

# Betydningen av foreldres atferd for egen fysisk aktivitet i voksen alder

*En to-generasjons longitudinell studie av fysisk  
aktivitet fra ungdom til voksen*

Serina Sørland



Masteroppgave i helsefremmende arbeid og helsepsykologi

HEMIL-Senteret

ved

Det psykologiske fakultet

Universitetet i Bergen

Vår 2020

## **Forord**

Denne masteroppgaven markerer slutten på to lærerike år på studiet Helsefremmende arbeid og helsepsykologi ved HEMIL-senteret, Universitetet i Bergen. Gjennom masteroppgaven har jeg fått muligheten til å ta et dypdykk i et tema som engasjerer meg, og fått utvidet min kompetanse innenfor fagområdet.

Selv om arbeidet med masteroppgaven har vært en lang og krevende prosess, har det først og fremst være utrolig lærerikt. Etter et spennende år vil jeg rette en takk min veileder Frida Kathrine Sofie Mathisen for god veiledning og støtte gjennom hele prosessen. Også takk til HEMIL-senteret for muligheten og tillatelse til å benytte datamaterialet fra VITT-studien. Jeg vil også rette en takk til mine medstudenter i veiledningsgruppen for gode tilbakemeldinger som har bidratt i utviklingen av oppgaven. Videre ønsker jeg å takke familie og venner for korrekturlesing og støtte gjennom prosessen.

Serina Sørland

Bergen, mai 2020

# Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON</b> .....	<b>1</b>
1.1	DEFINISJON AV SENTRALE BEGREPER .....	4
<b>2</b>	<b>TEORETISK RAMMEVERK</b> .....	<b>8</b>
2.1	DEN SOSIALE HELSEMODELLEN .....	8
2.1.1	<i>Den sosiale helsemodellen med foreldrene som påvirkningsfaktor</i> .....	10
2.2	SOSIAL KOGNITIV TEORI .....	10
2.2.1	<i>Sosial kognitiv teori for å forklare FA</i> .....	12
2.3	HABITUS .....	14
<b>3</b>	<b>LITTERATURSØK</b> .....	<b>16</b>
3.1	FYSISK AKTIVITET FRA UNG TIL VOKSEN .....	17
3.2	FORELDRE SOM PÅVIRKNINGSFAKTOR FOR FYSISK AKTIVITET.....	20
3.2.1	<i>Er det forskjell mellom mor og far?</i> .....	25
3.3	OPPSUMMERING AV TIDLIGERE FORSKNING.....	26
<b>4</b>	<b>STUDIENS FORMÅL OG PROBLEMSTILLINGER</b> .....	<b>28</b>
4.1	PROBLEMSTILLINGER.....	28
<b>5</b>	<b>METODE</b> .....	<b>29</b>
5.1	VITENSKAPSTEORETISK PERSPEKTIV OG FORSKNINGSDESIGN.....	29
5.2	UTVALG.....	30
5.3	DATAINNSAMLING .....	31
5.4	VARIABLER.....	32
5.5	KVALITETSSIKRING .....	33
5.5.1	<i>Validitet</i> .....	33
5.5.2	<i>Reliabilitet</i> .....	35
5.5.3	<i>Frafallsanalyser</i> .....	35
5.6	DATABEARBEIDING OG STATISTISKE ANALYSER.....	36
5.6.1	<i>Analyseplan</i> .....	37
5.6.2	<i>Preliminære analyser</i> .....	37
5.6.3	<i>Hovedanalyser</i> .....	37
5.7	ETISKE HENSYN .....	38
<b>6</b>	<b>RESULTATER</b> .....	<b>40</b>
6.1	BESKRIVELSE AV AKTIVITETSNIVÅ FOR UTVALGET .....	40
6.2	KORRELASJONSANALYSER.....	42
6.2.1	<i>Korrelasjoner for menn</i> .....	42
6.2.2	<i>Korrelasjoner for kvinner</i> .....	43
6.3	HIERARKISK MULTIPPEL REGRESJONSANALYSER.....	43

<b>7</b>	<b>DISKUSJON .....</b>	<b>48</b>
7.1	OPPSUMMERING AV RESULTATENE .....	48
7.2	HVORDAN KORRELERER FYSISK AKTIVITET VED 13, 23 OG 40 ÅR MED FORELDRENE OG FYSISK AKTIVITET SAMMEN MED FORELDRENE? .....	49
7.2.1	<i>Korrelasjoner i ung alder</i> .....	49
7.2.2	<i>Korrelasjoner i ung voksen alder</i> .....	51
7.2.3	<i>Korrelasjoner i voksen alder</i> .....	52
7.3	HVA ER BETYDNINGEN AV FORELDRENE AKTIVITETSNIVÅ FOR FYSISK AKTIVITET VED 40 ÅR? .....	54
7.4	HVA ER BETYDNINGEN AV FYSISK AKTIVITET SAMMEN MED FORELDRENE VED 13 ÅR FOR FYSISK AKTIVITET VED 40 ÅR?.....	57
7.5	I HVILKEN GRAD ER DET AV BETYDNING NÅR DET KONTROLLERES FOR EGEN TIDLIGERE FYSISK AKTIVITET?.....	58
7.6	KJØNNSFORSKJELLER I FYSISK AKTIVITET .....	59
7.7	STUDIENS DESIGN .....	61
7.7.1	<i>Utvalg</i> .....	62
7.7.2	<i>Målemetoder</i> .....	63
<b>8</b>	<b>IMPLIKASJONER FOR VIDERE FORSKNING OG HELSEFREMMEDE ARBEID .....</b>	<b>64</b>
<b>9</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>66</b>
	REFERANSELISTE .....	68

# **Sammendrag**

## **Bakgrunn:**

Fysisk aktivitet (FA) har en rekke positive effekter for enkeltmennesket og samfunnet, likevel er det en stor del av dagens befolkning som ikke oppfyller anbefalingene om FA. Flere studier har funnet at FA lar seg spore gjennom livet og positive sammenhenger i FA mellom foreldre og barn, men det er fortsatt få studier som har studert dette forholdet over lengre tid.

## **Hensikt:**

Studien hadde som formål å undersøke betydningen av foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre for utfall i FA ved 40 år, samt studere sammenhengene mellom FA ved 13, 23 og 40 år og foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre.

## **Metode:**

Longitudinelt datamateriale over 27 år ble hentet fra studien "Voksen i år to tusen". Baselinedata ble innhentet ved spørreskjema i 1990 for respondentene og foreldrene. Korrelasjonsanalyser ble gjennomført for å undersøke forholdet mellom FA ved 13, 23 og 40 år og foreldrenes FA. Hierarkisk multippel regresjonsanalyse ble gjennomført for å vurdere evnen til foreldrenes FA for å predikere utfall i FA ved 40 år.

## **Resultater:**

Foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre viste liten betydning for utfall i FA ved 40 år, korrelasjonsanalysene tydet likevel på at det i noe grad var sammenhenger mellom foreldre og barns FA. Egen tidligere FA viste de sterkeste korrelasjonen for FA ved 40 år.

## **Konklusjon:**

I denne studien viser egen tidligere FA seg å være av større betydning for nåværende FA enn foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre.

Nøkkelord: Fysisk aktivitet, foreldre, modellering, longitudinell studie.

## **Abstract**

### **Background:**

Physical activity (PA) has shown positive effects on individual and society. Still a large part of the population does not meet today's recommendation on PA. Several studies have found that PA can be tracked through life and positive correlation have been found in PA between parents and children, still there are few studies that have looked into this relationship over a long period of time.

### **Purpose:**

This study aimed to investigate the significance of parent's degree of PA and PA together with parents for outcome in PA at 40 years. As well as study the correlation between PA at 13, 23 and 40 year and parent's degree of PA and PA together with parents.

### **Method:**

Data was retrieved from The Norwegian health behavior study. Baseline data was collected by questionnaire in 1990 for respondents and parents. Correlation analysis were conducted to investigate the relationship between PA at 13, 23 and 40 years and parents PA. Hierarchical multiple regression analysis was performed to assess the ability of parents' PA to predict outcome in PA at 40 years.

### **Results:**

Parent's degree of PA and PA together with parents showed little significance for outcome in PA at 40 years, however, the correlation analyzes indicated that there were some correlations between parents and children PA. Previous own PA showed the strongest correlation for current PA.

### **Conclusion:**

In this study, previous PA is found to be of greater importance to the current PA than parent's degree of PA and PA together with parents.

Key words: Physical activity, parents, modeling, longitudinal study.

# 1 Introduksjon

Helsefremmende arbeid har de siste tiårene fått stadig mer fokus i Norge, og folkehelsearbeid står i dag høyt på den politiske agendaen (Fosse, 2009). Formålet med folkehelsearbeidet er ifølge Folkehelseloven (2011) § 1 å "fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse". Loven trådte i kraft 1. januar 2012, og bygger på fem grunnleggende prinsipper for folkehelsearbeid: "prinsippene om å utjevne sosiale helseforskjeller, "helse i alt vi gjør" (Health in All Policies), bærekraftig utvikling, føre-var og medvirkning" (Regjeringen, 2019).

Det helsefremmende arbeidet konsentrerer seg om hvordan man bevarer og fremmer helse best mulig gjennom livsløpet (Espnes & Smedslund, 2009, s. 43). I stedet for å fokusere på sykdom, arbeider man med å finne tiltak og metoder som gir individet kontroll over forhold som påvirker egen livskvalitet og helse (Mæland, 2016, s. 26). Helse som et begrep har vært under stadig diskusjon siden midten av 1940-tallet, før dette ble helse gjerne bare definert som fravær av sykdom (Espnes & Smedslund, 2009, s. 36). Ifølge Stone (1987) faller de ulike definisjonene grovt sett innenfor to kategorier: helse som en ideell tilstand og helse som en bevegelse i positiv retning. Verdens helseorganisasjon (WHO) definerte i 1946 helse som "en tilstand av fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velvære og ikke bare fravær av sykdom og lyte" (Espnes & Smedslund, 2009, s. 36). Denne definisjonen er derimot gjentatte ganger blitt kritisert for at den gjør alle mennesker syke (Espnes & Smedslund, 2009, s. 37). Ut fra definisjonen kan det tolkes som at mennesker som ikke er friske, eller har lyter og skader, ikke kan oppnå god helse.

I 2019 kom den nye folkehelsemeldingen "Gode liv i et trygt samfunn" som fokuserer på å fremme bedre helse og god livskvalitet i befolkningen (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 8-9). Folkehelsemeldingen påpeker at tidlig innsats hos barn og unge er avgjørende i dette arbeidet, og fremhever at en av de viktigste oppgavene i samfunnet er å skape gode rammer for oppvekst og utvikling hos barn og unge (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 25). Grunnlaget for gode aktivitetsvaner og et aktivt liv gjennom hele livsløpet blir lagt tidlig i barne- og ungdomsårene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019, s. 116), FA hos unge er derfor av særlig interesse for det helsefremmende arbeidet.

Fysisk aktivitet (FA) blir regnet som en av de viktigste faktorene for å vedlikeholde eller oppnå en god livsstil (Anderssen, Wold & Torsheim, 2006; Carnethon et al., 2003; Pedersen & Saltin, 2006), og er derfor en viktig del av det helsefremmende arbeidet. FA har en rekke positive effekter på helsen, både som helsefremmende, forbyggende, behandlende eller rehabiliterende faktor (Espnes & Smedslund, 2009, s. 214). Regelmessig FA har vist å fremme helse og bidra i forebygging og behandling av en rekke ulike diagnoser og tilstander, blant annet ikke- smittsomme sykdommer som hjerte- og karsykdommer, hjerneslag, diabetes og ulike former for kreft (Guthold, Stevens, Riley & Bull, 2018; Helmrich, Ragland & Paffenbarger, 1994; Kavey et al., 2003).

Tanken bak det helsefremmende arbeidet preger i dag WHO sin holdning til hvordan man bør arbeide med helse fremover. I 2018 lanserte WHO den første globale handlingsplanen for økt FA, "More active people for a happier world", hvor målet er 15 prosent reduksjon i global utbredelse av fysisk inaktivitet hos voksne og ungdom innen 2030 (World Health Organization, 2018, s. 8). Økt nivå av FA blant befolkningen kan tenkes å gi samfunnet store økonomiske gevinster ettersom FA kan være med på å forebygge en rekke sykdommer og plager (Oldridge, 2008).

Fysisk inaktivitet blir av WHO rangert som den fjerde største risikofaktoren for dødelighet globalt (World Health Organization, 2009), og i Norge er det funnet at fysisk inaktivitet utgjør en av de ti store folkehelseutfordringene basert på sykdomsbyrdeanalyser gjennomført av Folkehelseinstituttet (Folkehelseinstituttet, 2018b, s. 2). Fra naturens side er mennesket skapt til bevegelse. Derfor er det ifølge Mæland (2016, s. 186) problematisk for folkehelsen at dagens samfunn krever lite av kroppene våre. FA er en nødvendig del av daglige aktiviteter for å vedlikeholde helsen, og takle de ulike påkjenningene kroppen utsettes for (Espnes & Smedslund, 2009, s. 239). Fysisk inaktivitet kan føre til sykkelighet og for tidlig død for flere ikke- smittsomme sykdommer, som blant annet hjerteinfarkt, hjerneslag, diabetes type 2 og ulike former for kreft (Folkehelseinstituttet, 2018b, s. 2). Inaktivitet er også relatert til andre risikofaktorer som høyt blodtrykk, høye blodlipider, høyt blodsukker og høy kroppsmasseindeks, i tillegg til å påvirke psykisk helse og muskel- og skjelettsykdommer (Folkehelseinstituttet, 2018b, s. 2).

Både globalt og i Norge er anbefalingene for FA blant barn og unge aktivitet i moderat til høy intensitet i minimum 60 minutter hver dag (Helsedirektoratet, 2014; World Health



Organization, 2010). For voksne er anbefalingene FA minimum 150 minutter moderat intensitet per uke, eller minimum 75 minutter med høy intensitet per uke (Helsedirektoratet, 2014; World Health Organization, 2010). Det viser seg store variasjoner mellom de ulike landene globalt, hvor inaktivitet øker med økonomisk utvikling i land. Dette på grunn av endring i transport, bruk av teknologi, urbanisering og kulturelle verdier (World Health Organization, 2018). De fleste barn i Norge under ti år oppfylder dagens anbefalinger om FA (Folkehelseinstituttet, 2018a, s. 34). Derimot er det kun rundt halvparten av dagens 15-åringer som oppfylder anbefalingene om FA (Folkehelseinstituttet, 2018a, s. 34), og flere studier viser en nedgang i FA med økende alder (Steene-Johannessen et al., 2019). På verdensbasis viser det seg også en kjønnsforskjell i FA, hvor menn er mer fysisk aktiv enn kvinner. 32 prosent av menn oppfylder anbefalingene om FA, mens bare 23 prosent av kvinner gjør det samme (World Health Organization, 2018). I Norge er det derimot flere kvinner enn menn som oppfylder helsedirektoratets minimumsanbefalinger i voksen alder. Blant den voksne befolkningen i Norge er det totalt 32 prosent som oppfylder de nasjonale anbefalingene, 34 prosent kvinner og 29 prosent av menn (Hansen et al., 2015).

Betydningen av vaner anses å spille en viktig rolle for atferd, og blir ofte brukt til å forutsi og forklare atferd. Begrepet har blitt brukt og vist seg gjeldende på en rekke helseatferder, blant annet FA, kosthold og alkoholforbruk (Gardner, 2015). Vaner har vist seg å forutsi FA hos personer på dager hvor intensjonen for FA er lav (Hyde, Doerksen, Elavsky, Maher & Conroy, 2013), hvor de med gode vaner for aktivitet er mer sannsynlig å være fysisk aktiv på slike dager. Vaner viser seg også å ha en sammenheng med FA over tid, og har vist seg å predikere FA hos eldre voksne (van Bree et al., 2015). Flere studier har vist at det eksisterer stabilitet i helserelatert atferd, og det er blant annet funnet å være høy grad av stabilitet i FA (Wold, 2017, s. 49). Flere studier har også funnet belegg for å hevde at FA lar seg spore gjennom livet (Telama et al., 2014; Telama et al., 2005; Torsheim, Kjønniksen & Wold, 2008).

Kunnskap om hvilke faktorer som bidrar til utvikling av fysiske aktivitetsvaner er vesentlig i utvikling og forbedring av dagens folkehelsearbeid. FA er en kompleks atferd, og det er en rekke ulike faktorer som bidrar til å forklare hvorfor man er fysisk aktiv eller ikke (Trost, Owen, Bauman, Sallis & Brown, 2002). Foreldre blir ofte regnet som den sterkeste sosialiserende faktoren for unge (Baumrind, 1993; Bugental & Goodnow, 1998) og det kan derfor tenkes at de spiller en viktig rolle i utviklingen av atferd og fysisk aktiv atferd blant

deres barn. Flere studier har rapportert om positive sammenhenger i FA mellom foreldre og deres barn (Christofaro et al., 2018; Måsse, Anderson & Fuemmeler, 2011; Moore et al., 1991), men det er fortsatt få studier som har studert dette forholdet over lengre tid.

Anderssen et al. (2006) har gjennomført en studie på et tidligere datamateriale som inneværende studie på samme utvalg for å undersøke om helsevaner overføres fra foreldre til barn. Resultatene fra studien tydet på at foreldrenes fysiske aktivitetsvaner ikke overførtes til deres barn. Denne studien fulgte derimot respondentene kun frem til de var 21 år. Det kan tenkes at det ved 21 år er andre påvirkningsfaktorer som er av større betydning for FA enn foreldre. Det er derfor interessant å se om foreldrenes aktivitetsvaner vil være av større betydning for respondentene senere i voksen alder.

Denne studien fokuserer på foreldre som determinanter for FA og ser på betydningen av foreldrenes grad av FA og FA sammen foreldrene for utfall i FA ved 40 år. Data i studien er hentet fra Voksen i år to tusen (VITT- studien), en longitudinell studie som fulgte unge fra de var 13 år i 1990 til de var 40 år i 2017 ved bruk av kvantitativ data. Videre i oppgaven følger en definisjon av sentrale begreper. Deretter vil det teoretiske rammeverket bli lagt frem, hvor den sosiale helsemodellen, Bandura sin sosial kognitive teori og begrepet habitus av Bourdieu blir sett opp mot helseatferd og FA. Videre blir litteratur relatert til temaet for oppgaven lagt frem før metoden brukt i studien blir beskrevet og resultatene fra analysene presentert. Resultatene blir sett opp mot tidligere presentert teori og empiri i diskusjonsdelen før oppgaven avsluttes med implikasjoner for videre forskning og helsefremmende arbeid og en konklusjon.

## **1.1 Definisjon av sentrale begreper**

### **Fysisk aktivitet**

Det er mange ulike definisjoner og mål på FA, det er derfor nødvendig å avklare betydningen av begrepet FA i denne studien. FA blir av Caspersen, Powell og Christenson (1985) definert på denne måten: "Enhver kroppsbevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivået". Et overordnet begrep som inkluderer en rekke termer knyttet til fysisk utfoldelse, som for eksempel idrett, mosjon, trening og lek (Torstveit & Olsen, 2011). Generelt kan FA defineres som å bevege eller bruke kroppen. Denne studien er ute etter all aktivitet på fritiden, i dette inngår ikke bare trening og mosjon,

men også fritidsaktiviteter som for eksempel lek. I denne studien er mål på FA definert som moderat til høy intensitet FA (MVPA: Moderate- to Vigorous Physical Activity) på fritiden. MVPA er et samlebegrep på moderat til høyintensitet FA hvor vi ser en økning i pust og puls, og defineres ofte som trening. Trening blir av Caspersen et al. (1985) definert som "regelmessig fysisk aktivitet som er planlagt og strukturert, med hensikt å forbedre eller vedlikeholde fysisk form, prestasjon eller helse". Det er viktig å være klar over at fordi trening er planlagt og strukturert, kan det gi en underrapportering av FA, særlig kan det tenkes å være tilfelle blant barn og unge som har mye spontan aktivitet gjennom lek og lignende i hverdagen (Anderssen, Wold & Torsheim, 2005).

### **Foreldrenes grad av fysisk aktivitet**

Foreldrenes grad av FA er i denne studien foreldrenes selvrapporterte grad av FA på daværende tidspunkt, innhentet i 1990 da respondentene var 13 år. Grad av FA hos foreldrene ble kartlagt etter antall ganger i uken. Målet for foreldrenes grad av FA måles etter frekvens, og tar ikke hensyn til intensitet.

### **Fysisk aktivitet sammen med foreldre**

Fysisk aktivitet sammen med foreldre er foreldrenes selvrapporterte grad av FA sammen med deres barn, innhentet i 1990 da respondentene var 13 år. Grad av FA sammen med foreldre ble kartlagt etter antall ganger i uken. Målet for FA sammen med foreldrene måles kun etter frekvens, og tar ikke hensyn til intensitet.

### **Vaner og helseatferd**

Innenfor helsepsykologi er vaner definert som ett fenomen der atferd skjer automatisk utfra situasjonstegn som et resultat av tilegnet tegn-atferd sammenheng (Wood & Neal, 2009). Vaner formes gjennom repetisjon av atferd i spesifikke kontekster (Lally, Van Jaarsveld, Potts & Wardle, 2010) og er i stor grad brukt til å predikere og forklare atferd (Gardner, 2015). I denne oppgaven undersøkes vaner knyttet til fysisk aktiv atferd. Helseatferd har av Kasl og Cobb (1966) blitt definert slik: "Helseatferd er enhver aktivitet hos en person som oppfatter seg selv som frisk, og hvor målet er å forebygge eller oppdage sykdom før den bryter ut". Det motsatte av helseatferd kan kalles risikoatferd, og er atferd som øker sannsynligheten for sykdom eller skade (Espnes & Smedslund, 2009, s. 90). Kasl og Cobb sin definisjon på helseatferd kan kritiseres for at fokuset er å unngå sykdom. Men helseatferd kan også være

det man gjør etter at sykdom eller skade har inntruffet i form av behandlende og rehabiliterende atferd. Generelt sett er helseatferd det man gjør for å styrke helsen.

### **Fysisk aktivitet gjennom livet**

Behovet for FA vedvarer gjennom hele livet til tross for at påkjenninger vil variere gjennom livets ulike faser. FA tidlig i livet og evnen til å være fysisk aktiv gjennom livet, kan bidra til et positivt livsløp for mennesket (Espnes & Smedslund, 2009, s. 239). Ifølge Breivik (2013, s. 14) er vi programmert til FA i barneårene og opp mot ungdomsalder. Det er når den grunnleggende motoriske og biologiske utviklingen avtar at også impulsen til aktivitet reduseres. På dette tidspunktet er det andre faktorer som overtar som motivasjonsfaktorer for å fortsett med FA. For noen kan FA være et mål i seg selv, da de forbinder FA med glede fra barndommen. Andre faktorer kan være interne og eksterne goder. Eksempler på interne goder er utvikling av ferdigheter og mestring, mens eksterne goder kan være en sterk kropp, bedre helse og prestisje (Breivik, 2013, s. 211). Innarbeidede vaner vil også være en faktor for videre FA i livet da vaner i stor grad er brukt til å predikere og forklare atferd (Gardner, 2015). I det helsefremmende arbeidet må fordelene ved å drive med FA være større enn ulempene, da man innen psykologi har sett at mennesker som oftest velger det alternativet med minst anstrengelse (Espnes & Smedslund, 2009, s. 244).

### **Ungdom**

I denne studien blir FA hos ungdom sett på ved 13 år. Ungdom er tiden mellom barn og voksen og regnes ofte som tenårene, det vil si fra 13 til 19 år. I innhentede studier brukes ofte begrepet "adolescents" eller "youth" om tenåringer eller ungdom, som av WHO defineres som personer i alderen ti til 19 år. I ungdomstid har man ofte behov for å bli mer uavhengig av foreldrene, og venner og tilhørighet utenfor familien får større betydning. Ungdomstiden er også en periode der vi ser tendenser til ødende frafall fra organisert idrett (Hansen, 1999). Dette kan i noe grad forklares av at ungdom velger å rendyrke en aktivitet fremfor flere, men det er likevel en nedgang i det generelle aktivitetsnivået fra barndom til ungdomstid (Folkehelseinstituttet, 2018a, s. 34). Det er viktig å ta hensyn til at det kan være store forskjeller i livene til en ungdom på ti år og en på 19, særlig i hvilken form for FA de utfører. Det er i denne studien tatt høyde for dette, og derfor er det i stor grad sett etter studier med lignende utgangspunkt når det kommer til alder.

### **Ung voksen**

Ettersom denne oppgaven studerer FA hos ungdom og voksne er dette sentrale begreper. I Norge ansees man ifølge Grunnloven (2018) § 50 som voksen idet man fyller 18 år, og deltakerne i denne studien omtales derfor som ung voksen ved 23 år og voksen ved 40 år. Det kan tenkes å være en rekke individuelle forskjeller i FA som ung voksen og voksen. Ved 23 år er det sannsynlig at det er andre faktorer som tilrettelegger og legger hindringer for FA enn ved 40 år. Faktorer som studentliv, venner, deltidsjobb og lignende er mulige faktorer som kan være av betydning for utfall i FA.

### **Voksen**

Ved 40 år kan det derimot tenkes at etablering av egen familie og fast jobb er av større betydning for utfall i FA. Flere studier har tidligere vist en nedgang i FA med økende alder (Steene-Johannessen et al., 2019), men det er få longitudinelle studier som har studert dette forholdet videre inn i voksenlivet. Denne studien har data innhentet fra respondenten ved 13 til 40 år, noe som gir en mulighet til å se hvordan FA endrer seg over en periode på 27 år, fra ungdom til voksen.

## **2 Teoretisk rammeverk**

Kunnskap om hva som fører til en fysisk aktiv livsstil er essensielt for utvikling og forbedring av dagens folkehelsearbeid. Ettersom FA er en kompleks atferd som påvirkes av flere forhold (Troost et al., 2002), er innværende studie begrenset til å undersøke betydningen av foreldrenes FA og FA sammen med foreldrene i ung alder for egen FA i voksen alder. Dette kapitlet tar for seg det teoretiske rammeverket som er lagt til grunn for å prøve å forstå hvordan aktivitetsvaner etableres og hvilken påvirkning foreldrene har for dette. For å skape en større forståelse av temaet vil studien anvende ulike teorier: Den sosiale helsemodellen, sosial kognitiv teori og habitus. Den sosiale helsemodellen og sosial kognitiv teori bidrar til en forståelse av hvorfor og hvordan foreldre kan tenkes påvirke atferden og vaner hos deres barn, mens habitus blir brukt for å forklare hvordan aktivitetsvaner i ung alder kan bidra til aktivitet i voksen alder.

I den sosiale helsemodellen blir påvirkningsfaktorer som er relevant for helseatferd presentert. Foreldre og familie har en sentral plass i modellen, og er en viktig helsedeterminant for deres barn. Foreldre står også sterkt som påvirkningsfaktor i Banduras sosial kognitive teori. Ut fra sosial kognitiv teori kan det tenkes at foreldrenes aktivitet direkte påvirker deres barns FA da teorien tar utgangspunkt i at vi lærer oppførsel gjennom å observere andre (Bandura, 1986, s. 47). Ettersom foreldre blir regnet som den sterkeste sosialiserende faktoren for unge er det naturlig å tenke at de bidrar i utviklingen av habitus hos sine egne barn. Habitus er tillærte tanke- adferd- eller smaksmønstre som et resultat av kulturell læring eller sosiale omgivelser (Bourdieu, 1984), begrepet vil bli ytterligere beskrevet senere i kapitlet.

### **2.1 Den sosiale helsemodellen**

Den sosiale helsemodellen til Dahlgren og Whitehead (2006, s. 20), som vist i Figur 1, fremstilles som en regnbue hvor hvert av lagene utgjør ulike helsedeterminanter. Modellen presenterer de viktigste determinantene for helse. Dette er faktorer som både kan hemme, fremme og beskytte helsen.



Figur 1. Den sosiale helsemodellen (Dahlgren & Whitehead, 1991) oversatt av Fosse (2006).

I kjernen av modellen finner vi de individuelle egenskapene: alder, kjønn og arvelige faktorer. Dette er faktorer som ofte er upåvirkelige, men som likevel spiller en rolle for helsen (Dahlgren & Whitehead, 2006, s. 21). De fire lagene som omringer kjernen viser til de ytre helsedeterminantene, disse lagene kan påvirkes av hverandre, men også av politiske tiltak (Mæland, 2016, s. 32). Av ytre påvirkningsfaktorer finner vi først individuelle livsfaktorer, eller livsstil. I tillegg til å gi uttrykk for individuelle valg, gjenspeiler også livsstil påvirkninger fra omgivelsene. Dette gjelder særlig påvirkning fra personer i det sosiale nettverket som utgjør det neste laget i figuren. Det sosiale nettverket er de personene nærmest individet, eksempelvis familie. I det tredje laget finner vi leve- og arbeidskår som illustrere materielle forhold knyttet til blant annet utdanning, bolig og arbeid. Disse leve- og arbeidskår faktorene bestemmes i stor grad av de generelle, kulturelle og politiske forholdene i samfunnet (Mæland, 2016, s. 32), som er det ytterste laget i modellen. Dette laget er preget av de overordnede politiske strategiene og de tiltakene som styrer samfunnet (Day, 2008, s. 30). Av modellen kommer det frem at det viktigste faktorene for folkehelsen er knyttet til politiske beslutninger og økonomiske forhold (Mæland, 2016, s. 32).

### **2.1.1 Den sosiale helsemodellen med foreldrene som påvirkningsfaktor.**

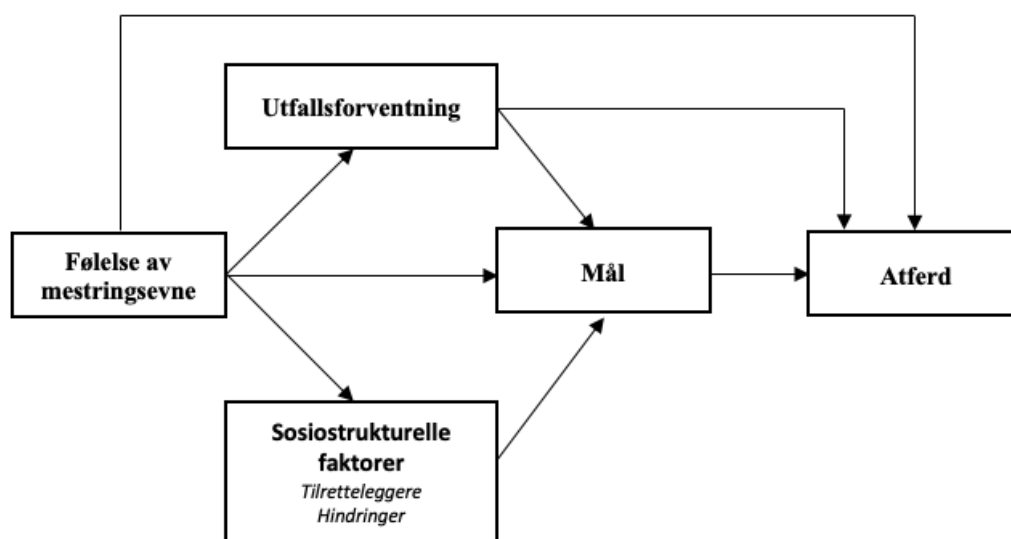
De sosiale helsedeterminantene kan fremstå som både helsefremmende og helsehemmende (Mæland, 2016, s. 191). En trygg familie, gode venner og sosial tilhørighet er sosiale helsedeterminanter som kan bidra til å fremme helse og livskvalitet. Familien er den viktigste gruppen vi som mennesker tilhører, og former i stor grad oppveksten og utviklingen til et individ. Ettersom foreldre ofte blir omtalt som den sterkeste sosialiserende faktoren for unge (Baumrind, 1993; Bugental & Goodnow, 1998), er det naturlig å tenke at de i stor grad er en viktig påvirkningsfaktor for barn og unges FA. Særlig siden flere studier også har rapportert om positive sammenhenger i FA mellom foreldre og deres barn (Christofaro et al., 2018; Måsse et al., 2011; Moore et al., 1991), kan det tyde på at foreldrene bidrar til sosialisering inn i FA. Ved å være en påvirker i det sosiale nettverket, kan foreldre bidra til å endre individuelle livsfaktorer hos deres barn.

Det er sannsynlig at de sosiale helsedeterminantene som er viktig for et individ vil være avhengig av hvilken periode i livet man er i. Egne foreldre vil sannsynligvis være av større betydning som ungdom enn i ung voksen og voksen alder. Ved 13 år bor man fortsatt hjemme og tilbringer i større grad tid med foreldrene enn ved 23 og 40 år. Dette gir rom for å bli påvirket til FA både gjennom observasjon, men også sosial støtte, oppmuntring til FA og tilrettelegging. I ung voksen alder er det vanlig at man har flyttet hjemmefra, og hverdagen er gjerne preget av studenttilværelse eller arbeidsliv. Studentliv, tid med venner, arbeid og lignende er faktorer som i større grad vil være av betydning enn foreldrene i denne perioden av livet. I voksen alder er gjerne fast arbeid og egen familie blitt en del av hverdagen. Det er sannsynlig å tenke at egen etablert familie er av stor betydning for helseatferd og FA i denne perioden. Egne foreldre vil være av mindre direkte betydning med økende alder, men kan likevel ha bidratt til å innarbeide vaner hos barna i ung alder som de tar meg seg videre i livet. Dette blir sett nærmere på når begrepet habitus utdypes.

## **2.2 Sosial kognitiv teori**

Albert Banduras teori om sosial læring omhandler interaksjonen mellom sinnet til den som lærer og dens omgivelser. Fra dette perspektivet er mennesker styrt av en modell der atferd, kognitive og andre personlige faktorer og miljøhendelser fungerer som interaktive determinanter av hverandre (Bandura, 1986, s. 18). De ulike faktorene som påvirker atferd kan sees i Figur 2.





Figur 2. Bandura (2004) sin Sosial kognitive teori modell for helseatferd. Gjenskapt på norsk med utgangspunkt i Young, Plotnikoff, Collins, Callister og Morgan (2014).

Sentralt i teorien er mestringsforventning og utfallsforventning. Mestringsforventning blir sett på som den mest signifikante bidragsyteren innen sosial kognitiv teori (Rhodes & Nigg, 2011), og har vist seg å være sterkt knyttet til FA (McAuley & Blissmer, 2000). Ifølge Bandura (2004) handler mestringsforventning om troen på egen mestringssevne, og hvordan graden av tiltro til egen mestring kan påvirke prestasjon, ambisjoner og motivasjon. Ifølge Bandura (1997) kan økt mestringsforventning brukes som en ressurs som gjør mennesket i stand til å handle slik at de oppnår det de ønsker. Utfallsforventning handler om individets vurdering av de sannsynlige konsekvensene av å utføre, eller ikke utføre, en bestemt atferd (Bandura, 2004).

Mål og sosiostrukturelle faktorer er også en viktig del av teorien. I tillegg til å ha en direkte effekt på atferd, er mål også en bidragsyter til de andre modellkonstruksjonene (Bandura, 2004). Ifølge Bandura (1997) er det ikke tilstrekkelig med atferdsmål for å utføre en atferd, det kreves ferdigheter som selvovervåking, spesifikk målsetting og belønning.

Sosiostrukturelle faktorer er den siste delen i den sosial kognitive konstruksjonen, og inkluderer de forskjellige tilretteleggerne og hindringene for atferd og antas å påvirke helseatferden indirekte ved å påvirke målsettingen (Bandura, 2004).

Selv om alle fire faktorene har en viktig plass i Banduras teori, har mestringsforventning blitt sett på i større grad enn de andre komponentene (Rhodes & Nigg, 2011). I litteraturen er mestringsforventninger ofte blitt sett opp mot FA, alene eller i kombinasjon med en eller to av de andre komponentene av modellen (Rhodes & Nigg, 2011). I denne studien er derimot sosiostrukturelle forhold særlig relevant ettersom foreldre som påvirkningsfaktorer for FA er sentralt. Familien er den viktigste gruppen vi tilhører, og bidrar blant annet til å forme oppvekst og utvikling (Mæland, 2016, s. 192). Ifølge Mæland (2016, s. 110) føres ofte foreldres levesett videre til deres barn. Ettersom foreldre i stor grad er en del av omgivelsen til unge er det sannsynlig at de i noe grad påvirker deres barns fysiske aktive atferd. Sosiostrukturelle forhold vil bli gått nærmere inn på senere og sett opp mot FA.

Sentralt i teorien er at mennesker vil handle på den måten de tror leder til et positivt utfall, og unngår atferd som forventes å resultere i et negativt utfall (Williams, Anderson & Winett, 2005). Som nevnt i innledning har FA vist å ha en rekke positive utfall, både på kort og lang sikt, noe som gjør det hensiktsmessig å utføre FA. På en annen side tar teorien det for gitt at alle mennesker prioriterer helse høyt og ønsker å leve lenge, noe som ikke alltid samsvarer med virkeligheten (Espnes & Smedslund, 2009, s. 103). Det blir heller ikke tatt hensyn til faktorer som er utenfor individets kontroll, og teorien kan kritiseres for at den tar utgangspunkt i at mennesker er villige til å jobbe mot mål langt frem i tid. Det kan derimot tenkes at det er sannsynlig at umiddelbare gevinster er mer forlokkende enn gevinster etter lengre tid. Problemet med gevinster fra FA er at de gjerne kommer etter lengre tid eller kommer i form av effekter som ikke er synlige, eksempelvis ved fravær av sykdom (Mæland, 2016, s. 22-24).

### **2.2.1 Sosial kognitiv teori for å forklare FA.**

Sosial kognitiv teori er i flere studier brukt for å forklare FA (Plotnikoff, Costigan, Karunamuni & Lubans, 2013; Young et al., 2014), og ifølge teorien lærer man atferd gjennom å observere andres atferd. Bandura (1986, s. 47) mener personlighet i stor grad etableres gjennom observasjonslæring og har demonstrert at det er tre basis former for observasjonslæring: gjennom en levende modell, gjennom verbal instruksjon og symbolsk metode.

Foreldre vil være en levende modell for deres barn, og hva de gjør kan ha stor betydning for

deres barn. Det kan derfor tenkes at foreldres nivå av FA og FA sammen med foreldre vil ha en innvirkning på aktivitetsnivået til barnet. Modellering baserer seg på likheter, og det vil ifølge Bandura være mer sannsynlig at en modellerer adferd om modellen er lik personen selv. Gjennom modellering lærer man ulike typer atferd ved å imitere andres observerte atferd. På bakgrunn av dette kan det tenkes at foreldrenes aktivitetsnivå vil være av betydning for deres barns aktivitetsnivå. Men det kan også tenkes at om FA utføres i isolasjon for barnet vil observasjonslæringen være minimal. Derfor er det særlig interessant å se på FA sammen med barnet, da dette er aktivitet hvor vi vet at observasjonslæring er til stede. Men likhet kan også føre til at man gjør motsatt atferd av de man observerer. Ifølge Frønes (2006) utfører ungdom av og til motsatt atferd av foreldre og rollemodeller, som følge av at de ønsker å understreke at de skiller seg fra den aktuelle modellen. Det er sannsynlig å tenke at dette også vil være gjeldende for FA.

I en systematisk gjennomgang og metaanalyse av Young et al. (2014) undersøkte de sammenhenger mellom sosial kognitiv teori og FA. De stilte spørsmålene: (1) Hva er nytten av sosial kognitiv teori for å forklare fysisk aktiv atferd i befolkningen, (2) er effektiviteten av sosial kognitiv teori moderert av utvalg eller metodologiske karakteristikk og (3) hva er frekvensen av signifikant assosiasjon mellom sosial kognitiv teori og FA. Sosial kognitiv teori forklarte 31 prosent av variansen i fysisk aktiv atferd, noe som møter Baranowski, Anderson og Carmack (1998) sine kriterier for at en teori skal bli ansett som et nyttig rammeverk for intervensjonsdesign.

Det var ingen forskjell i hvor mye sosial kognitiv teori forklarte av FA i tverrsnittstudiene og longitudinelle studier. I denne gjennomgangen ble sosiostrukturelle faktorer representert av sosial støtte, hindringer og opplevd miljø. Til sammen var det 41 ulike sosiale kognitive teorimodeller som inkluderte minst en variabel til å representere sosiostrukturelle faktorer. I gjennomsnitt var ikke disse faktorene assosiert med FA, verken direkte eller indirekte. Bare 16 prosent av direkte effekter fra opplevd miljø var rapportert som signifikant for FA. Det ble derimot funnet at alder har en signifikant påvirkning på FA, og effektstørrelsen forklarer i større grad FA i utvalg med høyere gjennomsnittsalder. Dette kan indikere at FA blant unge er mer drevet av eksterne faktorer, som for eksempel kontroll fra foreldrene, og mindre av kognitive faktorer som er en del av sosial kognitiv teori.

I en systematisk gjennomgang og metaanalyse av Plotnikoff et al. (2013) undersøkte de

effekten av ulike sosiale kognitive teorier for å forklare fysisk aktiv atferd og intensjon blant ungdom. Studien viste at sosiale kognitive teorier i større grad forklarete variansen for intensjon fremfor atferd. Alene forklarte sosial kognitiv teori 24 prosent av variansen for intensjon. Ingen av de kategoriske moderatorene viste seg å være signifikante når de så på effektiviteten av sosial kognitiv teori. Alder viste seg å være en signifikant moderator av FA og indikerte at fysisk aktiv atferd økte med alder.

Av de 23 inkluderte studiene, var det kun en av studiene som så på betydningen av foreldrene for FA. Dette var en studie som så på determinanter for FA blant Taiwansk ungdom (Wu & Pender, 2002). Resultatene indikerte at oppfattet følelse av mestringsevne var den viktigste prediktoren for FA. Når kilder av mellommenneskelig påvirkning ble vurdert separat, viste påvirkning fra foreldrene seg å ikke ha noen direkte effekt på FA. Mellommenneskelige påvirkninger inkluderte sosial støtte, normer og modellering fra foreldre, søsken, slekt, venner og jevnaldrende. Ved å skille mellom mellommenneskelige påvirkninger fra venner og familie, var det tydelig at venner hadde en signifikant sterkere effekt på FA enn familie. Venner bidro også indirekte til FA ved å bidra til økt følelse av mestringsevne gjennom å delta i fysiske aktiviteter sammen.

### **2.3 Habitus**

Også andre lignende perspektiver som en finner i sosial kognitiv teori har blitt benyttet for å forklare atferd og fysisk aktiv atferd, blant annet habitus. Bourdieu (1984) har brukt habitus som et begrep som viser til tillærte tanke-, adferd- eller smaksmønstre. Dette er et resultat av kulturell læring eller sosiale omgivelser og avgjør hvordan individ handler, tenker og oppfatter sine omgivelser. Individets oppfattelse av seg selv er avgjørende for egen habitus. Ifølge Engström (2008) bør habitus ses på som et system med vaner innprentet i kroppen og sansene, og de antatte preferansene som avgjør hvordan en person handler, tenker og oppfatter omgivelsene. Det er de holdningene og oppfatningene et individ har som påvirker om man velger å drive med noe form for FA. Oppfattelse av egne evner og opplevd kompetanse er viktig for individets habitus. Vaner formes gjennom repetisjon av atferd i spesifikke kontekster (Lally et al., 2010) og er i stor grad brukt til å predikere og forklare atferd (Gardner, 2015). Innenfor helsepsykologi er vaner definert som ett fenomen der atferd skjer automatisk utfra situasjonstegn som et resultat av tilegnet tegn-atferd sammenheng (Wood & Neal, 2009).

Barndom er en tid da mennesker er spesielt åpne og påvirkelige (Engström, 2008), noe som gjør dette til en viktig tid for utvikling av vaner. Foreldre blir ofte sett på som den viktigste bidragsyteren i sosialiseringprosesser på grunn av den nære relasjonen mellom foreldre og barn (Davidov & Grusec, 2007). Søskene, venner og andre nære relasjoner er også påvirkningsfaktorer som naturlig kan være av betydning. Ifølge Bourdieu (2005) er habitus et system av langvarige strukturer for oppfatning, forståelse og handling, det kan derfor tenkes at vaner gradvis kan endres. Engström (2008) mener at individuell aktivitet som jogging og friluftsliv i ung alder i større grad er viktig for FA som voksen enn konkurranseidrett. Dette med bakgrunn i at man som voksen stort sett driver med individuell idrett fremfor organisert idrett.

Engström (2008) har i en oppfølgingsstudie over 38 år sett på hvem som er fysisk aktive. Et av forskningsspørsmålene var hvordan idrettshabitus formet i barndommen henger sammen med treningsvaner senere i livet. Idrettshabitus ble sett på utfra en rekke faktorer, blant annet fritidsaktivitet, skigåing og medlemskap i en sportsklubb. Bredde innenfor FA var signifikant relatert til senere treningsvaner. Som en indikator på idrettshabitus var både bredde av FA på fritiden og karakter i kroppsøving signifikant assosiert med senere treningsvaner, og disse faktorene viste seg som de beste indikatorene på treningsvaner i voksen alder. Det var tre ganger mer sannsynlig at 15-åringene med de høyeste verdiene på idrettshabitus kom til å trene når de ble eldre enn de med lavest verdi på idrettshabitus i samme alder.

### 3 Litteratursøk

For å innhente relevant tidligere forskning er det gjennomført et systematisk litteratursøk ved bruk av relevante fagbegreper for å belyse problemområdet. Begreper relatert til "FA", "foreldremodellering" og "avkom/barn" er i denne studien relevante. Relevante oversiktsartikler, meta-analyser og longitudinelle studier ble inkludert. Ingen kvalitative studier er tatt med i oversikten over tidligere forskning. I tillegg er manuelt søk av referanselisten i de innhentede artiklene utført for å undersøke om de inneholdt relevant litteratur som ikke fremkom i litteratursøk. Søk på forfatteren ble også utført for å se etter andre relevante studier fra forfatteren. Tabell 1 viser en oversikt over søkeordene som ble brukt. Søkeordene innad i boksene ble kombinert med "ELLER/OR", mens søkeordene mellom boksene ble kombinert med "OG/AND".

Tabell 1

*Søkeord*

FA	Foreldre Foreldremodellering	Avkom Barn
“Fysisk aktivitet”, aktivitetsvaner, aktivitetsnivå, “physical activity”, exercise, trening, treningsvaner, “exercise habit*”	Parent*, “parent* influenc*”, “parent* modeling”, far, father, mor, mother	Offspring, avkom, child*, childhood, adulthood, adolescent, youth, tenåring, ungdom, barn

I noen av søken ble også søkeord knyttet til longitudinelle studier og kjønnsforskjeller benyttet. Søkene ble gjennomført i ulike databaser, aktuelle for fagområdet. Databasene PubMed, Cinahl, Embase, SPORTDiscus, Google Scholar og Oria ved Universitetet i Bergen ble brukt. I startfasen ble søket begrenset ved å søke etter forskningsartikler publisert de ti

siste årene. Ettersom det stadig kommer ny forskning og samfunnet hele tiden er i endring, kan tidligere vedtatte sannheter være endret eller motbevist (Pautasso & Bourne, 2013). Men ettersom det var begrenset med longitudinelle studier som studerte sammenhengen mellom foreldre og barns utfall av FA i voksen alder ble også åpnet opp for å se etter eldre studier. Søk i ulike databaser ble i hovedsak gjennomført fra mai til oktober 2019, men regelmessige søk ble gjort frem mot innlevering av oppgaven for å være oppdatert på eventuelle nye publiseringer. Det er også foretatt en gjennomgang av tidligere publiserte studier på VITT-data, for å se hvilke studier som tidligere er gjort på de samme dataene og kan være av relevans.

### **3.1 Fysisk aktivitet fra ung til voksen**

Ungdomstid har av Malina (2001) og Aaron, Storti, Robertson, Kriska og LaPorte (2002) blitt beskrevet som en kritisk periode hvor deltakelse i FA kan bidra til en fysisk aktiv livsstil som varer inn i voksenlivet. Flere studier har også vist at FA som ung kan predikere FA som voksen. Yang, Telama, Leino og Viikari (1999) har funnet at FA tidlig i livet er den beste prediktoren for FA i voksen alder. Trost et al. (2002) konkluderte derimot i sin gjennomgang med at det ikke er tilstrekkelig bevis på denne sammenhengen, da flere studier viser til gjentatte dokumenterte mangler på tilknytning mellom FA fra ung til voksen, og svake, blandede eller ingen tegn på tilknytning. Utviklingen i FA gjennom livet kan i noe grad tenkes å forklares av foreldrenes FA, både sammenhenger eller manglende prediksjon av FA.

I en longitudinell studie gjennomført av Torsheim et al. (2008) på et tidligere datamateriale av samme utvalg som inneværende studie så de på FA på fritiden blant unge i Hordaland fra 13 til 23 år. Blant forskningsspørsmålene så de blant annet på i hvilken grad deltakelse i FA på fritiden endret seg i alderen 13 til 23 år, og i hvilken grad baseline nivå av deltakelse i fritidsaktiviteter og rekreasjonsaktiviteter predikerte deltakelse fra 14 til 23 år. Utvalget bestod av 630 deltakere som svarte på spørreskjema ved 13 år og syv senere oppfølginger over en periode på ti år fra 1990. Ut fra hva respondentene svarte på spørreskjemaet ved første måling ble de delt inn i grupper avhengige av hvor aktive de var. Analysene viste til en nedgang i FA, og avdekket en sterk heterogenitet i endring. Nedgangen i aktivitet var signifikant større blant menn enn kvinner og det viste seg betydelige individuelle forskjeller i mengden endring, spesielt blant menn. Menn med lavt aktivitetsnivå ved 13 år fremsto som en

særlig risikogruppe, da det viste seg at de ti år senere også har et lavt aktivitetsnivå. Derimot økte kvinner med lavt aktivitetsnivå som 13 åringer deres aktivitetsnivå gjennom perioden på ti år. Studien viste også at deltakelse i flere ulike former for FA som ung hadde en moderat sammenheng med aktivitet senere i livet. Det var lav assosiasjon mellom deltakelse i spesifikke typer FA i ung alder og generell FA som ung voksen. Derimot viste deltakelse i et bredt utvalg av aktiviteter i ung alder moderat assosiasjon til aktivitet senere i livet. Torsheim et al. (2008) argumenterte for at det kan tenkes at deltakelse i flere ulike typer former for FA kan bidra til å etablere livslange vaner med å være fysisk aktiv, uavhengig av hvilken type aktivitet.

Telama et al. (2005) har også studert FA fra ung til voksen alder. Studien ble gjennomført ved bruk av data innhentet fra en studie som så på kardiovaskulær risiko blant unge i Finland. Baseline data besto av data fra 2309 gutter og jenter mellom tre og 18 år i 1980. Etter første datainnsamling ble det gjennomført fem oppfølginger over en periode på 21 år. Målet med studien var å studere stabiliteten i FA fra barndom og ungdomstid til voksen alder og analyserer i hvilken grad utfall i FA kan predikeres av ulike variabler på FA målt som barn og ungdom. FA ble målt ved hjelp av et spørreskjema gjennomført i sammenheng med en medisinsk undersøkelse. Spørsmålene omhandlet frekvensen og intensiteten av FA på fritiden, deltakelse i idrett, deltakelse i konkurranseidrett, karakter i kroppsøving og fremkomstmåte til skolen. Svarene ble kodet fra en til tre hvor de ulike tallene representerte lav, moderat og høy aktivitet. Karakter ble kodet fra en til fire. Etter koding ble det kalkulert en sumindeks av FA. Sporing av FA ble analysert ved hjelp av Spearman rank-order korrelasjon og en simplex modell. Korrelasjonen i FA over 21 år varierte fra 0.33 til 0.44 blant menn, og fra 0.14 (ikke signifikant) til 0.26 hos kvinner (signifikant). Resultatene fra studien viste en tydelig kjønnsforskjell hvor FA spores bedre hos menn enn kvinner i utvalget. Lignende kjønnsforskjell kan også sees for sporingen over 18, 15, 12 og ni år. Sporingkorrelasjonen i studien var lav til moderat hos menn og lav hos kvinner. Det var liten forskjell mellom sporing over 18 og 21 år, noe som kan indikere at FA stabiliserer seg med økende alder. Ifølge forfatterne kan lav sporing tyde på at det er andre viktige faktorer som påvirker FA i voksen alder.

En senere oppfølging av studien på unge i Finland konkluderte med at en fysisk aktiv livsstil startet å utvikle seg tidlig i barndommen og at stabiliteten av FA var moderat eller høy gjennom livsløpet fra ung til voksen (Telama et al., 2014). Resultatene i oppfølgingen



indikerte at FA var mindre stabilt i barne- og ungdomstid enn som voksen, og at stabiliteten i FA var moderat eller høy gjennom livet fra ung til voksen. På dette tidspunktet hadde studien fulgt deltakerne over 27 år, fra 1980 til 2007. Sporing viste seg i oppfølgingsstudien å være relatert til alder og kjønn. FA rapportert av mor ved tre og seks år predikerte selvrapportert FA i ungdom og som ung voksen. Den indirekte effekten av rapportert FA ved tre og seks år på FA som voksen, 27 år senere, var signifikant for både menn og kvinner, men svak for menn. Hovedfunnet i studien var at FA viste moderat eller høy stabilitet hos ungdom og høy stabilitet i voksen alder. Igjen viste menn en større stabilitet i FA enn kvinner. Sporing av direkte og indirekte effekter av FA i 1980 på FA i 2007 var signifikante, men lave i alle kohorter av menn og i to kohorter av kvinner. Koeffisienten av stabilitet i FA fra 1980 til 2007 var 0.25 til 0.45, noe som var høyere enn tidligere rapporterte sporingssammenhenger. Bortsett fra sporingssambandsjonen blant fødselskullet hos ni år gamle jenter, hvor verdien var på 0.08.

I Canada ble det av Campbell et al. (2001) gjennomført en studie på 153 barn og unge med mål om å evaluere stabiliteten av fysisk aktivitetsnivå og aerob kondisjon fra ung alder til ung voksen. Data ble hentet fra "Quebec family study" hvor data ble samlet inn i 1980, med en oppfølging 12 år senere i 1992. Utvalget ved baseline besto av 77 menn og 76 kvinner i alderen åtte til 18 år og deres foreldre. Gjennomsnittsalder ved baseline var 13 år og rundt 25 år ved oppfølgingen 12 år senere. En oversikt over aktivitet de tre siste dagene ble brukt for å innhente nivå av FA, dette er en måte å innhente data på som er designet for både voksne og barn så unge som ti år (Bouchard et al., 1983). Resultatene fra studien viste en nedgang i FA for begge kjønn. Gjennomsnittlig MVPA i uken gikk fra 8.0 til 5.1 timer hos menn, og fra 6.8 til 2.4 timer hos kvinner. Sporingskoeffisienten for FA var på 0.39 blant menn og 0.26 for kvinner. Foreldrenes FA bidro i liten grad til å forklare FA hos deres barn. Foreldrenes mål på FA bidrar ikke noen grad til å forklare FA hos kvinner, men FA hos far forklarte åtte prosent av variansen i FA hos unge menn.

Brown og Trost (2003) har gjennomført en studie som så på endringer i fysiske aktivitetsvaner blant unge kvinner. Et utvalg på 7298 australske kvinner i alderen 18 til 23 år ble etter første datainnsamling fulgt opp etter fire år. Målet med studien var å se om store livshendelser er assosiert med økende inaktivitet eller nedgang i FA. Ved oppfølgingen var det naturlig nok flere kvinner som hadde giftet seg, fullført studier og var i fast jobb. Det var ingen endring i andel i kvinner som ble kategorisert som aktive eller inaktive, men mer enn en

tredjedel (36%) av 4140 kvinner som var kategorisert som aktive ved baseline var etter fire år kategorisert som inaktive. Og motsatt var det 44 prosent som gikk fra å være aktive til inaktive. Kvinner som hadde giftet seg og fått sitt første eller enda et barn, blitt aleneforeldre eller begynt i betalt arbeid var signifikant mer sannsynlig å være inaktiv enn de som ikke rapporterte om disse hendelsene.

### **3.2 Foreldre som påvirkningsfaktor for fysisk aktivitet**

I en artikkel av Kohl og Hobbs (1998) blir potensielle determinanter som kan påvirke FA hos barn og ungdom sett på. I likhet med andre påvirkningsfaktorer i barndommen, ser foreldrene ut til å ha stor innflytelse på FA hos barn, enten direkte gjennom å gi et støttende og godt miljø eller indirekte som en levende modell. Ifølge Kohl og Hobbs (1998) er det mest sannsynlig en samhandling av de to som påvirker barn, noe som også stemmer godt overens med sosial kognitiv teori.

Flere studier har undersøkt forholdet mellom FA blant foreldre og barn. I en systematisk oversikt av Trost og Loprinzi (2011) ser de på foreldrenes påvirkning på fysisk aktiv atferd blant barn og unge i totalt 103 studier. Forholdet mellom foreldre og barns FA ble undersøkt i 52 studier, hvor det totalt var 46 tverrsnitt studier og seks longitudinelle studier. I 19 av studiene undersøkte de spesifikt påvirkningen mor og far sin FA hadde på aktivitet hos deres barn. Selv om det var lite som tydet på assosiasjon i forholdet mellom foreldrenes FA og FA hos deres barn, viste resultatene at støtte fra foreldrene var positivt og signifikant assosiert med aktivitet hos deres barn. Til sammen var det 33 prosent av studiene som rapporterte om sammenhenger mellom FA hos foreldre og barn. Når de så mors aktivitet opp mot barnas aktivitet var 47 prosent av assosiasjonene positive og signifikante, mens det for far bare var 33 prosent av assosiasjonene som var positive og signifikante. Flere av studiene skiller ikke mellom aktivitet gjennomført sammen med barn og aktivitet gjennomført alene eller med andre voksne. Det kan tenkes at om det meste av aktiviteten foreldre gjennomfører gjøres isolert fra barnet er mulighetene for observasjonslæring minimal. Ifølge Trost og Loprinzi (2011) er det behov for flere longitudinelle studier rundt temaet for å få en bedre forståelse for hvordan foreldre påvirker barns fysiske atferd.

I en av studiene som inngikk i kunnskapsoppsummeringen til Trost og Loprinzi (2011) ble det funnet at foreldrestøtte var en viktig prediktor for FA blant unge, og virket direkte eller

indirekte gjennom sin påvirkning på mestringstro (Trost et al., 2003). Denne tverrsnittstudien ble gjennomført på 380 elever i 7. til 12. klasse og deres foreldre i USA. Datainnsamlingen i studien ble gjennomført høsten 1996 og gjennomsnittsalderen var  $14.0 \pm 1.6$  år. Formålet var å teste en konseptuell modell som linker foreldrenes fysiske aktivitetsorientering og foreldrenes instrumentelle støtte til FA blant barn. Foreldre gjennomførte et spørreskjema som adresserte deres fysiske aktivitetsvaner, glede i FA, tro om viktigheten av FA og støttende atferd for deres barns fysiske aktivitet. Elevene gjennomførte et skjema bestående av 46 ulike fysiske aktiviteter, og svarte på hvilke de hadde gjennomført de syv siste dagene og hvor mange ganger. Studien viste at i gjennomsnitt rapporterte gutter om signifikant høyere FA enn jenter. I denne studien påvirket ikke foreldrenes FA direkte deres barns aktivitet, og verken mor eller far var assosiert med barnets MVPA. Selv om det ifølge forfatterne på forhånd kunne tenkes at modellering av foreldrene fysiske aktivitet kunne bidra til å øke mestringstro, var det i større grad foreldrenes støttende atferd som var relatert til dette. Ifølge Trost et al. (2003) kan dette tyde på at foreldrene må være mer enn aktive rollemodeller for å kunne bidra til en aktiv livstil hos deres barn.

Som nevnt i introduksjonen har Anderssen et al. (2006) gjennomført en studie på samme utvalg som inneværende studie på et tidligere datamateriale for å undersøke om helsevaner hos foreldre overføres til deres barn. De brukte innhentet data fra VITT-studien da deltakerne var i alderen 13 til 21 år. Sammenhengen mellom endringer i selvrapportert FA blant 557 unge og deres foreldre ble undersøkt. FA hos tenåringene ble kartlagt ved spørsmålene: Utenom skoletid/arbeid: (1) Hvor ofte driver du med idrett eller mosjon så mye at du blir andpusten eller svett og (2) Hvor mange timer i uka driver du med idrett eller mosjon så mye at du blir andpusten eller svett? To sett med analyser ble gjennomført. I første analysen var den avhengige variabelen FA ved 21 år og den uavhengige variabler FA ved baseline, FA ved år tre og FA ved år seks for både respondentene og foreldre. I andre sett med analyser ble sporing av baseline for barn sett på ved en multilevel vekstkurve modellering av frekvensmålet med tid, kjønn, foreldres grad av FA ved baseline og foreldres endringer i FA som prediktorer.

Ved 21 år rapporterte gutter om høyere nivå av FA enn jenter, men det var ingen kjønnsforskjell i frekvensen av FA. For å se stabiliteten i FA ble Pearson's r undersøkt. Pearson's r for FA hos gutter over åtte år var på 0.22, mens den for jenter var 0.18. En modell hadde FA hos foreldre ved baseline som prediktorvariabel, og den andre foreldrenes endringer

i FA fra baseline i 1990 til 1996. Resultatene viste en svak til ikke-eksisterende assosiasjon mellom endringer i foreldres FA og endringer i ungdoms FA fra 13 til 21 år. Begge modellene hadde ikke signifikant F- verdier for både gutter og jenter. Det kan tyde på at foreldrenes grad av FA ikke overføres til deres barn, men det kan likevel tenkes at det er annerledes når barna blir voksne. Egne barn kan gjøre at man går over til å modellere foreldrenes atferd slik man husker det som barn. Det kan også tenkes at det er flere faktorer som spiller inn i assosiasjonen mellom foreldrenes FA og deres barn i ungdomstiden.

Trudeau, Laurencelle og Shephard (2004) gjennomførte en studie i Canada hvor de så på sporing av FA fra barndom til voksen. I studien undersøkte de forholdet mellom FA ved 35 år og FA som barn, samt forholdet mellom FA hos barn og foreldre. Mål på FA ble hentet fra studien "Trois-Rivie`res Growth and Development Study" gjennomført i 1970 til 1977. Data på FA ble hentet inn to ganger i løpet av 1976 (sommer og vinter) når respondentene var i alderen 10 til 12 år ved bruk av en aktivitetsdagbok. Disse dataene ble sammenlignet med mål på FA fra de samme respondentene i en oppfølging gjennomført i 1996 til 1998, når de var i alderen  $34.9 \pm 1.1$  år. Aktivitetsnivå ble målt i timer per uke når de var barn og antall ganger i uken som voksen. Mål på foreldrenes aktivitet ble også samlet inn to ganger i løpet av 1976, hvor FA ble målt i antall ganger per uke. Under oppfølgingen 22 år senere ble data innhentet ved bruk av spørreskjema. Utvalget etter oppfølgingen besto av 166 respondenter, 59.1 prosent av opprinnelig utvalg. Resultatene viste at det var en signifikant, men svak sammenheng mellom FA i barndom og voksen alder. Det var ingen sammenheng i FA blant barn og foreldre, men kvinner som hadde hatt aktive mødre var mer sannsynlig å svare ja på spørsmålet om de trente eller gjennomførte FA minst tre ganger i uken.

Christofaro et al. (2018) fant derimot motstridende resultater i en studie gjennomført i Brasil hvor de studerte om foreldres nåværende og tidligere FA hadde en sammenheng med tenårings FA. Totalt 1231 ungdommer i alderen 14 til 17 år deltok i studien, i tillegg til 1202 mødre og 871 fedre. FA blant tenåringene og deres foreldre ble innhentet og målt ved bruk av Baecke`s spørreskjema som tar utgangspunkt i jobb, fritid og deltakelse i idrett. Tidligere FA hos foreldre ble undersøkt ved to spørsmål: (1) Da du var syv til ti år gammel engasjerte du deg i noen sportsaktiviteter i minst ett uavbrutt år utenfor skolen og (2) Da du var 11 til 17 år gammel, engasjerte du deg i noen sportsaktiviteter under minst ett uavbrutt skoleår. Forholdet mellom foreldre og barns fysiske aktivitet ble undersøkt gjennom binær

logistisk regresjon, kontroller av kjønn, alder og sosioøkonomisk status blant tenåringene og utdanningsnivå hos foreldrene.

Resultatene fra studien viste at det var en sammenheng mellom foreldrenes nåværende og tidligere FA og tenåringenes FA. Hovedresultatene var at (1) både nåværende og tidligere FA blant foreldrene var assosiert med ungdommens FA nivå. (2) Ungdommer som hadde foreldre som hadde vært aktiv innen sport som både barn og ungdom var mer sannsynlig å være fysisk aktive og (3) prevalensen av aktive ungdommer var større når begge foreldre var fysisk aktiv i nåtid og/eller fortid. Et annet viktig funn var at de ungdommene som hadde foreldre som hadde praktisert FA gjennom flere perioder (barndom, ungdom og nåværende tid) hadde større sannsynlighet for å være fysisk aktiv. Barn av foreldre som var aktive både nå og tidligere var seks ganger mer sannsynlig å være fysisk aktiv sammenlignet med de som hadde foreldre som ikke var aktive i fortiden. Av unge hvor ingen av foreldrene selv var fysisk aktiv på nåværende tidspunkt var det 18.5 prosent som selv var aktiv. Av de unge som hadde minst en forelder som var aktiv på nåværende tidspunkt var 30.9 prosent fysisk aktiv. I tilfellene hvor begge foreldrene var aktiv var det 40.8 prosent av ungene som også var det. 34.3 prosent av barn av fedre som var aktiv på nåværende tidspunkt rapportere om samme atferd, sammenlignet med 21.7 prosent av barn med fedre som ikke var tilstrekkelig aktiv. 37.7 prosent av de som hadde en aktiv mor rapportere også om samme atferd, sammenlignet med 20.6 barn som ikke hadde tilstrekkelig aktiv mor.

FA i foreldrenes barne- og ungdomstid var også assosiert med nåværende FA hos deres barn. Av de som hadde en far som hadde drevet med idrett i ungdomstiden var 31.8 prosent fysisk aktiv, mot 17.9 prosent av de som ikke hadde en far som hadde drevet med idrett. Lignende forhold ble funnet hos barn av mødre som hadde drevet med idrett som tenåring (32.2% mot 22.1%). Når begge foreldrene rapporterte å ha drevet med idrett som tenåring, rapportere 37.7 prosent av barna om FA og bare 16 prosent rapporterte det samme når ingen av foreldrene hadde drevet med idrett.

Garriguet, Bushnik og Colley (2017) fant også sammenhenger i forholdet mellom FA hos foreldre og barn. Forfatterne hevder at resultatene fra deres studie bekrefter at foreldrene påvirker deres barn FA, og at modellering og støtte er en påvirkningsfaktor. Studien deres hadde som hensikt å se på foreldrenes påvirkning på FA og inaktiv atferd hos deres barn. Utvalget i studien bestod av 1328 foreldre/barn par fra " Canadian Health Measures Survey".

Barna var i alderen 6-11 år. Data for FA ble innhentet ved bruk av både spørreskjema og akselerometer. Foreldrene MVPA viste en sammenheng med deres barn MVPA. For hvert 20. minuts økning i MVPA hos foreldrene, økte MVPA hos barna med fem til ti minutter. Uavhengig av foreldrenes aktivitetsnivå, viste det at støtte fra foreldrene i henhold til påmeldinger til timer, lag eller idrett førte til videre økning i egen FA. Det var ikke av betydning om det var mor eller far som var fysisk aktiv.

Mâsse et al. (2011) gjennomførte en studie i USA med formål om å se på forholdet mellom foreldre og barns aktivitet, samtidig som det ble kontrollert for kjønn, hvilken dag og tidspunkt på dagen. Deltakerne i studien var 45 mødre, 45 fedre og deres barn, totalt 23 gutter og 22 jenter med gjennomsnittsalder på 9.9 år. For å innhente data på FA hos deltakerne ble de utstyrt med akselerometer. Disse ble brukt 24 timer i døgnet av deltakerne over fire dager, fra torsdag til søndag. I løpet av disse fire dagene var gjennomsnittet for MVPA hos fedrene 30.0 minutter og 30.1 minutter for mødre. For barna var det totale gjennomsnittet for FA 145.47 minutter per dag. Resultatene fra studien viste at høyere FA hos foreldrene var knyttet til høyere FA hos barna, inaktivitet hadde derimot ingen sammenheng. Ved bruk av multivariat lineær regresjonsanalyse viste det seg en signifikant sammenheng mellom foreldre og barns MVPA på alle tidspunkt. For inaktivitet var det derimot kun en signifikant sammenheng mellom far og barn, og kun i helgene. Mâsse et al. (2011) mente resultatene tydet på at det kan være hensiktsmessig å øke FA hos foreldrene for å påvirke nivå av FA i barndom.

I arbeidet med å innhente litteratur var det tydelig at FA sammen mellom foreldre og barn er et område som er lite undersøkt, og det ble ikke funnet noen tidligere studier som så på betydningen av FA sammen med foreldre for egen FA over tid. Lee et al. (2010) fremhever i sin studie at hva som påvirker foreldre og barn til FA sammen heller ikke er undersøkt tidligere. Studien til Lee et al. (2010) undersøkte korrelasjoner til FA sammen for foreldre og barn. Data ble innhentet fra "Youth Media Campaign Longitudinal Survey", en nasjonal undersøkelse i USA på 5177 barn-foreldre par. Foreldrene til barn mellom ni og 13 år ble bedt om å rapportere FA sammen med deres barn. I tillegg responderte både foreldre og barn på en rekke sosiodemografiske, atferdsmessige og psykososiale mål.

Logistisk regresjonsanalyse ble brukt for å se på sammenhengen mellom korrelasjonene, samt direkte og mulige indirekte interaksjoner mellom korrelasjonene. Resultatene viste at 77.6

prosent av foreldrene rapporterte om FA sammen med deres barn minst en dag den siste uken. Foreldrenes tro på egen evne til å påvirke barnets organiserte aktivitet og barnets oppfatning av støtte fra foreldrene var signifikant assosiert med FA sammen. Det var også en rekke andre sosiodemografiske, atferdsmessige og psykososiale faktorer som var av betydning.

Resultatene tydet på at intervensjoner med hensikt om å øke FA blant unge med fordel kan involvere foreldrene. Og at FA sammen med foreldre har et potensiale til å gi helsefordeler for både foreldre og deres barn. Økning i oppfattet støtte fra foreldrene var for barn korrelert med FA sammen med foreldrene. Ifølge forfatterne kan barn oppfatte støtte fra foreldrene gjennom en rekke påvirkningsfaktorer fra foreldrene, for eksempel gjennom aktivitet sammen, oppfordring til aktivitet og belønning eller transport til aktivitet.

### **3.2.1 Er det forskjell mellom mor og far?**

Noen hevder FA er et område hvor fedre er mer involvert enn mødre (Arlinghaus & Johnston, 2017; Zahra, Sebire & Jago, 2015) og Telama, Laakso og Yang (1994) har funnet at fysisk aktivitetsnivå blant unge mellom ni og 18 år var positivt knyttet til FA hos far. En litteraturgjennomgang av Neshteruk, Nezami, Nino-Tapias, Davison og Ward (2017) ser på hvilken påvirkning far har på barns FA. Totalt ti studier fra 2009 til 2015 ble inkludert. Antall fedre inkludert i de ulike studiene varierte fra 45 til 2661, og alderen på barna fra tre til 19 år. Gjennomgangen konkluderte med et svakt positivt forhold mellom far og barns FA, men at det fortsatt er behov for mer forskning på området. Omtrent halvparten av sammenhengene (52%) det ble testet for viste seg å være signifikant positive. I studiene som målte far sin FA rapporterte seks av åtte studier om minst en positiv sammenheng mellom FA hos far og barn. Moderat til høy FA hos far viste i to studier en signifikant sammenheng med moderat til høy FA hos barn. I Mâsse et al. (2011) sin studie viste sammenhengen seg gjeldene både på hverdager og i helger, mens det kun var gjeldende på helgene i Jago et al. (2014) sin studie.

En annen studie viste sammenheng mellom tidligere moderat FA hos far og nåværende moderat FA hos barn (Isgor, Powell & Wang, 2013). I studien til Mâsse et al. (2011) så de også på inaktivitet hos far og barn, og fant et positivt forhold. I studiene inkludert i gjennomgangen ser fem av studiene også på forholdet mellom mor og barn. Studiene viser til et signifikant positivt forhold mellom mor og barns FA. Det viser seg også kjønnsforskjeller i noen av studiene. Antall steg daglig viser i en studie å ha positiv sammenheng mellom far og sønn, men derimot ikke hos far og datter. I Mâsse et al. (2011) sin studie var moderat til høy

FA positivt knyttet til FA etter skolen og i helgene for gutter, men ikke total aktivitet på en hverdag. Det omvendte viste seg for jenter, hvor far sin FA viste en positiv sammenheng med jenter sin FA i hverdagen. Jago et al. (2014) fant derimot at det ikke var noen kjønnsforskjeller i sammenhengene mellom FA hos far og barn.

### **3.3 Oppsummering av tidligere forskning**

Ettersom foreldre blir regnet som en av de sterkeste sosialiserende faktoren for unge (Baumrind, 1993; Bugental & Goodnow, 1998), og flere studier har rapportert om positive sammenhenger mellom FA blant foreldre og barn (Christofaro et al., 2018; Måsse et al., 2011; Moore et al., 1991), er det naturlig å undersøke foreldre som en påvirkningsfaktor for FA. Foreldre er en sentral påvirkningsfaktor i den sosiale helsemodellen og ut fra Banduras sosial kognitive teori fremstår de som levende modeller for deres barn.

Anderssen et al. (2006) sin studie på et tidligere datamateriale av samme utvalg viste at foreldrenes aktivitetsvaner ikke overførtes til deres barn. På dette tidspunktet var derimot respondentene bare 21 år, og det kan tenkes at redusert FA og ingen sammenheng med foreldrene kan skyldes andre faktorer som er viktigere på dette tidspunktet i livet. Det er sannsynlig at man har flyttet hjemmefra og prøver å etablerer sitt eget liv, samtidig som at hverdagen i større grad er preget av venner og studentliv. Det er tenkelig at FA spores bedre etterhvert som respondentene blir eldre og i større grad kan relatere seg til sine foreldre. Det kan tenkes at etterhvert som respondentene får fast jobb og etablerer sin egen familie modellerer man foreldrene sine slik man husket at de var rundt samme alder.

Forholdet mellom foreldre og barn er blitt studert i flere studier, men litteraturgjennomgangen viser motstridende resultater når forholdet undersøkes. Trost og Loprinzi (2011) finner i sin gjennomgang av totalt 103 studier at det ikke er noen sammenheng i forholdet mellom egen FA og foreldrenes FA. Det ble heller ikke funnet noen sammenheng i aktivitet mellom foreldre og barn i Trudeau et al. (2004) sin studie over 22 år, som fulgte respondentene fra de var 10 til 12 år frem til de var 35. Derimot finner Måsse et al. (2011) og Garriguet et al. (2017) i sine studier sammenheng i FA blant foreldre og barn i yngre alder.

Gjennomgangen av tidligere forskning har vist at det er få longitudinelle studier som ser på forholdet mellom FA hos foreldre og barn fra barndom og videre inn i voksen alder. Flere av



studiene som undersøker forholdet i FA mellom foreldre og barn er basert på tverrsnitt, og det er et behov for flere longitudinelle studier på området. Særlig er det en mangel på studier som studerer betydningen av FA sammen med foreldre for egen FA i voksen alder. Tros og Loprinzi (2011) har adressert behovet for flere studier rundt temaet skape en større forståelse av forholdet mellom FA blant foreldre og deres barn, da det kan tenkes at aktivitet som utføres sammen kan være av større betydning enn FA gjennomført isolert fra barn.

Tidligere studier har vist at FA kan spores gjennom livet (Telama et al., 2014; Telama et al., 2005; Torsheim et al., 2008). Det kan tenkes at foreldrene i noe grad bidrar til å etablere FA i ung alder hos deres barn, som blir med videre i livet. Studier på sporing av FA har blitt inkludert for å se på dette. Litteraturen viser stort sett til en nedgang i FA fra ungdom til voksen alder. Ut fra de studiene som ser på FA enda lenger inn i voksen tid kan det se ut som at nedgangen i FA avtar i voksen alder og at FA stabiliserer seg (Telama et al., 2014).

## 4 Studiens formål og problemstillinger

Hensikten med denne studien er å se på foreldrenes betydning for FA. Fordi egen tidligere FA er en viktig prediktor for nåværende FA, vil det bli kontrollert for dette i analysene.

Foreldrenes selvrapporterte grad av FA og FA sammen med respondenten ved 13 år undersøkes for betydning av utfall i FA ved 40 år. Forholdet mellom foreldre, barn og FA er blitt undersøkt i en rekke tidligere studier, med det er begrenset med studier som går over såpass lang tid og følger respondentene fra ungdom til voksen. Longitudinelt datamateriale fra VITT-studien vil bli undersøkt for å kunne si noe om betydningen av foreldrenes aktivitetsvaner for deres barn. Det vil også bli undersøkt om det forskjell i påvirkning fra mor og far. Kunnskap om hvilke faktorer som har en betydning for FA vil være av nytte for å fremme FA i det helsefremmende arbeidet. Med bakgrunn i teori og tidligere forskning presentert i de foregående kapitlene er målet å bidra til økt kunnskap om sammenhengen mellom foreldre og barns FA over tid. Det er grunn til å tro at foreldrenes aktivitetsvaner i barndom kan bidra til FA gjennom livsløpet. På bakgrunn av dette har følgende forskningsspørsmål blitt stilt:

### 4.1 Problemstillinger

1. Hvordan korrelerer FA ved 13, 23 og 40 år med foreldrenes FA og FA sammen med foreldrene?
2. Hva er betydningen av foreldrenes FA for FA ved 40 år?
  - a. I hvilken grad er det av betydning når det kontrolleres for egen tidligere FA?
3. Hva er betydningen av FA sammen med foreldrene ved 13 år for FA ved 40 år?
  - a. I hvilken grad er det av betydning når det kontrolleres for egen tidligere FA?
4. Er det kjønnsforskjeller i de overnevnte problemstillingene?

## 5 Metode

Dette kapittelet vil gjøre rede for det metodiske rammeverket som er lagt til grunn for denne oppgaven. Det vitenskapsteoretiske perspektivet og forskningsdesignet vil bli beskrevet før data og utvalget benyttet i studien vil bli presentert. Deretter vil instrumentene benyttet i studien og analysene bli gjort rede for og til slutt vil etiske hensyn bli presentert.

### 5.1 Vitenskapsteoretisk perspektiv og forskningsdesign

Innen vitenskapelig metode er verdensbilde en generell filosofisk orientering om verden og arten av forskning en forsker bringer til en studie (Creswell, 2014, s. 6). I hvilket verdensbilde forskningen er utført er med på å påvirke forskningsprosessen, og bidrar til å forklare hvorfor kvantitativ-, kvalitativ- eller mixed metode er valgt. Denne studien utføres fra et postpositivistisk verdensbilde, som er den tradisjonelle formen for forskning, og blir kalt den vitenskapelige metoden (Creswell, 2014, s. 7). Postpositivisme hevder at ved nøye og objektiv innsamling av data om sosiale fenomener kan man bestemme lover for å forutsi og forklare menneskelig atferd når det kommer til årsak og virkning (Kitchin & Tate, 2000, s. 7).

Innenfor dette verdensbildet passer kvantitativ metode best, med innsamling av data for å støtte eller motsi en teori (Creswell, 2014, s. 18). Gjennom lukkede spørsmål, forhåndsbestemte tilnærminger og data som omhandler tall er det mulig å svare på en teori innenfor det postpositivistiske verdensbildet. Etersom kvantitativ metode tester objektive teorier gjennom undersøkelser av ulike variabler (Creswell, 2014, s. 12), passer metoden til denne studien. Det er også hensiktsmessig at resultatene av en kvantitativ studie uttrykkes som tall eller andre mengdetermer (Grønmo, 2016, s. 22). Ofte deles kvantitative forskningsdesign inn i observerende design og eksperimentell design (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 24). Denne studien har et observerende design, som innebærer at informasjon innhentes hos en større eller mindre gruppe av befolkningen, uten intervensjoner eller forsøk på å påvirke dem på noen måte.

Informasjonen i denne studien er hentet inn gjennom spørreskjema fra en longitudinell studie. En longitudinell studie som kan sees på som en tverrsnittstudie som går over tid og følger de samme observasjonsenhetene (Svartdal, 2018). Målet med longitudinelle studier er å studere utvikling og endring i et utvalg over tid. Ulempene ved slike studier er at de kan være tidkrevende og kostbare siden de ofte strekker seg over flere år. I studier over flere år kan det

også være et problem med frafall i utvalget underveis. Longitudinelle studier kan derimot gi gode data ved å følge det samme utvalget over lengre tid. Under gunstige forhold kan dette gi en god beskrivelse av utvikling og endringer på relevante utfallsvariabler. Studien tar utgangspunkt i en deduktiv tenkemåte, noe som vil si at det tas utgangspunkt i teorier for empiriske observasjoner (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 20-21), noe som også er i henhold til det postpositivistiske verdensbildet. Problemstillingene i denne studien ble derfor utformet med bakgrunn i tidligere forskningslitteratur.

## 5.2 Utvalg

Populasjon for en studie er undersøkelsesenheterne forskeren er interessert i å undersøke (Halvorsen, 2008). Etersom det er krevende å undersøke en hel populasjon, blir ofte opplysninger fra et utvalg av populasjonen benyttet for å trekke allmenngyldige slutninger om hele populasjonen (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 34). Populasjonen for denne studien er norsk ungdom født i 1978, nå voksne over 40, bosatt i Hordaland da denne undersøkelsen startet.

Denne studien er basert på data fra spørreskjemaundersøkelsen "Voksen i år to tusen" (VITT-studien). VITT-studien tar for seg helse og livsstil gjennom livsløpet og har som formål å bidra til en økt forståelse av forhold som kan fremme en gunstig utvikling av helsevaner. På denne måten kan studien bidra til videreutvikling av strategier innen sykdomsforebyggende og helsefremmende arbeid. Prosjektperioden for VITT-studien er januar 1990 til januar 2020. I 1990 ble totalt 1195 syvende klassinger og deres foreldre ved 22 tilfeldig valgte skoler i Hordaland fylke invitert til å delta i undersøkelsen. Femtifire forskjellige klasser med en gjennomsnittstørrelse på 22 elever per klasse deltok. Utvalget ble valgt ved å trekke ut hver femte skole i en alfabetisk liste. Størrelsen på utvalget ble valgt med tanke på at et utvalg på 600 gutter og jenter ville være tilstrekkelig for å vise til signifikante endringer ved kjønns spesifikke analyser.

I 1990 deltok 924 unge, noe som gir en responsrate på 78 prosent. Det var totalt 414 (45%) jenter og 510 (55%) gutter. Eksklusjonskriteriene for studien var elever som ikke leverte skriftlig samtykke fra foreldrene (n=222, 19%), elever som leverte ufullstendige svar (n=3, 0.3%) og elever som ikke ville delta (n=46, 4%). Det ble ikke funnet noen signifikante forskjeller i kjønn eller urbanitet hos inkluderte og ekskluderte deltakere, og det ble konkluderte med at utvalget var representativt for syvende klasse elever i Hordaland.

Gjennomsnittsalderen for deltakerne var  $13.3 \pm 0.3$ . Til sammen har ungdommene blitt fulgt opp gjennom ti datainnsamlinger over 27 år, frem til 2017 når deltakerne var 40 år. Deltakerne ble bedt om å gjennomføre en spørreundersøkelse i 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1996, 1998, 2000, 2007 og 2017. Det endelige utvalget i denne studien består av 230 respondenter etter selektering. Kun de som hadde besvart utfallsmålet for FA ved 13, 23 og 40 år og hadde foreldre som hadde rapportert nivå av FA og FA sammen med barn i 1990 ble inkludert. Andelen menn og kvinner i utvalget var relativt lik, med 52 prosent menn og 48 prosent kvinner.

### 5.3 Datainnsamling

I 1990 ble studien akseptert på fylkes- og kommunalt nivå. Alle de inviterte skolene ønsket å delta i studien. Respondentene ble informert i september 1990, og det ble innhentet skriftlig samtykke fra foreldre/foresatte. Data ble innhentet ved hjelp av spørreskjema, og all informasjon fra deltakerne og foreldre var basert på selvrapporterte mål. For å sikre gode resultater ble spørreskjemaene grundig vurdert i forkant av studien. Spørreskjemaene brukt i studien ble utformet og forbedret gjennom diskusjoner i fokusgrupper med syvende klassinger i mai 1989. Deretter ble spørreskjemaene pilottestet i november 1989 og vurdert av andre forskere.

Tabell 2

*Antall respondenter ved hvert måletidspunkt*

År	<b>1990</b>	1991	1992	1993	1995	1996	1998	N	2007	<b>2017</b>
Alder	<b>13</b>	14	15	16	18	19	21	<b>23</b>	30	<b>40</b>
N	<b>924</b>	958	936	789	779	643	634	<b>630</b>	535	<b>455</b>

Benyttede måletidspunkt uthevet i fet skrift.

Antall respondenter ved hvert måletidspunkt kan sees Tabell 2 hvor benyttede måletidspunkter er uthevet. Data fra 1990, 1991 og 1992 ble innhentet hos barna på skolen om høsten, uten lærer tilstede i klasserommet. Senere, når ikke oppfølging på skole lenger var mulig, ble spørreskjemaene sendt i post til deltakerne, og ved siste datainnsamling ble det også tilrettelagt for å besvare spørreskjema på nett. Foreldrene til respondentene deltok fra 1990 til 1996, og mor og far gjennomførte separerte spørreskjemaer. Data ble innhentet hos foreldrene ved tre måletidspunkt, i 1990, 1993 og 1996. Barna tok ved første datainnsamling med

spørreskjema til foreldrene hjem fra skolen, som deretter ble returnert i post etter utfylling av skjema. De to innsamlingene i etterkant ble sendt direkte i post til foreldrene. Ved første måletidspunkt svarte 789 mødre og 701 fedre, av disse var 669 par. Ved andre måletidspunkt svarte 580 mødre og 501 fedre, hvor 475 var et par. Ved tredje og siste måling svarte 606 mødre og 557 fedre, hvor totalt 528 var et par.

## **5.4 Variabler**

FA ble i VITT-studien målt etter variabler fra den internasjonale WHO-spørreundersøkelsen ”Health behaviour in school-aged children” (HBSC). Denne studien tar utgangspunkt i ett av to spørsmål som avgjør FA. FA ble målt på følgende måte (koding er satt i parentes):

### **Respondentene sin FA ved 13, 23 og 40 år**

Respondentenes FA ble målt som MVPA ved hjelp av det samme spørsmålet i spørreskjemaet ved alle måletidspunkt, (1990, 2000 og 2017):

Utenom skoletid/arbeid: Hvor ofte driver du med idrett eller mosjon så mye at du blir andpusten eller svett? 7 timer eller flere i uka (7), omtrent 4-6 timer i uka (5), omtrent 2-3 timer i uka (2,5), omtrent 1 time i uka (1), omtrent ½ time i uka (0,5), aldri (0).

### **Mor og fars grad av FA**

Foreldrenes grad av FA er i denne studien foreldrenes selvrapporterte grad av FA på daværende tidspunkt, innhentet i 1990 da respondentene var 13 år. Grad av FA hos foreldrene ble ikke målt som MVPA som hos deres barn, men kartlagt etter antall ganger i uken. Grad av FA ble i denne studien kartlagt gjennom dette spørsmålet i 1990:

Hvor ofte driver du med idrett eller mosjon? 4 ganger i uka eller oftere (4), 2-3 ganger i uka (3), 1 gang i uka (2), mindre enn 1 gang i uka (1), aldri (0).

### **FA sammen med mor og far**

FA sammen med foreldre er foreldrenes rapporterte grad av FA sammen med deres barn, innhentet i 1990 da respondentene var 13 år. Grad av FA sammen med foreldre ble kartlagt etter antall ganger i uken og målt etter dette spørsmålet i 1990:

Hender det at du driver med idrett eller mosjon sammen med din 7. klassing? 4 ganger i uka eller oftere (4), 2-3 ganger i uka (3), 1 gang i uka (2), mindre enn 1 gang i uka (1), aldri (0).

## 5.5 Kvalitetssikring

Det er en rekke faktorer som er avgjørende for kvaliteten i en studie. For å sikre kvalitet i kvantitativ forskning er validitet og reliabilitet viktige faktorer da de bidrar til å etablere sannheten og troverdigheten til funn. Graden av tillit og troverdighet blir uttrykt gjennom høy eller lav validitet og høy eller lav reliabilitet (Befring, 2007, s. 113).

### 5.5.1 Validitet.

Validitet, eller gyldighet, handler om i hvilken grad man klarer å måle det man har til hensikt å måle. For å sikre validitet i en studie må tilfeldige feil, systematiske feil og konfundering unngås (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 38). Først da er det rimelig å konkludere med at en observert sammenheng er valid. Validitet handler i stor grad om utvalget i datamaterialet og innsamling av data. Vanlige former for validitet innen kvantitativ metode er definisjonsmessig-, intern- og ekstern validitet (Grønmo, 2016, s. 252). Definisjonsmessig validitet deles ofte inn i innholds-, kriterie- og begrepsvaliditet. Innholdsvaliditet handler om hvor dekkende den operasjonelle definisjonen (det som faktisk blir studert) er for begrepets teoretiske innhold (det man har til hensikt å studere). Kriterievaliditet refererer til hvilken grad det er samsvar mellom data basert på ulike operasjonelle definisjoner av begrepet. Er det god samsvar mellom definisjoner og begrep, ansees validiteten som høy. Begrepsvaliditet ser på sammenhengen mellom indikatorene for ulike begrep og den kjente sammenhengen mellom disse begrepene. God sammenheng mellom disse begrepene viser til høy validitet. Intern validitet sier noe om undersøkelsen er gjennomført på en tilfredsstillende måte, slik at konklusjonen kan ansees som gyldig. Den siste formen for validitet, ekstern validitet, handler om resultatene kan generaliseres til resten av samfunnet og hvor realistiske de er.

For å si noe om kvaliteten i en studie må datamaterialet sees i sammenheng med hva det skal brukes til (Grønmo, 2016, s. 237). Skal det brukes til å belyse en bestemt problemstilling, som i denne oppgaven, vil det være avgjørende for kvaliteten at datamaterialet er egnet til å belyse problemstillingen på en god måte. I denne studien har et generelt mål på FA blitt brukt, som ifølge Siconolfi, Lasater, Snow og Carleton (1985) er en enkel og rask måte for å vurdere fysisk form i epidemiologiske studier. Siconolfi et al. (1985) konkluderer også med at enkeltspørsmålet angående svette korrelerer bra med maksimalt oksygenopptak. Lignende spørsmål om svette for å måle FA har også blitt funnet å korrelere bra med maksimalt oksygenopptak (Kemper et al., 2000; Telama et al., 2005). Rangul, Holmen, Kurtze, Cuypers

og Midthjell (2008) har også funnet at spørsmålet om FA korrelerer på et statistisk signifikant nivå ( $r=0.39$ ) med fysisk form (maksimalt oksygenopptak). De gjennomførte en undersøkelse på spørsmålene fra HBSC studien på et utvalg i to kommuner i Nord-trøndelag. De konkludere med at spørsmålene fra "HBSC" hadde betydelig reliabilitet og var et akseptabelt måleinstrument for å måle fysisk form.

Datamaterialet i VITT-studien består av egenrapporterte data, noe som gir redusert reliabiliteten og validitet, da respondenten selv velger hva han eller hun vil svare. Det kan tenkes at svarene kan bære preg av hva respondenten føler er riktig. Ifølge Shephard (2003), er det sannsynlig at respondentens svar viser til siste høyeste deltakelse i stedet for den virkelige gjennomsnittlige deltakelsen. Det kan også tenkes at respondentene har ulike fortolkninger av begrepet FA, da det er mange dimensjoner av dette. Det virker likevel som at barn og ungdom er i stand til å rapportere deres egen FA på en god måte i studier som bruker lignende egenrapporterte mål på FA som i denne studien (Sallis, Zakarian, Hovell & Hofstetter, 1996).

Indre validitet handler om hvor nøyaktig man kan trekke slutninger om årsaksforhold eller kausalitet (Cozby & Bates, 2015, s. 87). I denne studien er det flere såkalte tredjevariabler som kan påvirke resultatet, og det er derfor ikke mulig å vite om det er variablene som er undersøkt som fører til endringene. Men det er likevel mulig å undersøke hvordan variablene korrelerer med hverandre. Denne studien har en lav indre validitet, da det ikke er mulig å si noe om kausaliteten i studien ettersom den er gjennomført i et ikke-eksperimentelt design uten kontroll av variablene.

I forskning ønsker man å trekke en allmenngyldig konklusjon som gjelder for en populasjon på grunnlag av et mindre utvalg (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 34). Som nevnt trenger man da et stort utvalg i kvantitativ forskning, det kan være fra hundre til flere tusen respondenter. Et tilfeldig utvalg er en forutsetning for at vi skal kunne generalisere resultatene fra et utvalg til en populasjon. Studiens design, utvalg og datainnsamling vil være avgjørende for gyldigheten av innsamlet datamateriale og ha stor betydning for reliabilitet, validitet og generaliserbarhet. Ettersom VITT-studien er gjennomført på respondenter fra Hordaland, kan det også kun generaliseres til populasjonen i Hordaland. Det kan derimot tenkes at det kan være likheter nasjonalt også, da det ikke er noen grunn til å tro at befolkningen i Hordaland skiller seg nevneverdig fra den nasjonale befolkningen.



### **5.5.2 Reliabilitet.**

Ekstern validitet, eller reliabilitet, er den siste formen for validitet (Cozby & Bates, 2015, s. 87) og handler om hvor pålitelig dataene er. Målet er at dataene er så pålitelige så mulig, slik at de kaster lys over problemstillingene på en god måte (Grønmo, 2016, s. 240-241). Ved høy reliabilitet ville målene på variablene gitt de samme resultatene dersom de hadde blitt gjentatt flere ganger på samme utvalg. For å sikre høy reliabilitet forutsettes det at undersøkelsesopplegget er utformet på en slik måte at det fungerer entydig, og også til dels at datainnsamlingen gjennomføres på en grundig og systematisk måte. Ifølge Grønmo (2016, s. 242) ser vi vanligvis på to hovedtyper av reliabilitet: stabilitet og ekvivalens. Stabilitet handler om hvor godt samsvaret mellom tidligere data som er samlet inn om samme fenomen, ved hjelp av samme undersøkelsesopplegg, er. Er fenomenet som undersøkes stabilt og det er stort samsvar mellom datainnsamling på ulike tidspunkt er reliabiliteten god.

Variablene som blir benyttet i denne oppgaven er hentet fra spørreskjema ved baseline i 1990, en oppfølging i 2000 og siste måletidspunkt i 2017. FA er kartlagt med samme spørsmål for respondentene ved alle måletidspunkt, noe som gir mulighet til å sammenligne de ulike måletidspunktene. Man kan anta at ungdom og voksne tolker og besvarer spørsmålene ulikt, og det kan tenkes at det er endringer i målet fremfor endring i atferd som blir fanget opp. Det er heller ikke sikkert at spørsmålene fanger opp atferd typisk for barne- og ungdomsårene, som for eksempel tilfeldig lek (Anderssen et al., 2005).

Spørsmålet fra HBSC-undersøkelsen om FA på fritiden har tidligere blitt undersøkt av Booth, Okely, Chey og Bauman (2001) og har vist å ha en akseptabel til bra reliabilitet blant et australsk utvalg. Hebert, Møller, Andersen, Wedderkopp og Baker (2015) fant senere at spørsmålene også viste en generelt god reliabilitet blant et norsk utvalg i alderen 13 til 18 år.

### **5.5.3 Frafallsanalyser.**

For å sikre reliabilitet, validitet og generaliserbarhet ble frafallsanalyser gjennomført. Dette for å undersøke om deltakerne som fortsatt var med i studien i 2017 skilte seg fra utvalget ved baseline. Frafallsanalysen sammenlignet de variablene som er brukt i regresjonsanalysene med de som fortsatt var med ved 40 år. De inkluderte i frafallsanalysen hadde data på alle prediktorvariablene som ble brukt i regresjonsanalysene.

Antall respondenter ved siste måletidspunkt var 455, noe som gir en svarprosent på 38.1. For spørsmålet om FA var det ved siste måletidspunkt en svarprosent på 37.3 (N=446) med en relativ lik fordeling blant kjønn, 50.7 prosent menn (N=226) og 49.3 prosent kvinner (N=220). I 1990 var det 495 gutter og 405 jenter og i 2000 var det 308 gutter og 319 jenter. Resultatene fra frafallsanalysen viser at det er en statistisk signifikant forskjell i rapportert FA sammen med barn for mødre, mødrene til de som har falt fra har rapportert om lavere grad av FA sammen med barn sammenlignet med de mødrene som er igjen i studien.

Tabell 3

*Frafallsanalyser*

	Deltakere 2017			Frafalte deltakere			<i>t</i>
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
FA 13	230	3.66	2.23	670	3.75	2.16	-.51
FA far	230	1.70	1.14	461	1.88	1.16	-1.92
FA mor	230	1.84	1.03	554	1.80	1.08	.45
FA far/barn	230	1	.81	463	.99	.83	.13
FA mor/barn	230	.98	.76	553	.84	.78	2.45***

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

## 5.6 Databearbeiding og statistiske analyser

Denne delen av kapittelet tar for seg hvordan det er gått frem for å kvalitetssikre datasettet og hvilke analyser som er utført for å belyse problemstillingen. Datasettet fra VITT-studien ble analysert ved bruk av SPSS Statistics versjon 25. Korrelasjonsanalyser er gjennomført for å undersøke sammenhengen mellom de ulike variablene og regresjonsanalyser er gjennomført for å se på styrken av eventuelle korrelasjoner. I analysene kontrolleres det for tidligere FA. Utvalget ble i forkant av analysene selektert, slik at kun de som hadde besvart utfallsmålet for FA ved 13, 23 og 40 år og hadde foreldre som hadde svart på spørsmål om grad av FA og FA sammen med barn i 1990 ble inkludert. I tillegg ble frafallsanalyser gjennomført for å sikre reliabilitet, validitet og generaliserbarhet i studien.

### **5.6.1 Analyseplan.**

I forkant av analysene ble utvalget selektert. Kun de som hadde besvart utfallsmålet for FA ved 13, 23 og 40 år og hadde foreldre som hadde rapportert nivå av FA og FA sammen med barnet ved baseline i 1990 ble inkludert. For å undersøke om det endelige utvalget i studien skilte seg fra de som falt fra underveis ble det også gjennomført frafallsanalyser.

### **5.6.2 Preliminære analyser.**

Preliminære analyser ble gjennomført i forkant av hovedanalysen. Alle variablene i datasettet ble undersøkt for feil og manglende verdier, da det ifølge Pallant (2016, s. 44) er essensielt å sjekke datasettet for feil før man gjennomfører analyser. Dette for å unngå feil når data legges inn, noe som kan gjøre analysene ubrukbare. Denne datascreening prosessen besto av to deler: først ble datasette undersøkt for feil, deretter ble feilene funnet og korrigerert i datafilen. Når datafilen var rensket ble deskriptive analyser gjennomført. Formålet med deskriptive analyser er å beskrive kjennetegnene ved datasettet, se etter brudd på forutsetningene for variablene og adressere spesifikke forskningsspørsmål (Pallant, 2016, s. 53). Det ble undersøkt for antall deltakere, prosentfordeling på kjønn, spredning og gjennomsnittsverdi for de ulike variablene. For å sammenligne gjennomsnittskår og standardavvik ble uavhengig utvalgs t-test gjennomført. Minste og maksimum verdier av variablene ble sjekket, for å forsikre om at de var innenfor de mulige skårene på variabelen. Gyldige og manglende verdier ble deretter undersøkt for å være sikker på at dataene i datasettet var ført inn korrekt. For å gjøre det lettere å tolke variablene i senere analyser ble negativt skårede verdier reversert. På denne måten ble alle variablene omkodet til økende verdier, med minste verdi som null. Dette ble gjort slik at høy skår på FA også betydde høyere grad av FA. Utvalget ble deretter delt inn etter kjønn for å kunne avdekke kjønnsforskjeller i de videre analysene.

### **5.6.3 Hovedanalyser.**

#### ***5.6.3.1 Korrelasjonsanalyser.***

For å undersøke styrken og retningen av lineære forhold mellom variabler utføres korrelasjonsanalyser (Pallant, 2016, s. 132). I denne studien ble korrelasjonsanalyser brukt for å se om det fantes en sammenheng mellom FA ved ulike måletidspunkt fra ung til voksen, og sammenhengen til foreldrenes aktivitetsnivå og aktivitet sammen med barna. For å vurdere sammenhengen ble Pearsons korrelasjonskoeffisient ( $r$ ) brukt. En  $r$  på 0.10 til 0.29 indikerer

en svak sammenheng, 0.30 til 0.49 en middels sterk sammenheng og 0.50 til 1 en sterk sammenheng mellom variablene (Cohen, 1988, s. 79-81).

### **5.6.3.2 Regresjonsanalyser.**

Regresjonsanalyse er en analyse av sammenhenger mellom en avhengig variabel og en eller flere uavhengige variabler. Multippel regresjonsanalyse brukes for å undersøke forholdet mellom en kontinuerlig avhengig variabel og flere uavhengige variabler. Dette gjør det mulig for en mer avansert undersøkelse av det interne forholdet blant de ulike variablene. Analysen kan også fortelle hvor godt ulike variabler predikerer et spesielt utfall, og brukes for å statistisk kontrollere for flere ulike variabler. For å undersøke betydningen av foreldrenes FA alene og sammen med barna ble det gjennomført hierarkisk multippel regresjonsanalyse ettersom det gav mulighet til å føre inn de uavhengige variablene i ulike steg. Hierarkisk multippel regresjonsanalyse ble gjennomført med FA ved 40 år som utfallsmål og foreldrenes FA alene og sammen med barna som prediktorvariabler. Tidligere FA ved 13 og 23 år ble ført inn som kontrollvariabler. For å tolke resultatene ble særlig standardisert beta ( $\beta$ ) og  $R^2$  studert.

Ettersom den standardiserte betaverdien er alle verdiene for de ulike variablene konvertert til den samme skalaen slik at de kan sammenlignes (Pallant, 2016, s. 162), ble denne brukt for å sammenligne de ulike variablene. Variabelen med den høyeste standardiserte beta verdien i de ulike modellene gav det sterkeste unike bidraget. For å undersøke hvor mye av variansen prediktorvariablene sto for i regresjonsmodellen ble  $R^2$  undersøkt. Justert  $R^2$  ble også inkludert i tabellene for å se hvor mye variansen av prediktorvariablene sto for om modellen hadde blitt avledet fra hele populasjonen som prøven ble tatt fra.

## **5.7 Etiske hensyn**

Etiske hensyn er en forutsetning for all forskning. Ifølge Dalland (2012, s. 95) handler etikk om mer enn å bare følge regler. Det innebærer også å tenke gjennom hvilke etiske utfordringer arbeidet medfører, og hvordan de kan håndteres. Innen forskningsetikk er det særlig viktig å sikre troverdigheten til studien og ivareta personvern ovenfor forskningsobjektene (Dalland, 2012, s. 96). Dalland (2012, s. 97) mener man bør stille spørsmål om hvem som vil ha nytte av kunnskapen som kommer frem gjennom forskningen, og om man kan bidra med noe til de involverte.

I forkant av gjennomføringen av VITT-studien ble nødvendig tillatelse for personregister innhentet fra Datatilsynet og Helsedirektoratet. Anonymitet kan være en forutsetning for mange når de deltar i en studie, og det er derfor helt grunnleggende å sikre anonymitet ovenfor deltakeren (Dalland, 2012, s. 102). I VITT-studien har hver deltaker et unikt identifikasjonsnummer som føres på skjema, dette har kun taushetsbelagte prosjektmedarbeidere tilgang til, og kun under selve datainnsamlingen. Barn blir regnet som en sårbar, gruppe og det stilles derfor visse krav ved forskning på barn. Blant annet må alle unge i Norge fra 15 år og yngre ha samtykke fra foreldre/foresatte, og opp til 18 år på sensitive temaer som blant annet helse, rase/etnisk bakgrunn og seksualitet (NSD, 2018).

VITT-studien har sørget for informert samtykke fra foreldre/foresatte når deltakerne fortsatt var å regne som en sårbar gruppe. Når man gjennomfører helsefaglig forskning som involverer mennesker, menneskelig biologisk materiale eller helseopplysninger må det søkes om forhåndsgodkjenning (Salbu, 2014). Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) har godkjent datainnsamlingene. Involverte parter ble informert i forkant av undersøkelsen, og har ved alle måletidspunkt blitt informert om muligheten de til enhver tid har til å trekke seg fra undersøkelsen. Noen har bedt om dette, og alle data på de deltakerne har blitt slettet og anonymisert i datafilen.

For å gi noe tilbake til deltakerne har de gjennom en prosjektavis fått informasjon om resultatene fra undersøkelsen på temaene: selvopplevd helseproblem, røyke- og drikkevaner, FA, AIDS-kunnskap, tannhelse, kosthold og ernæring og depressive tendenser. Deltakerne fikk også utdelt gaver som t-skjorter, almanakker, CD-plater og trekning av utenlandsopphold noen av årene. Dette for å motivere deltakeren til å fylle ut skjema. Kunnskapen studien kan gi om helsevaner fra ung til voksen er et viktig bidrag til det helsefremmende arbeidet, og kan bidra positivt tilbake til befolkningen.

## 6 Resultater

Dette kapittelet presenterer resultatene fra analysene som er gjennomført. Innledningsvis vil beskrivende analyser av utvalget presenteres, etterfulgt av korrelasjonsanalyser og regresjonsanalyser. Formålet med analysene er å undersøke hvilken betydning foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre har for utfall i FA ved 40 år. I analysene vil det bli sett på betydningen av prediktorene ved ulike tidspunkt, samt kjønnsforskjeller.

### 6.1 Beskrivelse av aktivitetsnivå for utvalget

Tabell 4

*Deskriptive data og t-verdier for alle variablene for å undersøke kjønnsforskjeller.*

	Menn (N=119)		Kvinner (N=111)		<i>t</i>	ES
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>		
FA 13	4.10	2.28	3.19	2.09	3.14**	.04
FA 23	2.44	2.35	2.46	2.14	-.08	.00
FA 40	2.34	1.98	2.06	1.61	1.12	.01
FA far	1.83	1.14	1.57	1.13	1.76	.01
FA mor	1.84	.99	1.84	1.07	.02	.00
FA far/barn	1.23	.85	.76	.70	4.56***	.08
FA mor/barn	1.02	.74	.95	.78	.71	.00

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

Som vist i Tabell 4 rapporterer gutter ved 13 år FA i gjennomsnitt 4.10 timer i uken og jenter 3.19 timer i uken. Fra 13 til 23 år ble det observert en nedgang i FA for begge kjønn, hvor nedgangen var større for gutter enn jenter. For å undersøke forskjeller i FA for menn og kvinner ble en uavhengig utvalgs t-test gjennomført. Det var en signifikant forskjell i skårene for gutter ( $M = 4.10$ ,  $SD = 2.28$ ) og jenter ( $M = 3.19$ ,  $SD = 2.09$ ;  $t(228) = 3.14$ ,  $p < .01$  (to-halet) ved 13 år. Størrelsen på forskjellene i gjennomsnittsskåren ( $M = .91$ , 95% CI: .34 til 1.48) var liten til moderat (eta squared = .04). Det var ikke signifikant forskjell ved 23 (t

(228) = .08,  $p = .94$ , to-halet) og 40 år ( $t(228) = 1.12$ ,  $p = .26$ , to-halet). Det var også en signifikant forskjell i skårene for gutter ( $M = 1.23$ ,  $SD = .85$ ) og jenter ( $M = .76$ ,  $SD = .70$ ;  $t(228) = 4.56$ ,  $p < .001$  (to-halet) på FA sammen med far. Størrelsen på forskjellene i gjennomsnittskåren var moderat (eta squared = .08).

Tabell 5

Deskriptive data og  $t$ -verdier for FA 13, FA 23 og FA 40.

	Menn (N=153)			Kvinner (N=156)		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>
Par 1:						
FA 13	3.56	1.25		3.06	1.24	
FA 23	2.29	1.70	8.61***	2.38	1.58	4.91***
Par 2:						
FA 23	2.29	1.70		2.38	1.58	
FA 40	2.53	1.38	-1.65	2.36	1.34	.19
Par 3:						
FA 13	3.56	1.25		3.06	1.24	
FA 40	2.53	1.38	7.91***	2.36	1.34	4.90***

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

For å se på utvikling av FA mellom de ulike måletidspunktene ble en avhengig paret  $t$ -test gjennomført. Som vist i Tabell 5 var det en statistisk signifikant nedgang i FA for gutter fra 13 ( $M = 3.56$ ,  $SD = 1.25$ ) til 23 år ( $M = 2.29$ ,  $SD = 1.70$ ),  $t(152) = 8.61$ ,  $p < .001$  (to-halet), eta squared = .33) og 13 til 40 år ( $M = 2.53$ ,  $SD = 1.38$ ),  $t(152) = 7.91$ ,  $p < .001$  (to-halet), eta squared = .29). FA hos kvinner viste en signifikant nedgang på samme måletidspunkt, fra 13 ( $M = 3.06$ ,  $SD = 1.24$ ) til 23 år ( $M = 2.38$ ,  $SD = 1.58$ ),  $t(155) = 4.91$ ,  $p < .001$  (to-halet), eta squared = .13) og 13 til 40 år ( $M = 2.36$ ,  $SD = 1.34$ ),  $t(155) = 4.90$ ,  $p < .001$  (to-halet), eta squared = .13). Analyser indikerte en stor effektstørrelse ved alle statistisk signifikante verdier.

## 6.2 Korrelasjonsanalyser

Korrelasjonsanalyser ble gjennomført ved hjelp av Pearsons korrelasjon,  $r$ , for alle variabler. Preliminære analyser ble gjennomført for å forsikre om ingen brudd på normalitet, linearitet og *homoscedasticity*.

Tabell 6

*Interkorrelasjoner (Pearsons  $r$ ) for FA ved 13, 23 og 40 år og foreldrenes FA alene og sammen med barnet ved 13 år.*

	1	2	3	4	5	6	7
1. FA 13	1	<b>.36**</b>	<b>.18</b>	<b>.09</b>	<b>.01</b>	<b>-.01</b>	<b>.08</b>
2. FA 23	.27**	1	<b>.34**</b>	<b>.08</b>	<b>.11</b>	<b>.13</b>	<b>.07</b>
3. FA 40	.23*	.35**	1	<b>.13</b>	<b>.19*</b>	<b>.1</b>	<b>.19*</b>
4. FA far	.12	.14	.1	1	<b>.30**</b>	<b>.53***</b>	<b>.21*</b>
5. FA mor	.05	.21*	.13	.15	1	<b>.13</b>	<b>.53***</b>
6. FA far/barn	<b>.31***</b>	.14	.09	<b>.55***</b>	.18*	1	<b>.32***</b>
7. FA mor/barn	.09	.23**	.19*	.03	<b>.44***</b>	<b>.24**</b>	1

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

Menn ( $N=119$ ) presentert i kursiv i nedre del av tabellen, kvinner ( $N = 111$ ) presentert i fet skrift i øvre del av tabellen.

### 6.2.1 Korrelasjoner for menn.

Fars aktivitetsnivå korrelerte ikke på noe tidspunkt for FA hos menn, mens mors aktivitetsnivå korrelerte svakt ved 23 år ( $r = .21, p < .05$ ). FA far/barn korrelerte moderat med FA ved 13 år ( $r = .31, p < .001$ ), mens FA mor/barn korrelerte svakt ved 23 ( $r = .23, p < .01$ ) og 40 år ( $r = .19, p < .05$ ). Hos kontrollvariablene var det en svak korrelasjon mellom mors FA og egen FA ved 23 år ( $r = .21, p < .05$ ). Det var en svak korrelasjon mellom 13 og 23 år ( $r = .27, p < .01$ ) og 13 og 40 år ( $r = .23, p < .05$ ), og en moderat korrelasjon mellom 23 og 40 år ( $r = .35, p < .01$ ).



### 6.2.2 Korrelasjoner for kvinner.

Utenom tidligere FA var det for kvinner kun korrelasjoner mellom mors FA og FA mor/barn for FA ved 40 år. Det var ingen sammenhenger mellom foreldrenes FA, alene og sammen med barn, ved 13 og 23 år. Det var heller ingen sammenheng for fars FA og FA hos kvinner. Mellom mors FA og FA ved 40 år ( $r = .19, p < .05$ ) og FA mor/barn og FA ved 40 ( $r = .19, p < .05$ ) var det en svak korrelasjon. For egen aktivitet var det en moderat korrelasjon mellom FA ved 13 og 23 år ( $r = .36, p < .01$ ) og 23 og 40 år ( $r = .34, p < .01$ ). Det var ingen korrelasjon mellom 13 og 40 år.

Korrelasjonsanalysene viste at kontrollvariablene hadde en større sammenheng med utfall i FA ved 40 år enn prediktorvariablene. Ved 13 år er det kun FA far/barn som viser en signifikant sammenheng. Dette var også den eneste signifikante sammenhengen for far med FA på alle måletidspunktene. Korrelasjonsanalysen ble gjennomført som en forutsetning for regresjonsanalysen. Selv om ingen av variablene korrelerte særlig sterkt er det likevel utført regresjonsanalyser

### 6.3 Hierarkisk multippel regresjonsanalyser

For å sikre en god regresjonsmodell var det nødvendig å undersøke data for multikollinearitet og særegenhet i datamaterialet som ble benyttet. For å sikre dette undersøktes det om forholdet mellom de uavhengige variablene var tilfredsstillende, det vil si at ingen av prediktorvariablene korrelerte sterkere enn  $r = .8$ . Dette kravet ble tilfredsstilt, se Tabell 6. Preliminære analyser var allerede gjennomført for alle variabler. Hierarkisk multippel regresjonsanalyse ble benyttet for å se på betydningen foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre på utfallsmålet FA ved 40 år. Det ble også kontrollert for tidligere FA ved 13 og 23 år. På bakgrunn av at det ble funnet signifikante korrelasjoner mellom foreldrenes FA, alene og sammen med barna ved 13 og 23 år, ble det også gjennomført regresjonsanalyser med 13 og 23 år som utfallsmål. Disse regresjonsanalysene ble gjennomført for å se om foreldrene var av større eller mindre betydning tidligere i livet

Tabell 7

Hierarkisk multippel regresjonsanalyse for utfallsmål FA ved 40 år med alle prediktor- og kontrollvariabler.

	Menn (N=119)					Kvinner (N=111)				
	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>	Justert R <sup>2</sup>	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>	Justert R <sup>2</sup>
Steg 1:										
FA mor	.10	.20	.05			.17	.18	.12		
FA far	.15	.19	.09			.09	.17	.06		
FA mor/barn	.43	.28	.16			.23	.24	.11		
FA far/barn	-.02	.26	-.01			.03	.27	.01		
				.04	.01				.05	.02
Steg 2:										
FA mor	.04	.2	.02			.13	.17	.09		
FA far	.12	.18	.07			.09	.16	.06		
FA mor/barn	.31	.27	.12			.24	.23	.11		
FA far/barn	-.16	.26	-.07			-.05	.26	-.02		
FA 13	.14	.08	.16			.05	.08	.06		
FA 23	.23	.08	.27**			.22	.07	.30**		
				.16	.11				.16	.11

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

Hierarkisk multippel regresjonsanalyse ble gjennomført for å vurdere evnen til mor og fars FA og FA sammen med barn til å predikere utfall i FA ved 40 år. Det ble også justert for påvirkningen av tidligere FA ved 13 og 23 år. Alle prediktorvariablene ble ført inn i steg en og modellen viste seg å være ikke signifikant ( $p > 0.05$ ). Prediktorvariablene forklarte 4 prosent av variansen for FA ved 40 år for menn og 5 prosent for kvinner. Det sterkeste unike bidraget i steg en var FA mor/barn for menn ( $\beta = .16$ ) og FA mor for kvinner ( $\beta = .12$ ). Når kontrollvariablene, tidligere FA inkluderes i steg to er den totale variansen forklart med 16 prosent for menn  $F(6, 112) = 3.44$   $p < .001$ ) og 16 prosent for kvinner  $F(6, 104) = 3.18$ ,  $p$

<.01). Egen FA ved 13 og 23 år forklarte ytterligere 11 prosent for menn og 10 prosent for kvinner. Som vist i Tabell 7 var justert  $R^2$  noe lavere ved alle tidspunkt. Modellen ville forklart 3 prosent mindre for menn og 4 prosent mindre for kvinner om man hadde tatt utgangspunkt i populasjonen fremfor utvalget i analysen i steg en, og 5 prosent mindre for begge kjønn i steg to. Bare FA ved 23 år var statistisk signifikant for utfallsmålet FA ved 40 år for menn ( $\beta = .27, p < .01$ ) og kvinner ( $\beta = .3, p < .01$ ), og gav også det sterkeste unike bidraget for menn og kvinner.

Tabell 8

*Hierarkisk multipl regressjonsanalyse for utfallsmål FA ved 13 år med alle prediktorvariabler.*

	Gutter (N=345)				Jenter (N=254)					
	B	SE B	$\beta$	$R^2$	Justert $R^2$	B	SE B	$\beta$	$R^2$	Justert $R^2$
Steg 1:										
FA mor	-.13	.13	-.06			.09	.14	.04		
FA far	.18	.12	.09			.02	.13	.01		
FA mor/barn	.05	.18	.02			.19	.21	.07		
FA far/barn	.28	.17	.11			.11	.20	.04		
				.03	.02				.01	-.00

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

Hierarkisk multipl regressjonsanalyse ble gjennomført for å se på betydningen av prediktorvariablene for FA ved 13 år. Alle prediktorvariablene ble ført inn samtidig. Modellen forklarte som helhet 3 prosent av variansen for FA ved 40 år for menn  $F(4.340) = 2.63, p < .05$  og 1 prosent for kvinner  $F(4.249) = .88$ . Som vist i Tabell 8 var justert  $R^2$  noe lavere ved alle tidspunkt. Modellen ville forklart 1 prosent mindre for både menn og kvinner om det hadde vært tatt utgangspunkt i en populasjon istedenfor utvalget i analysen. Mors FA hadde et negativt forhold til FA hos gutter ved 13 år. FA far/barn gav det sterkeste unike bidraget i modellen ( $\beta = .11$ ) for menn og fa mor/barn det sterkeste unike bidraget for jenter ( $\beta = .07$ ), men ingen av verdiene var statistisk signifikant.

Tabell 9

*Hierarkisk multipl regressjonsanalyse for utfallsmål FA ved 23 år. Med alle prediktorvariabler og FA ved 13 år som kontrollvariabel.*

	Menn (N=195)					Kvinner (N= 186)				
	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>	Justert R <sup>2</sup>	B	SE B	$\beta$	R <sup>2</sup>	Justert R <sup>2</sup>
Steg 1:										
FA mor	.25	.19	.11			.10	.17	.05		
FA far	.04	.18	.02			-.03	.15	-.02		
FA mor/barn	.24	.27	.07			.10	.24	.04		
FA far/barn	.12	.25	.04			.18	.25	.06		
				.03	.01				.01	-.01.
Steg 2:										
FA mor	.34	.18	.15			.09	.17	.04		
FA far	.04	.18	.02			-.07	.15	-.04		
FA mor/barn	.19	.26	.06			-.00	.23	-.00		
FA far/barn	-.05	.25	-.02			.26	.24	.09		
FA 13	.29	.08	.26***			.32	.07	.31***		
				.10	.07				.10	.08

\*:  $p < .05$ , \*\*:  $p < .01$ , \*\*\*:  $p < .001$

Hierarkisk multipl regressjonsanalyse ble gjennomført for å vurdere evnen til mor og fars FA og FA sammen med barn til å predikere utfall i FA ved 23 år. Det ble også justert for påvirkningen av tidligere FA ved 13 år. Alle prediktorvariablene ble ført inn i steg en og FA ved 13 år i steg to. Prediktorvariablene forklarte 3 prosent av variansen for FA ved 23 år for menn og 1 prosent for kvinner. Det sterkeste unike bidraget i steg en var FA mor/barn for menn ( $\beta = .11$ ) og FA far/barn for kvinner ( $\beta = .06$ ). Ingen av bidragene var statistisk signifikante. Når kontrollvariabelen tidligere FA ved 13 år ble inkludert i steg to var den totale variansen forklart med 10 prosent for menn  $F(5.189) = 4.08 p < .01$  og 10 prosent for kvinner  $F(5.180) = 4.16 p < .001$ . Egen FA ved 13 år forklarte ytterligere 7 prosent for menn

og 9 prosent for kvinner. Som vist i Tabell 9 var justert  $R^2$  noe lavere ved alle tidspunkt. I steg en ville modell forklart to prosent av utfallsmålet FA ved 23 år for begge kjønn om analysen hadde tatt utgangspunkt i populasjonen fremfor det begrensede utvalget i analysen. I steg to forklarer justert  $R^2$  3% mindre for menn og 2% mindre for kvinner. Bare FA ved 13 år var statistisk signifikant for utfallsmålet for menn (beta= .26,  $p < .001$ ) og kvinner (beta= .31,  $p < .001$ ), og gav det sterkeste unike bidraget for både menn og kvinner ved 23 år.

## 7 Diskusjon

Hensikten med denne studien var å se på betydningen av foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre ved 13 år for utfall i FA ved 40 år. Det ble også sett på sammenhengene mellom FA ved ulike måletidspunkt, FA sammen med foreldre og foreldrenes grad av FA. Datamateriale fra VITT-studien ble undersøkt for å svare på forskningsspørsmålene. Følgende kapittel vil adressere studiens forskningsspørsmål i lys av resultatene fra analysene, tidligere forskning fra litteraturgjennomgangen og det teoretiske rammeverket. Deretter vil styrker og svakheter ved studien diskuteres før studien avslutningsvis settes i et større perspektiv og forslag til videre forskning og implikasjoner i det helsefremmende arbeidet blir lagt frem. Oppgaven avsluttes med en konklusjon.

### 7.1 Oppsummering av resultatene

Korrelasjonsanalysene viste flere signifikante korrelasjoner mellom de inkluderte variablene. Det var signifikante positive korrelasjoner mellom egen FA på alle tidspunkt, for begge kjønn, utenom mellom FA ved 13 og 40 år for kvinner. Korrelasjonene var svake til moderate. FA sammen med mor og mors grad av FA korrelerte med respondentenes FA på flere tidspunkt enn FA sammen med far og fars grad av FA. FA sammen med mor og mors FA viste en svak positiv korrelasjon ved utfall i FA ved 23 år for menn og 40 år for kvinner. FA sammen med mor korrelerte også svakt, positivt med utfall i FA ved 40 år for menn. FA sammen med far og fars FA korrelerte ikke på noe tidspunkt for kvinner. For menn var det kun ved 13 år en moderat, positiv korrelasjon med FA sammen med far.

Selv om korrelasjonsanalysene viste flere signifikante korrelasjoner mellom de ulike variablene, ble det ikke funnet noen signifikante bidrag fra prediktorene i regresjonsanalysene. Resultatene viste at foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldre ved 13 år var av liten betydning for utfall i FA ved 40 år. For utfall i FA ved 40 år forklarte variablene kun 4 prosent av variansen i FA for menn og 5 prosent av variansen i FA hos kvinner. Lignende resultater viste seg også ved 13 og 23 år. Det ble i regresjonsanalysene også kontrollert for respondentenes tidligere grad av FA, og resultatene viste at de forklarte mer av variasjonen i FA ved 40 år enn prediktorene relatert til foreldrenes FA.

## **7.2 Hvordan korrelerer fysisk aktivitet ved 13, 23 og 40 år med foreldrenes aktivitetsnivå og fysisk aktivitet sammen med foreldrene?**

Basert på tidligere forskning var det forventet å finne en sammenheng mellom FA og tidligere grad av FA (Telama et al., 2014; Telama et al., 2005; Torsheim et al., 2008). Egen FA korrelerte statistisk signifikant positivt på alle måletidspunkt, utenom mellom FA ved 13 og 40 år hos kvinner.

### **7.2.1 Korrelasjoner i ung alder.**

Ifølge Kohl og Hobbs (1998) ser det ut til at foreldre har en stor innflytelse på FA hos deres barn, enten som en levende modell og/eller ved å gi et støttende og godt miljø. Denne studien finner derimot i ung alder kun en positiv signifikant korrelasjon mellom far og sønn ved 13 år. Det er en moderat korrelasjon på 0.31 mellom FA ved 13 år for menn og FA sammen med far. Flere studier har tidligere hevdet at FA er et område hvor far er mer involvert enn mødre, og det er i likhet med denne studien funnet positive tilknytning mellom FA hos far og barn i ung alder (Arlinghaus & Johnston, 2017; Zahra et al., 2015). Ifølge Bandura baserer modellering seg på likheter, og det kan tenkes at dette er noe av årsaken til at studien finner den sterkeste sammenhengen for menn med FA sammen med far ved 13 år. Til tross for sammenhengen mellom far og sønn tyder det på at modellering er av mindre betydning for kvinner i denne studien, da studien ikke finner noen sammenheng mellom verken mor eller far og FA hos datter ved 13 år.

Selv om det i denne studien er funnet en positiv korrelasjon mellom FA og FA sammen med far, vet vi ikke noe om retningen av en eventuell kausal sammenheng. På samme måte som foreldrene kan påvirke barna, kan ifølge Bandura (1986) denne påvirkningen være gjensidig. Det kan tenkes at foreldre som har barn som er engasjert i idrett også blir påvirket til å være mer fysisk aktiv, og kanskje også mer fysisk aktiv sammen med barna. Det kan tenkes at like sannsynlig som at far påvirker sin sønn til å være fysisk aktiv som 13 åring er det sønnen som gjør at far er i mer FA med sin sønn. På samme måte som at foreldrene blir fremhevet som en viktig påvirkningsfaktor for deres barn i den sosiale helsemodellen, er barn også en påvirkningsfaktor for sine foreldre. Dette er særlig grunn til å tro i ung alder når barna fortsatt bor hjemme, og kan fungere som en sosial påvirker for foreldrene i større grad enn senere i livet.

Funnene i denne studien samsvarer i stor grad med det Trost og Loprinzi (2011) finner i sin litteraturgjennomgang. Hvor det i totalt 103 studier, som nesten alle undersøkte sammenhengen i forholdet mellom foreldrenes FA og barns FA, var lite som tydet på assosiasjoner i forholdet mellom FA blant foreldre og barn. I gjennomgangen var det flere tilfeller hvor det ved mål av foreldrenes FA var vanskelig å skille mellom FA gjennomført sammen med deres barn og FA gjennomført isolert fra barnet. Det fremstår som at de fleste studier er ute etter å studere forholdet og sammenhengen mellom grad av FA, fremfor hvordan FA gjennomføres, og om det gjennomføres i felleskap. Det er grunn til å tro at muligheten for observasjonslæring av foreldrenes FA er minimal om aktivitet gjennomføres isolert fra barnet. Dette gjør det også problematisk å konkludere med at det er foreldrene som påvirker barna til FA. At foreldre gjennomfører FA isolert fra barnet kan være en mulig forklaring på at denne studien ikke finner flere sammenhenger mellom FA hos foreldre og barn. Det kan likevel tenkes at foreldrenes generelle holdninger til FA vil virke som en påvirkningsfaktor som både kan hemme og fremme FA, selv om muligheten for modellering ikke er til stede.

Selv om det i studien til Trost og Loprinzi (2011) var lite som tydet på sammenhenger i FA, ble det funnet at støtte fra foreldrene hadde en positiv og signifikant sammenheng med aktivitet hos barn. Dette ble også funnet i studien til Garriguet et al. (2017), hvor støtte fra foreldrene viste seg som en signifikant påvirkningsfaktor for egen FA. Selv om det i inneværende studie ikke ble sett på betydningen av støtte fra foreldrene for FA, kan det tenkes at den signifikante korrelasjonen mellom FA ved 13 år og aktivitet sammen med far for menn i noe grad er relatert til støtte. At FA sammen med far har en positiv effekt på egen aktivitet, kan i noe grad skyldes oppmuntring og oppfordring fra far til FA. Støtte fra foreldre er en faktor som hadde vært interessant å studere nærmere i denne sammenhengen, noe som kunne bidratt til en enda bedre forståelse av hvordan forholdet mellom barn og foreldre henger sammen.

Til tross for at denne og tidligere gjennomførte studier i liten grad har funnet sammenhenger i FA hos foreldre og barn, har tidligere studier også funnet motstridende resultater med signifikante sammenhenger i dette forholdet. Mâsse et al. (2011) har funnet at MVPA hos foreldrene er assosiert med høyere MVPA hos deres barn og at det var en signifikant sammenheng mellom foreldre og barns MVPA. Sammenhengen viste seg både på ukedagene og i helgen den uken data ble samlet inn. Også i Mâsse et al. (2011) sin studie er det



problematisk at det ikke er mulig å skille på aktivitet utført alene og aktivitet utført sammen med foreldre, noe som gjør det usikkert hva som faktisk er av betydning for FA.

Deltakerne i studien var også litt yngre enn deltakerne i denne studien, med en gjennomsnittsalder på 9.9 år. Dette kan bety at foreldrenes aktivitetsnivå har større innvirkning på barn i yngre alder og at foreldre fremstår i større grad som rollemodeller tidligere i livet. I ungdomstiden er det flere andre påvirkningsfaktorer som overtar, og et behov for å være ulik sine foreldre kan oppstå (Frønes, 2006). Det er en viss usikkerhet knyttet til graden av relevans for denne studien på grunn av aldersforskjell. Det er derimot også funnet sammenheng mellom foreldre og barn i et eldre utvalg i aldersgruppen 14-17 år. Studien til Christofaro et al. (2018) fant i sin studie at både mor og far var av betydning for FA hos deres barn. Når far var fysisk aktiv på daværende tidspunkt, rapporterte 34.3 prosent av deres barn om samme aktivitet. Når mor var fysisk aktiv på nåværende tidspunkt var 37.7 prosent av barna også aktive.

En forklaring for at det ikke blir funnet flere signifikante sammenhenger kan skyldes at de fleste studier har benyttet seg av selvrapporterte mål på FA. Det vil alltid være en viss usikkerhet rundt selvrapportering av mål i studier, og dette vil bli diskutert i større grad i diskusjonene av betydningen av foreldrenes FA for FA ved 40 år .

### **7.2.2 Korrelasjoner i ung voksen alder.**

Med bakgrunn i Anderssen et al. (2006) sin studie som er gjennomført på samme utvalg ved 21 år var det ikke forventet å finne sammenhenger mellom grad av FA hos foreldrene og egen FA i ung voksen alder. Studien til Anderssen et al. (2006) så derimot ikke på FA sammen med foreldrene, men FA sammen med foreldre viser seg å ikke være av større betydning enn foreldrenes grad av FA. For FA ved 23 år ble det det for foreldrenes variabler kun funnet sammenhenger mellom menn og mors grad av FA og FA sammen med mor. Denne sammenhengen var positiv signifikant, men svak.

Fordi det i frafallsanalysene for variabelen FA mellom mor og barn ble funnet en statistisk signifikant forskjell mellom de som er inkludert i studien og de som har falt fra må resultatene rundt denne variabelen tolkes med forsiktighet. De mødre som var igjen i utvalget rapporterte om høyere grad av FA sammen med sine barn enn de som falt fra underveis i

studien. Det kan være at sammenhengen mellom mors grad av FA og FA ved 23 år skyldes at de mødrene som er igjen i utvalget rapporterer høyere nivå av FA sammen med sine barn enn de som har falt fra. Det kan derimot tenkes at fordi frafallsanalysene kun finner signifikante forskjeller på den variabelen kan det skyldes en tilfeldighet.

Egen tidligere FA ved 13 år var det sterkeste unike bidraget for utfall i FA ved 23 år med en signifikant standardisert betakoeffesient på 0.26 for menn og 0.31 for kvinner. Dette kan tyde på at FA i noe grad kan spores fra ung til voksen, noe som er i samsvar med flere tidligere studier (Telama et al., 2014; Telama et al., 2005; Torsheim et al., 2008). I likhet med denne studien har også tidligere forskning på VITT-datamaterialet funnet en nedgang i FA fra 13 til 23, hvor nedgangen var større blant menn en kvinner (Torsheim et al., 2008). Studien til Torsheim et al. (2008) viste til en moderat sammenheng mellom FA ved 13 og 23 år, i likhet med denne studien.

### **7.2.3 Korrelasjoner i voksen alder.**

Foreldres aktivitet korrelerer i liten grad med FA ved 40 år, og viste kun en signifikant svak korrelasjon for kvinner og mors grad av FA og FA sammen med mor. For menn er det også en svak signifikant korrelasjon for FA sammen med mor. FA ved 13 år viser seg i denne studien og korrelerer med FA ved 40 for menn, men ikke kvinner. Det viser seg derimot en signifikant korrelasjon mellom 23 og 40 år for begge kjønn. Dette kan tyde på at FA stabiliserer seg med økende alder, noe som stemmer overens med resultatene fra Telama et al. (2014) sin longitudinelle studie. Selv om det ble funnet at stabiliteten i FA blant unge i Finland var moderat til høy gjennom livet, viste det også at FA var mindre stabilt i barne- og ungdomsårene.

Sammenhengen mellom nåværende og tidligere FA kan komme av utvikling av habitus hos utvalget i studien. Det kan tyde på at vaner dannes på bakgrunn av erfaringer hos respondentene i ung alder. Selv om Engström (2008) mener at barndom er viktig periode for utvikling av vaner, kan det i denne studien se ut som vaner blir utviklet senere i livet. Hos deltakerne i denne studien kan det se ut som at habitus i forhold til FA i større grad utvikles i ung voksen alder, da vi ikke ser noen sammenheng mellom 13 og 40 år for kvinner og den svakeste korrelasjonen av egen FA mellom 13 og 40 år for menn. Det er derimot en signifikant, og litt sterkere, sammenheng mellom 23 og 40 år for begge kjønn. Det er

gjentakende i flere studier at det er en nedgang i FA fra ungdom til voksen, noe som også viser seg i denne studien. Men det kan se ut som at FA stabiliserer seg fra ung voksen til voksen, da det er kun er en liten nedgang i FA fra 23 til 40 år. Dette kan skyldes en endring i hvordan FA utføres som barn til voksen alder. I barndom er det i større grad spontan lek og organisert aktivitet, mens det ved 23 og 40 år er egenaktivitet som for eksempel trening på treningssenter som blir utført. Likhet i aktiviteten som blir utført kan være årsaken til at det er en større sammenheng mellom FA ved 23 og 40 år enn ved 13 og 40 år.

Selv om det er svake korrelasjoner er det er likevel et interessant funn at mors FA og FA sammen med mor viser seg signifikant for kvinner ved 40 år, men ikke ved noen tilfeller for FA ved 13 og 23 år. FA sammen med mor viser korrelerer også signifikant med FA ved 40 år for menn. Selv om det i frafallsanalysene ble funnet en signifikant forskjell for variabelen for FA sammen med mor, kan dette tyde på modellering av mors aktivitetsvaner gir utslag i voksen alder for kvinner og menn. Ved 40 år er det mulig at respondentene i større grad lar seg påvirke av hvordan mors atferd var på samme alder, og modellerer sine mødre slik de husket at de var når de var barn. Denne studien tyder til dels på den motsatte sammenhengen i forholdet mellom far og sønn, hvor det for menn kun var en signifikant verdi ved 13 år og FA sammen med far, deretter var det ingen signifikante korrelasjoner ved 23 og 40 for begge kjønn.

Sentralt i sosial kognitiv teori er at mennesker vil handle på den måten de tror leder til et positivt utfall fremfor et negativt utfall. Til tross for at det er kjent at FA leder til flere positive effekter, er det en nedgang i FA fra 13 til 40 år for begge kjønn, både i denne studien og tidligere studier som har studert FA over tid (Steene-Johannessen et al., 2019; Torsheim et al., 2008; Trost et al., 2002). Når den grunnleggende motoriske og biologiske utviklingen avtar og impulsen for å drive med FA reduseres er det andre faktorer som overtar som motivasjonsfaktor for FA. En av grunnen til at man velger å ikke utføre FA, kan være at man ikke ser de positive utfallene av FA ettersom effekter av FA ofte kommer over lengre tid (Mæland, 2016, s. 22-24). Utfallsforventning er en viktig del i den sosial kognitive teori (Bandura, 2004), og det kan tenkes at lav utfallsforventning fører til lavere grad av FA. Det kan da tenkes at man vurderer konsekvensene av utfallet av FA en dag som små og velger å ikke gjennomføre FA. Utfører man sjeldent FA er det sannsynlig å tro at følelsen av mestring ved FA også er redusert, noe som minsker graden av tiltro til egen mestring og motivasjon. At ikke alle etablerer vaner for FA i ung eller voksen alder, kan ha flere årsaker. Manglende

motivasjon eller manglende interesse kan komme av at man ikke ser nytten av FA lenger. Det kan være fordi man ikke føler seg i god nok form eller har fysiske begrensninger som danner et hinder for å være i FA. Dårlige opplevelser og redusert motivasjon kan gjøre at man velger å ikke utføre FA, og heller ikke danner en vane for det.

### **7.3 Hva er betydningen av foreldrenes aktivitetsnivå for fysisk aktivitet ved 40 år?**

Foreldre former i stor grad oppveksten og utviklingen til deres barn. I den sosiale helsemodellen er foreldre en viktig påvirkningsfaktor, og ut fra denne modellen kan de i stor grad bidra til å fremme eller hemme FA hos deres barn. Ifølge Bandura (1986, s. 49) spiller også observasjonslæring en viktig rolle i utvikling av atferd. I den sosiale kognitive teorien utvikles atferd i stor grad gjennom å observere andres atferd. Ut fra denne teorien baserer modellering seg i stor grad på likheter, noe som gir grunn til å anta at barn vil modellere sine foreldres FA. Denne studien finner imidlertid kun svake holdepunkter for at barn modellerer foreldre sin atferd når det kommer til FA. De gjennomførte analysene viser som nevnt tidligere en svak signifikant korrelasjon mellom FA hos kvinner ved 40 år og mors grad av FA og FA sammen med mor. På tross av denne signifikante korrelasjonen, blir det i regresjonsanalysene ikke funnet noen signifikante betakoeffisienter eller særlig mye forklart varians i regresjonsmodellen.

Selv om foreldre ofte blir regnet som den sterkeste sosialiserende faktoren for barn og unge (Baumrind, 1993; Bugental & Goodnow, 1998), indikerer resultatene i denne studien at FA ved 40 år ikke direkte påvirkes av foreldrenes aktivitetsnivå. Selv om Bandura presiserer at likhet vil gjøre det mer sannsynlig at et menneske modellerer en atferd, kan likhet også føre til at man utfører motsatt atferd av den man observerer. Det kan tenkes at barn og unge ender opp med å gjøre motsatt atferd enn deres foreldre for å understreke at de er ulike sine foreldre. Dette stemmer overens med det Frønes (2006) sier om at ungdom ofte utfører motsatt atferd fra deres foreldre for å understreke at de skiller seg i atferd. Da ungdomstiden er en periode hvor man har behov for å stå på egne ben og er på vei til å bli selvstendige, kan det tenkes at modellering av foreldres atferd viser seg i mindre grad i denne perioden enn som barn og i voksen alder.

Dette er en også en periode hvor ungdom gjerne tilbringer mer tid sammen med venner, og i større grad driver med idrett sammen med venner og jevnaldrende som muligens fremstår som en større påvirkningsfaktor for FA i denne perioden. Venner har i en tidligere studie blant Taiwansk ungdom (Wu & Pender, 2002) også vist seg å være av større betydning for FA enn foreldre og familie. Dette kan være en av årsakene til at denne studien ikke finner at foreldre er av betydning for FA hos deres barn i voksen alder. Selv om det kan tenkes en slik motsatt oppførsel i ungdomstiden, kan likevel modellering av foreldrene i ung alder gi utslag i voksen alder. Derfor er det særlig interessant med data som gir muligheten til å undersøke sammenhengen i ung alder, men også i voksen alder når en kan anta at respondentene er på samme alder med det foreldrene var ved rapportert FA.

Resultatene fra denne studien samsvarer med Anderssen et al. (2006) sine resultater i studien på samme datamateriale når deltakerne var 13 til 21 år. Forfatterne av studien mente at fraværet av sammenhenger kunne skyldes sosiale påvirkninger som ikke ble fanget opp av studien, som for eksempel oppmuntring fra foreldrene og økonomisk støtte. En annen grunn til at denne og Anderssen et al. (2006) sin studie får de resultatene som de gjør kan skyldes rapporteringen av foreldrenes aktivitet. I flere lignende studier er det barna selv som rapporterer om foreldrenes FA, mens denne studien har foreldrene sine selvrapporterte mål. Selv om dette mest sannsynlig vil gi mer nøyaktige mål, kan det likevel argumenteres for at det er barnas oppfatning av foreldrenes aktivitet fremfor hva foreldrene egentlig gjør som er av betydning.

Det ble også funnet lignende resultater i Trost og Loprinzi (2011) sin systematiske oversikt, hvor det i 19 studier som spesifikt undersøkte påvirkningen av mor og fars FA på aktivitet hos barn var lite som tydet på en sammenheng i forholdet mellom FA hos foreldre og barn. Det ble heller ikke funnet noen sammenheng i aktivitet mellom foreldre og barn i Trudeau et al. (2004) sin studie over 22 år. Resultatene fra den longitudinelle studien viste at foreldrenes egenrapporterte aktivitet når deres barn var i aldersgruppen 10 til 12 år ikke var av betydning for FA når deres barn var 35 år. Trudeau et al. (2004) sin studie har i likhet med inneværende studier og andre longitudinelle studier som har blitt gjennomgått brukt selvrapportering av FA som mål. Det vil alltid være en viss usikkerhet rundt selvrapporteringer i studier, og særlig selvrapportering blant unge. Data innhentet i ung alder kan være problematisk og det er mulig at yngre barn ikke forstår betydningen av FA som et konsept. Trost (2007) mener at ved å

bruke selvrapporterte data fra barn i alderen 10 år og yngre må man utvise ekstrem forsiktighet.

Selv om flere studier ikke finner noen sammenheng mellom FA og foreldrenes aktivitetsnivå, finner derimot Christofaro et al. (2018) motstridende resultater. Resultatene fra studien til Christofaro et al. (2018) viste at både nåværende og tidligere FA hos foreldrene var assosiert med FA hos deres barn. Selv om FA også i denne studien ble innhentet ved bruk av spørreskjema, ble det brukt andre spørsmål. For å måle FA ble Baecke`s spørreskjema, som tidligere er validert blant den voksne befolkningen i Brasil (Dartagnan Pinto, Cynthia Correa & Joana Elisabete Ribeiro Pinto, 2005) tatt i bruk. For å innhente foreldrenes tidligere nivå av FA, ble de bedt om å rapportere deres egen FA tilbake i tid ved syv til ti år og 11 til 17 år på daværende tidspunkt. Det kan tenkes at dette kan bidra til feilrapportering ettersom det er flere år tilbake i tid og gjør det vanskelig å rapportere riktige nivåer. Forskjellene kan også skyldes kulturforskjeller mellom Norge og Brasil.

At det ble funnet at foreldrenes grad av FA ikke var av særlig betydning for FA i voksen alder, kan skyldes at det er en rekke andre påvirkningsfaktorer som er av større betydning. Selv om foreldrene ut fra den sosiale helsemodellen fremstår på viktige determinanter for helse, er det også en rekke andre påvirkningsfaktorer i denne modellen som kan tenkes å være av betydning for FA, og av større betydning enn foreldrene. Den komplekse sammenheng mellom alle disse påvirkningsfaktorene kan være en av årsakene til at denne studien fant noen signifikant betydning.

Ifølge Malina (2001) og Aaron et al. (2002) er ungdomstiden en kritisk periode for FA som varer inn i voksenlivet. I denne studien er FA ved 13 år ikke av signifikant betydning for utfallsmålet, men FA ved 23 år er derimot av signifikant betydning for FA ved 40 år. Det kan derimot ikke konkluderes med at FA som ungdom ikke er av betydning, da tidligere longitudinelle studier har vist FA som ung predikerer FA som voksen. I Finland konkluderte de med at en fysisk aktiv livsstil utvikles tidlig i barndom og holder seg stabilt i moderat til høy grad gjennom livet (Telama et al., 2014). Resultatene fra Trudeau et al. (2004) sin studie i Canada fikk lignende resultater som tyder på at FA i noe grad kan spores fra ung til voksen. Har ble FA ved ti til 12 år sett opp mot FA ved 35 år og det ble funnet en signifikant, men svak sammenheng mellom FA som barn og voksen. I den studien brukte de derimot andre mål for FA. FA ble kartlagt utfra hvor mange timer i uken individene var aktiv som barn og antall

ganger i uken som voksen. I likhet med inneværende studie hadde også Trudeau et al. (2004) sin studie et frafall i respondenter under oppfølgingen 22 år senere, og det endelige utvalget var på 166 respondenter, 59.1 prosent av det opprinnelige utvalget.

#### **7.4 Hva er betydningen av fysisk aktivitet sammen med foreldrene ved 13 år for fysisk aktivitet ved 40 år?**

Med utgangspunkt i sosial kognitiv teori kan det tenkes at FA sammen med foreldrene, i motsetning til foreldrenes grad av FA, i enda større grad vil være av betydning for utvikling av aktivitetsvaner og FA i voksen alder. Observasjonslæring spiller som nevnt en viktig rolle i utvikling av atferd, og som levende modeller har foreldre en mulighet til å påvirke utviklingen av atferd hos deres barn. Det kan tenkes at aktiviteten foreldrene utfører isolert fra barna, vil være av mindre betydning for deres barn enn aktivitet som gjennomføres i felleskap. Ved aktivitet utført sammen med foreldrene kan man med sikkerhet si at barna observerer foreldrene i motsetning til foreldrenes grad av FA som kan være FA gjennomført isolert fra barnet. Ved å utføre aktivitet sammen med barna er det tenkelig at foreldrene i større grad fremstår som en levende modell som barna observerer.

Det er begrenset med studier som undersøker hvilke faktorer som bidrar til at barn og foreldre gjennomfører FA sammen. I studien til Lee et al. (2010) som undersøke hvilke faktorer som kunne være av betydning for FA sammen, ble det blant annet funnet at barns oppfatning av støtte fra foreldrene korrelerte med FA sammen med foreldrene. Studien fant at 77.6 prosent av foreldrene rapporterte om FA sammen med deres barn minst en gang i uken, noe som gjør det tenkelig at foreldrene kan være en pådriver for økt FA hos deres barn.

I gjennomgangen av tidligere litteratur ble det ikke funnet noen studier, verken longitudinelle eller tverrsnittstudier, som undersøkte betydningen FA sammen med foreldre for egen FA i voksen alder. Trost og Loprinzi (2011) gjør det tydelig i sin gjennomgangsstudie at det i flere studier er vanskelig å skille ut FA gjennomført sammen med foreldre. De adresserte i sin studie et behov for flere studier som undersøker betydningen av FA sammen med foreldre for betydning for egen FA. I denne studien var det derimot både mål for foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldrene.

Selv om det utfra tanken om observasjonslæring kunne tenkes at FA sammen med foreldrene ville være av betydning for egen FA, ble det likevel ikke funnet at FA sammen med foreldrene i ung alder var av betydning for FA i voksen alder. Analysene viste også at FA sammen med foreldrene heller ikke var av særlig betydning for FA når det ble utført regresjonsanalyser med FA ved 13 og 23 år som utfallsmål, og det ble ikke funnet noen signifikante verdier. FA sammen med mor gir det største unike bidraget til utfallsmålet FA ved 40 år for menn, før kontrollvariablene ble lagt inn. Det er også FA sammen med mor og mors egen FA som er av størst betydning for utfallsmålet ved 40 år for kvinner. Det er likevel ingen signifikant betydning, og forklarer i liten grad FA, men det kan tyde på at mor er av større betydning for deres barn FA i denne studien.

Denne studien støtter ikke tanken om sosialisering inn i FA, og at FA sammen med foreldrene påvirker FA hos deres barn. Selv om resultatene kan bety at det ikke er noen sammenheng i forholdet, kan det også skyldes svakheter ved det longitudinelle designet og frafall av respondenter underveis. Dette vil bli diskutert nærmere når styrker og svakheter ved studien blir diskutert.

## **7.5 I hvilken grad er det av betydning når det kontrolleres for egen tidligere fysisk aktivitet?**

Kontrollvariablene inkluderes i regresjonsanalysen for å utelukke at sammenhengen mellom avhengig- og uavhengig variabel ikke skyldes variabler som er utelatt fra analysen. Egen tidligere FA har vist seg å korrelere med FA i tidligere gjennomførte studier, og ble derfor brukt som kontrollvariabel. Blant annet har Yang et al. (1999) funnet at den beste prediktoren for FA i voksen alder var FA tidlig i livet. Mest sannsynlig er det flere faktorer som korrelerer med FA, men det vil likevel til en viss grad øke graden av intern validitet. Etersom FA er en kompleks atferd er det sannsynlig at det er andre variabler som ikke er inkludert i denne studien som også kan bidra til å forklare FA.

I denne studien viste egen tidligere FA viste seg å være av større betydning for utfall i FA ved 40 år enn FA sammen med foreldrene og foreldrenes FA. Når tidligere FA ved 13 og 23 år ble ført inn som kontrollvariabler i regresjonsanalyse viste FA ved 23 år seg å være statistisk signifikant for utfallsmålet for begge kjønn, og gav det sterkeste unike bidraget til utfallsmålet. For hver enhets økning (time) i FA ved 23 år økte FA ved 40 år med 27 prosent



for menn og 30 prosent for kvinner. Etter at kontrollvariablene ble ført inn økte den forklarte variansen til 16 prosent for begge kjønn. Når regresjonsanalysen ble gjennomført med 23 år som utfallsmål, viste FA ved 13 år seg også å være statistisk signifikant for utfallsmålet for begge kjønn og gav det sterkeste unike bidraget for utfallsmålet hvor en enhets økning i FA ved 13 år økte FA ved 40 år med 26 prosent for menn og 31 prosent for kvinner. At egen FA bidrar i så mye større grad enn foreldrene kan tyde på at egenerfaring er viktigere enn foreldre som rollemodeller.

Som forventet viste kontrollvariablene en nedgang i FA fra 13 til 40 år for begge kjønn. I denne studien gikk menn fra å være i FA i gjennomsnitt 4.10 timer i uken ved 13 år til 2.34 timer i uken ved 40 år. Kvinner gikk fra å være i gjennomsnittlig 3.19 timer fysisk aktiv i uken ved 13 år til 2.06 timer i uken ved 40 år. I Norge er anbefalingene for voksne 150 minutter moderat eller 75 minutter høy FA i uken. I denne studien er FA målt etter moderat til høy FA. Gjennomsnittet for både menn og kvinner er under 150 minutter i uken, men over 75. Det er derimot ikke mulig å vite hvilket nivå det er på den aktiviteten de gjennomfører, men sannsynligvis en kombinasjon av moderat til høy FA og høy FA. Nedgang i FA samsvarer med tidligere forskning (Steene-Johannessen et al., 2019; Torsheim et al., 2008; Trost et al., 2002) og er en av dagens utfordringer i det helsefremmende arbeidet.

## **7.6 Kjønnforskjeller i fysisk aktivitet**

I likhet med tidligere studier på FA ble det også i denne studien oppdaget kjønnforskjeller. På verdensbasis har menn vist et høyere nivå av FA enn kvinner (World Health Organization, 2018), mens det blant den voksne befolkningen i Norge er flere kvinner enn menn som oppfyller anbefalingene om FA (Hansen et al., 2015).

Menn viste seg i denne studien å ha et høyere aktivitetsnivå enn kvinner ved 13 og 40 år. Fra 13 til 23 år var det en nedgang i grad av FA for begge kjønn, men denne nedgangen var større for menn enn kvinner. Fra 23 til 40 år gikk nivå av FA ned igjen for begge kjønn, i større grad hos kvinner enn menn, og ved 40 år var menn mer aktiv enn kvinner igjen. Lignende resultater har blitt funnet i Canada (Campbell et al., 2001) og Finland (Telama et al., 2014; Telama et al., 2005). Begge studiene viser til en nedgang i FA fra ung til ung voksen og FA viser seg å spores bedre hos menn enn kvinner. Spøringskorrelasjonene i studiene var derimot bare lave for kvinner og moderate for menn.

Flere hevder at FA er et område hvor far er mer involvert enn mor, og flere studier har funnet positive tilknytninger mellom FA hos far og barn (Arlinghaus & Johnston, 2017; Zahra et al., 2015). Til tross for dette viser ikke denne studien dette når det kommer til selvrapportert grad av egen FA. Ettersom denne studien finner at verken mor eller fars FA er av stor betydning for FA hos deres barn, er det vanskelig å si noe om forskjellen på påvirkning fra mor og far. Det kan tenkes at dette hadde blitt tydeligere i et større utvalg. Det viser seg derimot at det er flest tilfeller hvor det er korrelasjon mellom mor og barn. Selv om fars egenrapporterte grad av FA ikke var signifikant for FA hos deres barn i regresjonsanalysene, er det interessant å se at fars selvrapporterte grad av FA sammen med respondent ved 13 år viser en signifikant positiv moderat korrelasjon med FA ved 13 år for menn i korrelasjonsanalysene. For menn kan det se ut som at far er av større betydning i ung alder, mens mor er av større betydning i voksen alder. For kvinner er verken mor eller far av stor betydning ung og ung voksen alder, men mors grad av FA og FA sammen med mor korrelerer svakt med FA ved 40 år. Mors grad av FA og FA sammen med mor korrelerer på flere tidspunkt enn far i denne studien, noe som tyder på en større sammenheng mellom FA blant mor og barns enn hos far og barn.

Trost og Loprinzi (2011) sin studie tydet i likhet med denne studien på at det ikke var noen sterk sammenheng mellom FA blant foreldre og barn. Også i likhet med denne studien kan det se ut som det er noe sterkere sammenhenger mellom mor og barns aktivitet enn far og barns. 47 prosent av assosiasjonene var positive og signifikante når de så mors aktivitet opp mot barns aktivitet, mens det kun var 33 prosent av assosiasjonene mellom far og barn som var signifikante. I studien til Christofaro et al. (2018) fremkommer det at både mor og far er av betydning for FA for deres barn. Når far var fysisk aktiv på daværende tidspunkt, rapporterte 34.3 prosent av deres barn om samme aktivitet og tilsvarende 37.7 prosent når mor var fysisk aktiv. I Trudeau et al. (2004) sin studie ble det ikke funnet noen signifikante sammenhenger mellom FA ved 35 år og foreldrenes aktivitet i ung alder, men derimot viste resultatene at kvinner som hadde hatt aktive mødre i barndommen hadde større sannsynlighet i å svare ja på spørsmålet om de trente eller gjennomførte FA minst tre ganger i uken.

Det kan tenkes at det er flere faktorer som spiller inn for hvilken betydning foreldrene har for FA hos deres barn i ulike land, miljøer og kulturer. I denne studien er det en større nedgang i FA for kvinner fra 23 til 40 år enn for menn i samme periode. Brown og Trost (2003) finner i sin studie gjennomført i Australia at kvinner som fikk barn var mer sannsynlig å være inaktive sammenlignet med kvinner som ikke fikk barn. Det fremkom i studien at kvinner som hadde

giftet seg, fått barn, blitt aleneforeldre eller begynt i arbeid var signifikant mer sannsynlig å være inaktiv i motsetning til de som ikke rapporterte om disse hendelsene. Det kan tenkes at nedgang i FA i denne perioden hos kvinner også i denne studien kan skyldes graviditet og store endringer i hverdagen. Støtte fra partnere, familie, kollegaer, tilrettelegging av barnepass og trygge steder for foreldre og barn å være aktiv, kan være en nødvendighet for å forhindre inaktivitet blant kvinner.

## **7.7 Studiens design**

Studiens design, utvalg og datainnsamling bidrar til å avgjøre studien sin gyldighet og har en betydning for resultatenes reliabilitet, validitet og generaliserbarhet.

En av studiens styrker er det longitudinelle designet over 27 år som gjør det mulig å studere endringer hos samme individ over lengre tid. Studien har gjennom disse årene hatt hele ti måletidspunkt, hvor tre av disse benyttes i denne studien. Dette gjør det mulig å undersøke sammenhengene mellom variablene på ulike tidspunkt. Longitudinelle studier gir et godt bilde av utviklingen over tid sammenlignet med en tverrsnittstudie som kun benytter seg av et måletidspunkt. En annen styrke er at datamateriale i studien består av egenrapporterte data fra både foreldre og barn. I flere tidligere studier blir foreldrenes FA innhentet gjennom deres barn, eller foreldre har rapportert om FA tilbake i tid. Dette kan gi misvisende informasjon, og mest sannsynlig vil foreldrenes egen rapportering av FA gi et mer nøyaktig mål.

Det longitudinelle designet på studien kan også i seg selv være en del av forklaringen til hvorfor man ikke finner at foreldrenes FA har betydning for egen FA. Dette kan også tenkes å være en del av forklaringen for de andre longitudinelle studiene som har studert dette forholdet og heller ikke funnet noen sammenheng. I longitudinelle studier vil lengre tidsintervall mellom måling ved baseline og oppfølging bidra til svakere korrelasjoner. Det er også viktig i longitudinelle studier å ta i betraktning at det i løpet av perioden studien gjennomføres kan skje store endringer i samfunnet. Studier over lengre tid kan påvirkes av en rekke faktorer i tillegg til de som undersøkes og er spesielt sårbare for endringer underveis i studien. Ettersom denne studien har gått over 27 år er det stor sannsynlighet for at det har skjedd endringer i samfunnet som vil påvirke den fysiske atferden. Det har siden studien startet vært en tydelig endring i samfunnet, og kjønnsrollene innen FA og trening kan se ut til å ha endret seg. Antall treningssentre har økt de seneste årene, og blitt mer tilgjengelig for

folk flest. Flere treningssentre betyr likevel ikke nødvendigvis økt FA blant befolkningen, da trening kan tenkes å gå på bekostning av hverdagsaktiviteten.

### 7.7.1 Utvalg.

Studien baseres på et stort utvalg av tilfeldig valgte 13 åringer fra tidligere Hordaland fylkeskommune. Ettersom studien kun tar utgangspunkt i unge fra Hordaland er det en geografisk begrensning som bidrar til å svekke generaliserbarheten. Resultatene fra HBSC-undersøkelsen på et nasjonalt nivå i Norge 1989 har signifikant lik baseline data som VITT-studien (Kjønniksen, Anderssen & Wold, 2009). Man kan derfor anta at 13 åringer i Hordaland i 1990 ikke skiller seg fra den generelle befolkningen. Det er derimot kun utgangspunktet som er likt og umulig å si noe om videre utvikling.

Selv om VITT-studien ved baseline hadde et høyt antall respondenter, var det et stort frafall i utvalget fra utvalget i perioden frem mot siste måling. Ved siste måletidspunkt i 2017 besto studien av et forholdsvis lite utvalg, noe som er en svakhet for studien. Det var ved siste måletidspunkt en svarprosent på 38.1, noe som vil si at 61.9 prosent av respondentene har falt fra studien underveis. Det lave antallet respondenter ved 40 år kan ha påvirket regresjonsanalysene, da et lavt antall respondenter og svarprosent øker sjansen for standardfeil. Det begrensede utvalget analysene er gjennomført på bidrar dermed til å redusere den statistiske styrken. Muligheten for å finne signifikante funn reduseres ettersom det da blir større usikkerhet i estimatene.

Det foreligger i denne studien signifikante korrelasjoner mellom noen av variablene, men ikke signifikante betydninger i regresjonsanalysene. Dette tyder på at verdiene korrelerer, selv om de ikke er av betydning for hverandre i regresjonsanalysene. Det kan være at regresjonsanalysene ville vist andre resultater ved et større utvalg gjennom hele studien. Ettersom frafall av respondenter underveis i studien kan svekke resultatene, er det gjennomført frafallsanalyser for å sikre at de gjenværende respondentene ikke skiller seg fra de som har falt fra. Det kan tenkes at frafallet i studien i noe grad skyldes det longitudinelle designet. Det er flere utfordringer knyttet til å følge så mange ulike individ over 27 år. I perioden fra 13 til 40 år skjer det naturlig store endringer i livet til deltakerne i studien. Motivasjon for å gjennomføre de ulike oppfølgingene og endringer i livet som studier, arbeid, familie kan tenkes å ha en påvirkning på deltakelse.

### 7.7.2 Målemetoder.

FA er som nevnt en kompleks og sammensett atferd som kan være vanskelig å måle. Selvrapporing har i denne studien blitt benyttet som eneste innsamlingsmetode for alle variablene, både hos respondentene og deres foreldre. Denne type innsamling har redusert validitet og reliabilitet (Shephard, 2003), og kan være utsatt for feilkilder (Choi & Pak, 2005). Selv om denne studien har gjennomprøvd spørreskjemaet, kan likevel misforståelser av ulike spørsmål føre til at respondentene oppgir andre verdier enn det som faktisk er gjeldende. Det er også en sannsynlighet at respondentene føler på et sosialt press og svarer på det de oppfatter som sosialt akseptert. Dette kan særlig tenkes et slikt sosialt press kan ha forekommet ved første måletidspunkt hvor spørreskjemaene ble utfylt i ett klasserom sammen med resten av klassen til stede.

Det kan være at selvrapporing via spørreskjema alene ikke vil få frem hele sannheten. I mange studier er det brukt objektive mål hentet inn via pedometer, akselerometer og ulike tester av fysisk form alene eller i tillegg til rapportering. Problemet med slike metoder er at det krever mer arbeid og har større kostnader, særlig kan det være krevende og kostbart i en longitudinell studie med et stort utvalg. At spørsmål brukt i denne studien har vist seg å korrelerer positivt med maksimalt oksygenopptak (Telama et al., 2005), gir likevel grunn til å tro at data innhentet i denne studien fanger opp kompleksiteten i FA til en viss grad. Det er også en styrke at foreldrenes grad av FA og FA sammen foreldre er innhentet direkte hos foreldrene, da dette sannsynligvis er det meste nøyaktige målet. Andre studier har brukt selvrapporterte data som i denne studien, men også selvrapporterte data rapportert tilbake i tid. Andre studier har også brukt barnas rapporterte grad av FA for foreldrene som mål, noe som kan sees på som et mer unøyaktig mål som kun viser barnas oppfatning.

## **8 Implikasjoner for videre forskning og helsefremmende arbeid**

FA står sentralt i det helsefremmende arbeidet ettersom det har en rekke godt dokumenterte positive effekter på både fysisk- og psykisk helse. Økt FA blant befolkningen vil være fordelaktig for hele samfunnet, da det kan tenkes å spare samfunnet for en rekke utgifter. Blant annet gjennom redusert trykk på helsetjenester og et lavere antall sykemeldinger. Når rundt 68 prosent av den voksne befolkningen ikke oppfyller de nasjonale anbefalingene for FA, er det særlig aktuelt å fokusere på hvordan øke FA i befolkningen for å bedre folkehelsen. Da er kunnskap om hvilke faktorer som er av betydning for FA nødvendig for å utvikle gode tiltak. Mye tyder på at aktivitetsvaner dannes i ung alder, og barn og unge er derfor en viktig målgruppe for helsefremmende tiltak. Foreldre er en viktig del utviklingen av atferd hos barn og det er grunn til å tro at foreldre kan bidra i arbeidet med å etablere aktivitetsvaner for barn som varer inn i voksen alder.

Denne studien viser i likhet med tidligere studier en nedgang i FA fra ung til voksen for begge kjønn. Helsefremmende arbeid må jobbe for utvikling av gode vaner for FA og hindre nedgang i FA med økende alder. For å gjøre dette er det viktig å vite hvilke faktorer som kan bidra i arbeidet med å utvikle vaner for FA i ung alder. FA er et svært komplekst fenomen, og det er en rekke ulike faktorer som bidrar til å forklare hvorfor man er fysisk aktiv eller ikke (Troost et al., 2002). På grunn av den nære relasjonen mellom foreldre og barn, har denne studien undersøkt i hvilken grad FA og FA sammen med barn påvirker FA hos deres barn. Det kan i videre forskning være interessant å se på hvilke andre sosialiseringsagenter som er av betydning for utvikling av aktivitetsvaner. Selv om foreldre ofte blir regnet som den viktigste bidragsyteren i sosialiseringsprosesser (Davidov & Grusec, 2007), kan det ut fra den sosiale helsemodellen også tenkes at venner, søsken og andre nære relasjoner vil være en like viktig påvirkningsfaktor i utvikling av vaner for FA.

Selv om denne studien ikke finner noen betydning av foreldrene for FA i regresjonsanalysene, blir det funnet svake sammenhenger mellom FA ved 40 år og mors grad av FA og FA sammen med barn. Mens FA sammen med far kun viser sammenheng i ung alder for menn, tyder korrelasjonsanalysene på at mor har sterkere sammenheng med FA i ung voksen og voksen alder for begge kjønn. Da det ser ut til at det er ulikt hvordan mor og far påvirker deres barn, bør videre studier undersøke disse kjønnsforskjellene videre. Det kan i videre studier også være interessant å undersøke hvilke andre faktorer hos foreldrene som er av

betydning for FA. Eksempelvis har støtte fra foreldrene blitt trukket frem i flere tidligere studier som en påvirkningsfaktor som har vist seg signifikant for FA.

Det er i litteraturen en tydelig mangel på longitudinelle studier som undersøker forholdet mellom FA i voksen alder og FA sammen med foreldrene som barn. Denne studien viser at det er et behov for flere longitudinelle studier som undersøker sammenhengen mellom FA hos foreldre og deres barn i barndom og videre inn i voksenlivet. Det kan også være en fordel å inkludere deltakere på et tidligere tidspunkt enn 13 år, ettersom flere mener foreldre er mer sentral i barndom enn ungdom, og at barn lettere lar seg påvirke sammenlignet med ungdom. Det vil i videre forskning også være hensiktsmessig å skille på FA som utføres sammen for foreldre og barn og FA som utføres alene slik det er gjort i denne studien. Det kan tenkes at FA som utføres i felleskap har et større potensiale til å påvirke nåværende og fremtidig FA, men det er fortsatt en mangel på studier som har studert denne sammenhengen.

## 9 Konklusjon

På grunn av sine helsefremmende og sykdomsforebyggende effekter er FA en sentral del av det helsefremmende arbeidet. Dagens folkehelsearbeid har økt FA blant befolkningen som en viktig målsetting, og tidlig innsats blant barn og unge er i Folkehelsemeldingen fremhevet som avgjørende i dette arbeidet. For å kunne etablere og tilrettelegge for helsefremmende tiltak som har til hensikt å øke FA blant befolkningen er det nødvendig å vite hvilke faktorer som påvirker grad av FA.

I denne studien ble det funnet at egen tidligere FA var av større betydning for nåværende FA enn foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldrene i ung alder. Sammenhengen mellom FA som voksen og i ung alder støttes av i stor grad av teori og tidligere forskning, og poengterer viktigheten av etablering av gode aktivitetsvaner i ung alder. Det vil derfor være hensiktsmessig å fortsette arbeidet med å øke FA blant unge i befolkningen, da det også kan bidra til en fremtidig generasjon som i større grad er fysisk aktiv.

Det er derimot usikkerhet knyttet til i hvilken grad foreldrene bidrar i utviklingen av aktivitetsvaner i ung alder ettersom resultatene fra denne- og tidligere studier på området finner motstridende resultater. Denne studien fant ingen signifikant betydning av foreldrene for FA i voksen alder. Det ble derimot funnet svake korrelasjoner mellom FA ved 40 år og FA sammen med mor for begge kjønn, og en svak korrelasjon mellom FA ved 40 år og mors grad av FA for kvinner. Funnene indikerer et behov for videre forskning på longitudinelle data for økt kunnskap rundt relasjonene mellom foreldre og barn. Selv om foreldrenes nivå av FA og FA sammen med foreldre ikke er av signifikant betydning for FA hos deres barn, kan det tenkes at det er andre faktorer hos foreldrene som er av større betydning, eksempelvis har støtte fra foreldrene i flere studier vist en positiv sammenheng med FA.

Som tidligere nevnt er FA en kompleks atferd som påvirkes av en rekke ulike faktorer gjennom livet. Det er derfor ikke overraskende av denne studien kun finner svake og moderate sammenhenger mellom FA ved ulike måletidspunkter, foreldrenes grad av FA og FA sammen med foreldrene. Det er mye som skjer i løpet perioden fra 13 til 40 år, og en rekke påvirkningsfaktorer som kan tenkes å påvirke FA i større grad enn foreldrene. Hovedformålet med denne studien har vært å bidra til økt kunnskap om forholdet mellom FA



blant foreldre og deres barn. Manglende forskning på dette forholdet gjør at resultatene i stor grad belyser behovet for ytterligere forskning rundt dette.

## Referanseliste

- Anderssen, N., Wold, B. & Torsheim, T. (2005). Tracking of physical activity in adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(2), 119-129.
- Anderssen, N., Wold, B. & Torsheim, T. (2006). Are parental health habits transmitted to their children? An eight year longitudinal study of physical activity in adolescents and their parents. *Journal of Adolescence*, 29(4), 513-524.  
<https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.05.011>
- Arlinghaus, K. R., & Johnston, C. A. (2017). Engaging fathers in the promotion of healthy lifestyle behaviors. *American journal of lifestyle medicine*, 11(3), 216-219.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action : a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : the exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2004). Health Promotion by Social Cognitive Means. *Health Education & Behavior*, 31(2), 143-164. <https://doi.org/10.1177/1090198104263660>
- Baranowski, T., Anderson, C. & Carmack, C. (1998). Mediating variable framework in physical activity interventions: How are we doing? how might we do better? *American Journal of Preventive Medicine*, 15(4), 266-297. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(98\)00080-4](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(98)00080-4)
- Baumrind, D. (1993). The Average Expectable Environment Is Not Good Enough: A Response to Scarr. *Child Development*, 64(5), 1299-1317.  
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1993.tb02954.x>
- Befring, E. (2007). *Forskingemetode med etikk og statistikk* (2. utg.). Oslo: Samlaget.
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Booth, M., Okely, A., Chey, T. & Bauman, A. (2001). The reliability and validity of the physical activity questions in the WHO health behaviour in schoolchildren (HBSC) survey: a population study. *British journal of sports medicine*, 35(4), 263-267.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Leblanc, C., Lortie, G., Savard, R. & Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *The American journal of clinical nutrition*, 37(3), 461-467.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction : a social critique of the judgement of taste*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Bourdieu, P. (2005). Habitus. I H. J & E. Rooksby (Red.), *Habitus: a sense of place* (2. utg., s. 43-52). Aldershot: Ashgate.

- Breivik, G. (2013). *Jakten på et bedre liv: Fysisk aktivitet i den norske befolkning 1985-2011*. Oslo: Universitetsforlag AS.
- Brown, W. J. & Trost, S. G. (2003). Life transitions and changing physical activity patterns in young women. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(2), 140-143.  
[https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00119-3](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00119-3)
- Bugental, D. B. & Goodnow, J. J. (1998). Socialization processes. I I. W. Damon (Red.), *Handbook of Child Psychology* (5. utg., s. 389-462). New York: Wiley.
- Campbell, P. T., Katzmarzyk, P. T., Malina, R. M., Rao, D. C., Pérusse, L. & Bouchard, C. (2001). Prediction of physical activity and physical work capacity (PWC 150) in young adulthood from childhood and adolescence with consideration of parental measures. *American Journal of Human Biology*, 13(2), 190-196.  
[https://doi.org/10.1002/1520-6300\(200102/03\)13:2<190::AID-AJHB1028>3.0.CO2-N](https://doi.org/10.1002/1520-6300(200102/03)13:2<190::AID-AJHB1028>3.0.CO2-N)
- Carnethon, M. R., Gidding, S. S., Nehgme, R., Sidney, S., Jacobs, J. D. R. & Liu, K. (2003). Cardiorespiratory Fitness in Young Adulthood and the Development of Cardiovascular Disease Risk Factors. *JAMA*, 290(23), 3092-3100.  
<https://doi.org/10.1001/jama.290.23.3092>
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports (Washington, D.C. : 1974)*, 100(2), 126.
- Choi, B. C. K. & Pak, A. W. P. (2005). A catalog of biases in questionnaires. *Preventing chronic disease*, 2(1), A13.
- Christofaro, D. G. D., Andersen, L. B., Andrade, S. M., Barros, M. V. G., Saraiva, B. T. C., Fernandes, R. A. & Ritti-Dias, R. M. (2018). Adolescents' physical activity is associated with previous and current physical activity practice by their parents. *J Pediatr (Rio J)*, 94(1), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.01.007>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. utg.). Hillsdale, N. J: Laurence Erlbaum.
- Cozby, P. C. & Bates, S. C. (2015). *Methods in behavioral research* (12. utg.). Boston: McGraw-Hill Education.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design : qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4. utg.). Los Angeles, Calif: SAGE.

- Dahlgren, G. & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO-Strategy paper for Europe*. Institute for Futures Studies.
- Dahlgren, G. & Whitehead, M. (2006). European strategies for tackling social inequities in health: Levelling up Part 2. I: WHO Regional office for Europe.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving for studenter* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dartagnan Pinto, G., Cynthia Correa, L. & Joana Elisabete Ribeiro Pinto, G. (2005). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes Reprodutibilidad de la validez de la Encuesta Internacional de Actividad Física en adolescentes Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire in adolescents. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 11(2), 151-158. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922005000200011>
- Davidov, M. & Grusec, J. (2007). Socialization in the family: The roles of parents. *Handbook of socialization theory and research*, New York, 284-308.
- Day, A. (2008). Principles and key concepts in public health practice. I J. Mitcheson (Red.), *Public Health Approaches to Practice: Expanding Nursing and Health Care Practice* (s. 21-35). Hentet fra <http://nrl.northumbria.ac.uk/id/eprint/2537>
- Engström, L.-M. (2008). Who is physically active? Cultural capital and sports participation from adolescence to middle age-a 38-year follow-up study. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13(4), 319-343. <https://doi.org/10.1080/17408980802400510>
- Espnes, G. A. & Smedslund, G. (2009). *Helsepsykologi*. Oslo: Gyldendal.
- Folkehelseinstituttet. (2018a). *Folkehelse rapporten - kortversjon, Helsetilstanden i Norge 2018* (978-82-8082-942-9). Oslo: Folkehelseinstituttet.
- Folkehelseinstituttet. (2018b). *Ti store folkehelseutfordringer i Norge. Hva sier analyse av sykdomsbyrde?* . Hentet fra <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2019/ti-store-folkehelseutfordringer-notat-2019.pdf>
- Folkehelseloven. (2011). *Lov om folkehelsearbeid*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-29?q=folkehelseloven>
- Fosse, E. (2006). *Sosial ulikhet i helse som tema i helsekonsekvensutredninger : verktøy og erfaringer i noen europeiske land*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Fosse, E. (2009). Norwegian public health policy: revitalization of the social democratic welfare state? *International Journal of Health Services*, 39(2), 287-300.

- Frønes, I. (2006). *De likeverdige : om sosialisering og de jevnaldrendes betydning* (3. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Gardner, B. (2015). A review and analysis of the use of 'habit' in understanding, predicting and influencing health-related behaviour. I(bd. 9, s. 277-295).
- Garriguet, D., Bushnik, T. & Colley, R. (2017). *Parent-child association in physical activity and sedentary behaviour* Statistics Canada.
- Grunnloven. (2018). *Kongeriket Norges Grunnlov*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17>
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder* (2. utg.). Bergen: Fagbokforlaget.
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M. & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1077-e1086. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7)
- Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet : en innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Hansen, B. H., Anderssen, S. A., Steene-Johannessen, J., Ekelund, U., Nilsen, A. K., Andersen, I. D., ... Kolle, E. (2015). *Fysisk aktivitet og sedatid blant voksne og eldre i Norge : Nasjonal kartlegging 2014-15*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Hansen, E. B. (1999). Ung og aktiv. *Oslo. Norges Idrettsforbund og Norges olympiske komité*.
- Hebert, J. J., Møller, N. C., Andersen, L. B., Wedderkopp, N. & Baker, J. L. (2015). Organized Sport Participation Is Associated with Higher Levels of Overall Health-Related Physical Activity in Children (CHAMPS Study-DK). *PLoS ONE*, 10(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0134621>
- Helmrich, S. P., Ragland, D. R. & Paffenbarger, J. R. (1994). Prevention of non-insulin-dependent diabetes mellitus with physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 26(7), 824-830.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2019). *Folkehelsemeldinga. Gode liv i eit trygt samfunn*. (Meld. St. 19 (2018-2019)). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/84138eb559e94660bb84158f2e62a77d/nn-no/pdfs/stm201820190019000dddpdfs.pdf>
- Helsedirektoratet. (2014). *Anbefalinger om kosthold, ernæring og fysisk aktivitet* (Rapport nr. IS-2170). Oslo: Helsedirektoratet.

- Hyde, A. L., Doerksen, S., Elavsky, S., Maher, J. P. & Conroy, D. (2013). HABITS PREDICT PHYSICAL ACTIVITY ON DAYS WHEN INTENTIONS ARE LOW. *Ann. Behav. Med.*, 45(s2), S246-S246.
- Isgor, Z., Powell, L. M. & Wang, Y. (2013). Multivariable analysis of the association between fathers' and youths' physical activity in the United States. *BMC public health*, 13(1), 1075.
- Jago, R., Sebire, S. J., Wood, L., Pool, L., Zahra, J., Thompson, J. L. & Lawlor, D. A. (2014). Associations between objectively assessed child and parental physical activity: a cross-sectional study of families with 5–6 year old children. *BMC public health*, 14(1), 655.
- Kasl, S. V. & Cobb, S. (1966). Health behavior, illness behavior and sick role behavior: I. Health and illness behavior. *Archives of Environmental Health: An International Journal*, 12(2), 246-266.
- Kavey, R.-E. W., Daniels, S. R., Lauer, R. M., Atkins, D. L., Hayman, L. L. & Taubert, K. (2003). American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Circulation*, 107(11), 1562-1566.
- Kemper, H. C. G., Twisk, J. W. R., van Mechelen, W., Post, G. B., Roos, J. C. & Lips, P. (2000). A fifteen-year longitudinal study in young adults on the relation of physical activity and fitness with the development of the bone mass: the Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Bone*, 27(6), 847-853. [https://doi.org/10.1016/S8756-3282\(00\)00397-5](https://doi.org/10.1016/S8756-3282(00)00397-5)
- Kitchin, R. & Tate, N. J. (2000). *Conducting research in human geography : theory, methodology and practice*. Harlow: Prentice Hall.
- Kjønniksen, L., Anderssen, N. & Wold, B. (2009). Organized youth sport as a predictor of physical activity in adulthood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(5), 646-654. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00850.x>
- Kohl, H. & Hobbs, K. (1998). Development of physical activity behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*, 101(3), 549-554.
- Lally, P., Van Jaarsveld, C. H., Potts, H. W. & Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European journal of social psychology*, 40(6), 998-1009.

- Lee, S. M., Nihiser, A., Strouse, D., Das, B., Michael, S. & Huhman, M. (2010). Correlates of children and parents being physically active together. *Journal of physical activity and health*, 7(6), 776-783.
- Malina, R. M. (2001). Tracking of physical activity across the lifespan. *Research Digest President`s Council on Physical Fitness and Sports*, 3(14), 3-10.
- Mâsse, L. C., Anderson, C. B. & Fuemmeler, B. F. (2011). Parent-child relationship of directly measured physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 17. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-17>
- McAuley, E. & Blissmer, B. (2000). *Self-efficacy determinants and consequences of physical activity*. [Baltimore, MD] :.
- Moore, L. L., Lombardi, D. A., White, M. J., Campbell, J. L., Oliveria, S. A. & Ellison, R. C. (1991). Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of Pediatrics*, 118(2), 215-219. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(05\)80485-8](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(05)80485-8)
- Mæland, J. G. (2016). *Forebyggende helsearbeid : folkehelsearbeid i teori og praksis* (4. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Neshteruk, C. D., Nezami, B. T., Nino-Tapias, G., Davison, K. K. & Ward, D. S. (2017). The influence of fathers on children's physical activity: A review of the literature from 2009 to 2015. *Preventive Medicine*, 102, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.06.027>
- NSD. (2018, 1. oktober). Barnehage og skole. Hentet fra [https://nsd.no/personvernombud/hjelp/forskningstema/barnehage\\_skole.html](https://nsd.no/personvernombud/hjelp/forskningstema/barnehage_skole.html)
- Oldridge, N. B. (2008). Economic burden of physical inactivity: healthcare costs associated with cardiovascular disease. I(bd. 15, s. 130-139). London, England.
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (6. utg.). Maidenhead: McGraw Hill Education.
- Pautasso, M. & Bourne, P. E. (2013). Ten Simple Rules for Writing a Literature Review, 9(7), e1003149. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003149>
- Pedersen, B. & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scand. J. Med. Sci. Sports*, 16(s1), 3-63.
- Plotnikoff, R. C., Costigan, S. A., Karunamuni, N. & Lubans, D. R. (2013). Social cognitive theories used to explain physical activity behavior in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 56(5), 245-253.

- Rangul, V., Holmen, T. L., Kurtze, N., Cuypers, K. & Midthjell, K. (2008). Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC medical research methodology*, 8(1), 47.
- Regjeringen. (2019). Folkehelseloven. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/folkehelse/innsikt/folkehelsearbeid/id673728/>
- Rhodes, E. R. & Nigg, R. C. (2011). Advancing Physical Activity Theory: A Review and Future Directions. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 39(3), 113-119. <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e31821b94c8>
- Salbu, A. K. (2014). Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). Hentet fra <https://www.etikkom.no/FBIB/Praktisk/Forskningsetiske-enheter/Regionale-komiteer-for-medisinsk-og-helsefaglig-forskningsetikk/>
- Sallis, J. F., Zakarian, J. M., Hovell, M. F. & Hofstetter, C. R. (1996). Ethnic, socioeconomic, and sex differences in physical activity among adolescents. *Journal of Clinical Epidemiology*, 49(2), 125-134. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(95\)00514-5](https://doi.org/10.1016/0895-4356(95)00514-5)
- Shephard, R. J. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British journal of sports medicine*, 37(3), 197-206.
- Siconolfi, S. F., Lasater, T. M., Snow, R. C. & Carleton, R. A. (1985). Self-reported physical activity compared with maximal oxygen uptake. *American journal of epidemiology*, 122(1), 101. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a114068>
- Steene-Johannessen, J., Anderssen, S. A., Bratteteig, M., Dalhaug, E. M., Andersen, I. D., Andersen, O. K., ... Dalene, K. E. (2019). *Kartlegging av fysisk aktivitet, sedat tid og fysisk form blant barn og unge 2018 (ungKan3)*. Oslo: Norges idrettshøgskole. Hentet fra <https://www.fhi.no/publ/2019/kartlegging-av-fysisk-aktivitet-sedat-tid-og-fysisk-form-blant-barn-og-unge/>
- Stone, G. C. (1987). The scope of health psychology. I G. C. Stone, S. M. Weiss, J. D. Matarazzo, N. E. Miller, J. Rodin, C. D. Belar, M. J. Follick & J. E. Singer (Red.), *Health psychology: A discipline and a profession* (s. 27-40). Chicago: University of Chicago Press.
- Svartdal, F. (2018, 20. februar). Lonitudinell metode. I *Store Norske Leksikon*. Hentet fra [https://snl.no/longitudinell\\_metode](https://snl.no/longitudinell_metode)
- Telama, A. R., Laakso, L. & Yang, X. (1994). Physical activity and participation in sports of young people in Finland. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 4(1), 65-74. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1994.tb00407.x>



- Telama, A. R., Yang, T. X., Leskinen, T. E., Kankaanpää, T. A., Hirvensalo, T. M., Tammelin, T. T., ... Raitakari, T. O. (2014). Tracking of Physical Activity from Early Childhood through Youth into Adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955-962. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181>
- Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O. & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267-273. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2004.12.003>
- Torsheim, T., Kjønniksen, L. & Wold, B. (2008). Tracking of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: a 10-year longitudinal study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-69>
- Torstveit, M. K. & Olsen, S. R. (2011). Fysisk aktivitet i folkehelsearbeidet. I N. C. Øverby, M. K. Torstveit & R. Høigaard (Red.), *Folkehelsearbeid* (s. 163-182). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Trost, S. G. (2007). State of the art reviews: measurement of physical activity in children and adolescents. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 1(4), 299-314.
- Trost, S. G. & Loprinzi, P. D. (2011). Parental Influences on Physical Activity Behavior in Children and Adolescents: A Brief Review. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(2), 171-181. <https://doi.org/10.1177/1559827610387236>
- Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F. & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(12), 1996-2001. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000038974.76900.92>
- Trost, S. G., Sallis, J. F., Pate, R. R., Freedson, P. S., Taylor, W. C. & Dowda, M. (2003). Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), 277-282.
- Trudeau, J. F., Laurencelle, J. L. & Shephard, J. R. (2004). Tracking of Physical Activity from Childhood to Adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36(11), 1937-1943. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000145525.29140.3B>
- van Bree, R. J. H., van Stralen, M. M., Mudde, A. N., Bolman, C., de Vries, H. & Lechner, L. (2015). Habit as mediator of the relationship between prior and later physical activity: A longitudinal study in older adults. *Psychology of Sport & Exercise*, 19, 95-102. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.03.006>

- WHO. Adolescent health and development. Hentet 26. september 2019 fra  
[http://www.searo.who.int/entity/child\\_adolescent/topics/adolescent\\_health/en/](http://www.searo.who.int/entity/child_adolescent/topics/adolescent_health/en/)
- Williams, D., Anderson, E. & Winett, R. (2005). A review of the outcome expectancy construct in physical activity research. *Annals of Behavioral Medicine*, 29(1), 70-79.  
[https://doi.org/10.1207/s15324796abm2901\\_10](https://doi.org/10.1207/s15324796abm2901_10)
- Wold, B. (2017). Ungdom og fysisk aktivitet: Helse, motivasjon og tiltak. I K. Klepp & L. E. Aarø (Red.), *Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid* (s. 208-234). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Wood, W. & Neal, D. T. (2009). The habitual consumer. *Journal of Consumer Psychology*, 19(4), 579-592.
- World Health Organization. (2009). *Global Health Risks : Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Major Risks*. Albany: Albany: World Health Organization.
- World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health* (ISBN 978 92 4 159 997 9). Switzerland: World Health Organization.
- World Health Organization. (2018). *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world* (ISBN 978 92 4 151418-7). Switzerland: World Health Organization.
- Wu, T. Y. & Pender, N. (2002). Determinants of physical activity among Taiwanese adolescents: an application of the health promotion model. *Research in nursing & health*, 25(1), 25-36.
- Yang, X., Telama, R., Leino, M. & Viikari, J. (1999). Factors explaining the physical activity of young adults: the importance of early socialization. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 9(2), 120-127. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1999.tb00220.x>
- Young, M., Plotnikoff, R., Collins, C., Callister, R. & Morgan, P. (2014). Social cognitive theory and physical activity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 15(12), 983-995.
- Zahra, J., Sebire, S. J. & Jago, R. (2015). "He's probably more Mr. sport than me"--a qualitative exploration of mothers' perceptions of fathers' role in their children's physical activity. *BMC pediatrics*, 15(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0421-9>

Aaron, D. J., Storti, K. L., Robertson, R. J., Kriska, A. M. & LaPorte, R. E. (2002).

Longitudinal study of the number and choice of leisure time physical activities from mid to late adolescence: implications for school curricula and community recreation programs. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 156(11), 1075-1080.