



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2023 30 stp
Fakultet for landskap og samfunn

Innføring av gratis skolemat ved Ål videregående skole - betydningen av kostvaner i skoletiden

Introduction of free school meals at Ål upper secondary school –
the significance of dietary habits during school hours

Marte Næss

Folkehelsevitenskap -natur og miljø, helse og livskvalitet

Forord

Da er min tid som masterstudent ved, det jeg i mine øyne vil kalle, et enestående universitet snart over. De vakre botaniske områdene og majestetiske bygningene gjenspeiler den solide og autentiske staben av dyktige forelesere og administrasjon som yter sitt beste for alle studentene. Tiden som student har vært lærerik både akademisk og personlig. I tillegg har den gitt fine og morsomme vennskap som jeg er så heldig å få ta med meg videre.

I arbeidet meg masteroppgaven vil jeg spesielt få takke min veileder Ingeborg Pedersen, førsteamanuensis ved NMBU. Du har raust og stødig veiledet meg på beste måte gjennom oppgaven. Selv om det tidvis har gått litt «rundt» for studenten, har du tålmodig gitt gode forklaringer rundt analyse og statistikk. Tusen takk for alle gode innspill og forklaringer som har gitt meg motivasjon underveis i arbeidet – det har vært gull verdt!

Jeg vil også få rette en stor takk til Elling Tufte Bere, seniorforsker ved Folkehelseinstituttet, som har bistått som konsulent i prosjektet med masteroppgaven. I tillegg til god guiding gjennom datasett og spørreundersøkelser har jeg satt stor pris på dine refleksjoner rundt skolemat, samt alle tips til forskningsprosessen.

Innledningsvis fikk jeg også god hjelp til valg av problemstilling og forklaringer rundt skolematprosjektet av Arnfinn Helleve, senterleder, Ph.D. ved Folkehelseinstituttet. Samtidig vil jeg få takke ernæringsfysiolog/rådgiver Elsie Brenna ved Viken Fylkeskommune for informasjon og midveisevaluering av skolematprosjektet. Tusen takk for gode møter og veiledning i oppstarten til dere begge.

Tusen takk for fine samtaler og informasjon fra Matvalget om skolematprosjektet ved Ål videregående skole; rådgiver Siri Bolstad og mat- og miljøveileder Hanne Ringstrøm. Dere er virkelig dedikert til den jobben dere gjør ut mot skoler og kantiner. Deres entusiasme smittet over, og jeg slår meg nok aldri helt til ro med alle de temaene og tallene jeg så gjerne skulle sett mer på i denne oppgaven. Det får bli i et annet prosjekt eller ved en annen anledning.

Vi har vært 3 studenter ved NMBU som har skrevet masteroppgave på samme tematikken rundt skolematprosjektet i Viken og data fra FHI denne våren. Jeg vil få takke for den gode støtten fra dere og samarbeidet underveis.

Tusen takk til «gutta krutt» - mann og barn hjemme. Dere har støttet meg og vist stor forståelse for at jeg har måttet ha ro, men heldigvis også sørget for sunne avbrytelser.

Marte Næss, 13. mai 2023

Sammendrag:

Bakgrunn: Skolen er en viktig helsefremmende arena, og tilbud om gratis skolemat i norske videregående skoler vil ha en betydning for elevenes kostvaner, samt nå ut til ungdom med ulik sosioøkonomisk status. Det er per i dag ingen nasjonal skolematsordning i Norge, men det er på den politiske dagsorden gjennom Hurdalsplattformen. Det er behov for ytterligere studier som ser på sammenhenger mellom gratis skolemat på ulike utfallsmål i norsk kontekst. Viken fylkeskommune gjennomfører et pilotprosjekt med gratis skolemat for videregående elever i Viken fylke.

Hensikt: Hensikten med denne studien var å undersøke om det finnes sammenheng mellom innføring av gratis og sunn skolemat og elevenes kostvaner; i skoletiden, ved Ål videregående skole, samt undersøke om det er sammenheng mellom endring i kostvaner; i skoletiden, og sosioøkonomisk status og kjønn blant elevene ved Ål videregående skole. Det vil gi nyttig informasjon som har relevans for hvilken påvirkning gratis skolematsordning i videregående skole har for norske forhold.

Metode: Det ble i denne studien brukt kvantitativ metode, hvor designet er tverrsnittstudie. Elevene ved Ål videregående skole har respondert på spørreundersøkelser som er gjennomført i regi av Folkehelseinstituttet våren 2021 og høsten 2022. Utvalget bestod av 158 elever våren 2021 og 189 elever høsten 2021. Det ble laget en kostskår for å måle kostvaner. Som indikator for sosioøkonomisk status SØS ble foreldrenes utdanningsnivå benyttet. Dataene ble analysert med to utvalgs t-tester og regresjonsanalyse - multivariat modell.

Resultater: Resultatene viste at kostskåren hadde en signifikant økning på 0,43($p \leq 0,02$). Elevene med lav SØS hadde en signifikant økning på kost-skåren med 0,58($p \leq 0,02$). Kostskåren økte også blant guttene med 0,64($p \leq 0,02$). Inntaket av frokost har hatt en signifikant økning på 14% ($p \leq 0,02$). Inntaket av frokost hadde en signifikant økning blant jentene på 23% ($p \leq 0,02$). Regresjonsanalysen viste en statistisk signifikant sammenheng mellom kost-skåren og kjønn, der kostskåren for jenter var 0,82 poeng høyere enn for gutter ($p \leq 0,006$). Videre analyser viste at det var en signifikant sammenheng mellom kost-skåren og SØS, hvor kostskåren hadde en signifikant ($p \leq 0,015$) økning på gruppen med lav SØS fra tid 1 til tid 2. Resultatene viste en signifikant økning av antall elever som spiser frokost fra tid 1 til tid 2 med 10.2% ($p \leq 0,031$), men frokost inntaket var signifikant ($p \leq 0,037$) lavere blant jenter enn gutter. Det ble ikke funnet signifikant sammenheng mellom inntak av lunsj fra tid 1 til tid 2 etter SØS og kjønn.

Konklusjon: Det gratis skolemattilbudet som ble innført ved Ål videregående skole var en omfattende intervensjon. Denne studien viser sammenhenger når det gjelder innføring av gratis skolemat og kostvaner på blant elevene, samt sammenheng i endring i kostvaner og sosioøkonomisk status. Skolen er en viktig helsefremmende arena, og denne studien indikerer at det kan være behov for gratis mattilbud i skolen for å bidra til å bedre elevers kostvaner, samt utjevne sosiale ulikheter i helse.

Abstract

Background: Schools are an important health-promoting arena, and offering free school meals in Norwegian upper secondary schools will have an impact on students' dietary habits and reach out to young people with different socio-economic status. There is currently no national school meal scheme in Norway, but it is on the political agenda through the «Hurdalsplattformen». Further studies are needed to examine the relationships between free school meals and various outcomes in the Norwegian context. Viken county municipality is conducting a pilot project with free school meals for upper secondary school students in Viken county.

Objectives: The purpose of this study was to examine the relationship between the introduction of free and healthy school meals and students' dietary habits during school hours at Ål high school, and to investigate whether there is a relationship between changes in dietary habits during school hours and socio-economic status and gender among students at Ål high school. This will provide useful information that is relevant to the impact of a free school meal scheme in upper secondary schools in Norway.

Method: This study used a quantitative method, with a cross-sectional design. The students at Ål high school responded to surveys conducted by the Norwegian Institute of Public Health in the spring of 2021 and the fall of 2022. The sample consisted of 158 students in the spring of 2021 and 189 students in the fall of 2021. A diet score was created to measure dietary habits, and the parents' educational level was used as an indicator of socio-economic status. The data were analyzed using two-sample t-tests and regression analysis - multivariate model.

Results: The results showed that the dietary score had a significant increase of 0.43 ($p \leq 0.02$). Students with low socio-economic status had a significant increase in the dietary score of 0.58 ($p \leq 0.02$). The dietary score also increased among boys by 0.64 ($p \leq 0.02$). The intake of breakfast had a significant increase of 14% ($p \leq 0.02$). The intake of breakfast had a significant increase among girls by 23% ($p \leq 0.02$). Regression analysis showed a statistically significant relationship between the dietary score and gender, where the dietary score for girls was 0.82 points higher than for boys ($p \leq 0.006$). Further analysis showed that there was a significant relationship between the dietary score and socio-economic status, where the dietary score had a significant ($p \leq 0.015$) increase in the low socio-economic status group from time 1 to time 2. The results showed a significant increase in the number of students eating breakfast from time 1 to time 2 by 10.2% ($p \leq 0.031$), but breakfast intake was significantly ($p \leq 0.037$) lower

among girls than boys. There was no significant relationship between lunch intake from time 1 to time 2 based on socio-economic status and gender.

Conclusion: The free school meal scheme introduced at Ål upper secondary school was a comprehensive intervention. This study shows associations between the introduction of free school meals and dietary habits among students, as well as a relationship between changes in dietary habits and socio-economic status. School is an important health-promoting environment, and this study indicates that there may be a need for free meal offerings in schools to help improve students' dietary habits, as well as to reduce social inequalities in health.

Innhold

Forord	1
Sammendrag:.....	2
Abstract	4
1.0 Innledning.....	8
1.1 Disposisjon	10
2.0 Bakgrunn	11
2.1 Viktigheten av et sunt kosthold	11
2.2 Barn og unges kostvaner.....	13
2.3 Skolen som helsefremmende arena, skolemat for ungdom og skolematsordninger.....	14
2.3.1 Betydningen av skolemat for ungdom	15
2.3.2 Betydningen av skolematsordninger.....	16
2.4 Sosial ulikhet, sosioøkonomisk status og tilbud om gratis skolemat.	17
2.5 Skolematsordninger på videregående skole i Norge	18
2.6 Faktorer som påvirker spiseatferd hos ungdom.....	20
2.6.1 Bronfenbrenner' s utviklingsmodell	20
3.0 Problemstilling	21
4.0 Metode.....	22
4.1 Metode og forskningsdesign.....	22
4.1.2 Viken pilotprosjekt «gratis skolemåltid og bærekraftige kantiner» og Ål videregående skole sitt mattilbud.....	22
4.2 Innsamling av data.....	24
4.2.1 Rekruttering og utvalg	24
4.2.2. Datainnsamling	24
4.3 Statistiske analyser	26
4.3.1 Datavasking, kodebok og klargjøring av datasettet	26
4.3.2 Koding og skårer.....	26
4.3.3 Statistiske analyser.....	27
4.4 Etske aspekter.....	28
5.0 Resultater.....	29
5.1 Beskrivelse av utvalgene	29
5.2 Kostvaner i skoletiden blant elevene ved Ål videregående skole	30
5.3. Kostvaner i skoletiden, sosioøkonomisk status og kjønn blant elevene ved Ål vgs.	33
5.3.1 To utvalgs t-tester - endringer i kostskår, frokost/ lunsj inntak oppdelt på SØS og kjønn	33

5.3.2 Sammenheng mellom kostskår og SØS, kjønn og tid.....	34
6.0 Diskusjon.....	37
6.1 Diskusjon av resultatene.....	37
6.1.1 Hovedfunn – en oppsummering av resultatene.....	37
6.1.2 Hovedfunn opp mot tidligere forskning.....	38
6.1.3 Kompleksiteten rundt ungdommers helseadferd relatert til matvalg - Bronfenbrenner’ s modell	41
6.1.4.Implikasjoner for studiens relevans i folkehelsesammenheng og veien videre	44
6.2 Diskusjon av metode	46
6.2.1.Styrker og svakheter ved tverrsnittstudien.....	46
6.2.2.Ekstern validitet	46
6.2.3 Intern validitet.....	47
6.2.4.Valg som kan ha påvirket resultatene	48
7.0 Konklusjon	50
Referanser:	51
Vedlegg	57
Vedlegg 1.Spørreundersøkelsen om skolemat – Spørsmål og svaralternativer.....	57
Vedlegg 2.Oversikt over rekodede og dikotomiserte variabler	63
Vedlegg 3.Kostskår med forklaring.....	67
Vedlegg 4.Diagrammer for resterende mat- og drikkevarer.....	68
Vedlegg 5.Diagram matbar.....	73

1.0 Innledning

FNs 17 bærekraftsmål er satt som en felles global plan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringen innen 2030 (FN, 2015). I tillegg har FN erklært at det neste tiår (2016–2025) skal være et «Decade of Action on Nutrition» (Departementene, 2017).

Norge bidrar her med en Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017-2023).

Handlingsplanen har som hensikt å følge opp de internasjonale forpliktelsene når det gjelder ernæring fra blant annet WHO (World Health Organization), men også bidra til å oppfylle FNs bærekraftsmål. Handlingsplanen har særlig fokus på mål om å sikre bærekraftige forbruks og produksjonsmønstre, god helse og fremme livskvalitet for alle, uansett alder, samt mål om å utrydde sult, oppnå matsikkerhet og bedre ernæring, samt fremme bærekraftig landbruk (Departementene, 2017).

Folkehelseloven av 2012 skal sikre at det arbeides systematisk med folkehelsen i Norges befolkning. Loven skal på så måte bidra til en utvikling av samfunnet som fremmer folkehelse og utjevner sosiale forskjeller. Dette er et ansvar som er fordelt over på alle sektorer, både kommune, fylkeskommune, statlige myndigheter og helsesektoren (Folkehelseloven, 2012). Flesteparten av barn og unge har med seg matpakke på skolen, men undersøkelser viser at det er barn og ungdom som kommer på skolen uten å ha spist frokost eller har medbragt mat (Forskningsrådet, 2019). Det stadig er barn og ungdom som ikke får i seg nok av det anbefalte kostholdet fra Helsedirektoratet, og ifølge undersøkelser er det for mange overvektige barn og ungdom (Folkehelseinstituttet, 2014). Det kommer frem at barn og unge generelt spiser for lite frukt og grønnsaker og har et for høyt inntak av sukkerholdig mat og drikke (Hansen et al., 2015; Helsedirektoratet, 2021). Videre ser man at det fremdeles er store sosiale helseforskjeller i Norge, hvor de som har lang utdanning med god økonomi ofte har bedre helse og lever lenger enn de med kort eller ingen utdanning og dårlig økonomi. Det kan synes som det er en sammenheng mellom kosthold og risiko for overvekt, fedme og livsstilssykdommer senere i livet, og man ser at barn og ungdom som har vokst opp i familier med høy sosioøkonomisk status har sunnere kostvaner enn barn og ungdom fra familier med lav sosioøkonomisk status (Samdal et.al., 2012; Helsedirektoratet 2021). Et tiltak for å utjevne de sosiale ulikhetene i helse kan derfor være å tilrettelegge for sunne kostvaner blant barn og unge, uavhengig av sosioøkonomisk status.

Regjeringen har gjennom Hurdalsplattformen blant annet satt søkelys på skolemåltidet som et av temaene for å bedre og fremme folkehelsen i Norge. Regjeringen vil, som en del av plattformen; «Gradvis innføre et daglig sunt, enkelt skolemåltid og daglig fysisk aktivitet i

skolen, med frihet for skolene til å organisere dette selv» (Arbeiderpartiet & Senterpartiet, 2021). I Stortingsmelding 19 - *Gode liv i et trygt samfunn* (2019) fokuseres det på barn og unge, forebygging av ensomhet, samt det å utjevne sosiale ulikheter. Det skal utarbeides tiltak for å påvirke levekår, livssituasjon og levevaner i håp om å utjevne de sosiale helseforskjellene. Videre kommer det frem i meldingen at sunn mat og faste måltider er en forutsetning for å kunne danne god helse og et godt læringsmiljø i skolen. I det nyeste utkastet til Folkehelsemeldingen (2023) blir det også pekt på at skolemåltidet er en sosial arena som kan bidra til gode relasjoner, trivsel, mestring og følelse av trygghet. I følge Naidoo og Wills (2016) når skolen ut til en stor andel av befolkningen over mange år, og vil derfor være en grunnleggende arena for å utføre helsefremmende arbeid som kan bidra til en etablering av sunne kostvaner hos barn og unge. Som kjent bruker barn og unge store deler av sin tid på skolen, og skolemåltidet utgjør en stor del av deres daglige matinntak (Vik et.al. 2019).

En ny rapport om sosial ulikhet i helse i Norge, underbygger også viktigheten av skolen som helsefremmende arena og innføring av gratis skolemåltider. Skolemåltidet er i rapporten anbefalt for å bidra til en reduksjon av sosiale ulikheter og etablere gode kostholdsvaner hos barn og unge, som videre vil bidra til god helse. Et viktig budskap i denne rapporten er at skolemåltidet bør være universalt innrettet slik at det når ut til de som trenger det mest (Marmot *et al*, 2023).

Det er fortsatt uklart hvilke effekter innføring av gratis skolemåltid vil ha i Norge. Internasjonal forskning viser positive effekter ved å tilby gratis skolemåltider både når det gjelder kosthold og utjevning av sosiale ulikheter. Allikevel er det usikkert om disse funnene er overførbare til norske forhold og kontekst. Det er derfor behov for ytterligere undersøkelser som ser på effekten av gratis skolemat i Norge. Denne studien har som hovedhensikt å undersøke sammenhengen mellom innføringen av gratis skolemat og betydningen for kostvaner, samt hvordan dette kan ha en sammenheng med sosioøkonomisk og kjønn blant elever på videregående skole.

1.1 Disposisjon

Masteroppgaven er skrevet som en monografi og består av 7 kapitler. Innledningsvis vil det i denne studien legges frem en bakgrunns del som baseres på empirisk forskning og teori.

Videre vil problemstillingen for denne studien bli presentert. I metoddelen vil metode og forskningsdesign beskrives, etterfulgt av en beskrivelse rundt datainnhenting og utvalget, for så å gi en gjennomgang av de statistiske analysene. De etiske aspektene vil også bli belyst.

Resultatene fra analysen vil komme i et nytt kapittel som er delt opp som følger; egenskaper ved utvalget, elevenes kostvaner i skoletiden, to utvalgs t-tester for å se på signifikante endringer i tid og regresjonsanalyse for å se på signifikante sammenhenger mellom en eller flere variabler. Deretter følger et kapittel som omhandler diskusjon både av resultat og metode. Avslutningsvis presenteres en kort konklusjon av denne studien.

2.0 Bakgrunn

Denne bakgrunnsdelen vil omhandle tidligere forskning og litteratur som er relevant for denne studien og dens problemstilling. Innledningsvis vil det gjøres rede for kostholdets betydning i et folkehelseperspektiv, samt kostvaner blant barn og unge, spesielt sett i forhold til norske forhold. Videre vil det presenteres aspekter rundt skolen som en helsefremmende arena og hvilken betydning innføring av skolemat kan ha, særlig sett i lys av sosiale ulikheter.

Kapittelet vil også omhandle ulike skolematsordninger på videregående skoler i Norge og Viken pilotprosjektet. Avslutningsvis vil ulike faktorer som påvirker unges helseadferd bli presentert gjennom Bronfenbrenner's utviklingsmodell.

2.1 Viktigheten av et sunt kosthold

Mat og drikke er et av primærbehovene som må være dekket for menneskets eksistens, og er helt avgjørende for den fysiologiske funksjonen. Kunnskap om næringsinnhold og utnyttelse av råvarer, samt hvilke type mat og drikke som er tilgjengelige, har utviklet seg gjennom tidene (Mæland, 2021; Sortland, 2022). Det er fortsatt slik at en av de største og viktigste risikofaktorene for sykdom og for tidlig død både i Norge og resten av verden er et usunt kosthold (Helsedirektoratet, 2021). I følge FNs bærekraftsmål er det et mål å redusere forekomsten av for tidlig død av ikke – smittsomme sykdommer som; kreft , hjerte- og karsykdommer, diabetes type 2 og kols, med en tredjedel innen 2030 (FN, 2015).

Helsedirektoratets kostholdsråd er i tråd med nyere forskning og gir en anbefaling om et «Variert kosthold med mye grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter, fisk og sjømat, og begrensede mengder bearbeidet kjøtt, rødt kjøtt, salt og sukker». Disse anbefalingene, i sammenheng med fysisk aktivitet, skal gi grunnlag for god helse og vil være med på å redusere risikoen for ikke-smittsomme sykdommer (Brantsæter et al., 2017; Helsedirektoratet, 2016). En nyere studie som ser på sammenhengen mellom kreftrisiko og matforedling antyder også at det å erstatte bearbeidet og ultrabearbeidede matprodukter med minimalt bearbeidet mat kan redusere risikoen flere ulike typer kreft (Kliemann et al., 2023).

I følge Mæland (2021) er et «usunt kosthold» den nest største risikofaktoren for at liv går tapt i Norge. Selv om kostholdet i Norge har over tid hatt en positiv utvikling, er det et stykke igjen for å nå målene i Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017-2023) (Abel & Totland, 2021). Det er viktig å tenke forebyggende når man arbeider med folkehelsen i befolkningen. Det er avgjørende å finne gode løsninger og behandling for de faktiske

sykdommer som forekommer, men samtidig viktig å se på hvilke faktorer som kan være med på å styrke og fremme helsen i samfunnet, slik som levemåte i form av kosthold (Mæland, 2021). Det er via kostholdet vi får alle de næringsstoffene vi trenger i form av både vitaminer og mineraler, samt karbohydrater, proteiner og fett. Spesielt spiller kostholdet en viktig rolle for utviklingen i barne- og ungdomsårene da de er i rask utvikling og har et høyt aktivitetsnivå (Sortland, 2022). Nyere forskning viser at kostholdet til ungdommer til en viss grad er tilfredsstillende, men det kommer frem at sukkerinntaket er høyt på grunn av brus og annen sukkerholdig drikke (Hansen et.al. 2015).

Internasjonalt er det vedtatt grunnleggende rammeverk for å forbedre kosthold, helse, redusere sosiale ulikheter, redusere forringelse av miljøet, samt stoppe negative klimaendringer. Målene er satt gjennom The United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) og forplikter alle verdens land, også Norge (Desa, 2016). Dette rammeverket utfordrer dagens matsystem som omfatter matproduksjon, prosessering, salg, konsum og distribusjon av mat, samt matsystemets miljømessige og sosioøkonomiske effekt på omgivelsene (Nutrition, 2017). I 2019 ble det publisert en rapport som presenterer underernæring, overvekt og klimaendringer som de største truslene for menneskets helse på globalt nivå (Swinburn et al., 2019). Når det gjelder blant annet overvekt ser man at det i hovedsak er den overflødige tilgangen på energi og fettrik mat samt sukkerholdig drikke i matsystemet som skaper kostholds utfordringene (Swinburn et.al.2019).

Globale matsystemer er ved et sentralt vendepunkt, og det er økt oppmerksomhet på å transformere matsystemer slik at de kommer naturen til gode, sikrer et sunt og trygt kosthold som også gir grunnlag for god samfunnsøkonomi (Brouwer et al., 2021). Det er mye som tyder på at endringer som medfører et sunnere kosthold vil ha en positiv effekt på miljø og helse. Et matinntak med blant annet mer frukt, grønnsaker og fullkorn samt mindre rødt og bearbeidet kjøtt vil føre oss nærmere et bærekraftig kosthold (Springmann et al., 2018). Nasjonalt råd for ernæring tar i en rapport fra 2017 for seg de 12 offisielle norske kostrådene satt i et bærekraftperspektiv. Rapporten viser at kostholdet som blir anbefalt som helsefremmende, sammenlignet med det som ansees som et bærekraftig kosthold, i all hovedsak samsvarer (Ernæringsrådet, 2017). Det er åpenlyst at den maten vi spiser og hvordan den produseres påvirker helse, men også miljø og klima (Fanzo et al., 2022).

2.2 Barn og unges kostvaner

Det å ha god helse som barn er viktig i oppveksten, men vil også ha en påvirkning for hvordan helsen blir som voksen (FHI, 2022). Dersom man har tilegnet seg gode kostvaner og innehar en god adferd rundt matvalg i barndommen kan det føre til sunnere voksenadferd og dermed redusere risiko fedme eller fedmerelatert sykdom (Craigie et al., 2011). Det kommer frem av folkehelse rapporten at det stadig er barn og voksne som ikke får i seg nok av det anbefalte kostholdet fra Helsedirektoratet. Rapporten viser også at deler av befolkningen inntar for store deler mettett fett, salt og sukker, samt for lite d vitamin, jod og jern.(Folkehelseinstituttet, 2014). Ifølge den landsomfattende kostholdsundersøkelsen blant elever i 4. -og 8. klasse i Norge er det for mange overvektige barn og ungdom. Det kommer frem at barn og unge generelt spiser for lite frukt og grønnsaker og har et for høyt inntak av sukkerholdig mat og drikke(Hansen et al., 2015; Helsedirektoratet, 2021). En undersøkelse fra WHO viste at norske gutter på 15 år spiste mer godteri og drakk mer brus enn andre nordiske gutter på samme alder. Videre viste det seg også at 12% av norske gutter på 15 år drakk sukkerholdig brus hver dag, som var den høyeste prosent andelen blant de nordiske landene som deltok i undersøkelsen(Haug et al., 2020). Videre så man i en tilsvarende undersøkelse, hvor også førsteklasseelever på videregående skole var inkludert, at litt over 70% av 16 åringene rapporterte at de spiste frokost minst fire ganger i uken. Sammenlignet med 6 klassinger, hvor omtrent 90 % rapporterte om tilsvarende frokostvaner, så man en endring i måltidsvaner ved økt alder. Når det gjaldt frukt og grønt inntak (fem ganger i uka eller oftere), så man også her at inntaket gikk ned etter hvert som elevene ble eldre. I tillegg til aldersforskjellene, så man også noe forskjeller i kjønn ved at jentene hadde et høyere frukt og grønt inntak enn gutter, mens frokost og lunsj vaner forekom nokså likt(Samdal et al., 2016).

Tall fra Bryggeri og drikkevareforeningen (2022) viser også at salget av energidrikk har økt betraktelig det siste tiåret. I en rapport fra forbrukerrådet, hvor utvalget i undersøkelsen var fordelt og vektet i tre aldersgrupperinger (10-12 år, 13-15 år og 16-18år), kom det frem at omtrent halvparten inntar energidrikk(Forbrukerrådet, 2021). Energidrikk har ofte høyt innhold av blant annet sukker eller søtstoffer og syre, noe som ved overdrevent inntak kan gi negative helse effekter (Helsedirektoratet, 2016; Tulek et al., 2020). I følge en risikoevaluering i regi av Mattilsynet fremkommer det at energidrikkens høye koffeininnhold vil kunne gi barn og unge blant annet søvnproblemer, angst og uro ved for store inntak (Vitenskapskomiteen for mat og miljø, 2019). De negative helseeffektene vil komme særlig til uttrykk dersom det overstiger daglig inntak over 3 mg/kg kroppsvekt, men det kan gi

søvnforstyrrelser allerede ved enkeltinntak over 1,4 mg koffein per kilo (mg/kg) kroppsvekt(Folkehelseinstituttet, 2022).

I den senere tid har overvekt blant barn og unge blitt knyttet til de store endringene i livstil. Dette i form av mer skjermtid, mindre tid med fysisk aktivitet og usunt kosthold(Speiser et al., 2005). Spesielt for ungdom som vokser og utvikler seg viser forskning at kosthold og ernæring har en stor betydning, både for den fysiske og den psykiske helsen(Bakken, 2019; Brantsæter et al., 2017).

Det kan synes å ha en sammenheng at jo eldre og mer økonomisk uavhengige ungdommen blir jo mer benytter de seg av utsalgssteder. I ungdomstiden preger selvbestemmelse elevene i økt grad, og blir naturlig nok gjeldene ved mat og kostholds valg(Engeset et al., 2019). Ved ungdommenes kjøp i kantine, kiosk og butikker ser man en tendens til at de sunneste mat og drikkevarene blir valgt bort (Chortatos et al., 2018; Gebremariam et al., 2016).En undersøkelse blant ungdommer i alderen 15-24 år viste at de tar med matpakke tre dager eller mer i løpet av uken, mens omtrent 20 % ikke har medbragt mat. Det viste seg at matpakken hovedsakelig bestod av brød, ost og ulikt kjøttpålegg, og utfordrer det anbefalte inntaket av grønnsaker og fisk i løpet av dagen(Bugge, 2007; Forskningsrådet, 2019)

2.3 Skolen som helsefremmende arena, skolemat for ungdom og skolematsordninger

Skolen har en stor betydning for ungdommers helse, kosthold og matvaner(Mæland, 2021). Tidligere var skolen en institusjon som skulle utvikle elevenes kunnskaper, mens i dag har skolen oppgaver som utfyller store deler av dagliglivet til elevene, ikke bare læring og sosialisering, men også som omsorgsgiver med ansvar for oppfølging av enkeltelevens utvikling (Samdal et.al.,2016). Skolen er en helsefremmende arena som når ut til en stor andel av populasjonen over lang tid(Naidoo & Wills, 2016). I følge nøkkeltall fra Statistisk Sentralbyrå (Utdanningsforbundet, 2019) deltar 93,4 % av alle 16-18 åringer i videregående opplæring skoleåret 2019/2020. De aller fleste barn og ungdom tilbringer nesten 200 dager på skolen i året og kommer man over på videregående skole har elever på studieforberedende linje minimum 22 hele timer i uken, mens elever på yrkesfaglig studieretning har så mye som minimum 26 hele timer i uken. I skoleåret 2021-2022 gikk over 186 000 elever i videregående skole i Norge, fordelt på 420 videregående skoler(Utdanningsdirektoratet, 2022).

2.3.1 Betydningen av skolemat for ungdom

Minst et av måltidene som elevene spiser i løpet av en dag inntas på skolen, og skolemåltidene kan på så måte være en bidragsyter til økt inntak av frukt, grønnsaker og fisk blant ungdommer. I tillegg kan måltider og mat på skolen bidra til at alle mottar et faktisk tilbud om frokost og/eller lunsj (Kolve et al., 2022). Det at elevene har med seg mat hjemmefra synes å fungere bra på barneskolen siden det er faste steder og tider barna er satt til å spise i felleskap (Forskningsrådet, 2019; Hansen et al., 2015; Kunnskapsdepartementet, 2006). I det elevene går over på ungdomskolen og videregående skole ser det ut til å skje en endring hvor undersøkelser viser at færre elever har medbrakt matpakke. Det viser seg at ungdom ofte lar være å spise frokost, og jo eldre ungdommene er jo færre spiser frokost (Bjørndal et al., 2020; Forskningsrådet, 2019). I overgangen til ungdomstiden ser man at kostholdet også blir noe mindre sunt (Mæland, 2021).

Folkehelsemeldingen peker på at sunn mat og faste måltider kan bidra til å økt trivsel på skolen og et godt læringsmiljø (Helse og omsorgsdepartementet, 2023). En studie blant norske 9 klassinger i perioden 2015 og 2019 viste en signifikant sammenheng mellom frokostinntak og skoleprestasjoner. Studien viste også at mangel på frokostinntak kunne forklare en nedgang på en tredjedel av naturfagsprestasjoner og mer en halvparten av nedgangen i matematikkprestasjoner (Vik et al., 2022). I Boschloo et al. sin nederlandske studie (2012) kom det frem at ungdommer (11- 18 år) som unnlot å spise frokost presterte lavere på skolen enn ungdommer som spiste frokost daglig. Det viste seg også i undersøkelsen til Lundquist et al. (2019) at for barn og unge som spiser frokost har det en positiv effekt på kognitive og akademiske prestasjoner. Gjennom ytterligere studier ser man at både det å få i seg mat, men også kvaliteten på maten, kan ha en betydning for skoleprestasjoner og gode læringsmiljøer som gir ro og mulighet for konsentrasjon over lenger tid (Adolphus et al., 2013; Cohen et al., 2021).

Skolemåltidet bør sees i sammenheng med det sosiale aspektet og hvordan det kan styrke samhold og trivsel mellom elevene (Iversen et al., 2012). Det vil være mange faktorer som påvirker hvordan skoleungdom trives, men studier viser at det er en tydelig sammenheng mellom fysisk og psykisk helse, trivsel og et godt læringsmiljø (Tjomsland & Viig, 2015). Homlong et al. (2013) fant også at skolens læringsmiljø viser seg å styrke den psykiske helsen til elevene og redusere risikoen for frafall i videregående skole. Fullføring av videregående skole vil ha en vesentlig kausal effekt på videre inntektsmuligheter og er avgjørende for sosioøkonomisk status videre i voksen alder (Dahl et al., 2014).

2.3.2 Betydningen av skolematsordninger

Internasjonalt har gratis skolemåltider etablert seg i flere land som blant annet Sverige, Finland Estland og Sør- Korea. Det finnes også delvis gratis skolemåltider i USA, Japan og Storbritannia (Cohen et al., 2021). Sverige tilbyr i dag gratis skolemåltid til barn i førskolen og grunnskolen(skolmatsverige.se, 2021). Selv om det ikke er et krav om å tilby gratis lunsj til elever i videregående skole, viser en kartlegging fra 2021 at 82% av kommunene i Sverige tilbyr dette (Eriksson & Barbieri, 2022). En studie blant 2002 elever fra 5 og 8 klasse i Sverige viste også at skolelunsjer gir et positivt bidrag til kostholdet ved at lunsjen sørget for omtrent halvparten av det daglige grønnsaksinntaket og to tredjedeler av det daglige fiskeinntaket til svenske barn(Colombo et al., 2020).

Finland var det første landet som introduserte gratis skolemåltid i 1948, og det er kommunene eller utdanningsstedene som har ansvaret for oppfølgingen av skolemattilbudet både økonomisk og praktisk. Finsk lovgivning sikrer elever rett til gratis måltider i skoledagene fra førskole- og grunnopplæringen til fullført videregående opplæring (Finnish National Agency for Education, 2023). For å tilfredsstillte det finske nasjonale Ernæringsrådet sine anbefalinger om et balansert skolemåltid bør skolelunsjene utgjøre en tredjedel av det daglige energiinntaket(Tilles-Tirkkonen et al., 2011). En studie blant skolelever i alderen 11-16 år i Finland viste at inntak av en balansert skolelunsj var assosiert med et generelt sunnere spisemønster også utenfor skolen. De som spiste en balansert skolelunsj hadde mer regelmessige måltider og spiste sunnere i forma av frukt, bær, grønnsaker og fullkornsprodukter og mindre salt snacks, hurtigmat, brus og energidrikker(Tilles-Tirkkonen et al., 2011).

Når det kommer til skolemåltidet, belyser Eat- Lancet rapporten at dette kan være en intervensjon som vil forbedre miljøet og ernæring. Introduksjon av bærekraftige og sunne skolemåltider for barn kan fremme en langsiktig kostholdsending som vil redusere klimapåvirkningen og forbedre befolkningens helse. (Elinder et al., 2020; Willett et al., 2019)

Det å ta lærdom fra andre land vil kunne tilføre en innsikt om skolematsordninger og hvordan det kan tilrettelegges i Norge. Til nå har man på grunnskolen i Norge vært mest kjent med medbrakt matpakke, samt noen abonnementsordninger for melk, frukt og grønnsaker(Kolve et al., 2022). Innføring av gratis skolemat er av stadig større interesse i et folkehelseperspektiv her i Norge, og det har blitt iverksatt enkelte ordninger med den hensikt å øke inntak av frukt og grønt blant norske barn og unge, samt redusere sosiale ulikheter(Kolve et al., 2022; O'Connell et al., 2022). Blant annet viste studien som undersøkte elever som deltok i

skolefruktprogrammet fra 2001 til 2008 at hyppigheten av usunt snacksforbruk gikk ned. Nedgangen var tydeligst blant barn ved skoler som deltok i det nasjonale gratis skolefruktprogrammet og hos barn med lav sosioøkonomisk status(Øverby et al., 2012). Barn og ungdommers oppvekstmiljøer og arenaer, slik som skolen, kan derfor være bidragsgivende for å utjevne sosiale helseforskjeller (Mæland, 2021).

2.4 Sosial ulikhet, sosioøkonomisk status og tilbud om gratis skolemat.

Både individuelle og samfunnsrelaterte faktorer påvirker befolkningens helse og livskvalitet. Disse faktorene blir ofte omtalt som helsedeterminanter. Forklaringen på hvordan sosiale helseforskjeller oppstår er ofte sammensatt og kan være resultatet av ulike påvirkninger gjennom et helt livsløp(Dahlgren G. & Whitehead M., 1991; Mæland, 2021). Hvor høy eller lav sosioøkonomisk status man har beskrives oftest som en kombinasjon av variablene utdanningsnivå, yrkesstatus og inntekt (Dahl et al., 2014; Naidoo & Wills, 2016). Det finnes flere typer sosiale ulikheter både når det gjelder levevaner, helse, sykdom, levealder og dødelighet (FHI, 2018). Sosiale ulikheter i helse handler om helseforskjeller som systematisk henger sammen med faktorene som utdanning, yrke og økonomi, og følger en gradient der helsen blir bedre jo høyere man befinner seg på den sosioøkonomiske rangstigen(Helsedirektoratet, 2018a). Helseforskjellene varierer signifikant mellom ulike grupper i samfunnet, og systematiske ulikheter i helse er en utfordring som vedvarer i Norge (Haug et.al., 2020). De sosiale ulikhetene i helse vil opprettholdes så lenge de faktorene som påvirker befolkningens helse er fordelt ulikt(Folkehelseinstituttet, 2016).

Ifølge statistisk sentralbyrå tilhørte 11,3 prosent eller 110 700 barn i Norge en husholdning med vedvarende lave husholdningsinntekter (under 60 % av median gjennomsnitt i 3 år) i Norge(Hovdenak et al., 2023; Statistisk sentralbyrå, 2023b). Ungdataundersøkelsen fra 2019 viste at de ungdommene som kommer fra familier med høy økonomisk status kom bedre ut sammenlignet med ungdommer som kom fra familier med lavere økonomisk status.

Ungdommer fra familier med høy SØS var generelt mer fornøyd med lokalmiljøet , venner, familie og seg selv ved at de rapporterte om mindre helseplager, spiste sunnere, var mer aktivt deltakende i organisert idrett og hadde gode relasjoner og venner (Bakken, 2019).

Ungdommers sosioøkonomiske status bestemmes til en viss grad ut fra foreldrenes posisjon i samfunnet, men i det ungdommene blir eldre tar deres egen sosioøkonomiske status form.

Hvordan de lykkes på å skolen i form av karakterer og muligheter for videre utdanning påvirker deres sosioøkonomiske status allerede fra midten av tenårene (Klepp & Aarø, 2017 ; Ziegler et al., 2021)

Helsefremmende og forebyggende tiltak som gratis og næringsrik mat inn i skolen kan derfor synes å være en faktor som legger til rette for videre utdanning. Gjennom evaluering av et program som tilbød gratis næringsrike skolelunsjer til alle elever i svenske grunnskoler mellom 1959 og 1969 (Lundborg et al., 2021) ble det avdekket betydelige langsiktige fordeler. Skolelunsjprogrammet viste seg å ha vesentlig effekt på utdanningsnivå og helse, noe som forklarte den økte livsinntekten (3%) for deltakerne. Av de som deltok i skolematprogrammet var effekten størst blant elever som fikk tilbudet i tidlig alder og elever fra fattige husholdninger, og viste at programmet reduserte sosioøkonomiske ulikheter i voksen alder (Lundborg et al., 2021). Studien om skolematprosjektet som ble gjennomført på to norske barneskoler viste også at det å tilby et gratis skolemåltid over et år forbedret det generelle kostholdet blant barn mellom 10-12 år. Spesielt kom denne forbedringen til syne blant barn som tilhørte familier med lav sosioøkonomisk status, vurdert etter foreldrenes utdanningsnivå (Vik et al., 2019). I en oppfølgende studie om hvordan elever og lærere erfarte det overnevnte skolematprosjektet, ble det rapportert fordeler i form av sosial likhet ved at alle satt rundt et bord og spiste sammen uavhengig av bakgrunn (Illøkken et al., 2021).

Marmot og kolleger (2023) underbygger i sin rapport viktigheten rundt etablering av sunne kostvaner blant barn for å fremme god helse, og at skolemåltidet kan bidra til forbedring av kvaliteten på maten og næringsinnhold, samt bidra til å redusere fattigdom. Det poengteres i rapporten at det gratis skolemåltidet er viktig, særlig for barn som kommer fra familier med lav sosioøkonomisk status da de ofte inntar mindre sunn mat da det gjerne er et billigere alternativ enn sunne matvarer (Marmot et al., 2023).

Siden det er en sammenheng mellom sosioøkonomisk status og helse er det behov for tiltak som utjevner ulikhetene. Dersom universelle tiltak faktisk blir rettet mot hele befolkningen, ikke bare mot de fattigste eller sykeste, vil det ha størst effekt på å utjevne sosiale ulikheter på et generelt nivå. Undersøkelser viser at dersom skolemat er en betalt ordning, vil det ha motsatt effekt og kan føre til en økning av de sosiale forskjellene (Folkehelseinstituttet, 2016; McGill et al., 2015). Siden hovedsakelig alle norske barn og ungdom går på skolen, vil den potensielt være en arena som påvirker alle uavhengig av kjønn eller sosioøkonomisk status. (Naidoo & Wills, 2016).

2.5 Skolematsordninger på videregående skole i Norge

De fleste videregående skoler i Norge har en kantineordning, men hver enkelt skole står fritt til å organisere ordningen og hva slags mat de ønsker å tilby selv (Chortatos et al., 2018)

Utover dette finnes det ingen lovfestet nasjonal skolematsordning her til lands (Vik et al. 2019). Det har siden 2003 blitt oppdatert og utviklet nasjonale råd for skolemåltider. Gjeldene retningslinjer for mat og måltider i den videregående skolen setter søkelys på at mat og drikketilbudet bør baseres på myndighetenes kostholdsråd (Helsedirektoratet, 2015a). I disse anbefalingene poengteres også viktigheten av det ansvaret som følger ved måltidsserveringen i kantine, og at «måltidene som tilbys bør være varierte, ha en god ernæringsmessig sammensetning og bygge på Helsedirektoratas kostråd» (Helsedirektoratet 2015a). Retningslinjene består av 20 råd som beskriver hvordan man driver faglig forsvarlig praksis innenfor arbeidet med skolemåltider, og er rettet til de som driver skolekantine, skoleeiere eller ledere, samt øvrige som er ansatt ved skolene. Siden mange videregående skoler har en kantineordning med tilrettelagt plass og utstyr til en slik virksomhet, kan det her synes å ha et best potensiale for å iverksette tilbud om gratis, sunne og bærekraftige skolematstilbud. Noen av utfordringene synes å ligge i økonomi i forhold til behovet for økt arbeidskraft og manglende mulighet for inntjening.

En kartlegging fra Helsedirektoratet vedrørende mat og måltidstilbud på norske skoler viste at det er et betydelig potensiale til å bedre mattilbudet på skolene, særskilt når det gjelder fettrik mat og sukkerholdig drikke (Helsedirektoratet, 2013). Undersøkelsen belyser også utfordringen ved å tilby mat som er i tråd med de nasjonale retningslinjene siden ungdommer i videregående skole står fritt til å forlate skoleområdet i skoletiden og kjøpe det de vil av mat og drikke. Det ble videre poengtert viktigheten av ungdommenes mulighet til medvirkning slik mat og måltider i kantinen imøtekommer deres preferanser, samtidig som helseaspektet ivaretas (Helsedirektoratet, 2013). Resultater fra spørreundersøkelsen som er utført på skoler og skoleeiere i Norge våren 2022 viser at det er oppsiktsvekkende få skoleledere som følger de anbefalte retningslinjene fra Helsedirektoratet. I videregående skole er det allikevel en betydelig andel som oppgir at de har serveringstilbud i form av kantine eller lignende, samt at det er en stor andel av skolen som oppgir at de serverer gratis frokost (59 % i 2020) (NIFU, 2022).

Som et resultat av kartlegging og anbefalinger fra Helsedirektoratet om måltidstilbud på norske skoler, gjennomførte Viken Fylkeskommune pilotprosjektet «Gratis skolemat, bærekraftige kantiner» gjennom skoleåret 2021/2022.

2.6 Faktorer som påvirker spiseatferd hos ungdom

Folkehelse bygges i alle deler av samfunnet og det helsefremmende arbeidet har til hensikt å styrke de faktorene som gir god helse. Her er det avgjørende at befolkningen og brukere for være med å medvirke, både i lokalsamfunnet, men også på det politiske plan (Mæland, 2021). Hvilken helseadferd ungdommer har er svært komplekst og påvirkes av mange ulike faktorer. Det finnes ulike strukturelle tilnærminger og systemer som kan benyttes som verktøy for å erverve kunnskap om hva som påvirker adferden både på individnivå, men også på samfunnsnivå. (DiClemente et.al.,2019; Story et.al. 2002).

2.6.1 Bronfenbrenner's utviklingsmodell

Bronfenbrenner's utviklingsmodell bygger på forståelsen av hvordan samspillet mellom individer og omgivelsene rundt veksler og påvirker hverandre. Modellen er ment å vise hva som ansees som viktig for menneskers sosialisering og utvikling. Urie Bronfenbrenner var opptatt av hvordan familie og foreldre påvirker barns utvikling, i tillegg til samfunnets ulike miljøfaktorer og hvordan disse kan påvirke barnet. Disse interaksjonene kan tilrettelegge for en sunn utvikling, men også virke begrensende for individet. Modellen og Bronfenbrenners's tankegang rundt multisystemenes påvirkning på individets utvikling har blitt et fundamentalt verktøy som blir benyttet både i samfunnsvitenskap og praksis, inkludert helsefremmende arbeid. Han deler opp i fire ulike systemnivåer; mikronivået, mesonivået makronivået, eksonivået, mesonivået (DiClemente et.al, 2019;Mittelmark & Hauge,2003).

Individet befinner seg i *mikrosystemet*, men opptre og inngår i ulike nærmiljøer og er i kontakt med andre mennesker. Dette kan være familie, venner, skole, nærmiljø i form av naboer og bomiljø. De settingene det enkelte individet deltar i, vil påvirke det, samtidig som individet selv vil påvirke sitt miljø.

Det samspillet, som for eksempel foregår mellom hjem og skole, kaller han for *mesosystemet*. Det innebærer en gjensidig interaksjon mellom to mikrosystemer og hvordan det kan påvirke individet eller barnet. Barnet kan ta med seg erfaringer og verdier fra hjemmet til skolen, men barnet vil ta med seg verdier og erfaring fra skolen til hjemmet.

Videre viser Bronfenbrenner til *eksosystemet* der barnet selv ikke er en deltager, men et system som påvirker barnet, i dette eksempelet, skolemiljøet. Dette kan blant annet omhandle strukturelle endringer eller politiske beslutninger om skolemattilbud.

Faktorer i *makrosystemet* defineres som de ytre betingelsene som politiske rammeverk, lover, økonomi og kultur. Eksempelvis slik som læreplanen eller hvordan skolekantiner skal drives.

Her er heller ikke barnet deltakende, men de bestemmelsene som tas har indirekte innflytelse på barnet eller ungdommen.

Det har i senere tid også blitt tilført et kronosystem i modellen for å synliggjøre hvordan tid har påvirkning på individets utvikling.(DiClemente et al., 2019; Helsedirektoratet, 2015b)

Story og kolleger (2002) tar i sin studie utgangspunkt i Bronfenbrenner's modell for å forstå og forklare de mange og samvirkende faktorene som påvirker ungdommers spiseatferd. En forståelse av hvordan de 4 systemnivåene samhandler og påvirker unges spiseatferd blir i studien trukket frem som nødvendig for utvikling av effektive intervensjoner innenfor ernæring og kostholdvaner. Intervensjoner som adresserer faktorer på ulike nivåer av påvirkning, som utfyller og bygger på hverandre kan bidra til å forbedre spiseatferden til ungdom. Studien tar for seg viktigheten av familiens påvirkning da mange av matvanene, verdier og holdninger til mat kommer fra hjemmet. Familiens sosioøkonomiske status blir også trukket frem i forhold til hva slags matvarer som handles inn og tidsaspektet i forhold til foreldrenes arbeidstider og kapasitet til matlaging. Venner og medelever spiller en viktig rolle for ungdommer, og deres spiseadferd kan synes å bli påvirket av dette siden mye av sosialiseringen foregår ved felles måltider (Story et.al.,2002).

3.0 Problemstilling

Skolemåltidet er på den politiske dagsordenen i Norge, og kan være et tiltak som har potensiale for å bedre ungdommers kosthold, bedre læringsmiljøet, øke trivsel og konsentrasjon, samt utjevne sosiale helseforskjeller (Naidoo & Wills, 2016). Internasjonalt finnes det flere studier som viser sammenheng mellom et bedre kosthold og gratis skolemat for ungdom, dette kan imidlertid i mindre grad overføres til norske forhold.

Formålet med denne oppgaven er derfor å undersøke hvorvidt tilbud om gratis og sunn skolemat i videregående skole har betydning for kostvaner på skolen i Norge.

Problemstillingen i denne oppgaven er som følger:

Er det sammenheng mellom innføring av gratis og sunn skolemat og elevenes kostvaner; i skoletiden; ved Ål videregående skole?

Er det sammenheng mellom endring i kostvaner; i skoletiden, og sosioøkonomisk status og kjønn blant elevene ved Ål videregående skole?

4.0 Metode

Formålet med dette kapittelet vil være å gjøre rede for metoden og forskningsdesign, beskrive utvalget, samt redegjøre for de statistiske analysene som er utført. Avslutningsvis i kapittelet vil det presenteres noen etiske aspekter som vil være gjeldene i denne studien.

4.1 Metode og forskningsdesign

Problemstillingen i denne studien har fokus på å undersøke sammenhengen mellom ulike variabler som kosthold, sosioøkonomisk status og kjønn, dette gav grunnlag for å benytte en kvantitativ metode. Det som kjennetegner kvantitativ metode, er et større antall deltakere hvor opplysningene innhentes ved hjelp av spørreundersøkelser med ulike svaralternativer (Johannessen et al., 2010).

I studien har det vært utført to tverrsnittundersøkelser, før og etter innføring av skolemat. Tverrsnittundersøkelser beskrives som undersøkelser der man benytter data fra et tidspunkt eller en avgrenset periode. Det gir et øyeblikksbildet av den gruppe mennesker eller fenomen man studerer ((Johannessen et al., 2010).

4.1.2 Viken pilotprosjekt «gratis skolemåltid og bærekraftige kantiner» og Ål videregående skole sitt mattilbud

For skoleåret 2021/22 var det 13 utvalgte videregående skoler i Viken fylke som ble inkludert til å prøve ut et gratis skolemåltid i det overnevnte pilotprosjektet. Ifølge Viken Fylkeskommune har dette tilbudet blitt utvidet ytterligere i årets budsjett, hvor 10 nye videregående skoler vil få tilbud om gratis skolemåltid i 2023.

Ifølge Viken fylkeskommune var utvalgskriteriene «skolens formål og valg av innretning i prosjektet». Under vurderingen av hvilke skoler som ble inkludert ble det også lagt vekt på geografisk spredning i fylket, skolestørrelse og utdanningstilbud. Dette prosjektet er en del av Viken Fylkestings vedtak om helsefremmende skoler og bærekraftige kantiner. Strategi for helsefremmende skoler ble vedtatt i fylkestinget 26.11. 2020 (Viken Fylkeskommune, 2020). Ifølge «Strategi for helsefremmende skoler i fylket» skal skolene oppfylle ulike kjennetegn. Det er 13 kjennetegn som er presentert i strategien, men noen av de viktigste trekkes frem i kjennetegn 7 og 8. Kjennetegn 7 omhandler hvordan skolen følger nasjonale retningslinjer for mat og måltider i videregående skole: «Skolen skal ha en kantine som tilrettelegger for gode opplevelser og sunne matvalg i løpet av skoledagen». «Kantina skal servere sunn og bærekraftig mat, med en økologisk andel på minst 30%, og det skal alltid tilbys vegetarisk mat. Utvalget i kantina bør ta hensyn til livssyn og allergier.». «Viken fylkeskommune vil

basere kantinedriften på prinsippet om bærekraft» «Kantine oppfordres til å velge lokale leverandører». Kjennetegn 8 refererer til at: «Skolen bør tilby et gratis skolemåltid hver dag til elevene. Tilbudet utredes og utvikles på sikt til å gjelde alle elever i videregående skole i Viken fylkeskommune».

For å kunne iverksette et slik prosjekt var det avgjørende med god hjelp og samarbeid fra Matvalget. Dette er en organisasjon som driver veiledningstjenester ovenfor offentlige og private virksomheter som ønsker å servere mat på en mer bærekraftig og sunn måte. De gir både teknisk og praktisk støtte til kantineansatte på skolene når det gjelder alt fra planlegging, tilberedning til servering av skolematen (Matvalget, 2023). En av skolene som fikk delta i prosjektet var Ål videregående skole (vgs.).

Det ansees som hensiktsmessig å skissere bakgrunnen for skolemattilbudet, hvordan kantinen ble driftet og hva som lå i det utvidede mattilbudet for å få en bredere forståelse for funn og overveielser videre i denne studien.

Ål vgs. ligger i Ål kommune i den Nordvestre del av Viken, og har et innbyggertall per 4.kvartal 2022 på 4862 (Statistisk sentralbyrå, 2023a). Dette er en ren yrkesfaglig linje som hadde ca. 250 elever per 2021 (Utdanningsdirektoratet, 2023). Skolen tilbyr yrkesfaglinjene; bygg og anleggsteknikk, helse og oppvekstfag, salg, service og reiseliv, elektrofag, samt teknologi og industri fag (Viken Fylkeskommune, 2022). Nærmeste dagligvarebutikk er å finne omtrent 1,2 km fra ÅL vgs.

Kantinen har begrenset areal og utstyrskapasitet, men er sentralisert midt på skolen. Inntil våren 2021 ble kantinen tradisjonelt drevet. I mars 2021 ble det gradvis innført *et gratis skolemåltid* i form av sandwich eller havregrøt 4 dager i uken, med unntak av mandager (Matvalget, personlig kommunikasjon, 2023).

Fra juni 2021 ble det innført et fullverdig tilbud om gratis og sunn skolemat til elevene som innebar både frokost og lunsj, samt frukt/ grønt tilbud på ettermiddagen. Ifølge Viken fylkeskommune var bakgrunnen for å innføre et slikt omfattende mattilbud ved Ål vgs. ønske om å skape en «attraktiv kantine hvor elevene inntar sunn og næringsrik mat som øker konsentrasjonsevnen og som igjen bidrar til økt læringsutbytte». Samtidig var det ønskelig å hindre ungdommene i å dra ut til lokale butikker for å handle mat / lunsj for å unngå mindre sunne matvalg. Ifølge Matvalget fikk også elevene medvirke til hvilke retter de kunne tenke seg ut ifra de forutsetningene som var satt for prosjektet og tilgjengelig matutvalg. Det var også lagt opp til at elevene skulle bidra inn ved servering av maten.

For å ivareta de nasjonale retningslinjer for mat og måltider i videregående skole var det vesentlig at menyen var fleksibel, enkel og med søkelys på å utnytte matrester. Ved innkjøp og bruk av enkle råvarer og lokale sesongvarer på menyen holdes kostnadene nede, samt tilfredsstilles krav til andelen av bærekraftig og økologisk mat. Menyene er oppstilt under:

- Frokosttilbud: kornblanding og melk eller plantedrikk
- Lunsj: salatbar eller kornbar med varme elementer som gryteretter og grøt
- Ettermiddag: frukt eller grønnsak
- Drikke: vann og urtete tilgjengelig så mye som mulig

Serveringen har foregått fra en buffetløsning hvor det har vært hovedfokus på lunsjmåltidet. Her har det vært salatbar og varmmat 3 dager i uken og korn/grøtbar mandag og fredag

4.2 Innsamling av data

4.2.1 Rekruttering og utvalg

Som nevnt iverksatte Viken fylkeskommune, pilotprosjektet «Gratis skolemat, bærekraftige kantiner» gjennom skoleåret 2021/2022.

Alle offentlige videregående skoler i Viken fikk utdelt spørreundersøkelser (nettbasert) i forkant av tilbud om gratis skolemat (baselineundersøkelsen). Her ble det i samarbeid med Folkehelseinstituttet (FHI) og Viken fylkeskommune sendt ut informasjonsskriv til alle skolene for å sikre at de gjennomførte undersøkelsen under så like forhold som mulig slik at det sikret like sammenligningsgrunnlag på de dataene som skulle analyseres. Etter nøye instruksjoner og informasjon om blant annet informantenes rettigheter, formålet med spørreundersøkelsen og forventet tidsbruk, fikk elevene tilgang til spørreskjemaet via en tilsendt link.

Videre ble det gjennomført rekruttering og utvalg av skoler som skulle være med i pilotprosjektet samt delta i tilhørende spørreundersøkelser hvor blant annet Ål vgs. ble valgt ut til å være med. Antall som deltok var 158 elever ved baselineundersøkelsen våren 2021, og 189 elever ved spørreundersøkelsen høsten 2021.

4.2.2. Datainnsamling

Det er foretatt to spørreundersøkelser på Ål vgs. i forbindelse med skolematprosjektet. Den første spørreundersøkelse ble som nevnt gjennomført før selve intervensjonen om gratis skolemåltid (baseline) våren 2021, i likhet med de 15 000 videregående elever i Viken. Det var

Viken Fylkeskommune som gjennomførte denne undersøkelsen i samarbeid med Folkehelseinstituttet.

Tilsvarende ble det foretatt en ny spørreundersøkelse høsten 2021 på Ål vgs., hvor skolen var i gang med et utvidet og ekstraordinært helt gratis mattilbud som skilte seg markant fra de andre pilotskolene i Viken. Tilbudet gjaldt både frokost, lunsj og fruktmåltid, 5 dager i uken, samt at alle usunne matvarer var fjernet fra kantinen. Det er viktig å presisere at det var et nytt utvalg av elever som deltok i undersøkelsen høsten 2021, men samme spørreskjema som ved første baseline spørreundersøkelse ble benyttet, med unntak av noen supplerende spørsmål knyttet til elevenes matvalg i buffeten (*vedlegg 1*).

De andre aktuelle skolene i Viken som var en del av det gratis skolematprosjektet, hadde oppfølgingsundersøkelser våren 2022.

Spørreundersøkelsen (*vedlegg 1*) var nettbasert, og svaralternativene var delt opp i ulike kategorier. Første del tok for seg kjønn, hvilket fylke skolen ligger i, hvilken skole, klassetrinn og studieprogram (yrkesfag/ studieforberedende). Neste del omhandlet sosioøkonomisk status i form av foreldres utdanningsnivå, yrkesstatus og inntekt.

Spørsmålene rundt dette med sosioøkonomisk status er bygget opp rundt FAS skalaen (The Family Affluence Scale) og har til hensikt å gi et mål på materiell velstand (Fismen et al., 2012). Videre er det en spørsmålsdel som tar for seg temaer rundt kosthold og kostvaner i skoletiden, som blant annet hvor ofte elevene spiser frokost og lunsj, sunne og usunne mat -og drikkevarer. Deretter omhandlet undersøkelsen det aktuelle temaet om gratis skolemat og ulike erfaringer og tanker elevene har til det. Avslutningsvis ble det spurt om opplevelsen av konsentrasjon og trivsel på skolen.

4.3 Statistiske analyser

4.3.1 Datavasking, kodebok og klargjøring av datasettet

Den kvantitative analysen ble gjennomført på bakgrunn av en datafil generert fra svarene spørreundersøkelsene som ble utført på ÅL videregående ga. Datafilen ble klargjort, datavasket og gjort tilgjengelig av FHI for bruk i denne studien.

Datavasking har som hensikt å kontrollere dataene og avdekke eventuelle sære verdier, feilkodinger og «missing values», og er helt nødvendig å utføre før man kan gå i gang analysen av dataene. Dersom datasettet baseres på spørreskjemaer, slik som i denne studien, er det ikke uvanlig at det forekommer manglende svar.(Gripsrud et al., 2016). Der hvor elevene har unnlatt å svare på spørsmål er det kodet med *missing*. *Missing* er utelatt fra beskrivende statistikk og alle analyser.

Videre ble det også gjort tilgjengelig kodebok fra de to spørreundersøkelsene som var foretatt da henholdsvis vår og høst 2021. I denne studien er det som nevnt FHI som har klargjort datasettet og er mest kjent med detaljene rundt selve utformingen av kodeboken. Tilgang til kodeboken var avgjørende for å få en forståelse av hvilke verdier og variabler som var presentert i datasettet, samt at det ga en god oversikt over oppbygningen av spørreskjemaet og de svaralternativer som var gitt.

4.3.2 Koding og skårer

Den ferdigstilte datafilen ble overført til det statistikk programmet JMP Pro 16 (SAS Institute Inc, 2021) hvor datasettet ble videre bearbeidet gjennom koding og skårer.

Kostvaner – Frokost og lunsj inntak

Kostvaner i skoletiden / skoleuken inkluderer hvor ofte elevene hadde inntak av frokost og lunsj. Her hadde elevene seks svaralternativer; 5 ganger, 4 ganger, 3 ganger, 2 ganger 1 gang, jeg spiser vanligvis ikke frokost/lunsj. Frokost frekvensen ble dikotomisert ved å gruppere de som vanligvis ikke spiser frokost i en kategori (0) og de som spiser frokost fra 1 til 5 ganger i uka i en egen kategori (1). Samme kategorisering ble benyttet for å dikotomisere lunsj inntak. Hensikten med dikotomisering er å dele svaralternativene i to ulike kategorier slik at den ene kategorien utelukkes fra den andre. Dette vil forenkle den statiske analysen, samt tolkningen og presentasjonen av resultatene(Skovlund, 2017; Solbakken, 2019).

Kostskår for sunne og usunne matvarer

Kostvaner i skoletiden / skoleuken inkluderer hvor ofte elevene hadde inntak av variablene; frukt, grønt, korn og vann (sunne), samt hurtigmat, søte bakevarer, chips/sjokolade, og brus (med eller uten sukker)/ energidrikk (usunne). Chips og sjokolade ble slått sammen. I tillegg ble til drikkevarene brus (med eller uten sukker) og energidrikk slått sammen. Inndelingen av hva som anses som sunne og usunne mat og drikkevarer er basert på Helsedirektoratets sine kostholdsråd, samt at det var ønskelig å oppnå likt antall i hver av gruppene. Disse variablene er utgangspunktet for kost -skår som ble utarbeidet.

Elevene hadde 8 svaralternativer for de overnevnte variablene; flere ganger per dag, 5 dager i uka, 4 dager i uka, 3 dager i uka, 2 dager i uka, 1 dag i uka, mindre enn en gang i uka, aldri. Svaralternativene ble dikotomisert ved at de som drikker eller spiser mer enn en eller flere ganger i uka fikk verdien 1, mens de som spiser mindre enn en gang i uken eller aldri fikk verdien 0.

De sunne og usunne variablene ble summert hver for seg, og dersom man trakk de usunne fra det sunne gav det en kost skår som måler kostvaner, med en skala som går fra -4 til 4. Verdien -4 angir de mest usunne kostvanene, mens verdien 4 gir høyest skår på sunne kostvaner (se vedlegg 3).

Sosioøkonomisk status

Sosioøkonomisk status (SØS) ble i denne studien målt ut ifra det elevene selv rapporterte som foreldrenes utdanningsnivå. Nivået ble angitt med svaralternativer om hvorvidt begge, en eller ingen av foreldrene/foresatte hadde utdanning fra høyskole. Dette ble rekodet til lavere utdanningsnivå (ingen eller bare en av foreldre / foresatte har høyskole- eller universitetsutdanning) og høyere utdanningsnivå (begge foreldrene hadde høyskole eller universitetsutdanning). Videre i studien er denne kategoriseringen omtalt som lav og høy SØS.

4.3.3 Statistiske analyser

Alle statistiske analyser ble gjennomført i JMP Pro 16 (SAS Institute Inc, 2021).

Signifikansnivået for alle analyser ble satt til $p \leq 0,05$.

Beskrivende statistikk

Innledningsvis ble det utført analyser for å få frem ulike egenskaper ved de to utvalgene som presenterer såkalt beskrivende statistikk. Sosiodemografisk, SØS og ulike kostholdvaner ble beregnet før (tid 1) og etter (tid 2) innføring av gratis skolemat.

To utvalgs t-tester

I forkant av regresjonsanalysen ble det foretatt to utvalgs t-tester for å se om det var noen signifikante endringer mellom utvalgte variabler på tid 1 og tid 2. I denne analysen ble de dikotomiserte kostvariablene (kost-skår, frokostfrekvens og lunsjfrekvens) satt inn som avhengige variabler, mens SØS (høy og lav) og kjønn (jente og gutt) ble benyttet som uavhengige variabler. Analysen ble utført på hver av kostvariablene mot hver av variablene for SØS og kjønn. Kostskår variabelen uttrykte en gjennomsnittlig endring, mens frokost og lunsj frekvens presenterte en prosentvis endring.

Regresjonsanalyse- multivariat modell

I regresjonsanalysen var det ønskelig å se nærmere på sammenhengen mellom en avhengig variabel og en eller flere uavhengige variabler. SØS, kjønn og tid ble brukt som uavhengige variabler i modellen og er nominale. Kostvariablene (kost-skår, frokost frekvens og lunsj frekvens) var avhengige variabler og er kontinuerlige. Det ble laget en regresjonsmodell for hver av disse. Kost variablene var dikotomisert, men ifølge Skreden med kollegaer (2017) kan man sette disse som kontinuerlige variabler i analysen og få valide svar. Det vurderes å være av liten praktisk betydning på utfallene å utføre lineær analyse av dikotome avhengige variabler(Hellevik, 2009;Skreden et.al.,2017).

Det ble også satt inn interaksjon mellom kjønn og SØS. Regresjonsanalyse ble så utført ved å stratifisere data på SØS. Her ble kostskåren satt som avhengig variabel, kjønn og tid satt som uavhengig variabel. Lav og høy SØS ble dermed analysert hver for seg for å undersøke om effekten av kjønn og tid på kostskåren var forskjellig ved høy eller lav SØS.

4.4 Etiske aspekter

Spørreundersøkelsene er anonyme, og de som har besvart spørreundersøkelsene har frivillig samtykket og er informert om hva svarene blir brukt til. Spørreundersøkelsene er utført i regi av Folkehelseinstituttet som har sitt eget personvern som har gitt godkjenning for bruk av datamaterialet. Jeg har skrevet en egen databehandleravtale med Folkehelseinstituttet (se vedlegg) for å få tilgang til datamaterialet. Folkehelseinstituttet har bekreftet at ytterligere søknad til NSD ikke er nødvendig. I forkant av begge undersøkelsene ble det godt informert både til elever, foreldre og lærere om personvern, formålet med undersøkelsen og videre bruk av svarene fra undersøkelsen. Det har kommet tydelig frem at undersøkelsen er frivillig og anonym, samt at faktisk deltakelse var å anse som samtykke. Siden undersøkelsene har foregått digitalt, ble det ikke hensyntatt ytterligere tiltak innen smittevern.

5.0 Resultater

Dette kapittelet vil ta for seg de resultatene som har kommet frem fra studien. Hensikten er å legge frem de hovedfunnene som kan gi var på den gitte problemstillingen som ble presentert i kapittel 3.0. Først gis en deskriptiv presentasjon av utvalgene i tabell og videre ulike diagrammer for å beskrive kostvaner. Avslutningsvis vil det presenteres resultater fra de statistiske analysene. I dette kapittelet vil svarene som er hentet fra spørreundersøkelsen som foregikk vår 2021 bli omtalt som *tid 1*. Svar som ble innhentet fra den spørreundersøkelsen som foregikk høst 2021 blir omtalt som *tid 2*.

5.1 Beskrivelse av utvalgene

Innledningsvis av resultatene er det i *tabell 5-1* presentert en sosiodemografisk oversikt i som viser at det er 13 % flere elever som deltar i undersøkelsen etter at intervensjonen om gratis skolemat er innført. Antallet jenter som deltar i spørreundersøkelsen er litt høyere i tid 2 (47 %) enn i tid 1 (40 %), mens antall gutter som deltar synker med 7 % (fra 58% i tid 1 til 51% i tid 2). Videre viser tabellen at andelen av elever som har besvart hvorvidt foreldrenes grad av utdanning er høy eller lav fordeler seg nokså likt i tid 1 og tid 2. Kun 4 % prosent økning på høy sosioøkonomisk status fra tid 1 til tid 2, og en liten nedgang på 2% fra tid 1 til tid 2 når det gjelder lav sosioøkonomisk status. Totalt sett ser man allikevel at det er en nesten dobbelt så stor prosentvis andel som oppgir at de har lav SØS både i tid 1(51%) og tid 2 (49%) enn de som oppgir at de har høy SØS (21% i tid 1 og 25% i tid 2)

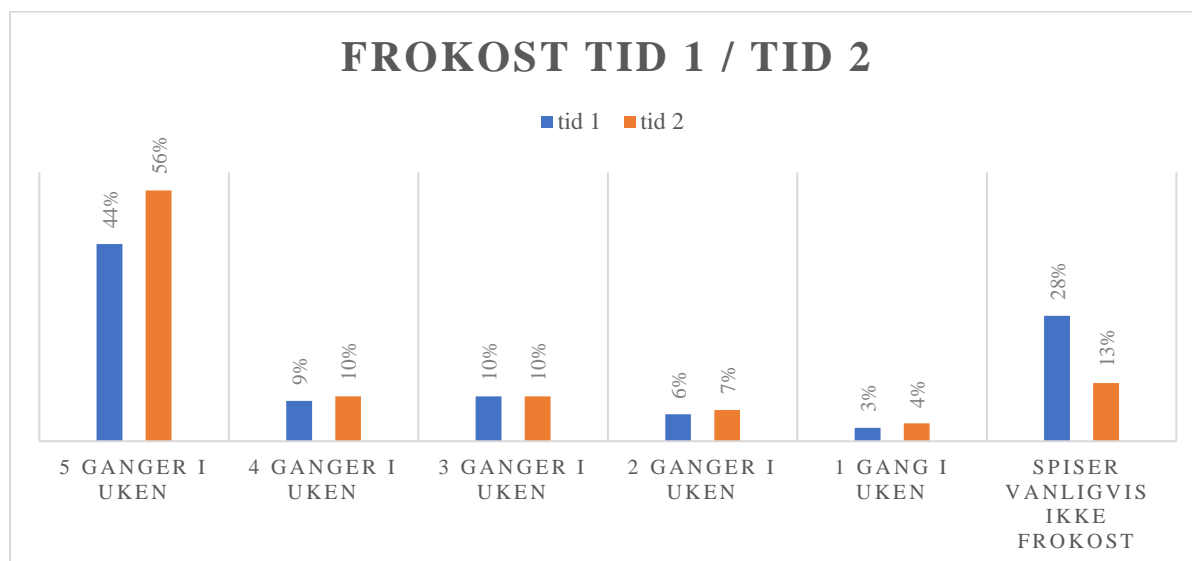
Tabell 5-1: Sosiodemografisk oversikt.

	TID 1		TID 2 (høst 2021)	
	N	%	N	%
Kvalifiserte elever	250		250	
Deltagende elever	158	63 %	189	76 %
Sosiodemografisk				
jenter	63	40 %	89	47 %
gutter	91	58 %	96	51 %
høy søs*	33	21 %	48	25 %
lav søs*	80	51 %	92	49 %
vår 2021				

*foreldrenes grad av utdanning

5.2 Kostvaner i skoletiden blant elevene ved Ål videregående skole

Den første figuren nedenfor (5-1) viser hvor ofte elevene har inntak av frokost i løpet av en skoleuke.



Figur 5-1: Inntak av frokost i løpet av skoleuken i skoletiden tid 1 og tid 2

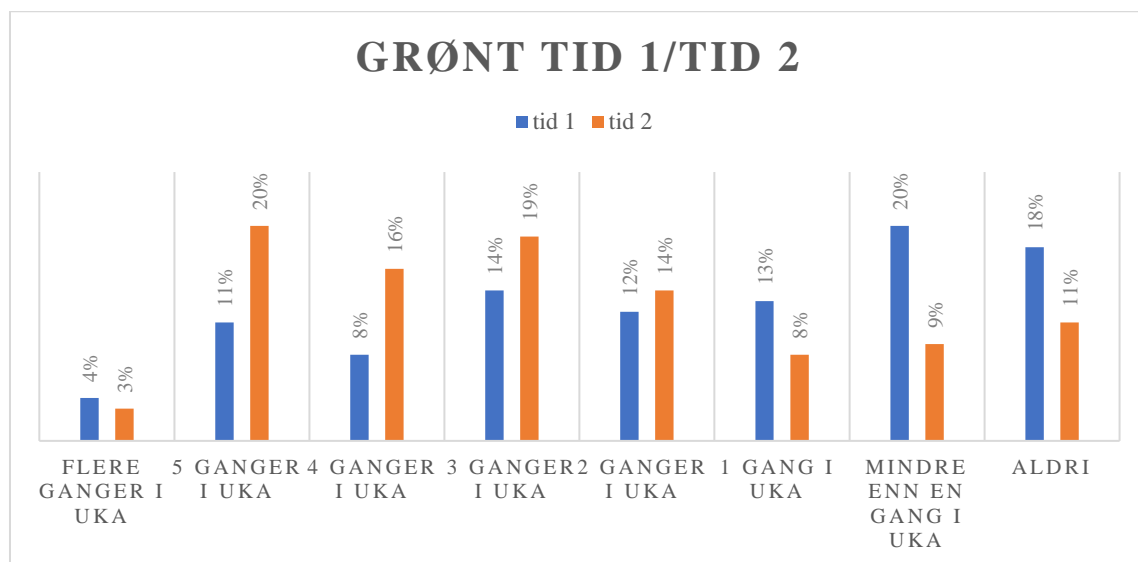
TID 1(n= 158) Det er her en overvekt av antall deltakere 44% som sier de spiser frokost 5 ganger i uken. Videre er det en andel deltakere, 28 %, som uttrykker at de vanligvis ikke spiser frokost.

TID 2 (n=188) Det er her en overvekt av antall deltakere, 56%, som sier de spiser frokost 5 ganger i uken. Andel deltakere som sier de vanligvis ikke spiser frokost er på 13%

Som figuren viser er det en tydelig økning på antallet som spiser frokost 5 ganger i uken på 12 % og en halvering (en nedgang på 15%) av antallet som rapporterte at de vanligvis ikke spiser frokost fra tid 1 til tid 2.

Når det gjelder antallet som sier de vanligvis ikke spiser lunsj var det tilnærmet ingen endring (vedlegg 4)

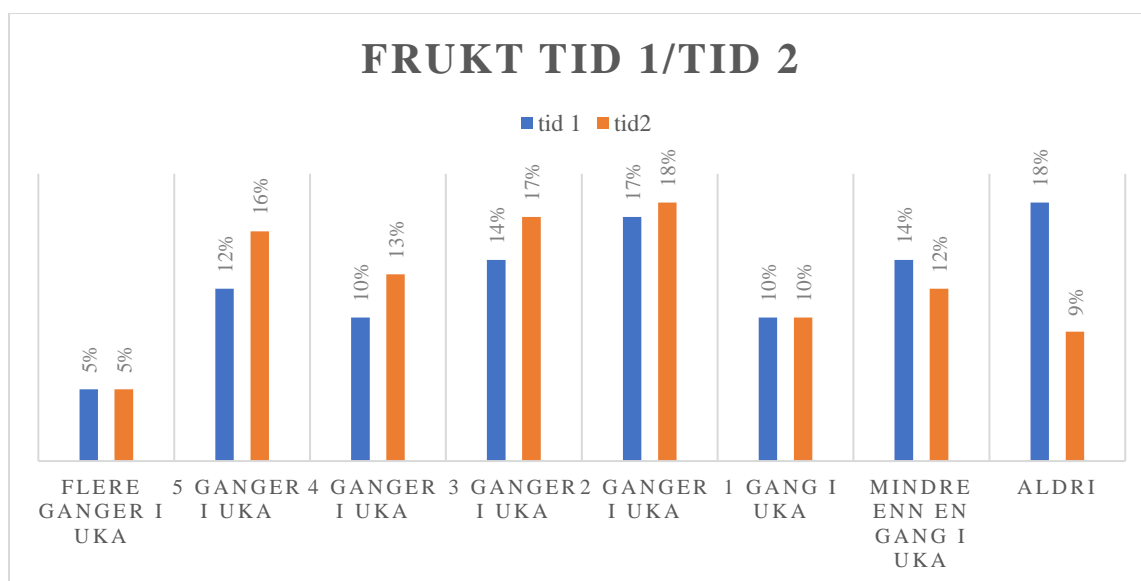
Videre vises diagrammer for inntak av grønnsaker og salater (grønt), frukt i skoletiden.



Figur 5-2: Inntak av grønt i løpet av skoleuken i skoletiden tid 1 og tid 2

Tid 1(n=155). Av diagrammet fremkommer det at 20% spiser grønt *mindre enn engang i uken*, mens 11% opplyser at de spiser grønt *5 ganger i uken*. **Tid 2**(n = 188). Av figuren fremkommer det at 20% spiser grønt *mindre enn engang i uken*, mens 20% opplyser at de spiser grønt *5 ganger i uken*.

Dette viser en endring på 9 % økning av de som spiser grønt *5 ganger i uken* fra tid 1 til tid 2, mens antallet som rapporterer at de spiser grønt *mindre en engang i uken* har en nedgang på 11 %.



Figur 5-3: Inntak av frukt i løpet av skoleuken i skoletiden tid1 og tid 2

Tid 1 (n=155): Diagrammet viser at det er størst andel (18%) som sier de *aldri* spiser frukt i løpet av skoleuken, mens en andel på 12% sier de spiser frukt 5 ganger i løpet av uken. **Tid 2** (n=179): Det kommer frem av diagrammet at andelen elever som sier de *aldri* spiser frukt er den nest laveste andelen på 9%, mens andelen av de som spiser frukt 5 ganger i uken er på 16%. Dette viser en endring fra tid 1 til tid 2 på de som spiser frukt 5 ganger i uken på 4% økning, samt en halvering av antallet som rapporterer at de *aldri spiser frukt* fra 18% i tid 1 til 9% i tid 2.

Vedlagt (vedlegg 4.) ligger også øvrige diagrammer som er utarbeidet for å vise inntak av lunsj, samt de øvrige mat og drikkevarene; chips/sjokolade, søte bakevarer, hurtigmat, korn, brus/energidrikk, vann.

Vedlagt (vedlegg 5) ligger også en presentasjon av hvilket matvalg elevene rapporterte i matbaren som ble innført i forbindelse med intervensjonen og spørreundersøkelsen fra tid 2. Kokte / bakte grønnsaker har en klart størst prosentandel på 41 %, mens annet og kornprodukter hadde en nest størst prosentandel på (30%). Matbar / salatbar - tabellen gjelder som nevnt bare tid 2 siden dette mattilbudet kun er gjeldene etter at intervensjonen ble innført høsten 2021.

5.3. Kostvaner i skoletiden, sosioøkonomisk status og kjønn blant elevene ved Ål vgs.

5.3.1 To utvalgs t-tester - endringer i kostskår, frokost/ lunsj inntak oppdelt på SØS og kjønn

I denne delen av studien ble det utført to utvalgs t-tester for å se på gjennomsnittlig endring i kostskår, samt oppdelt på SØS og kjønn, prosentvis endring av frokost inntak oppdelt på SØS og kjønn, samt prosentvis endring av lunsj inntak oppdelt på SØS og kjønn.

Tabell 5-2: Endringer i kostskår for hele utvalget, samt oppdelt på SØS og kjønn

Kost-skår	TID 1			TID 2			endring	P-verdi
	N	Gjennomsnitt	95% KI	N	Gjennomsnitt	95% KI		
kost-skår	141	0,59	0,324 - 0,852	161	1,02	0,771 - 1,26	0,43	0,02*
søs(lav)	69	0,58	0,202 - 0,957	79	1,16	0,812 - 1,517	0,58	0,02*
søs(høy)	30	1,00	0,551 - 1,448	41	0,71	0,323 - 1,090	-0,29	0,323
gutt	79	0,35	(- 0,026) - 0,734	77	0,99	0,601 - 1,372	0,64	0,02*
jente	59	0,97	0,604 - 1,328	80	1,13	0,814 - 1,435	0,16	0,51

I tabellen ovenfor finner vi statistisk sikker endring i kostskår (kostskår er beskrevet i kapittel 4.3.2). Gjennomsnittlig kostskår har økt med 0,43($p \leq 0,02$) på kostskåren som går fra -4 til 4. Videre ser man at blant de som har rapportert om lav SØS har gjennomsnittlig kostskår økt med 0,58($p \leq 0,02$). Når det gjelder gutter ser vi at de har hatt en signifikant økning på kostskåren på 0,64($p \leq 0,02$).

Tabell 5-3: Endringer i antall elever (%) som spiser frokost en eller flere ganger i uka (frokost) for hele utvalget, samt oppdelt på SØS og kjønn

Frokost	TID 1			TID 2			endring	P-verdi
	N	prosent	95% KI	N	prosent	95% KI		
frokost	158	72 %	0,66 - 0,78	188	86 %	0,80 - 0,92	14 %	0,002*
søs(lav)	80	78 %	0,70 - 0,87	90	85 %	0,77 - 0,93	7 %	0,32
søs(høy)	33	76 %	0,64 - 0,88	48	92 %	0,82 - 1,02	16 %	0,048*
gutt	91	81 %	0,74 - 0,89	96	90 %	0,83 - 0,97	9 %	0,11
jente	63	60 %	0,50 - 0,71	89	83 %	0,74 - 0,92	23 %	0,002*

Når det gjelder prosentvis endring i antallet som spiser frokost i løpet av skoleuken fremkommer det en signifikant prosentvis økning på 14 % blant de som rapporterer at de spiser frokost fra tid 1 til tid 2 ($p \leq 0,002$). Samtidig er det en økning av de som spiser frokost ved både lav og høy SØS, men bare en signifikant økning av frokostspisere blant de med høy SØS ($p \leq 0,048$). Antallet jenter som spiser frokost har videre en signifikant økning på fra tid 1 til tid 2 på hele 23% ($p \leq 0,002$). I resultatet over endringer i antall elever (%) som spiser lunsj en eller flere ganger i uka (lunsj) for hele utvalget og oppdelt på SØS og kjønn vises en svak nedgang (med unntak av en svak økning på blant jenter som rapporterte at de spiser lunsj) på alle de ulike variablene, men ingen har statistisk signifikans. Siden det ikke viser statistisk signifikant endring, er tabellen ikke tatt med.

5.3.2 Sammenheng mellom kostskår og SØS, kjønn og tid.

I det følgende avsnittet vil det presenteres tabeller med resultater fra regresjonsanalysen.

Tabell 5-6: Sammenhengen mellom **kostskår** og tid, SØS og kjønn, samt *interaksjonsledd* for kjønn og SØS

	estimat	SE	t	Sign.t	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
INTERVENSJON (tid 2)	-0,0216	0,391	0,003	0,956	-0,789	0,746
Kjønn(jente)	0,8196	0,297	7,596	0,006*	0,237	1,403
SØS (lav)	-0,4761	0,318	2,231	0,135	-1,101	0,149
INTERVENSJON (tid 2) *Kjønn(jente)	-0,7252	0,401	3,258	0,071	-1,513	0,062
INTERVENSJON (tid 2) *SØS (lav)	0,98920	0,427	5,366	0,021*	0,152	1,826

Resultatet viser ingen signifikant sammenheng mellom innføringen av skolemat (intervensjon tid 2) og kostskår, men estimatet ($p \leq 0,006$) viser en signifikant forskjell i de to gruppene der kostskåren for jenter er 0,82 poeng høyere enn for gutter.

Det er satt inn interaksjonsledd med kjønn og SØS som videre viser at det er en signifikant sammenheng ($p \leq 0,021$) mellom innføringen av skolemat (intervensjon tid2) og SØS. Det vil si at kostskåren utvikler seg annerledes om du har lav SØS i forhold til høy SØS. Utviklingen i kostholdet er avhengig av SØS, og derfor er det interessant videre å stratifisere på lav og høy SØS.

I tabell 5-7 og 5-8 er resultatet av analysene stratifisert på SØS. Her ser man at de med lav SØS har en signifikant sammenheng med kostskår ($p \leq 0,015$), men når det gjelder kjønn ser man at det ikke har hatt noen betydning på kostskår. Tabell 5-8 viser ikke tilsvarende økning i kostskår.

Tabell 5-7: Sammenhengen mellom **kostskår**, tid og kjønn, ved **lav SØS**

	estimat	SE	t	Sign.t	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
INTERVENSJON (tid 2)	0,636	0,261	5,939	0,015*	0,124	1,147
Kjønn(jente)	0,413	0,261	2,499	0,114	-0,099	0,925

Tabell 5-8: Sammenhengen mellom **kostskår**, tid og kjønn, ved **høy SØS**

	estimat	SE	t	Sign.t	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
INTERVENSJON (tid 2)	-0,334	0,299	1,250	0,264	-0,919	0,251
Kjønn(jente)	0,442	0,297	2,207	0,138	-0,141	1,025

Tabell 5-9: Sammenhengen mellom antall elever (%) som spiser **frokost** (en eller flere ganger i uka) tid, SØS og kjønn

	estimat	SE	t	Sign. t	Nedre 95% KI	Øvre 95% KI
SØS (lav)	-0,021	0,05	0,18	0,673	-0,120093	0,077
KJØNN (jente)	-0,099	0,047	4,35	0,037*	-0,192187	-0,006
INTERVENSJON (tid 2)	0,102	0,047	4,65	0,031*	0,0093154	0,195

Resultatet i tabell 5-9 viser en signifikant sammenheng mellom innføring av skolemat og antallet som spiser frokost ($p \leq 0,031$) og at det er 10,2% flere elever som spiser frokost i tid 2.

Sammenhengen mellom antall elever som spiser frokost og SØS og kjønn viser at kjønn hadde en statistisk signifikant sammenheng med kostskåren ($p \leq 0,037$). Det vil det si at det er 9,9% færre jenter enn gutter som spiser frokost (en eller flere ganger i uken). Testet også modellen for frokost med de to interaksjonsleddene (kjønn og SØS) for å se om det var

signifikante sammenhenger, men fikk da fortsatt den samme effekten av kjønn (ikke effekt på SØS). Tok derfor interaksjonsleddene ut av modellen.

Regresjonsanalysen for sammenhengen mellom antall elever (%) som spiser **lunsj** (en eller flere ganger i uka) fra tid 2 til tid 1 oppdelt på SØS og kjønn viser at hverken SØS, kjønn eller tid har noen effekt på intervensjonen. Modellen er allikevel testet med interaksjonsleddene (kjønn og SØS) her, hovedsakelig for å bekrefte at det fortsatt ikke ville ha noen effekt.

6.0 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å undersøke om gratis skolematilbudet ved Ål vgs. kan ha hatt betydning på kostvaner hos elevene, samt se på dette i sammenheng med sosioøkonomisk status og kjønn. I det følgende vil hovedfunnene presenteres og resultatene vil bli drøftet opp mot eksisterende evidensbasert forskning, teori og litteratur. Det vil videre, ved bruk av Bronfenbrenner's utviklingsøkologiske modell, reflekteres rundt mulige forklaringer på sammenhenger mellom ungdommers kostvaner på skolen, sosioøkonomisk status og kjønn før det belyses implikasjoner for studiens relevans i folkehelsesammenheng og veien videre. Avslutningsvis vil det redegjøres for styrker og svakheter ved studien, ekstern og intern validitet, samt valg som kan ha påvirket resultatene i denne studien.

6.1 Diskusjon av resultatene

6.1.1 Hovedfunn – en oppsummering av resultatene

Problemstillingen i denne studien var å undersøke om det er sammenheng mellom innføring av gratis og sunn skolemat og elevenes kostvaner; i skoletiden; ved Ål videregående skole, og om det er sammenheng mellom endring i kostvaner; i skoletiden, og sosioøkonomisk status og kjønn blant elevene ved Ål videregående skole.

Resultatene viste en tilnærmet halvering av antallet elever som rapporterte at ikke spiste frokost fra 28% til 13%. I tillegg til at det er en økning på 12% på de som sier de spiser frokost 5 ganger i uken. Videre sees en endring på 9 % økning av de som spiser grønt 5 ganger i uken fra tid 1 til tid 2, mens antallet som rapporterer at de spiser grønt mindre en engang i uken har en nedgang på 11 %. Når det gjelder inntak av frukt var det en økning på de som spiser frukt 5 ganger i uken med 4%, samt en halvering av antallet som rapporterer at de aldri spiser frukt fra 18% til 9%. Det kommer også frem av resultatene fra matbaren (som ble innført i forbindelse med intervensjonen i tid 2) at inntak av kokte / bakte grønnsaker hadde klart størst prosentandel på 41 %, mens annet og kornprodukter hadde en nest størst prosentandel på 30% (se vedlegg 5).

Fra t-testene viste kostskåren en signifikant økning på 0,43. Elevene med lav SØS hadde en signifikant økning på kost-skåren med 0,58, dette hadde også kostskåren blant guttene som økte med 0,64. Inntaket av frokost hadde en signifikant prosentvis økning på 14%., samt at man ser at inntaket av frokost hadde en signifikant økning blant jentene på 23 %. Her ser man videre at inntaket av frokost hadde en signifikant økning blant de med høy SØS. Det ble ikke

funnet noen signifikante prosentvise endringer mellom inntak av lunsj isolert sett eller i sammenheng med SØS og kjønn

Regresjonsanalysen viste en statistisk signifikant interaksjon mellom kost-skåren og kjønn, og viste en forskjell i de to gruppene der kostskåren for jenter er 0,82 poeng høyere enn for gutter. Videre analyser viste at det var en signifikant sammenheng mellom kost-skåren og SØS, hvor kostskåren hadde en signifikant økning på gruppen med lav SØS fra tid 1 til tid 2. Resultatene viste en økning antall elever som spiser frokost fra tid 1 til tid 2 med 10.2%, men frokost inntaket var signifikant lavere blant jenter enn gutter. Det ble ikke funnet signifikant sammenheng mellom inntak av lunsj fra tid 1 til tid 2 etter SØS og kjønn.

6.1.2 Hovedfunn opp mot tidligere forskning

Det viser seg i denne studien at innføringen av skolemåltidet kan ha hatt en positiv betydning på kostvanene til elevene, samt ført til bedre kostvaner blant de med lav SØS. I tillegg viser resultatene noen ulike utsalg på jenter og gutter i forhold til kostvaner.

Siden det er få studier, både internasjonalt og nasjonalt som viser til betydningen av skolemat i videregående skole blir det nærliggende å se på studier fra yngre barn og ungdommer. I likhet med vår studie finner også Cohen med kollegaer (2021) i sin kunnskapsoppsummering at gratis skolemåltid bedrer skoleelevers kosthold og en positiv sammenheng mellom gratis skolemåltid og antallet som deltok i skolemåltidet både når det gjaldt frokost. Internasjonale studier viser forbedrede kostvaner blant elever som deltar i skolematordninger med gratis frokost (Matthys et al., 2007; Moreno & Rodríguez, 2007). Studien til Matthys et al (2007) viste at elever fra 13-18 år som inntok en solid frokost av god kvalitet hadde generelt sett bedre kostholdvaner sammenlignet med de som hadde frokost av lav kvalitet. Det som anbefales som frokost av god kvalitet av Matthys et.al. (2006) er i likhet med skolemattilbudet fra Ål vgs., frokost bestående av korn, frukt og melkeprodukter. Videre ser man samme trend som i vår studie, ved at kostskåren øker og antallet av de som spiser frokost øker. I denne studien, som vist i kapittel 5.2, er det en stor økning av de som spiser frokost etter intervensjonen med hele 14 %. Dette er et positivt resultat som absolutt underbygger antagelsen om at gratis skolefrokost kan bedre kostvanene til elevene på videregående skole. Som Helsedirektoratet (2016) hevder, bidrar en jevn fordeling av måltider, basert på riktig mengde, til regulering av appetitten. Ved å avstå fra frokosten er det større sannsynlighet for å innta hurtigmat og mindre inntak av grønnsaker og frukt samt at inntak av frokost vil økte de anbefalte mengdene av kostfiber (Helsedirektoratet, 2016).

Studier for yngre barn og ungdommer viser at skolemat har en betydning på kostvaner. I den norske studien til Ask med kollegaer (2010) blant 9. klassinger på ungdomskolen så man at tilbudet om gratis og sunn skolelunsj trolig forhindret overvekt blant elevene, hvilket kan tolkes som et resultat av sunnere kostvaner, slik som i vår studie. En pilotstudie blant 10.klassinger på en ungdomsskole i Norge, hvor det ble servert gratis skolefrokost, konkluderte også med at kostvanene endret seg til en sunnere profil (Ask et al., 2006). I likhet med vår studie varte pilotprosjektene i begge studiene (Ask et. al.,2006; Ask et.al.,2010) en kort 4 måneders periode, og det er ikke gjort ytterligere oppfølginger som sier noe om disse resultatene vedvarer.

Videre resultater fra vår studie viser at inntaket av frukt og grønt økte etter innføringen av skolematintervensjonen. Dette er i tråd med målet om å øke frukt og grønt- inntaket i den nasjonale handlingsplanen for bedre kosthold (2017 -23) (Departementene 2017). Tilsvarende viste resultater i studien til Illøkken med kollegaer (2017) at det gratis skolemåltidet, som var i tråd med norske kostholdsråd, bidro til økt inntak av grønnsaker i intervensjonsgruppen. 34% av barna som deltok gikk fra å spise grønnsaker mindre enn fire ganger per uke, til å spise grønnsaker fire eller fem ganger i uken(Illøkken et al., 2017). Det er også interessant å trekke paralleller mellom økningen av frukt og grønt- inntaket blant elevene ved Ål vgs. og de funnene som er gjort i den norske studien som gjelder innføringen av gratis skolefrukt (Øverby.et.al.,2012). Her ble det undersøkt hvilken betydning skolefruktstilbud hadde på skolelever i øvre barneskolealder. Forenklet var det ingen organisert skolefrukt ordning i 2001 da elevene fullførte en spørreundersøkelse om inntak av frukt og grønt, men i 2008 ble et flertall av det samme utvalget fra 2001 tilbudt skolefrukt i forkant av en ny spørreundersøkelse. Resultatene viste at de som deltok i skolefrukt ordningen spiste mindre usunn snacks, samt at den gratis skolefruktsordning hadde størst effekt på de barna som hadde foreldre med lav utdanning (Øverby et.al.,2012).

Resultatene fra Øverby med kollegaer sin studie tilsvarer funnene i vår studie der kostskåren viste seg å ha en signifikant økning blant de med lav sosioøkonomisk status basert på foreldrenes utdanningsnivå. Det er flere studier som tyder på at gratis skolemåltid kan være gunstig for barn og ungdom med lav SØS, siden de ofte har et høyere inntak av usunn snacks og lavere inntak av frukt og grønt (Vik.et.al.2019; McGill et.al.;2015; Fismen et.al. 2012). Ved å se på ungdommer og unge voksne fant man også i studien til Desbouys et al. (2020) at større forbruk av frukt, grønnsaker og meieriprodukter og lavere forbruk av sukkerholdige drikker og energirike matvarer, var assosiert med bedre sosioøkonomisk status blant

foreldrene, spesielt når det gjaldt høyere utdanning. I vår studie hadde de med høy SØS en signifikant økning på inntak av frokost i tid 2, noe som underbygger at de med høy SØS synes å ta gode valg som gjelder kostholdet. Samtidig viser vår studie økning av frokost inntak blant de med lav SØS, men den er ikke signifikant. Studien til Lundborg et al (2021) er en langsiktig undersøkelse av hvordan tilbudet om skolemat (år 1959-1965) kunne ha effekt på elevene videre i livet. Undersøkelsen viste positive effekter når det gjaldt utjevning av sosiale ulikheter, ved at man så økte livsinntekter og positiv assosiasjon til høyere utdanning blant de som hadde fått tilbudet om gratis skolemat. Igjen ser man at ved å gi barn og unge næringsrike måltider kan det bidra til en langsiktig investering både på fremtidig inntekt og utdanningsnivå.

Flere undersøkelser og studier viser at gutter og jenter har ulike matpreferanser (Bugge,2007; Hansen et.al 2015, Haug. Et. al.,2020; Bere et.al.,2008a) Ifølge Haug med kollegaer (2020) har jenter et høyere inntak av frukt og grønnsaker enn gutter. Studien fra Bugge (2007) viste til at jenter gjerne kjøper yoghurt og frukt, mens gutter er mer opptatt av kjøttbasert mat som eksempelvis hamburger. I vår studie ser man i likhet med Hansen med kolleger sin studie (2015) at jenter har en høyere kostskår enn gutter. Kostskåren måler som nevnt inntak av sunne (frukt, grønnsaker, korn og vann) og usunne (hurtigmat, bakevarer, chips/sjokolade og brus/energidrikk) matvarer. Jo høyere skår man får jo mindre usunn mat indikerer det at deltakeren spiser. Selv om denne studien ikke skiller mellom kjønn på inntak av ulike type matvarer, viste t-testene en signifikant økning i den samlede kostskåren til guttene, som ikke ble sett hos jentene. Dette selv med en sunn matbar bestående av minimalt med kjøtt og de matvarene gutter spesielt preferer. Man kan selvfølgelig ikke utelukke at guttene har med seg mat selv som de supplerer til det mattilbudet som er ved skolen, men uansett viser en elevdeltakelse på nærmere 70% i matbaren (*se vedlegg 5*) at elevene benyttet denne som inneholdt mye kokte og bakte grønnsaker. Jentene spiste generelt sunnere enn guttene i vår studie, og det kan som nevnt skyldes de ulike preferansene man ser at gutter og jenter har på mat (Bere et. al., 2008a). Samtidig har jentene en tendens til å føle på et økt slankepress, særlig i ungdomsårene som også kan ha noe påvirkning på hva jentene velger å spise (Bugge,2007; Samdal et.al 2016). Forskning viser at faktorer som ansees å være essensielt for om ungdom spiser frokost eller ikke er blant annet kjønn, foreldrenes utdanning og alder. Det er kjent at barn og unge dropper frokost jo eldre de blir, og som resultatene i vår studie viste spiser jenter sjeldnere frokost enn gutter (Manios et al., 2015; Vereecken et al., 2009).

6.1.3 Kompleksiteten rundt ungdommers helseadferd relatert til matvalg - Bronfenbrenner's modell

For å få et dypere forståelse for hvilke faktorer som påvirker kostvanene til ungdommer kan det likhet med studien til Story med kolleger (2002) være nyttig å reflektere rundt dette temaet ved hjelp av Bronfenbrenner's utviklingsmodell i et økologisk perspektiv. Som Story med kolleger (2002) uttrykker, er det viktig å forstå de ulike faktorene som påvirker ungdommers spiseadferd for å utvikle effektive ernæringstiltak. Ungdomstiden er en viktig utviklingsperiode hvor ungdom får autonomi over sine individuelle matvalg og spiseadferd. Påvirkningen av barnets spiseadferd styres av foreldrenes matvalg i barneårene, men det er mer usikkert hvilke faktorer som påvirker ungdommen etter hvert som autonomien utvides (Ziegler et.al.,2021). Forskningen viser at matvalgene ser ut til å bli mer og mer usunne jo eldre ungdommen blir (Samdal et.al. 2016). En forståelse for de faktorene som påvirker ungdom kan være avgjørende for å tilpasse og lage treffsikre skolematsordninger som faktisk gjør en forskjell på kostvaner for barn og ungdom både når det gjelder kjønn, men også når det gjelder utjevning av de sosiale forskjellene.

Ungdommen er, i det Bronfenbrenner kaller **mikrosystemet**, en selvstendig person, men påvirkes av flere ulike personer og miljøer. I de påvirkninger som Story med kolleger kaller *intrapersonal* finner man psykososiale faktorer hos individet som blant annet holdninger til mat, kunnskap om mat, smak, følelse av mestring, mat preferanser og oppførsel rundt egen vekt og utsende. Disse faktorene kan ha mye å si for hva ungdommer velger å spise. Som Story med kollegaer (2002) også nevner skal man ikke undervurdere viktigheten av at mat og drikke skaper identitet og en sosial tilhørighet som er betydningsfullt i ungdomstiden. Dette kan eksempelvis handle om å dra sammen med venner for å kjøpe hamburger eller drikke energidrikk som de andre for å ikke skille seg ut. Disse matvanene er sannsynligvis lite motivert av kosthold og sunn mat, men av noe som smaker godt og er sosialt akseptert (Bugge, 2007; Hoelscher et al., 2002; Larson & Story, 2009).Kanskje denne følelsen er noe man klarer å gjenskape ved å tilby en felles matbar og kantine som et møtepunkt hvor venner og skolekamerater treffes og spiser det samme. Hvis ungdommer i tillegg får mulighet til aktiv læring og kunnskap om mat hvor kosthold og bærekraft står i sentrum vil dagens ungdom kanskje finne en ny motivasjon til å ta gode matvalg (Bugge, 2007) Ved Ål vgs. har skolekantinert vært organisert slik at elever skulle få bidra med både planlegging og servering

under skolematintervensjonen, noe som muligens kan ha medvirket til en god elevdeltakelse rundt både frokost og lunsjtilbudet.

En av de viktigste påvirkningene for ungdommers kostholdvaner og holdninger til mat er familien (Story et.al.2002). I Norge ligger hovedansvaret på hjemmet når det gjelder måltider knyttet til skole, og matpakka ungdommen har med seg på skolen og hva slags frokost de spiser er avhengig av hva som er tilgjengelig av mat hjemme. Dette kan være positivt for mange, men ikke alle har økonomiske muligheter til å ta gode matvalg eller tilstrekkelig kunnskap om hva som ligger i et sunt kosthold. Denne studien viser at elever fra familier med lav sosioøkonomisk status spiste sunnere etter at de fikk tilbud om gratis skolemat, noe som indikerer at skolematen legger til rette for at ungdom kan ta bedre matvalg, uavhengig av familiens økonomi eller bakgrunn.

Ungdomstiden er en tid for løsrivelse fra familien og foreldrene, og med større autonomi og bedre tilgang til penger, har ungdom mer kontroll over eget kosthold enn i barndommen (Bakken, 2019). Spesielt ser man at venner og klassekamerater spiller en viktig rolle i ungdomsårene og på så måte for de unges spiseadferd. I tillegg, som Story med kollegaer (2002) også poengterer er fristelsene store, og for mange er det lett å velge usunne drikke- og matvarer som blant annet energidrikk og snacks. Dette er en gjenkjennelig utfordring også ved Ål vgs., hvor ungdommene drar ut til lokale butikker for å handle mat / lunsj som medfører mindre sunne matvalg (prosjektrapport Matvalget/Viken Fylkeskommune). Ungdommer påvirkes av markedsføring, spesielt fra alle sosiale medier, men også direkte i dagligvarebutikker hvor de usunne mat og drikkevarene gjerne står lett tilgjengelig (Forbrukerrådet, 2019; World Health Organization, 2018). Dette fører oss over i **makrosystemet** til Bronfenbrenner, hvor Story med kolleger i sin studie også viser til ungdommers påvirkning av media og reklame som en viktig faktor når det gjelder spiseadferd. Det blir vanskelig for skolen alene å konkurrere mot markedskreftene for et sunnere kosthold, og som den nyeste Folkehelsemeldingen fra Helse og omsorgsdepartementet (2023) også erkjenner, må barn og unge vernes mot markedsføring av usunn mat og drikke. Forskning viser at det er en tydelig sammenheng mellom mengden reklame på usunn mat og drikke som barn og ungdom blir eksponert for og matvanene de får ((World Health Organization, 2018). En effekt av dette kan man anta har gjort seg gjeldene på salget av energidrikker som har økt betydelig de siste årene og stadig flere og yngre barn som drikker energidrikker (Forbrukerrådet,2021). I denne studien ser man en liten nedgang (4%) av de som drikker energidrikk og (8%) av de som rapporterer at de drikker brus med sukker

etter intervensjonen (*vedlegg 4*). Det kommer også frem en nedgang på 3% som spiser chips/sjokolade (*vedlegg 4*). Denne nedgangen er en positiv trend, men dersom man skal lykkes med en ytterligere nedgang på inntak av usunn snack og drikke generelt blant ungdommer, trengs det antageligvis flere ulike tiltak i samfunnet enn bare skolen. Dette handler blant annet om de offentlige myndigheters føringer og økonomistyring (Helse og omsorgsdepartementet, 2023). Den videreførte intensjonsavtalen for et sunnere kosthold mellom helsemyndighetene og matvarebransjen er tiltak og samhandling mellom sektorer som kan være bidragsgivende for å bedre kostholdet blant barn og unge (Helsedirektoratet, 2019). Den overnevnte intensjonsavtalen i regi av helsemyndighetene og regjeringens vedtak om gradvis innføring av gratis skolemåltid i skolen, gjennom Hurdalsplattformen, er eksempler på det som Bronfenbrenner omtaler som **eksosystemet**. Ungdommene på videregående skole er ikke selv deltager, men systemet vil ha stor påvirkning for hvilke matvalg ungdommer står ovenfor og deres videre helseutvikling.

Bronfenbrenner kaller det systemet som ser på den samhandlingen som foregår mellom to mikrosystemer, og som vil påvirke individet, **mesosystemet**. Det er ment å være en gjensidig interaksjon. I denne studien vi ungdommene påvirkes av den samhandlingen som foregår fra skolen og til hjemmet, men også hvilke påvirkninger ungdommen tar med seg fra hjemmet til skolen (Di Clemente et.al. 2019). Spesielt på videregående skole, hvor det ikke er noen regler for hva man kan ha med i matpakken eller kjøpe, slik som på barneskolen, kan det ha både positive og negative påvirkninger på ungdommers spiseadferd. Positivt dersom skolens øvrige elever tar sunne matvalg på skolen, men negativt dersom det motsatte er tilfelle. På den annen side kan læring og kunnskap som formidles i et felleskap på skolen gjennom eksempelvis mat, helse og samfunnsvitenskapelige fag, eller det mattilbudet som er tilgjengelig for elevene i skoletiden, påvirke deres matvalg og holdninger til mat hjemme. Igjen ser man viktigheten av skolens rolle som en helsefremmende arena og hvordan skolen i denne studien gir elevene mulighet til å ta sunne og gode matvalg i kantinen som potensielt kan videreføres hjemme og videre i ungdommenes liv. Hvorvidt det å ta vekk alle usunne matvarer i kantinen, slik det er gjort i dette skolematprosjektet på Ål vgs., fører til at elevene spiser mer usunt da de kommer hjem, sier riktig nok ikke denne studien noe om. Den svenske studien av Colombo med kolleger (2020) konkluderer riktig nok med at det sunne skolelunsjmåltid som elevene fikk servert bedret det totale daglige kostholdet til svenske skoleelever. Tilsvarende kunne man se i den finske studien blant skoleelever fra 11-16 år at de som spiste sunn skolelunsj hadde et generelt sunnere spisemønster også utenfor skolen (Tilles-Trikkonen et.al.2011).

6.1.4. Implikasjoner for studiens relevans i folkehelsesammenheng og veien videre

Denne studien har hatt til hovedhensikt å vurdere betydningen innføring av gratis skolemat kan ha på elevene når det gjelder kostvaner, også sett i forhold til SØS og kjønn. Samtidig er det essensielt å vurdere den sosiale relevansen av forskningsresultatene og hvordan resultatene kan brukes i folkehelsearbeidet i Norge (Johannessen et.al. 2011) Denne studien bidrar til økt kunnskap om betydningen av gratis og sunn skolemat inn i videregående skole i Norge. Spesielt interessant er studiens statistisk signifikante sammenheng mellom den økte kostskåren på de som rapporterer om lav SØS, samt den signifikante økningen av antallet elever som spiser frokost. I tillegg ser man at kostskåren øker signifikant blant elevene generelt.

Vi kan ikke med sikkerhet si at det er det er gratis skolemat som bidrar til økningen, men det kan med denne studien argumenteres for en sannsynlighet for at det gratis skolemåltidet har ført til at flere spiser frokost og at kostskåren har bedret seg, og med en positiv påvirkning på de med lav sosioøkonomisk status. Allikevel må det det flere studier til som vurderer ulike utfallsvariabler for å kunne si noe sikkert om kausalitet. Det kan også synes hensiktsmessig at skolematintervensjoner, har et lengere tidsperspektiv. Ifølge Viken Fylkeskommune var intensjonen at pilotprosjektet ved Ål. vgs. skulle vare ett år, men som DiClemente et.al. (2019) beskriver skal det ofte en stor innsats til for å endre individers adferdsmønster, samtidig som det tar tid før nye vaner etableres. Som det også nevnes i den nye Folkehelsemeldingen (Helse og omsorgsdepartementet, 2023), kan det være hensiktsmessig at ungdommene får delta i prosessen rundt skolematordningen, samt rom og tid for å gjøre tilpasninger til ungdommenes preferanser i forhold til mat og måltider.

Det finnes som kjent systematiske forskjeller i levevaner, slik som kosthold, som bidrar til sosiale ulikheter i helse (Mæland 2016). Ifølge Folkehelsemeldingen (Helse og omsorgsdepartementet,2023) er det sett på som et viktig helsefremmende og sosialt utjevne tiltak å tilby gratis og sunn skolemat, slik at man når ut til de som trenger det mest. Dersom elevene får tilbud om den samme maten under like forhold, vil man potensielt nå ut til alle elevene uavhengig av økonomi. Som i vår studie er det flere studier som viser til at gratis skolemåltid fører til større inntak av sunne matvarer, og at det er tydeligst blant de med lav sosioøkonomisk status. Som Helsedirektoratet (2015a) også bekrefter spiser befolkningen, og deriblant ungdommer, for lite grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter, fisk og sjømat, og for store mengder salt og sukker. Dersom man kan tilby mye av dette gratis på skolen vil det trolig legge til rette for at inntaket bli mer i tråd med anbefalingene. Det er mange faktorer

og miljøer i samfunnet som påvirker ungdommers kostholdvaner og helseadferd, det er en dynamisk prosess, og de faktorene som påvirker ungdom vil til enhver tid endre seg. Denne kompleksiteten drives som nevnt av alt fra individet i sammenheng med familie og venne relasjoner, markedskrefter, kjøpekraft, politiske føringer og kunnskap. Det er uansett slik at adferd påvirkes av tilgjengelighet, og dersom et gratis måltid er lett tilgjengelig for elevene vil sannsynligheten for at det blir benyttet være til stede (DiClemente et. al.,2019). Dersom måltidet i tillegg metter og er sunt og godt vil trolig elevene få en positiv opplevelse som de deler med klassekamerater og venner, samt tar med seg hjem familie. Noe om igjen vil gi ytterligere helsegevinster.

Hele kantinen ble byttet ut med sunne og bærekraftige matvarer på Ål videregående skole. Basert på resultatene i denne studien hvor elevene får bedre kostvaner etter innføringen av skolemat, spesielt på frokost inntak og økning på kostskåren, kan det indikere at det er hensiktsmessig med en omfattende intervensjon for å få en tydelig effekt av et skolemattiltak. I tillegg skal man ikke undervurdere viktigheten av elevenes mulighet til å velge mat selv. På Ål vgs. var det en buffet/matbar – løsning både til frokost og lunsj hvor elevene kunne forsyne seg av mat som var sunn og bærekraftig. Buffetløsningen fremstår som et godt alternativ hvor ungdommene kan oppnå en følelse av selvbestemmelse og autonomi, samtidig som det ligger til rette for at kostholdsradene kan følges. Hvis muligheten er der for at ungdommene kan få medvirke til hva som serveres av mat, kan dette sannsynligvis ha positiv innflytelse på elevdeltakelsen rundt skolematsordningen. I dag er det allerede flere videregående skoler i Norge som har valgt å tilby et gratis skolemåltid, særlig i form av frokost (NIFU, 2022). Det erfaringsgrunlaget rundt servering av gratis skolemat disse skolene har, er også kunnskap som bør få plass i den helhetlige vurderingen av skolematsordningen som et helsefremmende tiltak. I tillegg bekrefter det, slik som også Hurdalsplattformen har lagt opp til at det er individuelle forskjeller og behov fra skole til skole, og at det derfor bør være opptil hver enkelt skoleinstitusjon å løse skolemåltidsordninger slik det vil fungere best. Innføring av gratis skolemat vil kunne tilby barn og unge åpenbare kostholds -og ernæringsmessige fordeler, særlig blant de med lav inntekt og blant sårbare grupper. Mat og måltider som tilbys i skolen har en stor betydning for matvaner og kostholdet til elevene og kan legge grunnlaget for gode matvaner og god helse videre i livet.

6.2 Diskusjon av metode

I denne masteroppgaven var hensikten å undersøke om det er sammenheng mellom innføring av gratis og sunn skolemat og elevenes kostvaner, samt å undersøke om det er sammenheng mellom endring i kostvaner og sosioøkonomisk status og kjønn blant elevene ved Ål vgs. For å undersøke dette ble det utført kvantitativ forskning som er en vitenskapelig metode som gir tallfestet informasjon, men lite innblikk i meningen bak de rapporterte svarene i spørreundersøkelsene, slik man finner i kvalitativ forskning (Johannesen et.al., 2010). Designet på denne studien er en tverrsnittstudie.

6.2.1. *Styrker og svakheter ved tverrsnittstudien*

Designet i denne tverrsnittstudien har sine styrker ved at man kan hente inn data fra ungdommene og undersøke mange variabler i et øyeblikksbilde. Studiens design gjør imidlertid at vi kun kan si at det er en sammenheng – men ikke i hvilken retning denne sammenhengen går. Det kan derfor være vanskelig å trekke konklusjoner som sier noe om utvikling over tid. Som i denne studien kan det derfor være hensiktsmessig å hente inn en tverrsnittsundersøkelse før og etter en intervensjon for å se på eventuelle endringer og sammenhenger. Siden det er ulike utvalg, men samme videregående skole, er det uansett ikke gjennomførbart å avdekke sammenhenger på individnivå (Johannesen et.al.,2010). En av svakhetene ved dette designet er at det er problematisk å avdekke årsakssammenhenger. I denne studien kan det ligge andre utenforliggende årsaker til grunn for de svarene som er rapportert, som ikke blir fanget opp.

6.2.2. *Ekstern validitet*

I denne studien er det viktig å evaluere hvorvidt de personene som inngikk i undersøkelsen er representative for resten av populasjonen. Hvorvidt man kan trekke generelle slutninger fra undersøkelsens resultater, sier noe om overførbarheten, den eksterne validiteten (Johannesen.et.al.,2010). Populasjonen vi ønsker å si noe om i denne studien er elever i den offentlige videregående skole i Viken. Skolen ved denne studien er som kjent en ren yrkesfaglig linje, og antageligvis finnes det noen forskjeller i kostvaner, SØS og kjønn mellom yrkesfaglige og allmennfaglige linjer ved videregående skoler. Svarprosenten i denne studien med 63% i tid 1 og 76% i tid 2 var uansett god og med en liten overvekt av gutter som deltar i undersøkelsen både før og etter intervensjonen. Det kan allikevel være vanskelig å si om resultatene er overførbare til å gjelde alle videregående skoler i Norge, da utvalget kun er fra en og samme yrkesfaglige videregående skole i Norge.

Datainnhenting ble nok noe påvirket grunnet økt fravær på skolen i forbindelse med Covid-19 situasjonen, men smittevernrestrisjonerne avtok og forbedret seg utover i 2021. Besvarelsene på undersøkelsene kan ha blitt påvirket av at hverdagen tidvis var preget av hjemmeskole og ikke normale hverdager med måltider på skolen.

6.2.3 Intern validitet

Den interne validiteten sier noe om resultatene i denne studien reflekterer sannheten og de faktiske forholdene i utvalget (Webb et al., 2020). Spørreundersøkelsen er som nevnt utarbeidet av Folkehelseinstituttet og utført i samarbeid med Viken Fylkeskommune. Undersøkelsene er utarbeidet på grunnlag av tilsvarende undersøkelser som Ungdata og Elevundersøkelsen, og anses å være av god kvalitet.

Seleksjonsskjevhet:

Faktorer som kan påvirke denne studiens intern validitet er utvalgsskjevhet. Man ser i denne studien at det er noe flere gutter enn jenter som har besvart spørreundersøkelsen både i tid 1 og tid 2, noe som er som forventet siden det er en yrkesfaglig linje og tall fra skolen viser at det er flere gutter enn jenter som går på skolen. Samtidig er det en økning av jenter som svarer på undersøkelsen i tid 2 (47%) mot tid 1 (40%). I tid 2 er det en nedgang (51%) på gutter som svarte på undersøkelsen (58% svarte i tid 1). Det kan føre til at jentene sine svar dominerer mer i tid 2 enn det de gjorde i tid 1, og motsatt i blant guttene hvor deres svar kan ha dominert mer i tid 1 enn i tid 2. Dette kan få noe utslag spesielt med tanke på at jenter generelt synes å være mere positive til sunt kosthold enn gutter, men resultatene fra studien viser allikevel samme trend som i ungdataundersøkelsen for 2022 hvor gutter spiser oftere frokost enn jenter og jenter spiser generelt mere frukt og grønt enn gutter (Bakken, 2022). I tillegg ser man i denne studien at de som rapporterer om lav SØS ligger på 50% i tid 1 og 49% i tid 2 (21% som rapporterer om høy SØS i tid 1 og 25% i tid 2). De sosiale ulikhetene endrer seg mellom forskjellige geografiske områder, og det kan være faktorer som har hatt en påvirkning på funnene i denne studien (Folkehelseinstituttet, 2016).

Informasjonsbias:

I denne studien er det benyttet selvrapporing ved begge spørreundersøkelsene, og en utfordring med selvrapporing i kostholdsundersøkelser er at det er vanlig å rapportere feil (Solbakken, 2019). Det kan tenkes at deltagerne i studien har overrapportert sitt inntak av grønnsaker, frukt og bær, eller at deltagerne svarer det de tror er «rett» eller hva som er forenelig med samfunnets normer (Johannessen et al., 2010). Samtidig kan det tenkes at det var utfordrende å huske tilbake i skoleuken, noe som gjør det vanskelig å rapportere presist.

Noen av de tidvise covid-19 restriksjonene som fortsatt var våren 2021 kan ha påvirket hva elevene har svart. Hvis elevene har vært borte fra skolen i perioder (grunnet eksamen, praksis eller covid-19 restriksjoner) kan det være vanskelig å huske tilbake på hva de spiste på skolen kontra hjemme, og på så måte rapportere feil. Selv om undersøkelsene antas å være av høy kvalitet og nøye gjennomarbeidet, kan det forekomme misforståelser og avkryssinger som ikke ble der det var ment. Eksempelvis kan dette dreie seg om spørsmål rund FAS, hvor opplysninger om hvordan utdanning foreldrene har er viktig for utfallet av studien, men som kanskje elevene ikke er helt sikre på, eller forstår, og svarer det de tror. Dette kan føre til at det blir feil antall som rapporterer lav eller høy SØS.

Det ble som nevnt innledningsvis påbegynt et tilbud om et gratis skolemåltid - sandwich eller havregrøt fra mars 2021 (etter uke 9), 4 ganger i uken. Spørreundersøkelsen for tid 1 ble gjennomført i slutten av mars samme år. Det var derfor kun en kort periode, de som svarte på spørreundersøkelsen for tid 1, hadde fått tilbud om sandwich / havregrøt. Allikevel kan det ha påvirket antall elever som rapporterte inntak av lunsj fra spørreundersøkelsen i tid 1 (før selve intervensjonen). Spørreundersøkelsen for tid 2 ble gjennomført i slutten av august, og da var som nevnt intervensjonen godt i gang siden juni.

Det ble videre vurdert til at en oppdeling i klassetrinn eller ulike studieretninger ville medføre for små utvalg og utfordrende å utføre analyser som ville gi valide og overførbare resultater.

Det var i utgangspunktet ønskelig å finne andre skoler i fra Viken prosjektet for å sammenligne ulike utfall spørreundersøkelsene med skolen i vår studie. Det ville blant annet vært avhengig av svarprosent fra spørreundersøkelsene, men og å finne skoler med lik faglig profil som hadde innført tilsvarende mattilbud. Spesielt grunnet det sistnevnte ble en slik sammenligning med øvrige skoler ikke aktuelt. Det ble nøye vurdert, men opplegget på Ål vgs. var såpass særegent at det ikke lot seg gjøre på det tidspunkt studien skulle foregå å finne skoler med et sammenlignbart tilbud. Det ble uansett vurdert som interessant å evaluere hvilken innflytelse det fullverdige gratis og sunne skolemåltidet som ble gjennomført ved Ål vgs. kunne ha på kostholdet til elevene ved skolen, sett i sammenheng med sosioøkonomisk status og kjønn.

6.2.4. Valg som kan ha påvirket resultatene

Det er valgt i denne studien å benytte foreldrenes utdanning som mål på sosioøkonomisk status, SØS. Bakgrunnen for dette er at man vet at utdanning, inntekt og yrke ofte henger tett sammen, og dersom man har høy utdannelse har man gjerne også høy yrkesposisjon og relativt høy inntekt. Utdanning er også mye brukt som mål på sosial status (Mæland, 2021;

Bere et.al 2008b). Har man høy utdanning, har man gjerne en god yrkesposisjon og god inntekt. Derfor er utdanning ofte brukt som mål på sosioøkonomisk status og, som også er tilfelle i denne studien, er høy utdanning ofte definert som utdanning på universitet- eller høyskolenivå (Folkehelseinstituttet, 2016). Det kan være at barn og ungdom ikke vet eller ønsker å oppgi informasjon om foreldrenes sosiale status, og i slike undersøkelser kan det være hensiktsmessig å benytte FAS skår for å få å tilstrekkelig og riktig informasjon om foreldrenes sosiale status (Currie et al., 2008). Siden målgruppen i denne studien omhandlet ungdommer mellom 16-19 år i videregående skole legger man til grunn at de innehar riktige opplysninger om foreldrenes utdanningsnivå, og ble derfor vurdert som en tilstrekkelig målevariabel for SØS.

Det ble også utarbeidet en kostskår som et mål på kostvaner i denne studien. Kostskåren bestod av en inndeling på 4 usunne og 4 sunne mat og drikkevarer, hvor to av de usunne mat og drikkevarene ble slått sammen (chips/ sjokolade og brus/sukkerfribrus /energidrikk). Dette for å oppnå like grupper både på antall og innhold av sunne og usunne mat- og drikkevarer i skåren, samt at det ble en konsekvent fordeling ut ifra myndighetenes kostholdsråd. Det ble også vurdert hvorvidt sukkerfri brus er usunn. Basert på retningslinjene som er satt for mat og måltider i skolen hvor det ikke er anbefalt å tilby den type drikke, var det naturlig å kategorisere slik (Helsedirektoratet, 2015a).

Dikotomisering av kostvariablene ble utført for å forenkle både den statistiske analysen, presentasjonen og tolkningen av resultatene i studien (Skovlund,2017). Ved å dikotomisere variablene ble det mulig å lage kostskåren slik at det ble mer oversiktlig, samt se på flere mat- og drikkevaren sammenlagt. Ulempen med å dikotomisere er at man kan tape informasjon da noe av variasjonen i de sammenlagte svaralternativene forsvinner (Skovlund, 2017). Allikevel er det viktig å poengtere at hensikten i denne studien var å få frem klare forskjeller på antallet elever som inntok disse mat og drikkevarene ofte (flere ganger per dag, en eller flere ganger i uka) og de som inntok de sjelden (mindre en engang i uken /aldri). Det kan bli tap av statistisk styrke og informasjon som følge av dikotomisering av kontinuerlige variabler. Samtidig argumenteres det for at bruk av dikotomiserte avhengige variabler i regresjonsanalysen ikke har nevneverdig betydning da empirisk sammenligning av resultater viser tilnærmet like utfall for de to type signifikanstestene (logistisk regresjon og lineær regresjon) (Hellevik,2009; Skreden,2017). På bakgrunn av disse argumentene er det vurdert til at bruk av dikotomiserte variabler ikke vil ha betydning for validiteten i denne studien.

7.0 Konklusjon

Denne studien har hatt til hovedhensikt å undersøke om det gratis skolematilbudet som ble innført ved Ål vgs. kan ha hatt betydning på kostholdvanene hos elevene, samt undersøke dette i sammenheng med sosioøkonomisk status og kjønn. Resultatene i denne studien viser at det er en vesentlig større andel av elevene som rapporterer at de spiser frokost etter innføring av intervensjonen enn før, samt at kostskåren har hatt en signifikant økning etter innføringen av gratis skolemat. Jentene hadde en høyere kostskår en guttene. I tillegg ser man i studien en økning av kostskåren spesielt hos de elevene som rapporterte lav sosioøkonomisk status. Det gratis skolematilbudet som ble innført ved Ål videregående skole var en omfattende intervensjon som synes å ha hatt en betydning på skoleelevene både når det gjelder forbedrede kostvaner og utjevning av sosiale ulikheter i helse. Skolen er en helsefremmende arena og denne studien indikerer at det kan være behov for gratis mattilbud i skolen for å bidra til å bedre elevers kostvaner, samt utjevne sosiale ulikheter i helse.

Referanser:

- Abel, M. H. & Totland, T. H. (2021). Kartlegging av kostholdsvaner og kroppsvekt hos voksne i Norge basert på selvrapporing—Resultater fra Den nasjonale folkehelseundersøkelsen 2020.
- Adolphus, K., Lawton, C. L. & Dye, L. (2013). The effects of breakfast on behavior and academic performance in children and adolescents. *Frontiers in human neuroscience*, 7: 425.
- Arbeiderpartiet & Senterpartiet. (2021). *Hurdalsplattformen : for en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet : 2021-2025*. Oslo: Arbeiderpartiet.
- Ask, A. S., Hernes, S., Aarek, I., Johannessen, G. & Haugen, M. (2006). Changes in dietary pattern in 15 year old adolescents following a 4 month dietary intervention with school breakfast – a pilot study. *Nutrition Journal*, 5 (1). doi: 10.1186/1475-2891-5-33.
- Ask, A. S., Hernes, S., Aarek, I., Vik, F., Brodahl, C. & Haugen, M. (2010). Serving of free school lunch to secondary-school pupils – a pilot study with health implications. *Public Health Nutrition*, 13 (2): 238-244. doi: 10.1017/s1368980009990772.
- Bakken, A. (2019). *Ungdata 2019. Nasjonale resultater*: NOVA, Oslomet.
- Bere, E., Brug, J. & Klepp, K.-I. (2008a). Why do boys eat less fruit and vegetables than girls? *Public Health Nutrition*, 11 (3): 321-325. doi: 10.1017/s1368980007000729.
- Bere, E., van Lenthe, F., Klepp, K.-I. & Brug, J. (2008b). Why do parents' education level and income affect the amount of fruits and vegetables adolescents eat? *European Journal of Public Health*, 18 (6): 611-615. doi: 10.1093/eurpub/ckn081.
- Bjørndal, B., Fossgard, E. & Aadland, E. (2020). *Matpakkelunsj, smørelunsj eller varmlunsj. Ungdomsskoleelevers erfaringer og oppfatninger av ulike skolemåltidsordninger. Bergen: Høgskulen på Vestlandet*.
- Boschloo, A., Ouweland, C., Dekker, S., Lee, N., De Groot, R., Krabbendam, L. & Jolles, J. (2012). The Relation Between Breakfast Skipping and School Performance in Adolescents. *Mind, Brain, and Education*, 6 (2): 81-88. doi: 10.1111/j.1751-228x.2012.01138.x.
- Brantsæter, A. L., Haugen, M., Øverland, S. N. & Meltzer, H. M. (2017). *Kostholdets betydning for fysisk og psykisk helse, ny kunnskap Svar på oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet til Folkehelseinstituttet*: Folkehelseinstituttet.
- Brouwer, I. D., Van Liere, M. J., De Brauw, A., Dominguez-Salas, P., Herforth, A., Kennedy, G., Lachat, C., Omosa, E. B., Talsma, E. F., Vandevijvere, S., et al. (2021). Reverse thinking: taking a healthy diet perspective towards food systems transformations. *Food Security*, 13 (6): 1497-1523. doi: 10.1007/s12571-021-01204-5.
- Bugge, A. B. (2007). Ungdoms skolematvaner. Refleksjon, reaksjon eller interaksjon?
- Chortatos, A., Terragni, L., Henjum, S., Gjertsen, M., Torheim, L. E. & Gebremariam, M. K. (2018). Consumption habits of school canteen and non-canteen users among Norwegian young adolescents: a mixed method analysis. *BMC pediatrics*, 18 (1): 1-12.
- Cohen, J. F., Hecht, A. A., McLoughlin, G. M., Turner, L. & Schwartz, M. B. (2021). Universal school meals and associations with student participation, attendance, academic performance, diet quality, food security, and body mass index: A systematic review. *Nutrients*, 13 (3): 911.
- Colombo, P. E., Patterson, E., Elinder, L. S. & Lindroos, A. K. (2020). The importance of school lunches to the overall dietary intake of children in Sweden: a nationally representative study. *Public health nutrition*, 23 (10): 1705. doi: 10.1017/S1368980020000099.
- Craigie, A. M., Lake, A. A., Kelly, S. A., Adamson, A. J. & Mathers, J. C. (2011). Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas*, 70 (3): 266-284. doi: 10.1016/j.maturitas.2011.08.005.
- Currie, C., Molcho, M., Boyce, W., Holstein, B., Torsheim, T. & Richter, M. (2008). Researching health inequalities in adolescents: the development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) family affluence scale. *Social science & medicine*, 66 (6): 1429-1436.
- Dahl, E., Bergsli, H. & Van der Wel, K. A. (2014). *Sosial ulikhet i helse: En norsk kunnskapsoversikt. Sammendragsrapport: Høgskolen i Oslo og Akershus*.

- Dahlgren G. & Whitehead M. (1991). *Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health*. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies.
- Departementene. (2017). *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2021) - Sunt kosthold, måltidsglede og god helse for alle!* Regjeringen. Oslo.
- Desa, U. (2016). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development.
- Desbouys, L., Méjean, C., De Henauw, S. & Castetbon, K. (2020). Socio-economic and cultural disparities in diet among adolescents and young adults: a systematic review. *Public Health Nutrition*, 23 (5): 843-860. doi: 10.1017/s1368980019002362.
- DiClemente, R. J., Salazar, L. F. & Crosby, R. A. (2019). *Health behavior theory for public health : principles, foundations, and applications*. Second edition. utg. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning.
- Elinder, L. S., Eustachio Colombo, P., Patterson, E., Parlesak, A. & Lindroos, A. K. (2020). Successful Implementation of Climate-Friendly, Nutritious, and Acceptable School Meals in Practice: The OPTIMAT™ Intervention Study. *Sustainability*, 12 (20): 8475.
- Engeset, D., Torheim, L. E. & Øverby, N. C. (2019). *Samfunnsernæring*: Universitetsforl.
- Eriksson, E. & Barbieri, H. (2022). *Fakta om offentlige måltider 2021. Kartlegging av måltider i kommunalt drivne førskoler, skoler og omsorgsverksamheter*, L 2022 nr 01. Uppsala Livsmedelverket.
- Ernæringsrådet. (2017). *Bærekraftig kosthold- vurdering av de norske kostrådene i et bærekraftperspektiv*. IS-2678. Oslo: Nasjonalt råd for ernæring.
- Fanzo, J., Rudie, C., Sigman, I., Grinspoon, S., Benton, T. G., Brown, M. E., Covic, N., Fitch, K., Golden, C. D. & Grace, D. (2022). Sustainable food systems and nutrition in the 21st century: a report from the 22nd annual Harvard Nutrition Obesity Symposium. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 115 (1): 18-33.
- Finnish National Agency for Education. (2023). *School meals in Finland*. Tilgjengelig fra: <https://www.oph.fi/en/education-and-qualifications/school-meals-finland> (lest 24.11.2022).
- Fismen, A.-S., Samdal, O. & Torsheim, T. (2012). Family affluence and cultural capital as indicators of social inequalities in adolescent's eating behaviours: a population-based survey. *BMC Public Health*, 12 (1): 1036. doi: 10.1186/1471-2458-12-1036.
- FN. (2015). *FNs Bærekraftsmål: FN-sambandet* Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal> (lest 30.11.2022).
- Folkehelseinstituttet. (2014). *Folkehelse rapporten*. Folkehelseinstituttet. Oslo.
- Folkehelseinstituttet. (2016). *Utjevning av sosiale helseforskjeller*. Folkehelseinstituttet. Oslo.
- Folkehelseinstituttet. (2022). Fakta om koffein og koffeinholdige drikker
- Folkehelseloven. (2012). *Lov om folkehelsearbeid (folkehelse loven)*.
- Forbrukerrådet. (2019). *Ung og utsatt for usunn reklame. Digital markedsføring av mat og drikke ved bruk av influensere*. Tilgjengelig fra: <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2019/02/ung-og-utsatt-for-usunn-reklame-rapport-om-digital-markedsforing-av-mat-og-drikke-28-februar-2019.pdf> (lest 2.2.2022).
- Forbrukerrådet. (2021). *Undersøkelse om bruk av energidrikker blant barn og unge 2021*.
- Forskningsrådet. (2019). *Hva spiser elevene på skolen? Rapport fra forskningskampanjen 2018: Supplerende analyser*.: Forskningsrådet.
- Gebremariam, M. K., Henjum, S., Terragni, L. & Torheim, L. E. (2016). Correlates of fruit, vegetable, soft drink, and snack intake among adolescents: the ESSENS study. *Food & nutrition research*, 60 (1): 32512.
- Gripsrud, G., Olsson, U. H. & Silkoset, R. (2016). *Metode og dataanalyse : beslutningsstøtte for bedrifter ved bruk av JMP, Excel og SPSS*. 3. utg. utg. Oslo: Cappelen Damm akademisk.
- Hansen, L., Myhre, J., Johansen, A., Paulsen, M. & Andersen, L. (2015). *UNGKOST 3. Landsomfattende kostholdsundersøkelse blandt elever i 4. - og 8 klasse i Norge*. Oslo: Universitetet i Oslo
- Haug, E., Robson-Wold, C., Helland, T., Jåstad, A., Torsheim, T., Fismen, A., Wold, B. & Samdal, O. (2020). Barn og unges helse og trivsel: Forekomst og sosial ulikhet i Norge og Norden. *Bergen: Institutt for helse, miljø, og likeverd, Universitetet i Bergen*.

- Hellevik, O. (2009). Linear versus logistic regression when the dependent variable is a dichotomy. *Quality & Quantity*, 43 (1): 59-74. doi: 10.1007/s11135-007-9077-3.
- Helse og omsorgsdepartementet. (2019). *Stortingsmelding nr 19 Folkehelsemeldinga - (2018-2019)Gode liv i eit trygt samfunn*. omsorgsdepartementet, H. o. Helse og omsorgsdepartementet
- Helse og omsorgsdepartementet. (2023). *Stortingsmelding nr 15 Folkehelsemeldinga (2022-2023)- Nasjonal strategi for utjamning av sosiale helseforskjellar*. omsorgsdepartementet, H. o. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2013). *Mat og måltider i videregående skole – En kvalitativ landsdekkende undersøkelse blant kontaktlærere, skoleledere og ansvarlige for kantine/matbod* Helsedirektoratet. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2015a). *Nasjonal faglig retningslinje for mat og måltider i skolen. Del 3: Videregående skole* Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2015b). *Trivsel i skolen* Oslo: Helsedirektoratet.
- Helsedirektoratet. (2016). *Kostrådene og næringsstoffer [nettdokument]*. Oslo: Helsedirektoratet. Tilgjengelig fra: Tilgjengelig fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/kostradene-og-naeringsstoffer> (lest 20.01.2023).
- Helsedirektoratet. (2018a). *Folkehelse og bærekraftig samfunnsutvikling. Helsedirektoratets innspill til videreutvikling av folkehelsepolitikken*. . Helsedirektoratet. Oslo.
- Helsedirektoratet. (2019). *Intensjonsavtalen for et sunnere kosthold*. Oslo: Helsedirektoratet (sist faglig oppdatert 29. september 2022, lest 01. mai 2023). Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/kosthold-og-ernaering/matbransje-serveringsmarked-og-arbeidsliv/intensjonsavtalen-for-et-sunnere-kosthold#referere:~:text=Intensjonsavtalen%20for%20et%20sunnere%20kosthold%20%5Bnettdokument%5D> (lest 3.4.2023).
- Helsedirektoratet. (2021). *Utviklingen i norsk kosthold* Oslo: Helsedirektoratet.
- Hoelscher, D. M., Evans, A., Parcel, G. & Kelder, S. (2002). Designing Effective Nutrition Interventions for Adolescents. *J Am Diet Assoc*, 102 (3): S52-S63. doi: 10.1016/S0002-8223(02)90422-0.
- Homlong, L., Rosvold, E. O. & Haavet, O. R. (2013). Can use of healthcare services among 15–16-year-olds predict an increased level of high school dropout? A longitudinal community study. *BMJ open*, 3 (9): e003125.
- Hovdenak, I. M., Bere, E. T., Selstø, A. & Helleve, A. (2023). *Effekten av et gratis skolemåltid- en kunnskapsoppsummering*: Folkehelseinstituttet, Område for psykisk og fysisk helse.
- Illøkken, K. E., Bere, E., ØVerby, N. C., HØlland, R., Petersson, K. O. & Vik, F. N. (2017). Intervention study on school meal habits in Norwegian 10–12-year-old children. *Scand J Public Health*, 45 (5): 485-491. doi: 10.1177/1403494817704108.
- Illøkken, K. E., Johannessen, B., Barker, M. E., Hardy-Johnson, P., Øverby, N. C. & Vik, F. N. (2021). Free school meals as an opportunity to target social equality, healthy eating, and school functioning: experiences from students and teachers in Norway. *Food & Nutrition Research*, 65. doi: 10.29219/fnr.v65.7702.
- Iversen, J. D., Hoppe, C. & Trolle, E. (2012). Motiver til og barrierer for at arbeide med sunhedsfremmende initiativer på erhvervsskoler: en kvalitativ undersøkelse med skoleledere, lærere og elever med utgangspunkt i elevfrafald.
- Johannessen, A., Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. 4. utg. utg. Oslo: Abstrakt.
- Klepp, K.-I. & Aarø, L. E. (2017). *Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid (4.utg.)*. Oslo: Gyldendal.
- Kliemann, N., Rauber, F., Bertazzi Levy, R., Viallon, V., Vamos, E. P., Cordova, R., Freisling, H., Casagrande, C., Nicolas, G., Aune, D., et al. (2023). Food processing and cancer risk in Europe: results from the prospective EPIC cohort study. *The Lancet Planetary Health*, 7 (3): e219-e232. doi: 10.1016/s2542-5196(23)00021-9.
- Kolve, C. S., Helleve, A. & Bere, E. T. (2022). Gratis skolemat i ungdomsskolen–nasjonal kartlegging av skolematordninger og utprøving av enkel modell med et varmt måltid.

- Kunnskapsdepartementet. (2006). *Skolemåltidet i grunnskolen. Kunnskapsgrunnlag, nytte og kostnadsvirkninger og vurdering av ulike skolemåltidsmodeller. Rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av Kunnskapsdepartementet [The school meal in the primary school. Knowledge base, cost-benefit analysis and assessment of different models for school meals: Ministry of Education and Research Oslo.*
- Larson, N. & Story, M. (2009). A review of environmental influences on food choices. *Ann Behav Med*, 38 Suppl 1: S56-73. doi: 10.1007/s12160-009-9120-9.
- Lundborg, P., Rooth, D.-O. & Alex-Petersen, J. (2021). Long-Term Effects of Childhood Nutrition: Evidence from a School Lunch Reform. *The Review of Economic Studies*, 89 (2): 876-908. doi: 10.1093/restud/rdab028.
- Lundqvist, M., Vogel, N. E. & Levin, L.-Å. (2019). Effects of eating breakfast on children and adolescents: A systematic review of potentially relevant outcomes in economic evaluations. *Food Nutr Res*, 63: 1-15. doi: 10.29219/fnr.v63.1618.
- Manios, Y., Moschonis, G., Androustos, O., Filippou, C., Van Lippevelde, W., Vik, F. N., Te Velde, S. J., Jan, N., Dössegger, A. & Bere, E. (2015). Family sociodemographic characteristics as correlates of children's breakfast habits and weight status in eight European countries. The ENERGY (European Energy balance Research to prevent excessive weight Gain among Youth) project. *Public health nutrition*, 18 (5): 774-783.
- Marmot et al. (2023). *Rapid review of inequalities in health and wellbeing in Norway since 2014.*
- Matthys, C., De Henauw, S., Bellemans, M., De Maeyer, M. & De Backer, G. (2007). Breakfast habits affect overall nutrient profiles in adolescents. *Public Health Nutrition*, 10 (4): 413-421. doi: 10.1017/s1368980007248049.
- Matvalget. (2023). *Om Matvalget*. Tilgjengelig fra: <https://matvalget.no/om-matvalget/> (lest 10.12.2022).
- McGill, R., Anwar, E., Orton, L., Bromley, H., Lloyd-Williams, F., O'Flaherty, M., Taylor-Robinson, D., Guzman-Castillo, M., Gillespie, D. & Moreira, P. (2015). Are interventions to promote healthy eating equally effective for all? Systematic review of socioeconomic inequalities in impact. *BMC public health*, 15 (1): 1-15.
- Mittelmark, M. B. & Hauge, H. A. (2003). *Helsefremmende arbeid i en brytningstid : fra monolog til dialog?* Bergen: Fagbokforl.
- Moreno, L. A. & Rodríguez, G. (2007). Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 10 (3): 336-341. doi: 10.1097/MCO.0b013e3280a94f59.
- Mæland, J. G. (2021). *Forebyggende helsearbeid : folkehelsearbeid i teori og praksis*. 5. utgave. utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- Naidoo, J. & Wills, J. (2016). *Foundations for health promotion-e-book*: Elsevier Health Sciences.
- NIFU. (2022). *Spørsmål til Skole-Norge -Analyser og reultater fra utdanningsdirektoratets spørreundersøkelse til skoler og skoleiere våren 2022*. Oslo: Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning.
- Nutrition, H. (2017). *food systems: a report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: Committee on World Food Security*, 152.
- O'Connell, R., Brannen, J., Ramos, V., Skuland, S. & Truninger, M. (2022). School meals as a resource for low-income families in three European countries: a comparative case approach. *European societies*, 24 (3): 251-282. doi: 10.1080/14616696.2022.2078498.
- Samdal, O., Mathisen, F. K. S., Torsheim, T., Diseth, Å. R., Fismen, A.-S., Larsen, T. M. B., Wold, B. & Årdal, E. (2016). *Helse og trivsel blant barn og unge. Resultater fra den landsrepresentative spørreundersøkelsen «Helsevaner blant skoleelever. En WHO-undersøkelse i flere land: HEMIL-senteret, Universitetet i Bergen.*
- skolmatsverige.se. (2021). *Skolmat i Sverige sedan långt tillbaka*. Tilgjengelig fra: <https://www.skolmatsverige.se/om-oss/skolmatens-historia/> (lest 19.03.2023).

- Skovlund, E. (2017). Dikotomisering av målevariabler – hva er prisen? *Tidsskrift for Den norske legeforening*. doi: 10.4045/tidsskr.17.0972.
- Skreden, M., Bere, E., Sagedal, L. R., Vistad, I. & Øverby, N. C. (2017). Changes in fruit and vegetable consumption habits from pre-pregnancy to early pregnancy among Norwegian women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 17 (1). doi: 10.1186/s12884-017-1291-y.
- Solbakken, S. S. (2019). *Statistikk for nybegynnere*. Bergen: Fagbokforl.
- Sortland, K. (2022). *Ernæring-mer enn mat og drikke(6. utg.)*: Fagbokforlaget.
- Speiser, P. W., Rudolf, M. C. J., Anhalt, H., Camacho-Hubner, C., Chiarelli, F., Eliakim, A., Freemark, M., Gruters, A., Hershkovitz, E., Iughetti, L., et al. (2005). Childhood Obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, 90 (3): 1871-1887. doi: 10.1210/jc.2004-1389.
- Springmann, M., Wiebe, K., Mason-D'Croz, D., Sulser, T. B., Rayner, M. & Scarborough, P. (2018). Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *Lancet Planet Health*, 2 (10): e451-e461. doi: 10.1016/S2542-5196(18)30206-7.
- Statistisk sentralbyrå. (2023a). *Befolkning Ål kommune* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/folkemengde> (lest 13.03.2023).
- Statistisk sentralbyrå. (2023b). *Færre barn med vedvarende lavinntekt i 2021*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/inntekt-og-formue/artikler/faerre-barn-med-vedvarende-lavinntekt-i-2021> (lest 30.03.2023).
- Story, M., Neumark-Sztainer, D. & French, S. (2002). Individual and Environmental Influences on Adolescent Eating Behaviors. *J Am Diet Assoc*, 102 (3): S40-S51. doi: 10.1016/S0002-8223(02)90421-9.
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., et al. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet*, 393 (10173): 791-846. doi: 10.1016/s0140-6736(18)32822-8.
- Tilles-Tirkkonen, T., Pentikäinen, S., Lappi, J., Karhunen, L., Poutanen, K. & Mykkänen, H. (2011). The quality of school lunch consumed reflects overall eating patterns in 11–16-year-old schoolchildren in Finland. *Public Health Nutrition*, 14 (12): 2092-2098. doi: 10.1017/s1368980011001388.
- Tjomsland, H. E. & Viig, N. G. (2015). *Læring og trivsel i en helsefremmende skole*. [Kontaktlærerserien], b. [1-4]. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Tulek, A., Alexandre, Megan, Bezamat, M., Deeley, K., Kjersti, Sehic, A., Jenny & Mulic, A. (2020). Aquaporins' Influence on Different Dental Erosive Wear Phenotypes in Humans. *Caries Research*, 54 (2): 165-175. doi: 10.1159/000505965.
- Utdanningsdirektoratet. (2022). *Utdanningsspeilet 2022*. Tilgjengelig fra: dir.no/tall-og-forskning/publikasjoner/utdanningspeilet/utdanningspeilet-2022/videregaende-opplaring/antall-elever-og-skoler/.
- Utdanningsdirektoratet. (2023). *Elevtall i videregående skole – fylker og skoler*. Tilgjengelig fra: <https://www.udir.no/tall-og-forskning/statistikk/statistikk-videregaende-skole/elevtall-i-videregaende-skole/elevtall-fylker-og-skoler/> (lest 29.03.2023).
- Utdanningsforbundet. (2019). *Nøkkeltall for videregående opplæring 2019*. Oslo.
- Vereecken, C., Dupuy, M., Rasmussen, M., Kelly, C., Nansel, T., Al Sabbah, H., Baldassari, D., Jordan, M., Maes, L. & Niclasen, B. (2009). HBSC Eating & Dieting Focus Group. Breakfast consumption and its socio-demographic and lifestyle correlates in schoolchildren in 41 countries participating in the HBSC study. *Int J Public Health*, 54 (Suppl 2): 180-190.
- Vik, F. N., Van Lippevelde, W. & Øverby, N. C. (2019). Free school meals as an approach to reduce health inequalities among 10–12-year-old Norwegian children. *BMC Public Health*, 19 (1). doi: 10.1186/s12889-019-7286-z.
- Vik, F. N., Nilsen, T. & Øverby, N. C. (2022). Aspects of nutritional deficits and cognitive outcomes – Triangulation across time and subject domains among students and teachers in TIMSS.

- International journal of educational development*, 89: 102553. doi: 10.1016/j.ijedudev.2022.102553.
- Viken Fylkeskommune. (2020). *Strategi for helsefremmende skoler - Viken fylkeskommune 2021-2023*. Viken Fylkeskommune. Viken: Viken Fylkeskommune,.
- Viken Fylkeskommune. (2022). *Ål Videregående Skole*: Viken Fylkeskommune,. Tilgjengelig fra: <https://viken.no/al-vgs/om-skolen/> (lest 13.03.2023).
- Vitenskapskomiteen for mat og miljø. (2019). *Energidrikker - vurdering av eventuelle negative helseeffekter hos barn og unge*.
- Webb, P., Bain, C., Page, A. & Webb, P. (2020). *Essential epidemiology : an introduction for students and health professionals*. Fourth edition. utg. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F. & Wood, A. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The lancet*, 393 (10170): 447-492.
- World Health Organization. (2018). *Evaluating implementation of the WHO set of recommendations on the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children: Progress, challenges and guidance for next steps in the WHO European Region*: World Health Organization. Regional Office for Europe.
- Ziegler, A. M., Kasprzak, C. M., Mansouri, T. H., Gregory, n. A. M., Barich, R. A., Hatzinger, L. A., Leone, L. A. & Temple, J. L. (2021). An Ecological Perspective of Food Choice and Eating Autonomy Among Adolescents. *Front Psychol*, 12: 654139-654139. doi: 10.3389/fpsyg.2021.654139.
- Øverby, N. C., Klepp, K.-I. & Bere, E. (2012). Introduction of a school fruit program is associated with reduced frequency of consumption of unhealthy snacks. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96 (5): 1100-1103. doi: 10.3945/ajcn.111.033399.

Vedlegg

Vedlegg 1. Spørreundersøkelsen om skolemat – Spørsmål og svaralternativer

Er du jente eller gutt?	- Jente - Gutt - Ønsker ikke å svare
I hvilket fylke ligger skolen din?	(Nedtrekksmeny)
Hvilken skole går du på?	(Nedtrekksmeny)
Hvilket klassetrinn går du i?	- Videregående trinn 1 - Videregående trinn 2 - Videregående trinn 3
Hvilket studieprogram går du på?	- Yrkesfaglig - Studieforbredende
(FAS – Sosioøkonomisk status) <i>Nå kommer det noen spørsmål om familien din og hjemmet ditt. Hvis du har flere hjem, svarer du for det hjemmet du bor mest eller velg ett av hjemme</i>	
Har familien din bil?	- Nei - Ja, en - Ja, to eller flere
Har du eget soverom?	- Ja - Nei
Hvor mange ganger har du reist på ferie med familien det siste året?	- Ingen ganger - En gang - To ganger - Mer enn to ganger
Hvor mange datamaskiner/nettbrett har dere i familien? Skole-pc skal ikke telles med.	- Ingen - En/ett - To - Tre - Fire - Fem eller flere
Hvor mange bøker tror du at det er hjemme hos dere? Én meter bøker tilsvarer omtrent 50 bøker	- Ingen bøker - Mindre enn 20 bøker - 20-100 bøker - 100-500 bøker

	<ul style="list-style-type: none"> - 500-1000 bøker - Mer enn 1000 bøker
Har dine foreldre/foresatte utdanning fra universitet eller høyskole?	<ul style="list-style-type: none"> - Nei, ingen av dem - Ja, den ene - Ja, begge - Vet ikke - Vil ikke svare
Hvor god råd opplever du at du har i forhold til de fleste andre på din alder?	<ul style="list-style-type: none"> - Omtrent som de fleste andre - Bedre råd - Dårligere råd
<p>(Kostvaner / kosthold)</p> <p>På en skala fra 1 til 7, hva er viktig for deg når du velger hvilken mat du skal spise? Skalaen går fra 1 (ikke viktig i det hele tatt) til 7 (svært viktig)</p> <p>At maten er sunn At maten er billig At maten er bærekraftig At maten smaker godt At maten ikke inneholder kjøtt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7
Hvor ofte spiser du vanligvis frokost i løpet av en skoleuke? Dersom svaret er: Jeg spiser vanligvis ikke frokost, får man følgende spørsmål: Hva er de viktigste grunnene til at du vanligvis ikke spiser frokost?	<ul style="list-style-type: none"> - 5 ganger - 4 ganger - 3 ganger - 2 ganger - 1 gang - Jeg spiser vanligvis ikke frokost
I løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte pleier du å spise frokost... ... hjemme? ... på skolen? ... et annet sted?	<ul style="list-style-type: none"> - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere - Aldri
Hvor ofte spiser du vanligvis lunsj i løpet av en skoleuke? Dersom svaret er: Jeg spiser vanligvis ikke lunsj, får man følgende	<ul style="list-style-type: none"> - 5 ganger - 4 ganger - 3 ganger - 2 ganger

spørsmål: Hva er de viktigste grunnene til at du vanligvis ikke spiser lunsj?	<ul style="list-style-type: none"> - 1 gang - Jeg spiser vanligvis ikke lunsj
<p>Til lunsj i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte pleier du å spise ..?</p> <p>Matpakke/mat som du har tatt med hjemmefra</p> <p>Gratis lunsj på skolen</p> <p>Lunsj som er kjøpt på skolen</p> <p>Lunsj som er kjøpt utenfor skolens område (butikk, kiosk, gatekjøkken e.l.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere - Aldri
I løpet av en vanlig skoleuke, hvor pleier du å spise lunsj?	<ul style="list-style-type: none"> - I klasserommet - I skolens kantine - Et annet sted inne på skolen - I skolegården - Utenfor skolens område - Spiser vanligvis ikke lunsj
I løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte spiser du lunsj sammen med andre elever?	<ul style="list-style-type: none"> - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere - Aldri
<p>I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte spiser du noe av det som står under?</p> <p>Grove kornprodukter (f.eks. havregrøt, grovt brød, knekkebrød o.l.)</p> <p>Frukt og bær</p> <p>Grønnsaker og salater</p> <p>Fisk (som del av måltid eller som pålegg)</p> <p>Kjøtt (som del av et måltid eller som pålegg)</p> <p>Hurtigmat (kebab, hamburger, pølser, nudler, Rett i koppen e.l.)</p> <p>Boller, vafler, eller andre søte bakervarer</p> <p>Potetgull, salt snacks eller lignende</p> <p>Sjokolade eller annet godteri</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Flere ganger per dag - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri
<p>I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte drikker du noe av det som står under?</p> <p>Vann</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Flere ganger per dag - 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka

<p>Melk Brus, saft, iste, iskaffe, sjokolademelk eller andre drikker med sukker Sukkerfri brus, saft eller andre sukkerfrie drikker Juice Energidrikk (Redbull, Battery e.l.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri
<p>I SKOLETIDEN i løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte hender det at du kaster mat?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Flere ganger per dag - 5 ganger i uka - 4 ganger i uka - 3 ganger i uka - 2 ganger i uka - 1 gang i uka - Mindre enn en gang i uka - Aldri
<p>(Gratis skolemat tilbudet) Har skolen din et tilbud om gratis frokost? (Hvilket alternativ man svarer her får betydning for hvilket av de to neste spørsmålene man blir stilt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nei - Vet ikke
<p>Hvor fornøyd er du med skolens tilbud om gratis frokost?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Svært fornøyd - Fornøyd - Misfornøyd - Svært misfornøyd - Vet ikke
<p>Hvis skolen din hadde hatt et tilbud om gratis frokost, ville du ha benyttet deg av dette?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nei - Vet ikke
<p>Har skolen din et tilbud om gratis lunsj? (Hvilket alternativ man svarer her får betydning for hvilket av de to neste spørsmålene man blir stilt)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nei - Vet ikke
<p>Hvis skolen din hadde et tilbud om gratis lunsj, ville du benyttet deg av det?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nei - Vet ikke
<p>Hvor fornøyd er du med skolens tilbud om gratis lunsj?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Svært fornøyd - Fornøyd - Misfornøyd - Svært misfornøyd - Vet ikke

Har skolen din et tilbud om gratis frukt og/eller grønnsaker? (Hvilket alternativ man svarer her får betydning for hvilket av de to neste spørsmålene man blir stilt)	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nei - Vet ikke
Hvis skolen din hadde et tilbud om gratis frukt og/eller grønnsaker, ville du benyttet deg av det?	<ul style="list-style-type: none"> - Ja - Nei - Vet ikke
Hvor fornøyd er du med skolens tilbud om gratis frukt og/eller grønnsaker?	<ul style="list-style-type: none"> - Svært fornøyd - Fornøyd - Misfornøyd - Svært misfornøyd - Vet ikke
(Trivsel og konsentrasjon) Hvor godt trives du på skolen? ... trives du i lunsjpausen?	<ul style="list-style-type: none"> - Trives svært godt - Trives godt - Trives litt - Trives ikke noe særlig - Trives ikke i det hele tatt
Nedenfor er noen påstander om arbeidsro og konsentrasjon. Hvor enig eller uenig er du i følgende: Det er god arbeidsro i timene Jeg synes det er lett å konsentrere meg om skolearbeidet Jeg synes det er lett å følge med i undervisningen på skolen	<ul style="list-style-type: none"> - Helt enig - Enig - Verken enig eller uenig - Litt uenig - Helt uenig
Har du andre kommentarer til temaet skolemat eller til skjemaet kan du skrive dem her	

Tilleggsspørsmål - undersøkelse tid 2(høst 2021)

Spørreundersøkelsen om skolemat – Spørsmål og svaralternativer

I løpet av en vanlig skoleuke, hvor ofte benytter du deg av skolens matbar (salatbar/ kornbar)?	- 5 dager i uka - 4 dager i uka - 3 dager i uka - 2 dager i uka - 1 dag i uka - Sjeldnere enn en gang i uka - Aldri
Hvilke matvarer pleier du vanligvis å velge i matbaren? 1. Kornprodukter 2. Belgfrukter 3. Rå grønnsaker 4. Kokte /bakte grønnsaker 5. Dressing 6. Krønsj (f.eks ristede solsikkefrø) 7. Annet	
Hva er grunnen til at du sjelden eller aldri bruker skolens matbar?	

Vedlegg 2.Oversikt over rekodede og dikotomiserte variabler

Rekoding

Opprinnelig koding	Rekoding/ dikotomisering
<i>kjonn</i>	<i>kjonn_rekode</i>
Jente - 1	Jente - 1
Gutt - 2	Gutt - 2
Ønsker ikke svare - 3	Ønsker ikke svare - missing / .
<i>FAS_utd</i>	<i>FAS_utd_rekode</i>
Nei, ingen av dem - 1	Nei, ingen av dem - 0
Ja, den ene - 2	Ja, den ene - 0
Ja, begge - 3	Ja, begge - 1
Vet ikke - 4	Vet ikke - missing / .
Vil ikke svare - 5	Vil ikke svare - missing / .

Dikotomisering

Opprinnelig koding	Rekoding/ dikotomisering
<i>frokost_frekv</i>	<i>frokost_frekv_dikotom</i>
5 ganger - 1	5 ganger - 1
4 ganger - 2	4 ganger - 1
3 ganger - 3	3 ganger - 1
2 ganger - 4	2 ganger - 1
1 gang - 5	1 gang - 1
Jeg spiser vanligvis ikke frokost - 6	Jeg spiser vanligvis ikke frokost - 0
<i>lunsj_frekvens</i>	<i>lunsj_frekvens_dikotom</i>
5 ganger - 1	5 ganger - 1
4 ganger - 2	4 ganger - 1
3 ganger - 3	3 ganger - 1
2 ganger - 4	2 ganger - 1
1 gang - 5	1 gang - 1
Jeg spiser vanligvis ikke lunsj - 6	Jeg spiser vanligvis ikke lunsj - 0
<i>korn</i>	<i>korn_dikotom</i>
Flere ganger per dag - 1	Flere ganger per dag - 1
5 ganger i uka - 2	5 ganger i uka - 1
4 ganger i uka - 3	4 ganger i uka - 1
3 ganger i uka - 4	3 ganger i uka - 1
2 ganger i uka - 5	2 ganger i uka - 1
1 gang i uka - 6	1 gang i uka - 1
Mindre enn en gang i uka - 7	Mindre enn en gang i uka - 0
Aldri - 8	Aldri - 0
<i>frukt</i>	<i>frukt_dikotom</i>
Flere ganger per dag - 1	Flere ganger per dag - 1
5 ganger i uka - 2	5 ganger i uka - 1
4 ganger i uka - 3	4 ganger i uka - 1
3 ganger i uka - 4	3 ganger i uka - 1
2 ganger i uka - 5	2 ganger i uka - 1

1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8	1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0
gront Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8	gront_dikotom Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0
hurtig Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8	hurtig_dikotom Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0
bakevarer Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8	bakevarer_dikotom Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0
chips Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8	chips_dikotom Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0
sjokolade Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8	sjokolade_dikotom Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0

<p>brus</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8</p>	<p>brus_dikotom</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0</p>
<p>sukkerfribrus</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8</p>	<p>sukkerfribrus_dikotom</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0</p>
<p>energidrikk</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8</p>	<p>energidrikk_dikotom</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0</p>
<p>vann</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 2 4 ganger i uka - 3 3 ganger i uka - 4 2 ganger i uka - 5 1 gang i uka - 6 Mindre enn en gang i uka - 7 Aldri - 8</p>	<p>vann_dikotm</p> <p>Flere ganger per dag - 1 5 ganger i uka - 1 4 ganger i uka - 1 3 ganger i uka - 1 2 ganger i uka - 1 1 gang i uka - 1 Mindre enn en gang i uka - 0 Aldri - 0</p>

Opprinnelig koding	Rekoding/ dikotomisering*
matbar valg 5 matbar valg 5 - 5 ikke valgt matbar valg 5 - .	matbar valg 5 2 matbar valg 5 - 5 ikke valgt matbar valg 5 - 0
matbar valg 4 matbar valg 4-4 ikke valgt matbar valg 4 - .	matbar valg 4 2 matbar valg 4 - 4 ikke valgt matbar valg 4 - 0

*Likt for alle matbarvalg (1-7)

Vedlegg 3.Kostskår med forklaring

Kost-skår

sunne

frukt_dikotom (0-1)	1 poeng hvis frukt hver dag
gront_dikotom (0-1)	1 poeng hvis grønt hver dag
korn_dikotom (0-1)	1 poeng hvis kornprodukter hver dag
vann_dikotom (0-1)	1 poeng hvis vann hver dag

usunne

hurtig-dikotom (0-1)	1 poeng hvis flere ganger per dag, en eller flere ganger i uka
bakevarer_dikotom (0-1)	1 poeng hvis flere ganger per dag, en eller flere ganger i uka
chips_sjoko_2(0-1) *	1 poeng hvis flere ganger per dag, en eller flere ganger i uka
drikke 2(0-1) *	1 poeng hvis flere ganger per dag, en eller flere ganger i uka

*chips_sjoko_2 (0-1)

Dette er en sammenslått kolonne av dikotomisert chips og sjokolade. De har verdiene 0,1 og 2, men rekodet til 0=0, 1=1 og 2=1.(kolonnene er kun slått sammen og derfor må de rekodes)

*drikke 2 (0-1)

Dette er en sammenslått kolonne av dikotomisert brus, sukkerfri brus og energidrikke. De har verdiene 0,1 ,2, og 3 men rekodet til 0=0, 1=1,2=1 og 3=1. (kolonnene er kun slått sammen og derfor må de rekodes)

Kost-skår

Usunne får poeng for det de ikke burde spise, og det må trekkes i fra i skåren.

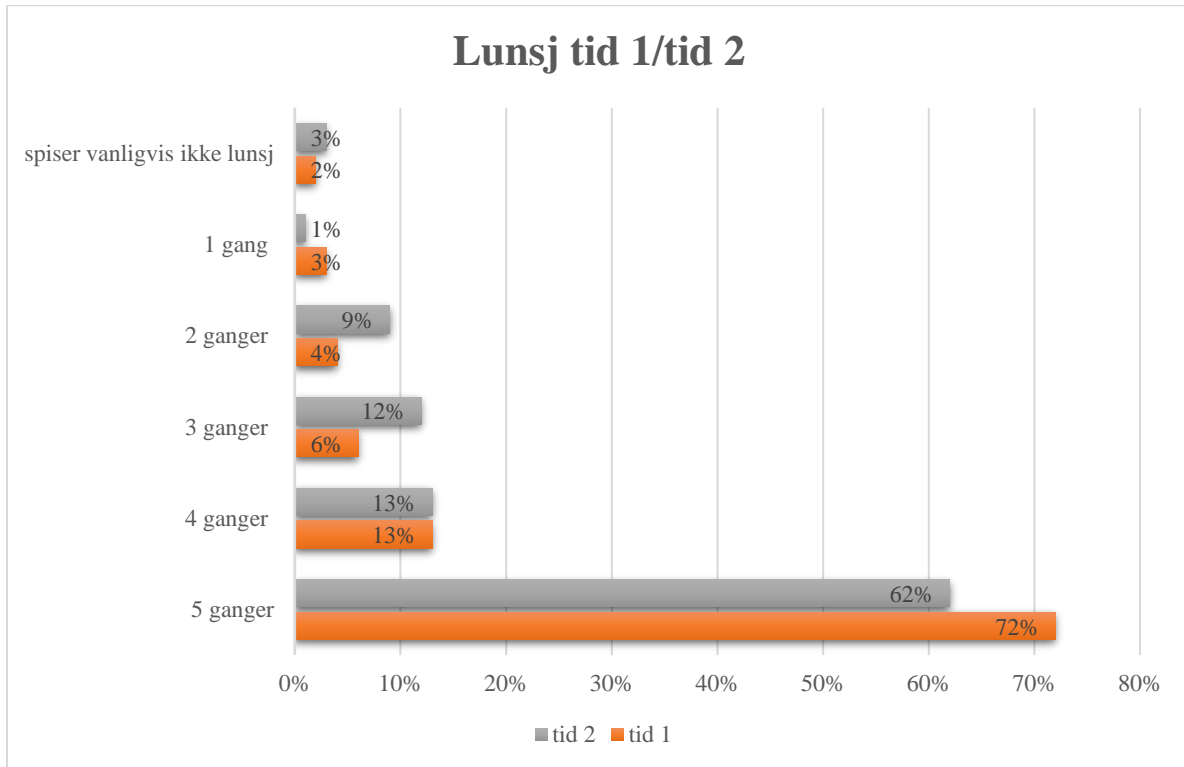
Det vil si sunne minus usunne.

Skåren går fra -4 til 4

Vedlegg 4. Diagrammer for resterende mat- og drikkevarer

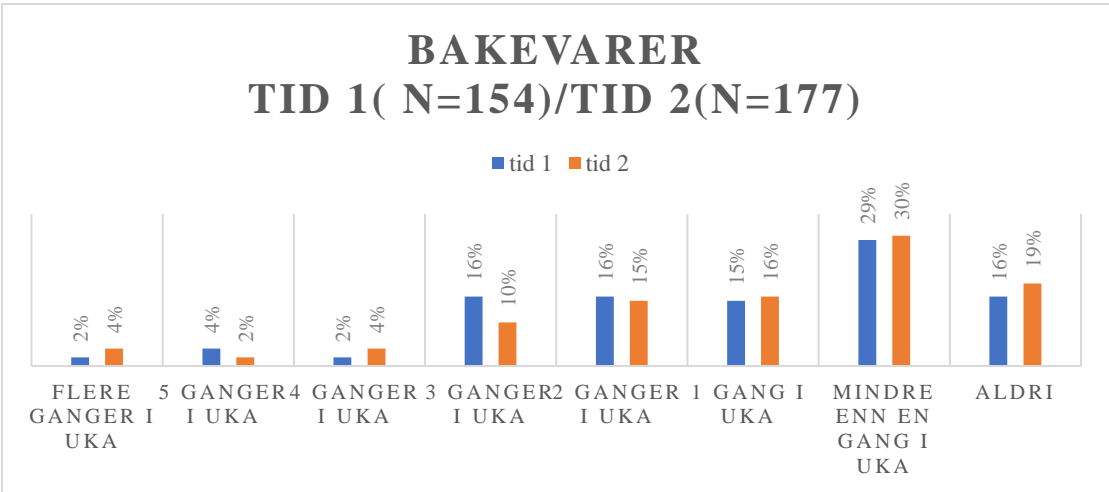
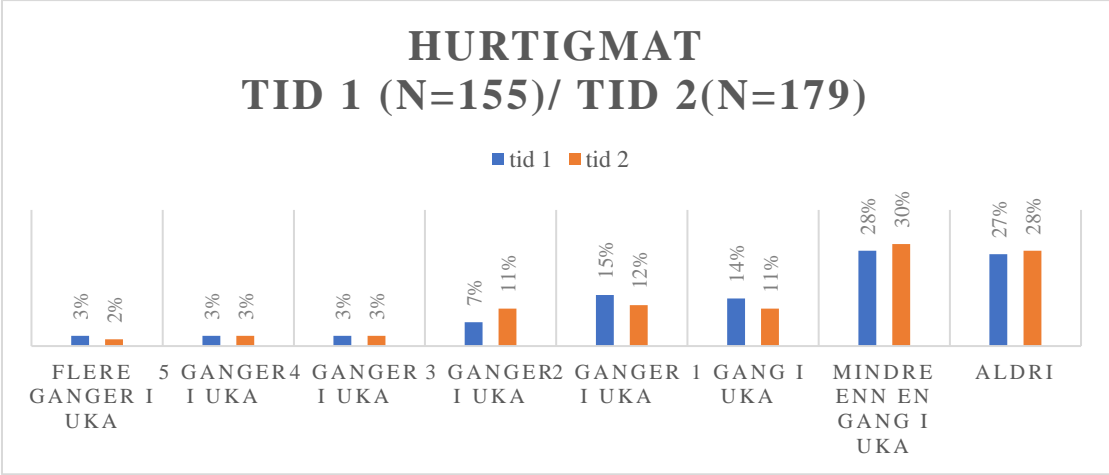
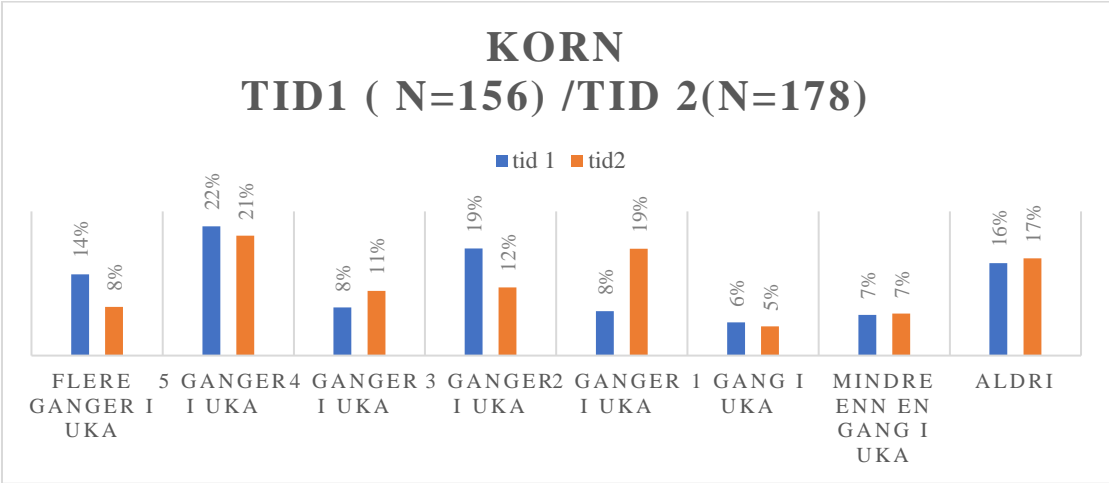
Viser elevenes inntak av lunsj og de resterende mat og drikkevarene som inngår i kostskåren. Tabell 1, viser oversikt over sunne og usunne matvarer (dikotomisert)

Lunsjfrekvens:

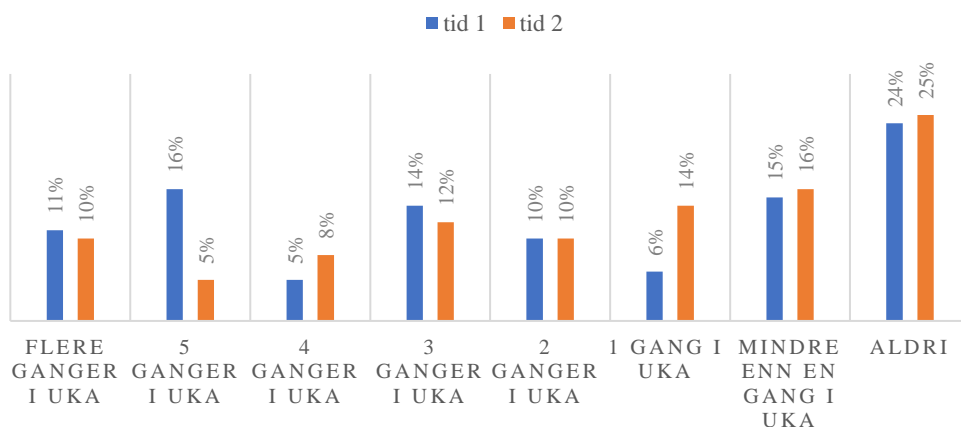


Tid 1(n=158)

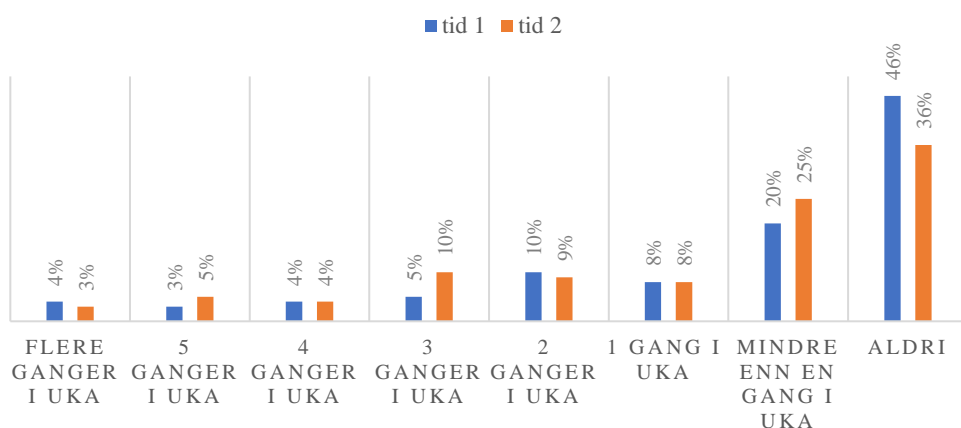
Tid 2(n=188)



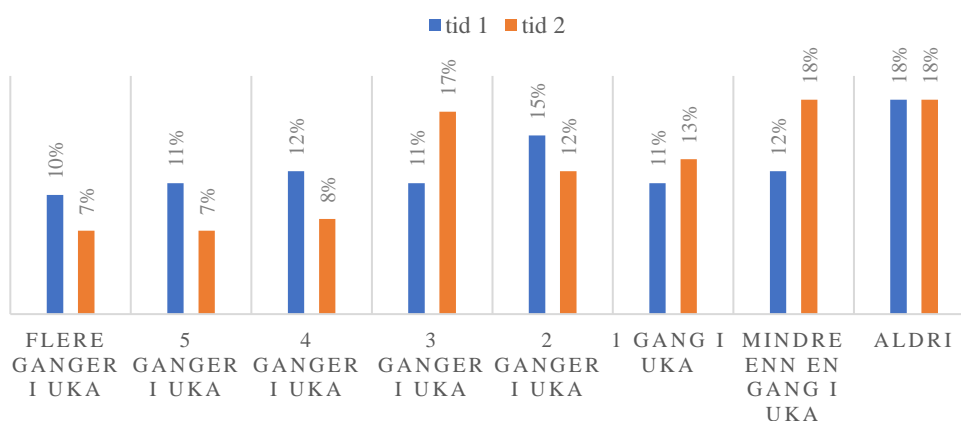
ENERGIDRIKK TID 1(N=156)/(N=183)



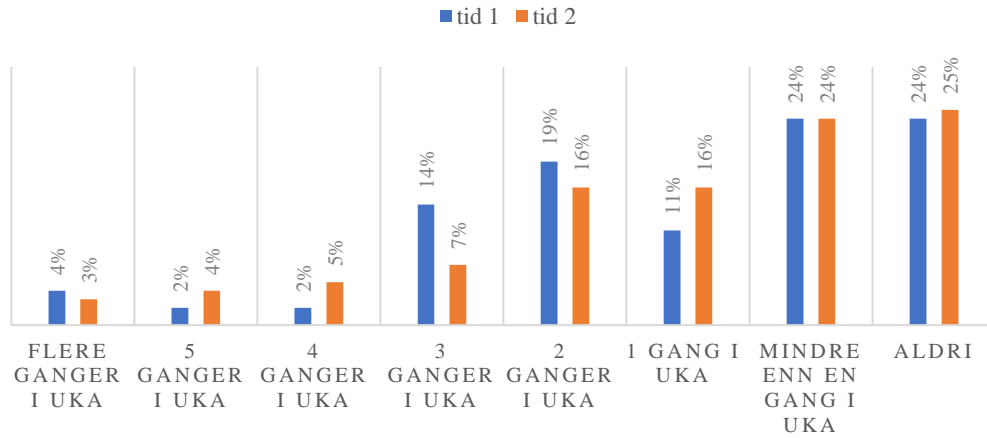
SUKKERFRI BRUS TID 1(N=154)/TID 2(N=177)



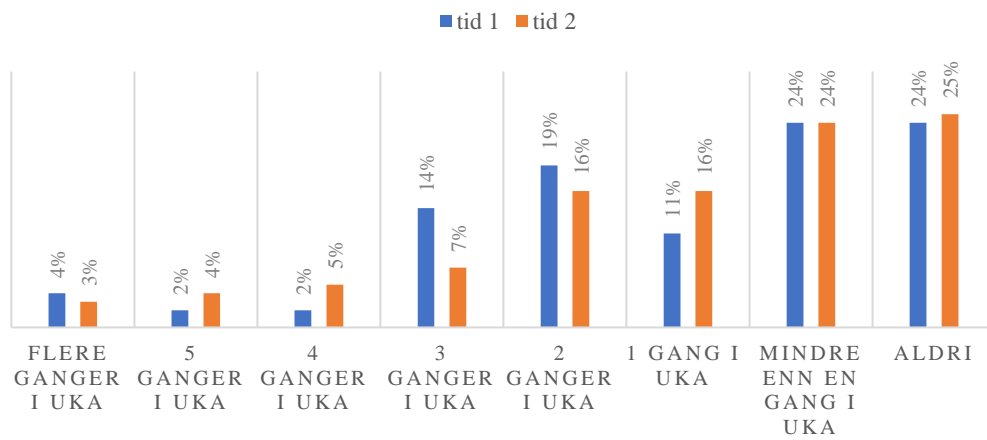
BRUS TID 1(N=155)/(N=180)



CHIPS TID 1 (N=154)/(N=180)



SJOKOLADE TID 1(N=154)/TID 2(N=179)

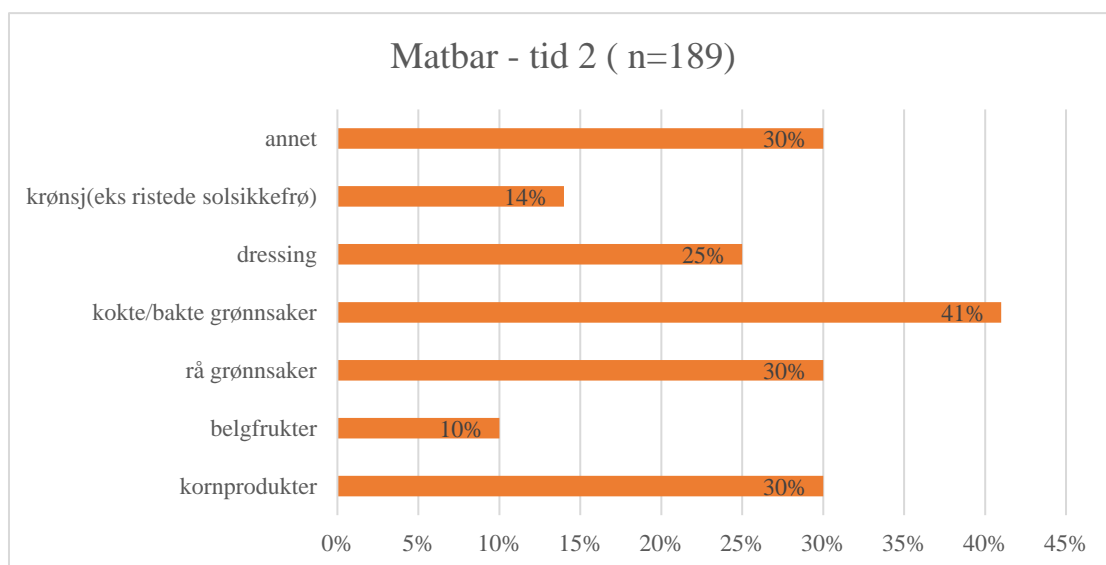
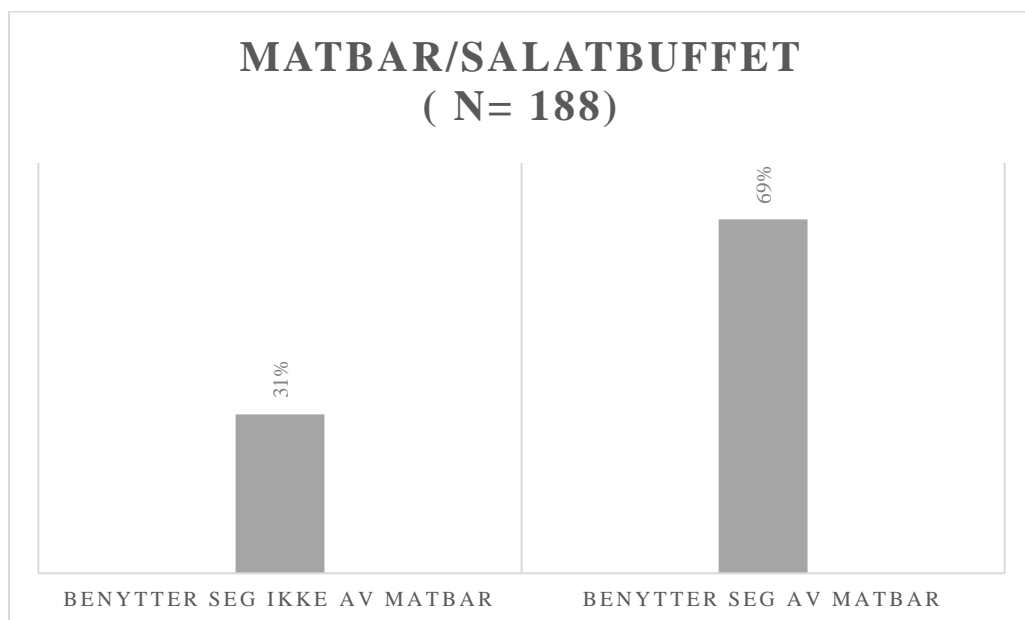


Tabell 1: Dikotomiserte sunne og usunne variabler

	0 = aldri/mindre enn en gang i uka	TID 1			TID 2			
	1 = 1-5 ganger i uka							
Inntak av		Prosent	N		Prosent	N		
Sunne matvarer	grove korn	0	23 %	36	156	24 %	43	178
		1	77 %	120		86 %	153	
	frukt	0	32 %	50	155	22 %	39	179
		1	68 %	105		78 %	140	
	grønt	0	38 %	58	153	20 %	36	182
		1	62 %	95		80 %	146	
	vann	0	6 %	9	156	6 %	11	183
		1	94 %	147		94 %	172	
Usunne matvarer	hurtigmat	0	55 %	86	155	58 %	104	179
		1	45 %	69		42 %	75	
	bakevarer	0	45 %	70	154	49 %	86	177
		1	55 %	84		51 %	91	
	chips/sjokolade	0	37 %	57	153	40 %	72	178
		1	63 %	96		60 %	106	
	brus	0	30 %	46	155	38 %	68	180
		1	70 %	109		62 %	107	
sukkerfri brus	0	66 %	102	154	61 %	108	177	
	1	34 %	52		39 %	69		
energidrikk	0	38 %	60	156	42 %	76	183	
	1	62 %	96		58 %	107		

Vedlegg 5. Diagram matbar

MATBAR -tid 2:





Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway