingen av overvekt fra barndommen og over i ungdomsårene (Chang et al.,2021, s. 2). Undersøkelsen ble gjennomført mellom 1998 og 2017. Chang et al. (2021) samlet inn data fra 3-dagers matdagbøker (Chang et al., 2021, s. 3). De brukte NOVA- klassifiseringen for å kategorisere matvarene, og en prosentandel av det totale daglige matinntaket ble målt (Chang et al., 2021, s. 3). Målene for KMI ble målt flere ganger i løpet av perioden undersøkelsen ble gjort (Chang et al., 2021, s. 3). Det ble funnet en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt i studien (Chang et al., 2021, s. 9). Der funnene viste at økt inntak av ultraprosessert mat i barneårene, hadde en assosiasjon med økende kroppsmasseindeks (KMI), fettmasseindeks (FMI), vekt og midjeomkrets i ungdomsårene (Chang et al., 2021, s. 9). Studien delte deltakerne opp i ulike grupper (kvintiler) som baserte seg på hvor mye ultraprosessert mat barna spiste. Det ble ikke funnet noen betydelige ulikheter mellom gruppene når det gjaldt kroppsmasseindeks (KMI), men barna som var i de øvre gruppene (gruppe 3-5), hadde en høyere KMI enn barna i den første gruppen (Chang et al., 2021, s. 9). Målene som ble gjennomført ved 7 år viste at fettmasseindeksen (FMI) var merkbart høyere i den femte gruppen enn i den første gruppen,

altså gruppen som hadde et høyt inntak av ultraprosessert mat (Chang et al., 2021, s. 9). Ved 9-årsalderen viste funnene høyere kroppsmasseindeks i de øvrige gruppene sammenlignet med de første (Chang et al., 2021, s. 9).

Costa et al. (2020) hadde som mål å undersøke sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn i alderen 6-11 år (Costa et al., 2020, s. 257). For å samle inn kostholdsdata til barna ble det brukt spørreskjemaer og NOVA-klassifiseringen (Costa et al., 2020, s.258). For å gjøre målinger for vekt og høyde, samt måle indikasjon på overvekt ble det brukt fettmassindeks (FMI) (Costa et al.,2020, s.258). Resultatene av studien fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn fra tidlig barneår til ungdomstiden (Costa et al., 2020, s. 260). Analysen viste at en daglig økning på 100 gram inntak av ultraprosessert mat, ble assosiert med 0,14kg/m² i fettmasseindeks (FMI) (Costa et al., 2020, s. 260). Samtidig så funnene indikasjoner på at det ikke kun var kaloriinnholdet i maten som utgjorde risikoen for overvekt, men også andre tilsetningsstoffer og mekanismer som kan ha påvirket på barnas helsekonsekvenser (Costa et al., 2020, s. 262).

Neri et al. (2022) ønsket å undersøke sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og barns kosthold knyttet til overvekt og fedme (Neri et al., 2022, s. 2). Studien ble gjennomført i landene Argentina, Australia, Brasil, Chile, Colombia, Mexico, Storbritannia og USA (Neri et al., 2022, s. 2). For å samle inn data fra så mange land, ble det brukt nasjonale dokumenter fra mellom 2004 og 2015, der de delte deltakerne inn i ulike grupper etter alder (Neri et al., 2022, s. 2).¹² Det ble brukt 24-timers tilbakekalling av matinntaket, samt matdagbøker for å samle inn data fra barna sitt matinntak, NOVA-klassifiseringen ble brukt for å kategorisere prosesseringsgraden (Neri et al., 2022, s. 2). Studien fant en tydelig sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og risikoen for å utvikle overvekt hos barn, dette gjaldt samtlige av landene som ble undersøkt i studien (Neri et al., 2022, s. 10).

Handakas et al. (2022) gjennomførte en tverrsnittstudie som hadde som mål å se på sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat, overvekt og metabolske forstyrrelser hos barn, 7 års alder. Studien ble gjennomført i England og det var 4528 britiske barn som deltok (Handakas et al., 2022, s. 2540). Formålet med studien var å undersøke om metabolske forstyrrelser kunne ha en sammenheng med overvekt hos barn og inntak av

¹² I denne oppgaven vil kun resultatene fra 6-11 år blir presentert.

ultraprosessert mat (Handakas et al., 2022, s. 2538). Det ble også undersøkt om rollen til enkelte næringsstoffer kunne ha en sammenheng med inntak av ultraprosessert mat, og om mulige faktorer av disse kunne indikere negative langtidseffekter, blant annet overvekt, hos barn (Handakas et al., 2022, s. 2538). NOVA-klassifiseringen ble brukt da kostholdsdata ble samlet inn gjennom matdagbøker (Handakas et al., 2022, s. 2538). Studiene fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og endringer i flere av de metabolske forstyrrelser som knyttes opp mot risikoen for overvekt (Handakas et al., 2022, s. 2547).

Ribeiro et al. (2022) presenterer en tverrsnittstudie som hadde som mål å undersøke inntak av ultraprosessert mat hos barn som var normalvektige og barn som var klassifisert som overvektige (Ribeiro et al., 2022, s. 557). Det var totalt 139 barn fra en bydel Nordøst i Brasil, som deltok i studien i alderen 7-10 år, 72 jenter og 55 gutter (Ribeiro et al., 2022, s. 557). I denne studien ble deltakerne delt inn i to grupper, normalvektige (51,2%) og overvektige (48,8%), dette ble målt utfra barnas kroppsmasseindeks (Ribeiro et al., 2022, s. 557). For å samle inn data på barna sitt kosthold, ble det gjennomført 24-timers matdagbøker, der produktene ble klassifisert i et eget skjema for prosesseringsgrad (Ribeiro et al., 2022, s. 560). For å undersøke målene til barna, ble det tatt midjemål, prosentandel av kroppsfett, fettfrimasse og fettmasse, samt blodprøver (Ribeiro et al., 2022, s. 560)¹³. Kostholdsdata ble registrert gjennom 24-timers matdagbøker, der matforbruket ble klassifisert i henhold til prosesseringsgraden. Ribeiro et al. (2022) sine funn fant en sammenheng mellom forbruket av ultraprosessert mat og overvekt, samt barnas midjeomkrets, og konkludere med en økt risiko for overvekt (Ribeiro et al., 2022, s. 561).

Der de overnevnte studiene presenterer en signifikant sammenheng mellom ultraprosessert mat og endring i kroppsmål, viser resultatene til Vilela et al. (2022) at barn som hadde et høyere inntak av råvarer eller minimalt prosessert mat hadde positive helseeffekter, som var blant annet lavere blodtrykk, lavere KMI, mindre midjemål og insulinnivå (Vilela et al., 2022, s. 2238). Vilela et al. (2022) hadde som mål å undersøke sammenhengen mellom prosesseringsgraden av maten og barns helse (Vilela et al., 2022, s. 2236). Det ble ved 7 årsalder, gjennom tre dagers matdagbøker, samlet inn data fra kostholdet til barna. NOVA-klassifiseringen ble brukt til å klassifisere matvarene inn i de ulike prosesseringsgruppene (Vilela et al., 2022, s. 2236). Ved 10 årsalder ble barna sin kroppsmasseindeks og fettmasseeindeks (FMI), midjemål og kroppssammensetnings data samlet inn. Det ble også

¹³ Blodprøvene som ble tatt var: kolesterol (TC), triglyserider (TG), high-density lipoprotein (HDL) og low-density lipoprotein (LDL) (Ribeiro et al., 2022, s. 560).

samlet inn data fra blodprøver som tok tester på fastende blodsukker, insulinmålinger, og triglyserider.¹⁴ Totalt var det 3034 barn som ble analysert i studien, hovedkomponentanalysen ble anvendt for å identifisere en potensiell sammenheng mellom inntak av matvarer, basert på prosesseringsgrad og risikofaktorer for helsen til barna (Vilela et al., 2022, s. 2236). Modellen ble justert for barnets kjønn, mors alder og utdanningsnivå (Vilela et al., 2022, s. 2236). Studien sine resultater fant en sammenheng mellom høyere inntak av ikke prosessert eller minimalt prosessert matvarer hadde en gunstig effekt på helsen til barna, der funnene indikerte lavere blodtrykk, lavere KMI, mindre midjemål og insulinnivå (Vilela et al., 2022, s. 2238).

Litteraturgjennomgangen viser også at tre av artiklene ikke fant noen sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt blant barna som ble undersøkt, som økt kroppsmasseindeks eller midjemål. Bleiweiss-Sande et al. (2020) hadde som mål å evaluere forholdet mellom inntak av bearbeidet mat, kostholdskvalitet og kroppsmasseindeks (KMI/BMI). Dette ble gjennomført ved en tverrsnittstudie og en observasjonsstudier fra mai eller juni år 2017 og 2018 (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 3). Det var 131 barn som deltok gjennom et «Summer Food Service» -program i alderen 6-12 år, nordøst i USA. Deltakerne som deltok i studien, var fra lavintekstsamfunn og de ble kvalifisert til å delta en sommer, der de ikke hadde reise eller for store ferieplaner (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 3). Det var forskningsassistenter som målte høyde, vekt og kroppsmasseindeks på barna og målene ble gjennomført med en kalibrert digital vekt (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 3). For å måle kostholdsinnaket ble det gjennomført en tre 24-timers kostholdstilbakekalling, dette skulle være to ukedager og en dag fra helgen. Det ble i tillegg brukt et eget system for å måle prosesseringsgraden til maten (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 3). Resultatene i studien observerte at flertallet av barna var latin-amerikanske (73%), det var et stort antall (92%) av barna som enten fikk gratis skolemat eller hadde en redusert pris for skolemåltidet (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s 4). Barna som hadde en mor enten uten utdanning eller videregående skole (59%) og litt under halvparten (43%) av barna som deltok i undersøkelsen var overvektige fra tidligere (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 4). Studien til Bleiweiss- Sande et al., 2020, fant ingen assosiasjon mellom ultraprosessert matinntak og KMI hos barna som deltok i undersøkelsen (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 4).

¹⁴ Fastende blodsukkertest er for å eventuelt indikere diabetes, insulinmålinger gir indikasjon på nivået av insulin i blodet, høyt nivå av triglyserider i blodet kan øke sjansen for overvekt, diabetes og høyt blodtrykk.

Asgari et al. (2022) presenterer en tverrsnittstudie som hadde som mål å evaluere sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert, overvekt og fedme hos barn i alderen 6 år. Totalt var det 788 barn som deltok i studien (Asgari et al., 2022, s. 2). For å evaluere barnas kosthold ble det gjennomført et spørreskjema, der NOVA-klassifiseringen ble brukt for å kategorisere matvarene ut ifra prosesseringsgrad, det ble også undersøkt barnas totale energiinntak (Asgari et al., 2022, s. 2). Kroppsmasseindeks, vekt og høyde ble målt (Asgari et al., 2022, s. 2). Asgari et al. (2022) mente at det ikke var gjort en studie som så på sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn i Midtøsten tidligere, og ønsket derfor å inkludere et variert utvalg fra ulike sosioøkonomiske klasser i samfunnet (Asgari et al., 2022, s. 2). Resultatene fant ingen sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt blant 6-åringene som deltok i studien (Asgari et al., 2022, s. 3).

Oliveira et al. (2020) hadde som mål å undersøke om det var en sammenheng mellom nivået av prosesseringsgraden i matvarene og indikatorer på overvekt og fedme blant barn i alderen 7-10 år (Oliveira et al., 2020, s. 2). Oliveira et al. (2020) ønsket å forstå om høyere inntak av ultraprosesserte matvarer var forbundet med endringer i kroppsmål som kan gi indikasjon på økt risiko for overvekt, samtidig ønsket de å utforske eventuelle effekter på blodtrykket (Oliveira et al., 2020, s. 2). Det var 164 barn som deltok i studien. Barna som deltok i studien gikk på fem ulike skoler i Brasil (Oliveira et al., 2020, s. 2). For å undersøke de ulike kroppsmålene benyttet Oliveira et al. (2020) seg av midjeomkrets (WC), KMI og midje/høydeforhold (WHtR). For å måle barnas matinntak og oversikt over de ulike matvarene ble det gjort undersøkelser ved hjelp av tre 24-timers matdagbok (Oliveira et al., 2020, s. 4). Matvarene ble kategorisert i ulike grupper som ble avgjort av matvarens prosesseringsgrad. Der G1 var minimalt prosessert, G2 var prosessert og G3 var ultraprosessert mat. For å undersøke sammenhengen mellom variablene ble det brukt lineære regresjonsanalyser (Oliveira et al., 2020, s. 3). Studien fant ingen signifikant sammenheng mellom prosesseringsgraden av matvarene og overvekt hos barna som deltok i studien (BMI, WC og WHtR) (Oliveira et al., 2020, s. 7). Videre viste funn ingen tydelig sammenheng mellom barnas inntak av ultraprosesserte matvarer og indikatorer på mulige negative langtidseffekter hos barna, samtidig observerte Oliveira et al. (2020) at det var høy forekomst av overvekt (20,15), økt midjemål og høyt blodtrykk blant barna i studien (Oliveira et al., 2020, s. 9).

4.1.3 Sosioøkonomisk status og utdanningsnivå

Seks studier fant en sammenheng mellom barn som vokste opp i miljøer med lavere sosioøkonomisk status, i lavinntekstområdet eller av foreldrene som hadde lavt utdanningsnivå og et økt inntak av ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022 &). Studien til Costa et al., 2020 fant også lignende funn gjennom observasjon av resultatene, disse funnene ble ikke presentert i studiens resultatkapittel, men i diskusjonskapittelet, det vil derfor bli tatt med her som et resultat (Costa et al., 2020, s. 263).

Asgari et al. (2022) ønsket å få et varierende prøvesvar i sin studie og inkluderte barn fra alle de ulike sosioøkonomiske klassene i studien (Asgari et al., 2022, s. 2). Basert på funnene var det totale energiinntaket og sosioøkonomisk status signifikant høyere blant deltakerne som hadde høyest inntak av ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022, s. 3).

Funnene i studien til Chang et al. (2021) fant lignende funn i sin studie da de fant sammenheng mellom barn som hadde et høyere inntak av ultraprosessert mat, hadde foreldre fra lavere sosioøkonomiske og hadde kortere utdanning, sammenlignet med deltakerne som hadde et lavere inntak av ultraprosessert mat (Chang et al., 2021, s. 5).

Studien til Bleiweiss- Sande et al. (2020) beskriver selv i studien at det er få studier som har undersøkt sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat kostholdskvaliteten og overvekt blant barn som vokser opp i et lavinntekstområde (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 2). De ønsket å undersøke denne gruppen da mente det nesten er dobbelt så stor sannsynlighet for å utvikle overvekt når man vokser opp i et lavinntekstområde (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 1). Barna som deltok i studien, bodde i nordøstlige USA. Nesten alle (92%) av deltakerne hadde foreldre med utdanningsnivå fra videregående eller lavere, samtidig viste analysen at litt under halvparten av deltakerne var overvektige fra før (43%) (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s.4).

Videre fant også Handakas et al. (2022) at det var en sammenheng mellom barnas sosioøkonomiske status og et høyere inntak av ultraprosessert mat (Handakas, et al., 2022, s. 2540). Det ble også gjort funn i to av artiklene (Costa et al., 2020; Handakas et al., 2022) som viste en sammenheng mellom foreldrenes utdanningsnivå og barnas inntak av ultraprosessert mat. Da de fant at barna som hadde foreldre med lavere utdanning hadde høyere inntak av ultraprosessert mat enn barna som hadde foreldre med høyere utdanning (Costa et al. 2020; Handakas et al., 2022).

Neri et al. (2022) undersøkte om det var ulikheter på tvers av landene eller i miljøene barna vokste opp i (Neri et al., 2022, s. 10). Neri et al. (2022) fant ingen sammenheng mellom sosioøkonomisk status i samfunnet og et økt inntak av ultraprosessert mat, men funnene indikerte at det var generelt høyt inntak av ultraprosessert mat i alle landene og miljøene (Neri et al., 2022, s.10).

4.1.4 Metabolske målinger

Videre kom det frem i analysen at flere av studiene hadde tatt målinger som kunne indikere helsekonsekvenser ved ultraprosessert mat og at dette hadde en negativ effekt og forstyrrelser på noen av de metabolske forstyrrelser (Handakas et al., 2022; Ribeiro et al., 2020). Andre funn viste at økt inntak av ikke prosessert eller minimalt prosesserte matvarer hadde en positiv innvirkning på helsen til barna som ble undersøkt (Oliveira et al., 2020; Vilela et al., 2022, s. 2242)

Ribeiro et al. (2022) undersøkte blant annet HDL-kolesterol (High density liporptein) og fastende blodsukker hos barna. Da de analyserte resultatene fant Ribeiro et al. (20) at barna som var overvektige hadde lavere nivåer av HDL-kolesterol i blodet, samt høyere nivåer av fastende blodsukker og triglyserider, sammenlignet med barna som var normalvektige (Ribeiro et al., 561).¹⁵

Handakas et al. (2022) beskriver funnene med at inntak av ultraprosessert mat hadde en negativ innvirkning på blant annet aminosyrer (Handakas et al., 2022, s. 2541). Aminosyrer er med på å bygge protein i kroppen, som er en viktig del av kroppens funksjoner for vekst (Handakas et al., 2022, s. 2541). Handakas et al. (2022) fant at inntaket av ultraprosessert mat indikerte et redusert forhold mellom flerumettede fettsyrer og omega 3- fettsyrer, der nedgangen av omega 3 fettsyrene utpekte seg spesielt mye (Handakas et al., 2022, s. 2541).¹⁶ Det ble også funnet en signifikant reduksjon i essensielle næringsstoffer hos barna.¹⁷ Å ha lavere nivåer at de essensielle næringsstoffene kan påvirke barnas helsekonsekvenser negativt både på kort og langsikt (Handakas et al., 2022, s. 2546).

¹⁵ Å ha lavt HDL-kolesterol kan øke risikoen for blant annet hjerte og karsykdommer og høye fastende blodsukker nivåer kan indikere diabetes, også høye nivåer av triglyserider kan øke risikoen for å utvikle hjerte og karsykdommer (Ribeiro et al.,561).

¹⁶ Å ha lavere nivåer vil øke risikoen for blant annet hjerte og karsykdommer og betennelser i kroppen (Handakas et al., 2022, s. 2545).

¹⁷ Reduksjon i total kolin-, fosfatidylkolin og andre kolinforbindelser, samt fosfoglyserider (Handakas et al., 2022, s. 2241).

Oliveira et al. (2020) sine resultater fant en sammenheng mellom høyere inntak råvarer og minimalt prosesserte mat hadde en positiv påvirkning på blodtrykket til barna (diastolisk blodtrykk, DBP). Funnene indikerte at når energiinntaket økte med 10% fra matvarer som var råvarer eller matvarer som var minimalt prosessert hadde barna en gjennomsnittlig reduksjon på 0,96mmHg i diastolisk blodtrykk (Oliveira et al., 2020, s. 7). Lignede studier fant også Vilela et al. (2022), at en høyere inntak av råvarer og minimalt prosesserte matvarer ble assosiert med lavere insulinmålinger og blodtrykkmålinger, samt at barna hadde lavere KMI og mindre midjemål 10 årsalderen (Vilela et al., 2022, s. 2238). Dette indikerte at å redusere inntak av ultraprosessert mat og øke inntaket av råvarer og minimalt prosessert mat hadde en positiv helseeffekt for barna, både på kort og langsikt (Vilela et al., 2022, 2242).

4.1.5 Redusert matkvalitet

Videre fant åtte av artiklene resultater som så en sammenheng mellom høyt inntak av ultraprosessert mat og redusert matkvalitet (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022; Oliveira et al., 2020; Ribeiro et al., 2022; Vilela et al., 2021)

Handakas et al. (2022) brukte NOVA-klassifiseringssystemet for å kategorisere matvarene i de ulike prosesseringegradene. Ved nærmere undersøkelser så Handakas et al. (2022) også på kvaliteten og ikke bare på prosesseringsgraden, på maten barna spiste (Handakas et al., 2022, s. 2541). Resultatene fant at inntak av ultraprosessert mat var assosiert med lavere inntak av proteiner, fett, og mikronæringsstoffer (folat, B og C vitaminer). Det ble også observert at det var et høyere inntak av sukker og karbohydrater ved inntak av ultraprosessert mat (Handakas et al., 2022, s. 2543).

Neri et al. (2022) undersøke hvilke påvirkninger en 10% økning av inntak av ultraprosessert mat hadde å si for barna, og da spesielt på fokus med endringer i energitettheten, sukkerinnhold og fiberinnhold (Neri et al., 2022, s. 5). Resultatene viste en variasjon i de ulike landene som ble undersøkt. Barna i Colombia økte energitettheten med 0,08 kcal/g, mens det i USA var en høyere økning (0,15 kcal/g) (Neri et al., 2022, s. 5). Da Neri et al. (2022) så på sukkerinnholdet, viste resultatet en variasjon på det totale energiinntaket fra 0,57% i Colombia til 2,50% i Chile (Neri et al., 2022, s. 5). Det var også en stor variasjon i fiberinnholdet der resultatene varierte betydelig fra en økning på 0,34g per 1000kcal i Storbritannia til en økning på 1,2g per 1000kcal i Mexico (Neri et al., 2022, s. 5). Økt

sukkerinnhold og økt energitetthet kan gi negative helseeffekter for barn både på kort og på langsikt (Neri et al., 2022, s. 10).

Bleiweiss-Sande et al. (2020) så også gjennom analysen at resultatene indikerte et økt forbruk av ultraprosessert mat og at dette ble forbundet med dårligere kostholds-kvalitet (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 6). Samtidig fant Bleiweiss-Sande et al. (2020) at deltakere som spiste ubehandlet eller minimalt prosesserte matvarer hadde et kosthold med høyere kvalitet (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 6).

Asgari et al. (2022) fant lignende funn da det ble funnet en sammenheng mellom høyere inntak av ultraprosessert mat og en betydelig høyere inntak av mettet fett og karbohydrater (Asgari et al., 2022, s. 3). Barna beskrev at matvarer som kaker, industribrød, salte snacks, bearbeidet kjøtt, hurtigmat og søtsaker var de store forbrukere av (Asgari et al., 2022, s. 3). De hadde samtidig et lavere inntak av viktige næringsstoffer som blant annet jern, magnesium og mineraler sammenlignet med deltakerne som spiste mindre ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022, s. 3).

Ribeiro et al. (2022) sine funn observert at barna som var overvektige hadde ett høyere inntak av karbohydrater, mettet fett og natrium når det ble sammenlignet resultatene med barna som var normalvektige (Ribeiro et al., 2022, s. 561). Men de fant ingen signifikant forskjell når det gjaldt inntak av protein, det totale fettinntaket og fiber i kostholdet (Ribeiro et al., 2022, s. 562).

Chang et al. (2021) undersøkte totalt 9025 barn, som ble delt inn i fem ulike grupper (kvintiler) som ble beregnet utfra barnas inntak av ultraprosessert mat. I gjennomsnitt var forbruket av ultraprosessert mat, gruppe en (23,2%), gruppe to (34,7%), gruppe tre (43,4%), gruppe to (52,7%) og den femte gruppen (67,8%). (Chang et al., 2021, s. 4). Matvarer som juice, brus, hurtigmat og industri brød og boller var blant de mest spiste matvarene i gruppe fem (Chang et al., 2021, s. 4). I gruppe en oppga barna at de i stor grad spiste minimalt prosesserte matvarer, og dette var blant annet yoghurt, frukt, te og vann (Chang et al., 2021, s. 4).

Oliveira et al. (2020) undersøkte hvor stor prosentandel av energiinntaket som kom fra de ulike prosesseringsgruppene. Der var storfe-eller svinekjøtt og spagetti som var øverst på listen over minimalt og ikke prosessert matvare (7,30% og 6,34% av den totale energien barna fikk i seg daglig) (Oliveira et al., 2020, s. 6). I gruppen over prosesserte matvarer var

den største bidragsyteren brød (6,92%) (Oliveira et al., 2020, s. 6). Den siste gruppen, som var ultraprosessert mat, ble småkaker og kjeks (11,60%), deretter snack og mikro-popcorn (4,96%), industrialiserte kjøttprodukter (4,2%) og godteri (4,15%) som var matvarer deltakerne skrev opp som de mest vanlige (Oliveira et al., 2020, s. 6). Også Ribeiro et al. (2022) fant at barn som hadde høyere inntak av ultraprosessert mat var overvektige og de opplyste gjennom undersøkelsen at det var kaker, godteri, kjøtt, bruks og juice som var store bidragsyterne til inntaket av ultraprosessert mat. Og at barns totale daglige energiinntak var på 43,49% fra ultraprosesserte matvarer (Ribeiro et al., 2022, s. 562). Vilela et al. (2021) fant også en sammenheng med økt inntak av karbohydrater og sukker, og denne sammenhengen var sterkest i gruppen som hadde et høyt inntak av ultraprosessert mat (Vilela et al., 2021, s. 2238).

4.1.6 Økt energiinntak

Siste tema for analysen omhandler at syv artiklene fant en sammenheng mellom barn som hadde et høyt inntak av ultraprosessert mat, hadde på samme tid også et høyere energiinntak i løpet av en dag, da de sammenlignet de med barna som hadde et lavere inntak av ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Costa et al., 2020; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022; Ribeiro et al.2022; Vilela et al., 2022)

Asgari et al. (2022) undersøkte det totale kaloriinntaket, og brukte NOVA-klassifiseringssystemet for å kunne identifisere matvarer gjennom matdagbøkene (Asgari et al., 2022, s. 2). Gjennomsnittet blant barna som ble undersøkt i studien viste at det totale energiinntaket var det 58,31% fra ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022, s. 3). Handakas et al. (2022) gjorde det samme i sin studie, og så at ved 7-årsalder var det et gjennomsnitt på 61,1% av det daglige energiinntak fra ultraprosessert mat (Handakas et al., 2022, s. 2540). Samtidig viste analysen at det var en assosiasjon mellom inntak av ultraprosessert mat og barnas alder, skjermtid (TV) og lavere fysisk aktivitet (Handakas et al., 2022, s. 2540). Lignende funn viste Ribeiro et al. (2022) da det totale energiinntaket til barna som var overvektige var 11,22% høyere enn energiinntaket til normalvektige barn (Ribeiro et al., 2022, s.563).

Costa et al. (2020) undersøkte deltakerne matforbruk gjennom kvantitative spørreskjemaer om deres måltidsfrekvens ved henholdsvis 6 års alder og ved oppfølgingskontrollen ved 11 år (Costa et al., 2020, s. 259). Deltakerne evaluerte også sitt eget kosthold fra det siste året før undersøkelsen ble gjennomført. Gjennom analysen ble det gjort funn av at det totale

energiinntaket ved 6 år (42%) og ved 11 år (32,7%) kom fra matvarer som var ultraprosessert (Costa et al., 2020, s. 259).

Vilela et al. (2021) sine funn viste at ved 7 års alder hadde barna i gjennomsnitt 68% av totalt energiinntak fra ikke prosesserte og minimalt prosesserte matvarer (Vilela et al., 2021, s. 2238). Det totale energiinntaket fra prosesserte matvarer var 15%, og for ultraprosessert mat kom det 25% av det totale energiinntaket (Vilela et al., 2021, s. 2238). Mellom NOVA-gruppene, energiinntak (kcal), karbohydrater, og sukker ble det funnet en positiv kollerasjon, denne korrelasjonen var sterkest for gruppen fra ultraprosessert mat (Vilela et al., 2021, s. 2238).

Neri et al. (2022) fant en variasjon mellom landene når de undersøkte inntak av ultraprosessert mat (Neri et al., 2022, s. 5). I Colombia kom 19% av barnas totale energiinntak fra ultraprosessert mat (Neri et al., 2022, s. 5). I Mexico utgjorde det 34%, mens det i Chile var 38% av det totale energiinntaket (Neri et al., 2022, s. 5). I USA var andelen 66%, mens det i England var hele 67% av det totale energiinntaket til barna som kom fra ultraprosessert mat (Neri et al., 2022, s. 5). Neri et al. (2022) sine funn fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og negative effekter på barnas kosthold og at dette var uavhengig av hvor stor prosentandel av kostholdet som besto av slike matvarer (Neri et al., 2022, s. 6). Studien observerte samtidig at det var oftest barn som var forbrukere av ultraprosesserte matvarer (Neri et al., 2022, s. 6).

Bleiweiss- Sande et al. (2020) brukte andre definisjoner på prosesseringskategoriene enn NOVA-klassifiseringen. Bleiweiss-Sande et al. (2020) referer til «HPF», som de definerer som høyt prosessert mat og «UPF» som de definerer som ingen eller minimalt prosessert mat (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 2). Bleiweiss- Sande et al. (2020) undersøkte det totale energiinntaket til deltakerne viste det seg at størstedelen av barnas energiinntak var fra høyt prosesserte matvarer (HPF), (39,8%). Og at inntaket av råvarer eller minimalt prosessert matvarer var gjennomsnittet på, 27,7% av matinntaket (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 4).

5.0 Diskusjon

Målet med masteroppgaven er å svare på problemstillingen som tar for seg sammenhengen mellom inntak av ultraprosessert mat og barns overvekt. Forskningsspørsmålene omhandler på hvilken måte helsedeterminanter kan påvirke barns inntak av ultraprosessert mat og hva de eventuelle helsekonsekvensene barna kan få ved inntak av ultraprosessert mat.

I dette kapitlet skal jeg diskutere funnene som er blitt analysert gjennom tematisk analyse i lys av oppgavens teori. Som Aveyard (2023) beskriver det, handler diskusjonskapitlet om å forstå hva studienes funn sier og bruke kunnskapen jeg har presentert (Aveyard, 2023, s. 156). Kapitlet er todelt, der den første delen er resultatdiskusjonen. I denne delen har jeg valgt å dele inn i underkapitler etter funn fra tematisk analyse. I den andre delen skal jeg presentere metodediskusjon. I denne delen av kapitlet skal jeg diskutere metoden i denne oppgaven, der jeg skal trekke frem studiens styrker og svakheter.

5.1.0 Resultatdiskusjon

I denne litteraturgjennomgangen var det fem av artiklene som fant en klar sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos barn (Chang et al., 2021; Costa et al., 2020; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022; Ribeiro et al., 2022). Samt Vilela et al., sine funn viste en sammenheng mellom økt inntak av råvarer og minimalt prosessert mat og lavere KMI og midjemål (Vilela et al., 2022, s. 2238). Fem av studiene fant en sammenheng mellom høyere inntak av ultraprosessert mat og barnets sosioøkonomiske status (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022). Fire av studiene fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og målinger av metabolisme, som var blant annet målinger for blodtrykket, samt målinger av fettsyrer og aminosyrer (Handakas et al. 2022; Oliveira et al., 2022; Ribeiro et al., 2022; Vilela et al., 2022). Åtte av studiene fant en sammenheng mellom barn som har et høyt inntak av ultraprosessert mat, også hadde et generelt høyere energiinntak i løpet av en dag og at kvaliteten på matvarene var lavere (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Costa et al. 2020; Handakas et al.,2022; Neri et al., 2022; Oliveira et al., 2020; Ribeiro et al., 2022; Vilela et al., 2022). Det var tre studier som ikke fant en klar sammenheng mellom inntak av ultraprosesserte matvarer og barns overvekt (Asgari et al.,2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Oliveira et al., 2020). De fant imidlertid at det var sammenheng mellom den sosioøkonomiske statusen og økt inntak av ultraprosessert mat,

dårligere matkvalitet og økt energiinntak, samt påvirkninger av metabolske forstyrrelser (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Oliveira et al., 2020).

5.1.1 Sammenheng mellom overvekt og ultraprosessert mat.

Fem av artiklene fant en sammenheng mellom økt KMI (kroppsmasseindeks), fettmasseindeks (FMI) og midjemål blant barna ved økt inntak av ultraprosessert mat (Chang et al., 2021; Costa et al., 2020; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022; Ribeiro et al., 2022). Lignende funn fant også Lane et al. (2024) i en nyere studie fra 2024, som viste en høy sammenheng mellom økt inntak av ultraprosessert mat og overvekt hos voksne (Lane et al., 2024, s. 9). Til sammenligning viste det seg at da barna, som deltok i studien til Vilela et al. (2022), økte inntak av minimalt eller ikke prosesserte matvarer fikk de lavere KMI og midjemål (Vilela et al., 2022, s. 2238).

Det er likheter mellom disse funnene og det som blir lagt frem i Folkehelsemeldinga (Meld.St.15. (2022-2023) der de så at forekomsten av overvekt øker mot slutten av tenårene (Meld. St.15. (2022-2023), s. 63). Funnene stemmer også overens med Chang et al. (2020) sin studie som viser til at et høyere inntak av ultraprosessert mat i barneårene kan ha en økning i fettmasseindeks, vekt og midjeomkrets i ungdomsårene (Chang et al., 2021, s.9). Disse funnene bekrefter at det er en assosiasjon med inntak av ultraprosessert mat i barneårene opp mot ungdomsårene (Chang et al., 2021, s.9). Dette stemmer også med tidligere observasjoner om at barn som er overvektige i barneårene, kan ha en større risiko for å forbli overvektige som voksne (Magarey et al., 2003, s. 6). Til sammenligning viser statistikken i Norge at det er flere overvektige voksne enn normalvektige voksne i dagens samfunn (Meld.St.15, (2022-2023), s. 63). Dette eksemplet viser at det kan være viktig å etablere gode og sunne spisevaner for barna tidlig i barneårene, da dette kan være gode helsekonsekvenser for barna både på kort og på langsikt (Helsenorge, 2023).

På den andre siden var det tre av studiene som ikke fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Oliveira et al., 2020). Bleiweiss-Sande et al. (2020) fant ingen klar sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og en økning i barnas KMI (Bleiweiss-Sande et al., 2020 s.4). Likevel viste analysen at kvaliteten på maten var dårlig, noe som muligens kan indikere helsemessige konsekvenser på lang sikt (Bleiweiss-Sande et al., 2020 s.4). Funnene stemmer overens med studien til Asgari et al. (2022) som ikke fant sammenheng mellom høyt inntak av ultraprosessert mat og overvekt, men funnen viste at barna hadde et høyt inntak av karbohydrater, blant annet gjennom hurtigmat og industrialisert brødvarer (Asgari

et al., 2022, s. 3). Oliveira et al. (2020) observerte lignende funn der det ikke var en direkte sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt blant barna (Oliveira et al., 2020, s. 9). Selv om de ikke fant en konkret sammenheng, tyder forekomsten av overvekt (20,1%) blant barna på at det kan være andre faktorer som påvirker disse helsekonsekvensene i denne gruppen, noe som ikke kom tydelig frem i denne studien (Oliveira et al., 2020, s. 9).

Studiene som ikke fant noen direkte sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og barns overvekt, har trukket frem barnas alder som en mulig årsak. Asgari et al. (2022) mente at inntaket av ultraprosesserte matvarer muligens ikke hadde lang nok varighet, på grunnlag av barnas unge alder eller var omfattende nok til å kunne påvirke vektstatusen (Asgari et al., 2022, s. 3). Oliveira et al. (2020) påpekte den samme utfordringen, da det var for kort tidsramme på inntak av ultraprosessert mat, men at det muligens kunne endre vektstatus jo eldre de ble (Oliveira et al., 2020, s. 11). Folkehelsemeldingen (2022-2023) viser også til at helsekonsekvensene til barnas kosthold i barneårene ser man først tydeligere i ungdomsårene (Meld.St.15, (2022-2023), s. 63). Dette er noe studien til Chang et al. (2020) understreker med sine funn der et høyt inntak av ultraprosesserte matvarer i barneårene påvirket vekten i ungdomsårene (Costa et al., 2020, s. 260).

Resultatene tyder på en mulig sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt. Samtidig antyder det at kostholdet barna har i barneårene kan ha betydning for helseeffektene i ungdomsårene og senere i voksenlivet. Dette underbygger viktigheten av å etablere sunne kostholdsvaner i barndommen, med fokus på råvarer fremfor ultraprosessert mat, for å fremme en positiv helse gjennom livet (Helsebiblioteket /BMJ, 2022).

5.1.2 Sammenheng mellom ultraprosessert mat og forstyrrelser i metabolismen

Studiene som gjorde undersøkelse på metabolske forstyrrelser, observerte en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og endringer i metabolske egenskaper. Dette kan på kort og lang sikt øke risikoen for blant annet overvekt, men også andre sykdommer (Handakas et al., 2022; Oliveira et al., 2020; Ribeiro et al., 2022; Vilela et al., 2022). Som blant annet hjerte- og karsykdommer (NHI, 2023).

Oliveira et al. (2020) og Vilela et al. (2020), fant en sammenheng mellom høyere inntak av ikke prosesserte eller minimalt prosesserte matvarer ga barna lavere blodtrykk og insulinnivåer (Oliveira et al., 2020; Vilela et al., 2022). Handakas et al. (2022) sine funn indikerte en sammenheng mellom ultraprosessert mat og endringer i 115 metabolske egenskaper (Handakas et al., 2022, s. 2541). Dette er i funn som igjen kan indikere en økt risiko for negative helsekonsekvensen på lang sikt, som blant annet hjerte og karsykdommer, hjerneslag og nyreskader (Helsebiblioteket /BMJ, 2022).

Videre observerte studiene at det var gjennomgående dårligere matkvaliteten blant barna som hadde høyere inntak av ultraprosessert mat og det da tenkes at det er helt avgjørende å øke bevisstheten og kunnskapen om matkvalitet til foreldre og barn (Helsebiblioteket /BMJ, 2022). Som funn indikerte Handakas et al. (2022) at høyt inntak av ultraprosessert mat ga negativ innvirkning på kroppens aminosyrer. Aminosyrer er helt essensielt for barn å innta, da det påvirker kroppens funksjoner for vekst (Handakas et al., 2022, s. 2541). Kunnskap om et variert og næringsrikt kosthold er viktig å innføre, slik at barn vokser og utvikler seg riktig og får sunne vaner, som kan bidra til å redusere risikoen for overvekt og liten vekst i barneårene (Helsebiblioteket /BMJ, 2022).

Resultatene antyder at det er en sammenheng mellom høyere inntak av ultraprosessert mat og forstyrrelser i metabolismen, som igjen kan påvirke barns vekst (Handakas et al., 2022, s. 2541). Dette gir en forståelse på at fokuset om økt kunnskap rundt kostholdet i barneårene er viktig for å forebygge metabolsk syndrom i voksenlivet (NHI, 2023).

5.1.3 Sosioøkonomisk status

Fem av artiklene fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og den sosioøkonomiske statusen som barna vokste opp i (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022).

Funnene viste en sammenheng mellom de barna som vokste opp i familier med lavere sosioøkonomisk status hadde et høyere inntak av ultraprosesserte matvarer (Asgari et al., 2022; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022). Dette støttes med andre funn som fant at foreldrenes utdanningsnivå påvirket barnas inntak av ultraprosesserte matvarer, der barna inntok en høyere andel av ultraprosesserte mat (Costa et al., 2020, s. 263).

Det er likheter mellom funnene og når man ser på den sosiale gradienten i Norges befolkning (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 9). Tidligere studier har vist at personer med høyere utdanning hadde et høyere inntak av frukt og grønnsaker enn personer med lavere utdanning (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 51). Barn som vokste opp med foreldre med lang utdanning hadde ett generelt sunnere kosthold enn barn som vokste opp med foreldre med kortere eller ingen utdanning (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 51). Samtidig var det mer innhold av usunt fett i kostholdet til befolkningen med lavere sosioøkonomisk status (Meld. St. 15 (2022-2023), s. 51).

Et interessant funn fra studien til Neri et al. (2022) var at de ikke fant noen ulikheter mellom miljøet og sosiale klasser, men at det generelt var et høyt inntak av ultraprosessert mat i alle samfunn og miljøer (Neri et al., 2022, s. 10). Lignende funn kan man se i Norge gjennom studien til Bjøntegaard et al. (2022), som så at det var få geografiske forskjeller på innkjøp i dagligvarebutikkene som var fra ultraprosessert mat (Bjøntegaard et al., 2022, s. 1749). På den andre siden viser tall fra Folkehelse rapporten (2023) at det er store geografiske forskjeller når det gjelder overvekt i Norge, da tall viser lavest forekomst av overvekt i Helseregionen Sør-Øst og vest og høyest forekomst av overvekt blant barn i Helseregionen nord (Meyer & Bergh, 2023). Antall overvektige barn er 50% større på landsbygda enn i byer (Meyer & Bergh, 2023).

Videre funn bekrefter at det kan være en assosiasjon mellom sosioøkonomisk status og økt inntak av ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022). Funnen kan gi grunn til å tro sosiale helsedeterminanter kan øke påvirkningen av barnas inntak av ultraprosessert mat (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). En økonomisk trygghet, sosial støtte og annerkjennelse, tilgang på næringsrik mat, og samtidig ha en følelse av kontroll over eget liv og helse har tidligere forskning vist bidrar til god helse (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27). Davison & Birch (2001) sin modell trekker også frem at familien er en viktig faktor for barnet (Davison & Birch, 2001, s. 161). Barn blir blant annet påvirket av familien sin ernæringskunnskap (Davison & Birch, 2001, s. 161). Funnene støttes av Ottawa Charter (1986) som understreker at helsen skapes der man leverer livene sine (World Health Organization, 1986). Sammenlignet med Bronfenbrenner (1979) sitt mikrosystem, er familiens kostvaner og foreldrenes holdninger til sunt kosthold av betydning, som kan bidra til å redusere risikoen for overvekt (Bronfenbrenner, 1976, s. 22)

Sammenligner man funnene med Bronfenbrenner (1979) sitt mesonivået kan man gjennom et felles mål, på skolen, øke kunnskap og interessen rundt et sunt kosthold (Bronfenbrenner, 1979, s. 25). Samtidig som at barnas mikro- og mesonivået samarbeider, der foreldre og lærere kommuniserer om en felles innsats for å fremme sunnere vaner (Bronfenbrenner, 1979, s. 25). Dette kommer også frem i den Nasjonale handlingsplanen for bedre kosthold (2017-2021), der de tar opp viktigheten av ernæringskompetanse hos mennesker som arbeider med barn (Nasjonale handlingsplan for bedre kosthold, (2017-2021), s. 14). Samt at tilbud av sunne og næringsrike måltider gjennom skolemat og offentlige området der barn oppholder seg (Nasjonale handlingsplan for bedre kosthold, (2017-2021), s. 14).

På samfunnsnivå kan barnets inntak av ultraprosessert mat bli påvirket gjennom markedsføring av ultraprosessert mat, den lette tilgjengeligheten, samt at de er laget gode og velsmakende for at man skal ønske å spise mer (Monteiro et al., 2019b, s. 937). Ofte ser man at det er barn som er målgruppen for markedsføring av usunn mat og drikke (Meld. St.15, (2022-2023), s. 55). I Folkehelsemeldinga (2022-2023) kommer det frem at tidligere forskning ser en sammenheng mellom mengde reklame for usunn mat og drikke barn blir eksponert for og matpreferansene og matvanene til barna (Meld. St.15, (2022-2023), s. 55). Da det både gjennom undersøkelsen til nordmenn sitt forbruk på ultraprosessert mat (45,6%) av kjøpene i butikken og påvirkningsfaktorene barna får på samfunnsnivå gjennom reklamer kan det tenkes at dette påvirker barnas helse både på kort og langsikt (Bjøntegaard et al., 2023, s.1749). Det som er viktig innenfor helsefremmende arbeid er å forstå at disse faktorene ikke virker isolert, men blir påvirket av hverandre, og må samhandle (Whitehead & Dahlgren, 2009, 2009, s. 27). Som for eksempel kan dårlig økonomi føre til begrenset tilgang av sunn mat og helsetjenester, som igjen kan påvirke helsekonsekvenser for barn (Whitehead & Dahlgren, 2009, 2009, s. 27). En helhetlig tilnærming som må ta hensyn til alle faktorer som påvirker mennesker er avgjørende for å forbedre helsen både på individnivå og samfunnsnivå (Whitehead & Dahlgren, 2009, s. 27).

To av studiene hadde spesifikt undersøkt barn som vokser opp i lavintekstsamfunn, noe som kan begrense overførbarheten av resultatene til andre befolkningsgrupper, da studiene fokuserte på en spesifikk populasjon (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020). Barna mottok enten gratis eller prisredusering av skolemat, noe som ikke ga de mulighet til å velge matvarer selv (Bleiweiss-Sande et al., 2020, s. 6). Da en stor andel av barna som deltok i studien hadde begrenset med matressurser og tilhørte en familie med lavere sosioøkonomisk status, kan dette begrense variasjonen i kostholdsmønstre og dette kan

gjøre det utfordrende å påvise sammenhenger mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt i studien (Bleiweiss- Sande et al., 2020, s. 4).

Resultatene indikerer at sosioøkonomisk status i samfunnet øker sjansen for et høyere inntak av ultraprosessert mat, noe som igjen kan ha negative helsekonsekvenser på kort og lang sikt. På samfunnsnivå kan dette muligens bidra til å redusere for tidlig død i befolkningen, da tall fra tidligere forskning viser anslagsvis 2800 årlige dødsfall som er knyttet opp mot overvekt (Meld. St. 15. (2022-2023), s.63).

5.1.4 Økt energiinntak, dårligere kosthold og helsekonsekvenser

I åtte av ni studier ble det gjort funn som indikerte at barn som hadde et høyt inntak av ultraprosesserte mat, samtidig hadde et kosthold av lav kvalitet (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; Chang et al., 2021; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2022; Ribeiro et al., 2022; Oliveira et al., 2020; Vilela et al., 2021). Det ble også observert funn som tyder på at barna generelt hadde et høyere energiinntak i løpet av en dag enn barn som hadde lavere inntak av ultraprosessert mat (Asgari et al., 2022; Bleiweiss-Sande et al., 2020; 2022, Costa et al., 2020; Handakas et al., 2022; Neri et al., 2021; Ribeiro et al., 2022; Vilela et al., 2021).

Asgari et al. (2022) rapporterte om at barna som hadde et høyt inntak av ultraprosessert mat også spiste mer mettet fett, karbohydrater og inkluderte flere industrielle produkter som industribrød, salt snacks, kaker og hurtigmat (Asgari et al., 2022, s. 3). Dette resultatet støttes av funnene til Oliveira et al. (2020) som så at barna spiste ultraprosessert mat som kjeks, snacks og godteri (Oliveira et al., 2020, s. 6). Dette stemmer overens med rapporten fra Folkehelse rapporten (2023) der det kom frem at nordmenn spiser for mye mettet fett, salt og sukker enn hva anbefalingene tilsier (Totland et al., 2023). Ultraprosessert mat er tilsatt store mengder fett, sukker og tilsetningsstoffer som gjør at de både smaker og tygges bedre (Monteiro et al., 2019a, s.9). Samtidig mangler de ofte de essensielle næringsstoffene som kroppen trenger (Monteiro et al., 2019a, s.9).

Vilela et al. (2021) sine resultater så at høyere inntak av ultraprosessert mat ga lavere inntak av unumettede og flerumettede fettsyrer (Vilela et al., 2021, s. 2238). Dette resultatet støttes av Handakas et al. (2022) som så at forholdet mellom fettsyrer og omega 3-fettsyrer ble redusert ved inntak av ultraprosessert mat (Handakas et al., 2021, s. 2541). De sunne fettsyrene kommer gjerne fra matvarer som ikke er prosessert eller minimalt prosessert som

for eksempel avokado, nøtter og fisk, dette kan gi indikasjon på at barna ikke hadde høyt inntak av råvarer (Handakas et al., 2021, s. 2541). Et relevant spørsmål er om høyt inntak av ultraprosessert mat fører til at det «tar opp plassen» for de mer næringsrike matvarene, som er rik på vitaminer og mineraler.

Handakas et al. (2020) funn viste økt inntak av ultraprosessert ga lavere inntak av proteiner og essensielle mikronæringsstoffer (Handakas et al., 2022, s.2541)¹⁸. Costa et al. (2020) gjorde funn som indikerte at ved 6 års-alder var 42% av det totale energiinntaket matvarer fra ultraprosessert mat (Costa et al., 2020, s. 259). Til sammenligning fant Ribeiro et al. (2022) energiinntaket til barn som var overvektige var 11,22 % høyere enn barn som var normalvektige (Ribeiro et al., 2022, s. 563).

På den andre siden kan det tenkes at det ikke nødvendigvis er en erstatningseffekt, men heller et spørsmål om matvaner og tilgjengelighet. Ulike årsaker kan forklare hvorfor halvparten (58,8%) av nordmenns kjøp i butikken er ultraprosesserte mat (Solberg et al., 2016). Det kan være en indikasjon på god markedsføring, lett tilgjengelig, praktisk og fristende innpakninger (Solberg et al., 2016). Solberg et al. (2016) konkluderer med at man bør redusere forbruket av ultraprosesserte matvarer og samtidig øke forbruket av minimalt eller ikke prosesserte matvarer (Solberg et al., 2016, s. 2016). Disse resultatene kan sammenlignes med funnene til Vilela et al. (2022) som fant at barna som økte inntak av minimalt eller ikke prosesserte matvarer hadde en gunstig effekt på blant annet blodtrykket, insulinnivå, lavere kroppsmasseindeks og mindre midjemål (Vilela et al., 2022, s. 2238).

Regjeringen har som mål å gjøre det enklere å velge sunn mat, og vanskeligere å velge usunne matvarer (Meld.St.15, (2022-2023), s. 50). Dette kan ha motstridene effekt, da barn blir påvirket av faktorer på samfunnsnivå, som man se igjennom markedsføring og tilgjengeligheten av billig og usunn mat og kan være en sammenhengene med overvekt blant barn (Davison & Birch, 2001, s. 161). Ved å se på helsedeterminanter gjennom modellen til Davison & Birch (2001) kan det muligens kartlegge hvordan ulike faktorer på hvert nivå kan påvirke barnets risiko for overvekt (Davison & Birch, 2001, s. 161). Bronfenbrenner sitt makronivå kan trekkes inn som mulig faktorer som påvirker barnet da nettopp gjennom reklamer, fritidsaktiviteter, tilgjengeligheten for sunn mat på de lokale nærbutikkene og politiske retningslinjer kan være mulige bidragsyttere til å påvirke barna sitt kosthold

¹⁸ De essensielle mikronæringsstoffer: Folat, B-vitamin og C-vitamin

(Bronfenbrenner, 1979, s. 26). Dette kan sammenlignes med studien til Bjøntegaard et al. (2022) som fant at brus oversteg ost i antall kjøp og kostnad for nordmenn (Bjøntegaard et al., 2022, s. 1749).

Resultatene indikerer at økt inntak av ultraprosessert mat øker risikoen for andre blant annet hjerte- og karsykdommer, på grunn av metabolske forstyrrelser, men en sunnere livsstil, inkludert kostholdsendringer, kan bidra til å redusere risikoen for metabolsk syndrom (NHI, 2023).

5.1.5 NOVA- klassifiseringen

I syv av ni studier ble NOVA-systemet brukt for å klassifisere matvarenes prosesseringsgrad (Asgari et al., 2022, Chang et al., 2021, Costa et al., 2020, Handakas et al., 2022, Neri et al., 2021, Ribeiro et al., 2022 & Vilela et al., 2021). Monteiro et al. (2019b) beskriver ultraprosessert mat med NOVA- systemet som den fjerde gruppen og der matvarene blir laget for å være velsmakende, lett å spise og at den er tilsatt mange ulike tilsetningsstoffer som gjør at maten skal smake bedre (Monteiro et al., 2019b, s. 938).

Moneteiro et al. (2019b) mener at det er en sammenheng med hvordan maten er prosessert og tilsetningsstoffene som blir tilsatt i ultraprosessert mat (Monteiro et al., 2019b, s. 938). Til sammenligning er det interessant at forekomsten av matallergier har økt og at mye av det tyder på endringer i kosthold og matvarer (Astma og allergiforbundet, 2023)

På samme tid kritiserer Petrus et al. (2021) NOVA-klassifiseringssystemet for å ha lite nyanser og at helse ikke hadde noen direkte eller absolutt korrelasjon med antall ingredienser en matvare har eller matvarens prosesseringsgrad (Petrus et al., 2021, s. 608). Petrus et al. (2021) mente at det var forvirrende for forbrukerne at hverdagsprodukter som søtet yoghurt ble klassifisert som ultraprosessert mat, samtidig som pasteurisert melk og pulverisert melk ble kategorisert som minimalt prosessert, selv om Petrus et al. (2021), mente den var likeså mye behandlet (Petrus et al., 2021, s. 608).

Det var to av studiene som ikke brukte NOVA- klassifiseringen, men egne utarbeidet skjemaer for prosessering av maten, dette var også to av studiene som ikke fant en sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og overvekt (Bleiweis-Sande et al.2020; Oliveira et al.,2020). Det kan være en sammenheng med at det ble funnet ulike resultater.

5.2 Metodediskusjon

Som Aveyard (2023) beskriver så er det viktig å erkjenne både styrkene og svakhetene ved studien (Aveyard, 2023, s. 159). Dette for å indikere ulempene ved forskningen, slik at de som leser kan sette resultatet i sammenheng, dette er på lik linje som at jeg selv var kritisk til forskningslitteraturen jeg har valgt ut (Aveyard, 2023, s. 159).

Som nybegynner-forsker, har jeg etterstrebet å gjøre en så grundig og systematisk prosess som mulig, men det kan være feil og mangler ved studien (Aveyard, 2023, s. 159). For det første har jeg skrevet masteroppgaven alene, så den kan mangle noen nyanser. Aveyard (2023) antyder imidlertid at en slik tilnærming kan være tilstrekkelig, spesielt når det er tidsbegrensinger og omfanget på oppgaven tilsier det (Aveyard, 2023, s. 159).

For å sikre best mulig kvalitet har jeg fått veiledning fra en erfaren bibliotekar ved Universitetet i Sørøst-Norge. Bibliotekaren har veiledet meg gjennom utarbeidelsen av søkeord, databaser og gitt veiledning når det gjaldt det systematiske søket. Jeg har også benyttet meg av Universitet sine skriveveiledere.

Gjennom prosessen med å velge ut artikler, har jeg hatt nytte av referansesystemet Zotero. Dette har hjulpet meg med å holde oversikt over artiklene, slik at jeg har hatt muligheten til å lese igjennom artiklene flere ganger, samt laget grupper for hvem som ble inkludert og ekskludert. Gjennom hele prosessen har jeg arbeidet med å ha et nøytralt blikk og forbli åpen for de ulike resultatene som dukket opp. Aveyard (2023) påpeker at det er viktig å være selvkritisk, og dette har jeg forsøkt å gjøre ved å reflektere over hvem jeg er som forsker, samt hvilke «briller» jeg har lest med, mens jeg arbeidet med denne oppgaven (Aveyard, 2023, s. 160).

Som jeg skrev i metodekapittelet er min faglige bakgrunn fra en bachelor i idrett, helse og ernæring og jeg jobber som kroppsøvingslærer på videregående skole. Samtidig har jeg tre små barn, som jeg har interesse av å servere sunn og næringsrik mat. Med bakgrunnen jeg har, er det lett å bli engasjert og påvirket til å se oppgaven fra en vinkel eller at jeg går for vidt ut, likevel føler jeg at jeg har nyansert meg og holdt et nøytralt blikk. Det har vært interessant å diskutere og sammenligne artikler.

5.2.1 Litteraturgjennomgang

Jeg vil nå foreta en kort oppsummering og diskusjon av metode, søkeord og inklusjonskriterier som har blitt brukt i denne oppgaven.

Jeg anser det systematiske søket og studiens validitet som god, da jeg har gjennomført og beskrevet prosessen både i form av tabeller, skjemaer og tekst. I det systematiske søket har jeg benyttet meg av anerkjente databaser, som blir brukt innenfor helseforskning og som jeg har fått anbefalt gjennom utdannelsesløpet.

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene var relativt åpne, da jeg ønsket å ha et bredt søk som dekket alle relevante artikler. Det ble et stort antall treff, men jeg har brukt god tid til å lese overskrifter og sammendrag, og i denne screeningen var det flere som ble ekskludert grunnet alder på deltakerne og temaet i studiene. Dette kan ha en sammenheng med at jeg hadde relativt få inklusjons- og eksklusjonskriterier. I denne prosessen hadde jeg godt nytt av Zotero for å holde oversikt over artiklene og kunne lese sammendragene på en strukturert måte.

I denne litteraturgjennomgangen har det blitt undersøkt barn i alderen 6-12 år, da det er en gruppe det er viktig å arbeide helsefremmende for. Søkeordet for denne aldersgruppen er «child*», og i samarbeid med bibliotekar ble det vurdert og reflekter over om det var andre synonymer som kunne passe. Konklusjonen var at det var ingen andre ord som hadde passet for aldersgruppen, men hvis det var andre ord som hadde vært aktuelle som jeg ikke har tenkt på, kan det ha hatt en innvirkning på søket. Jeg har også vurdert om det kunne være nyttig å inkludere ungdom, for å få et bredere perspektiv. Imidlertid valgte jeg å fokusere på yngre barn, fordi jeg ønsker å studere aldersgruppen som er i en viktig vekstfase og for å kunne øke kunnskap om kostholdet før ungdomsårene, da de ta flere egne valg rundt maten de skal inntar.

Samtlige av artiklene er studier som er gjort i andre land enn Norge, samtidig som oppgaven bygger på Folkehelsemeldingen, St.meld. 15 (2022-2023) og enkelte studier fra Norge (Solberg et al., 20, Bjøntegaard et al.) Jeg tar også for meg gradienten og sosioøkonomisk status for Norges befolkning. Bleiweiss-Sande (2020) tar for seg barn som vokser opp i et lavinntektsområde, og det tenkes at dette kan ha være vanskeligere å overføre resultatene til andre miljøet. Samt forskning som er gjort i Brasil (Costa et al., 2020; Oliveira et al., 2020; Ribeiro et al., 2022), Argentina (Neri et al., 2022) og Iran (Asgari et al., 2022), kan gi liten

overførbarhet til norske forhold, da både økonomi, miljø og sosiale forhold kan være nokså ulike. Dette må man tas i betraktning når man leser resultatene. Samtidig som Folkehelsemeldingen ser at Norge er blant landene som har en økende tendens til sosial ulikhet i helse (Meld.St.15 (2022-2023), s. 21).

På den andre siden er det i hovedsak ultraprosessert mat og overvekt oppgaven tar seg for. I dagens samfunn vil dette i stor grad være like matvarer i hele verden. Derfor kan dets tenke seg at resultatene om overvekt og ultraprosessert mat, tross utenlandske studier, vil ha en overføringsverdi til Norge og andre land.

Oppgavens tema, ultraprosessert mat og overvekt, er svært relevant i dagens samfunn. Det er viktig å merke seg at det stadig kommer ny forskning på dette området. Hvis jeg eller andre skulle gjort samme søk igjen, kan det ha dukket opp nyere studier med nye resultater. Imidlertid er alle artikler som er blitt inkludert i denne studier fra år 2020 eller senere, noe som indikere at kildene er både oppdatert og pålitelige.

6.0 Oppsummering og konklusjon

I det siste kapittelet skal jeg oppsummere oppgaven og konkludere. Vider vil jeg se på hva som kan forskes videre på, samt implikasjoner for praksis.

6.1 Oppsummering

Denne litteraturstudien har gitt et innblikk i hva forskningslitteraturen sier om sammenheng mellom overvekt hos barn og ultraprosessert mat. Studiene som er inkludert i denne oppgaven har vært gjennom kritisk analyse og blitt kategorisert gjennom tematisk analyse, for å kunne finne flere sammenhenger og kunne svare på problemstillingen, samt forskningsspørsmålene. Videre har jeg brukt resultatene og sett de i lys av oppgavens teoretiske rammeverk. Til slutt i oppgaven skal jeg konkludere og svare på problemstillingen om hva forskningslitteraturen sier om sammenhengen med barns overvekt hos barn og ultraprosessert mat, samt forskningsspørsmålene hva er de helsemessige konsekvensene av inntak av ultraprosessert og på hvilken måte helsedeterminantene påvirker barns inntak av ultraprosessert mat.

6.2 Konklusjon

Overordnet indikerer majoriteten av forskningslitteraturen at det er en klar sammenheng mellom inntak av ultraprosessert mat og barns overvekt. Selv om tre av artiklene ikke fant noen direkte sammenheng, presenterer de funn som likevel kan indikere negative helsekonsekvenser på kort og lang sikt. Resultatene indikerer at et høyt inntak av ultraprosessert mat ga økt energiinntak, redusert matkvalitet og forstyrrelser i metabolismen, samt en reduksjon i essensielle næringsstoffer. Det ble også gjort funn som indikerte at barnas inntak av ultraprosessert mat i barneårene hadde helsekonsekvenser for ungdomsårene. Dette kan være indiksjoner på helsemessige konsekvenser både på kort og på lang sikt.

Videre indikerer denne studien at barnas helsedeterminanter kan ha en påvirkning av inntaket av ultraprosessert mat. Barn fra familier med lavere sosioøkonomisk status og miljøer hadde et høyere inntak av ultraprosessert mat, sammenlignet med barn fra høyere sosioøkonomiske bakgrunner. Dette indikerer at sosioøkonomisk status påvirker barnas kosthold.

Den økende trenden av overvekt i samfunnet, både i Norge og globalt har skapt en bekymring rundt barns helse og kosthold (Meyer & Bergh, 2023). Det er relevant for helsefremmende arbeid å se på hva forskningslitteraturen sier om barns kosthold og helse, for å kunne arbeide med tiltak for å redusere risikoen for negative helsekonsekvenser i voksen alder. Det moderne samfunnet vi lever i har skapt, og forsetter å skape store endringer i matvaner og miljøet (Skogli et al., 2023, s. 6). Å øke kunnskap ytterligere om matens kvalitet og barns kosthold er også veldig viktig for enkeltindividet og samfunnet for øvrig.

6.3 Videre forskning

Denne studien fokuserte på sammenhengen mellom barns overvekt og ultraprosessert mat og det er flere andre aspekter som ikke ble undersøkt. Det ble blant annet ikke tatt hensyn til barnas aktivitetsnivå eller tid brukt på stillesittende aktiviteter som TV/data. Barnas sosiale og psykiske helse ble heller ikke vurdert, noe som potensielt kan være faktorer som påvirker overvekt. Disse faktorene ville det vært interessant å forske videre på. Resultatene i denne studien indikerte en mulig sammenheng mellom barnas kosthold i barneårene og negative helsekonsekvenser i ungdomsårene. Mer og videre forskning hadde det vært interessant å utforske de langsiktige effektene av å et høyt inntak av ultraprosessert mat.

Samtidig viste studien funn som indikerte at kvaliteten på maten ble redusert ved et høyt inntak av ultraprosessert mat, så å gjøre forskning på matens kvalitet og eventuelle tilsetningsstoffer er av interesse, om det er en mulig sammenheng mellom bruk av tilsetningsstoffer og forstyrrelser i metabolismen.

6.4 Implikasjon for praksis

Indikasjonen i studien viser at det kan være en sammenheng mellom ultraprosessert mat og overvekt hos barn, helsekonsekvenser på kort og lang sikt, samt at helsedeterminantene til barn kan påvirke et høyere inntak av ultraprosessert mat, med blant annet den sosioøkonomiske statusen til barnet. Å anerkjenne en helhetlig tilnærming til barns helse kan muligens bidra til å redusere inntaket av ultraprosessert mat i settinger som barn oppholder seg i. Både i hjemmet og i skolen. Der for eksempel foreldre og skole samarbeider om å øke fokuset rundt de positive helsefremmende effektene rundt et råvarebasert kosthold. Dette kan for eksempel være sunnere alternativer til kioskvarene på idrettsarrangementene og aktiviteter i skolesammenheng. Samtidig som man kan implementere kostholdsopplæringsprogrammer for å fremme sunne spisevaner og øke kunnskapen rundt

hva maten vi spiser inneholder. Gjennom et samfunnsperspektiv kunne man inkludert matprodusentene og leverandører med en oppfordring til å tilby sunnere alternativer, samt tydeliggjøre merking av matvarene som potensielt kan ha negative helsekonsekvenser.

Litteraturliste

- Asgari, E., Askari, M., Bellissimo, N., & Azadbakht, L. (2022). Association between Ultraprocessed Food Intake and Overweight, Obesity, and Malnutrition among Children in Tehran, Iran. *International Journal of Clinical Practice (Esher)*, 2022, 1–7. <https://doi.org/10.1155/2022/8310260>
- Aveyard, H. (2023). *Doing a literature review in health and social care: a practical guide* (5.utg.). Open University Press.
- Astma og allergiforbundet. (2023, 13.februar). *Fakta om allergi*. Hentet 6.mai 2024 fra <https://www.naaf.no/allergi/fakta-om-allergi>
- Benum, E. (2024, 5.februar). *Kvinnerevolusjonen i utdanning og arbeid*. Norgeshistorie. <https://www.norgeshistorie.no/oljealder-og-overflod/1930-kvinnerevolusjon-i-utdanning-og-arbeid.html>
- Bjøntegaard, M. M., Molin, M., Kolby, M., & Torheim, L. E. (u.å.). Purchase of ultra-processed foods in Norway: A repeated cross-sectional analysis of food sales in 2013 and 2019. *Public Health Nutrition*, 26(9), 1743–1753. <https://doi.org/10.1017/S1368980023001192>
- Bleiweiss-Sande, R., Sacheck, J. M., Chui, K., Goldberg, J. P., Bailey, C., & Evans, E. W. (2020). Processed food consumption is associated with diet quality, but not weight status, in a sample of low-income and ethnically diverse elementary school children. *Appetite*, 151, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104696>
- Bronfenbrenner, U. (1979). *ecology of human development: experiments by nature and design* (1st ed.). Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv26071r6>
- Chang, K., Khandpur, N., Neri, D., Touvier, M., Huybrechts, I., Millett, C., & Vamos, E. P. (2021). Association Between Childhood Consumption of Ultraprocessed Food and Adiposity Trajectories in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children Birth Cohort. *JAMA Pediatrics*, 175(9), 1-11. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.1573>
- CASP. (u.å.). *How to use The CASP checklists*. Hentet 24.mars 2024 fra <https://casp-uk.net/how-to-use-checklist/>
- Costa, C. D. S., Assunção, M. C. F., Loret de Mola, C., Cardoso, J. de S., Matijasevich, A., Barros, A. J. D., & Santos, I. S. (2020). Role of ultra-processed food in fat mass index between 6 and 11 years of age: A cohort study. *International Journal of Epidemiology*, 50(1), 256–265. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa141>
- Davison, K. K., & Birch, L. L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity Reviews*, 2(3), 159–171. <https://doi.org/10.1046/j.1467-789x.2001.00036.x>
- De nasjonale forskningsetiske komiteene. (2023). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. (ISBN: 978-82-7682-112-3). De nasjonale forskningsetiske komiteene. <https://www.forskningsetikk.no/globalassets/dokumenter/4-publikasjoner-som-pdf/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora.pdf>
- Departementene. (2017). *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017-2021)*. *Sunt kosthold, måltidsglede og god helse til alle*. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-handlingsplan-for-bedre-kosthold-20172021/id2541870/>

- Folkehelseinstituttet. (2018). *Sykdomsbyrden i Norge i 2016. Resultater fra Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk factors study 2016*. (ISBN: 978-82-8082-960-3).
- Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/publ/2018/sykdomsbyrden-i-norge-i-2016/>
- Folkehelseloven (2011). Lov om folkehelsearbeid (LOV- 2011- 06-24-29). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29>
- Handakas, E., Chang, K., Khandpur, N., Vamos, E. P., Millett, C., Sassi, F., Vineis, P., & Robinson, O. (2022). Metabolic profiles of ultra-processed food consumption and their role in obesity risk in British children. *Clinical nutrition*, 41(11), 2537–2548. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.09.002>
- Helsebiblioteket /BMJ. (2022, 5. desember). *Overvekt og fedme hos barn og unge*. Helsenorge. <https://www.helsenorge.no/overvekt-og-fedme/overvekt-hos-barn/>
- Helsedirektoratet. (2015). *Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen. Del 1: Barneskole og fritidsordning*. (IS-2371BM). Nasjonale faglige retningslinjer. https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/mat-og-maltider-i-skolen/dokumenter-mat-og-maltider-i-skolen/mat-og-maltider-barneskole-og-SFO-nfr-bokmal.pdf/_attachment/inline/fdf3025d-2bd6-4b59-8019-e2c0173e1c56:d0563784793afdfd2982cc4811b49a1bb16dcfc7/mat-og-maltider-barneskole-og-SFO-nfr-bokmal.pdf
- Helsedirektoratet. (2023a. 19. desember). *Kosthold for barn mellom 6 og 12 år*. Helsenorge. Hentet 20. april 2024 fra <https://www.helsenorge.no/kosthold-og-ernaring/kosthold-for-barn-og-unge/mellom-6-og-12-ar/>
- Helsedirektoratet. (2023b). *Kunnskapsoppsummering om ulikheter i helse og livskvalitet i Norge siden 2014 – sammendrag*. Oslo: Helsedirektoratet. Hentet 25. april 2024 fra <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/kunnskapsoppsummering-om-ulikheter-i-helse-og-livskvalitet-i-norge-siden-2014--sammendrag/sosiale-hesledeterminanter-i-norge>
- Helsedirektoratet. (2010). *Forebygging og behandling av overvekt og fedme hos barn og unge Nasjonale faglige retningslinjer for primærhelsetjenesten*. (IS-3054). Helsedirektoratet. https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/forebygging-utredning-og-behandling-av-overvekt-og-fedme-hos-barn-og-unge/Forebygging,%20utredning%20og%20behandling%20av%20overvekt%20og%20fedme%20hos%20barn%20og%20unge%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf/_attachment/inline/4f5ecadd-82dd-49cf-9db9-4e5d818b3c15:6a50fcb2fa16e3628ea241a92821aaeb40716ef/Forebygging,%20utredning%20og%20behandling%20av%20overvekt%20og%20fedme%20hos%20barn%20og%20unge%20%E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf
- Helsedirektoratet (2022). *Utvikling i norsk kosthold 2022*. (IS-3054). Helsedirektoratet. https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/utviklingen-i-norsk-kosthold/Utviklingen%20i%20norsk%20kosthold%202022%20-%20Kortversjon.pdf/_attachment/inline/b8079b0a-fefe-4627-8e96-bd979c061555:e22da8590506739c4d215cfdd628cfaaa3b2dbc8/Utviklingen%20i%20norsk%20kosthold%202022%20-%20Kortversjon.pdf
- Johannessen, T. (2023, 18. oktober). Midje-hofte-indeks som mortalitetsindikator. NHI. <https://nhi.no/for-helsepersonell/fra-vitenskapen/midje-hofte-indeks-som-mortalitetsindikator>
- Lane, M. M., Gamage, E., Du, S., Ashtree, D. N., McGuinness, A. J., Gauci, S., Baker, P., Lawrence, M., Rebholz, C. M., Srour, B., Touvier, M., Jacka, F. N., O’Neil, A., Segasby, T., & Marx, W. (2024). Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella

- review of epidemiological meta-analyses. *BMJ*, 384, e077310–e077310. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>
- Magarey, A. M., Daniels, L. A., Boulton, T. J., & Cockington, R. A. (2003). Predicting obesity in early adulthood from childhood and parental obesity. *International Journal of Obesity*, 27(4), 505–513. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802251>
- Meld.St.15 (2022-2023). *Folkehelsemeldinga — Nasjonal strategi for utjamning av sosiale helseforskjellar*. Helse- og omsorgsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-15-20222023/id2969572/>
- Meyer, H. E. & Berg, I. H. (2023). Overvekt og fedme i Norge. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/he/folkehelse rapporten/ikke-smittsomme/overvekt-og-fedme/?term=>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Lawrence, M., Costa Louzada, M.L. & Pereira Machado, P. (2019a). *Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system*. (ISBN 978-92-5-131701-3). Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/5277b379-0acb-4d97-a6a3-602774104629/content>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J.-C., Louzada, M. L., Rauber, F., Khandpur, N., Cediel, G., Neri, D., Martinez-Steele, E., Baraldi, L. G., & Jaime, P. C. (2019b). Ultra-processed foods: What they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, 22(5), 936–941. <https://doi.org/10.1017/S1368980018003762>
- Mogstad, A., A. & Bøe, S. (2023, 13.juli). Ernæringsfysiologi frykter folk bliver redde. *Tv2-nyheter*. <https://www.tv2.no/nyheter/innenriks/ernaeringsfysiolog-frykter-folk-blir-redde/15848903/>
- Mysterud, I., & Poleszynski, D. V. (2004, 6.mai). Evolusjon, kosthold og livsstil. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 124(9). <https://tidsskriftet.no/2004/05/kronikk/evolusjon-kosthold-og-livsstil>
- NHI. (2023, 1.februar). *Metabolsk syndrom*. NHI. <https://nhi.no/kosthold/overvektfedme/metabolsk-syndrom>
- Neri, D., Steele, E. M., Khandpur, N., Cediel, G., Zapata, M. E., Rauber, F., Marrón-Ponce, J. A., Machado, P., da Costa Louzada, M. L., Andrade, G. C., Batis, C., Babio, N., Salas-Salvadó, J., Millett, C., Monteiro, C. A., Levy, R. B., & NOVA Multi-Country Study Group on Ultra-Processed Foods, Diet Quality and Human Health. (2022). Ultraprocessed food consumption and dietary nutrient profiles associated with obesity: A multicountry study of children and adolescents. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, 23 Suppl 1, e13387.1-13. <https://doi.org/10.1111/obr.13387>
- Neumann, C., B. & Neumann. (2032). *Forskeren i forskningsprosessen*. (2.utgave). Cappelen Damm Akademiske.
- Nutbeam, D. & Muscat, D. M. (2021). Health Promotion Glossary 2021. *Health Promotion International*, 36(6), 1578–1598. <https://doi.org/10.1093/heapro/daaa157>
- Oliveira, T., Ribeiro, I., Jurema-Santos, G., Nobre, I., Santos, R., Rodrigues, C., Oliveira, K., Henrique, R., Ferreira-E-Silva, W., & Araújo, A. (2020). Can the Consumption of Ultra-Processed Food Be Associated with Anthropometric Indicators of Obesity and Blood Pressure in Children 7 to 10 Years Old? *Foods* 9(11), 1567. 1-16. <https://doi.org/10.3390/foods9111567>
- Petrus, R. R., do Amaral Sobral, P. J., Tadini, C. C., & Gonçalves, C. B. (2021). The NOVA classification system: A critical perspective in food science. *Trends in Food Science & Technology*, 116, 603–608. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.08.010>

- Ribeiro, I. da C., Pereira Santos de Almeida Oliveira, T. L., Jurema Santos, G. C., Nobre, I. G., dos Santos, R. M., Santos Rodrigues, C. P., dos Santos Costa, M. V., Melo Damasceno, M. C., Ferreira E Silva, W. T., & Leandro, C. G. (2023). Daily consumption of ultra-processed foods and cardiometabolic risk factors in children aged 7 to 10 years in Northeast Brazil. *Nutrition and health*, 29(3), 557–565. <https://doi.org/10.1177/02601060221084816>
- Skogli, E., Lønstad, C., Vinter, C., Stokke, O., M. (2023). *Samfunnskostnader knyttet til overvekt og fedme*. Meon-Publikasjon nr.24/2023. <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2023-24-Samfunnskostnader-knyttet-til-overvekt-og-fedme.pdf>
- Solberg, S. L., Terragni, L., & Granheim, S. I. (2016). Ultra-processed food purchases in Norway: A quantitative study on a representative sample of food retailers. *Public Health Nutrition*, 19(11), 1990–2001. <https://doi.org/10.1017/S1368980015003523>
- Totland, T. H., Torheim, L. E., Abel, M. H., Brantsæter, A. L., Meltzer, H. M., Paulsen, M. M., Holvik, K. (2023. 31.mars). *Kosthold i Norge*. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/he/folkehelse rapporten/levevaner/kosthold/?term=#kostholdet-i-norge>
- Universitetet i Sørøst-Norge. (u.å). *Databaser og fagsider*. <https://bibliotek.usn.no/databaser-og-fagsider/>
- Vilela, S., Magalhães, V., Severo, M., Oliveira, A., Torres, D., & Lopes, C. (2022). Effect of the food processing degree on cardiometabolic health outcomes: A prospective approach in childhood. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 41(10), 2235–2243. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2022.07.034>
- Whitehead, M., Dahlgren, G. (2009). *Utjevning av helseforskjeller: Del 2: Strategier og tiltak for å utjevne sosiale ulikheter i helse: Vol. Del 2* (p. 118). Helsedirektoratet.
- World Health Organization. (1986). *Ottawa Charter for health promotion*. WHO. <https://www.who.int/teams/health-promotion/enhanced-wellbeing/first-global-conference>
- World Health Organization. (2024, 1. mars). *Obesity and overweight*. Hentet 14.mars 2024 fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Øystese, O. (2023, 23.mai). Forskarar viser at industrimat gjev kreftfare: - Må bli ein større del av kosthaldsdebatten. *Nrk.no*. https://www.nrk.no/vestland/forskarar-viser-at-industrimat-gjev-kreftfare_-ma-bli-ein-storre-del-av-kosthaldsdebatten-1.16417422

Vedlegg 1 Casp-sjekkliste



CASP Checklist: 12 questions to help you make sense of a [Cohort Study](#)
How to use this appraisal tool: Three broad issues need to be considered when appraising a [cohort study](#):

- ▶ Are the results of the study valid?
- ▶ (Section A) What are the results? (Section B) Will the results help locally? (Section C)
- ▶

The 12 questions on the following pages are designed to help you think about these issues systematically. The first two questions are screening questions and can be answered quickly. If the answer to both is “yes”, it is worth proceeding with the remaining questions. There is some degree of overlap between the questions, you are asked to record a “yes”, “no” or “can’t tell” to most of the questions. A number of italicised prompts are given after each question. These are designed to remind you why the question is important. Record your reasons for your answers in the spaces provided.

About: These checklists were designed to be used as educational pedagogic tools, as part of a workshop setting, therefore we do not suggest a scoring system. The core CASP checklists (randomised controlled trial & systematic review) were based on JAMA 'Users' guides to the medical literature 1994 (adapted from Guyatt GH, Sackett DL, and Cook DJ), and piloted with health care practitioners.

For each new checklist, a group of experts were assembled to develop and pilot the checklist and the workshop format with which it would be used. Over the years overall adjustments have been made to the format, but a recent survey of checklist users reiterated that the basic format continues to be useful and appropriate.

Referencing: we recommend using the Harvard style citation, i.e.: *Critical Appraisal Skills Programme (2018). CASP (insert name of checklist i.e. Cohort Study) Checklist. [online] Available at: URL. Accessed: Date Accessed.*

©CASP this work is licensed under the Creative Commons Attribution – Non-Commercial- Share A like. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/> www.casp-uk.net

Paper for appraisal and reference:.....

Section A: Are the results of the study valid?

1. Did the study address a clearly focused issue?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT: A question can be 'focused' in terms of
- the population studied
 - the risk factors studied
 - is it clear whether the study tried to detect a beneficial or harmful effect
 - the outcomes considered

Comments:

2. Was the cohort recruited in an acceptable way?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT: Look for selection bias which might compromise the generalisability of the findings:
- was the cohort representative of a defined population
 - was there something special about the cohort
 - was everybody included who should have been

Comments:

Is it worth continuing?

3. Was the exposure accurately measured to minimise bias?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for measurement or classification bias:

- did they use subjective or objective measurements
- do the measurements truly reflect what you want them to (have they been validated)
- were all the subjects classified into exposure groups using the same procedure

Comments:

4. Was the outcome accurately measured to minimise bias?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Look for measurement or classification bias:

- did they use subjective or objective measurements
- do the measurements truly reflect what you want them to (have they been validated)
 - has a reliable system been established for detecting all the cases (for measuring disease occurrence)
 - were the measurement methods similar in the different groups
 - were the subjects and/or the outcome assessor blinded to exposure (does this matter)

Comments:

5. (a) Have the authors identified all important confounding factors?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT:

- list the ones you think might be important, and ones the author missed

Comments:

5. (b) Have they taken account of the confounding factors in the design and/or analysis?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT:

- look for restriction in design, and techniques e.g. modelling, stratified-, regression-, or sensitivity analysis to correct, control or adjust for confounding factors

Comments:

6. (a) Was the follow up of subjects complete enough?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

HINT: Consider

- the good or bad effects should have had long enough to reveal themselves
- the persons that are lost to follow-up may have different outcomes than those available for assessment
- in an open or dynamic cohort, was there anything special about the outcome of the people leaving, or the exposure of the people entering the cohort

6.(b) Was the follow up of subjects **MPOH** enough?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

Comments:

Section B: What are the results?

7. What are the results of this study?

HINT: Consider

- what are the bottom line results
- have they reported the rate or the proportion between the exposed/unexposed, the ratio/rate difference
- how strong is the association between exposure and outcome (RR)
- what is the absolute risk reduction (ARR)

Comments:

8. How precise are the results?

HINT:

- look for the range of the confidence intervals, if given

Comments:

9. Do you believe the results?

Yes
Can't Tell
No

HINT: Consider

- big effect is hard to ignore
- can it be due to bias, chance or confounding
- are the design and methods of this study sufficiently flawed to make the results unreliable
- Bradford Hills criteria (e.g. time sequence, dose-response gradient, biological plausibility, consistency)

Comments:

Section C: Will the results help locally?

10. Can the results be applied to the local population?

Yes
Can't Tell
No

HINT: Consider whether

- a cohort study was the appropriate method to answer this question
- the subjects covered in this study could be sufficiently different from your population to cause concern
- your local setting is likely to differ much from that of the study
- you can quantify the local benefits and harms

Comments:

11. Do the results of this study fit with other available evidence?

Yes
Can't Tell
No

Comments:

12. What are the implications of this study for practice?

Yes	<input type="checkbox"/>
Can't Tell	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>

- HINT: Consider
- one observational study rarely provides sufficiently robust evidence to recommend changes to clinical practice or within health policy decision making
 - for certain questions, observational studies provide the only evidence
 - recommendations from observational studies are always stronger when supported by other evidence

Comments: