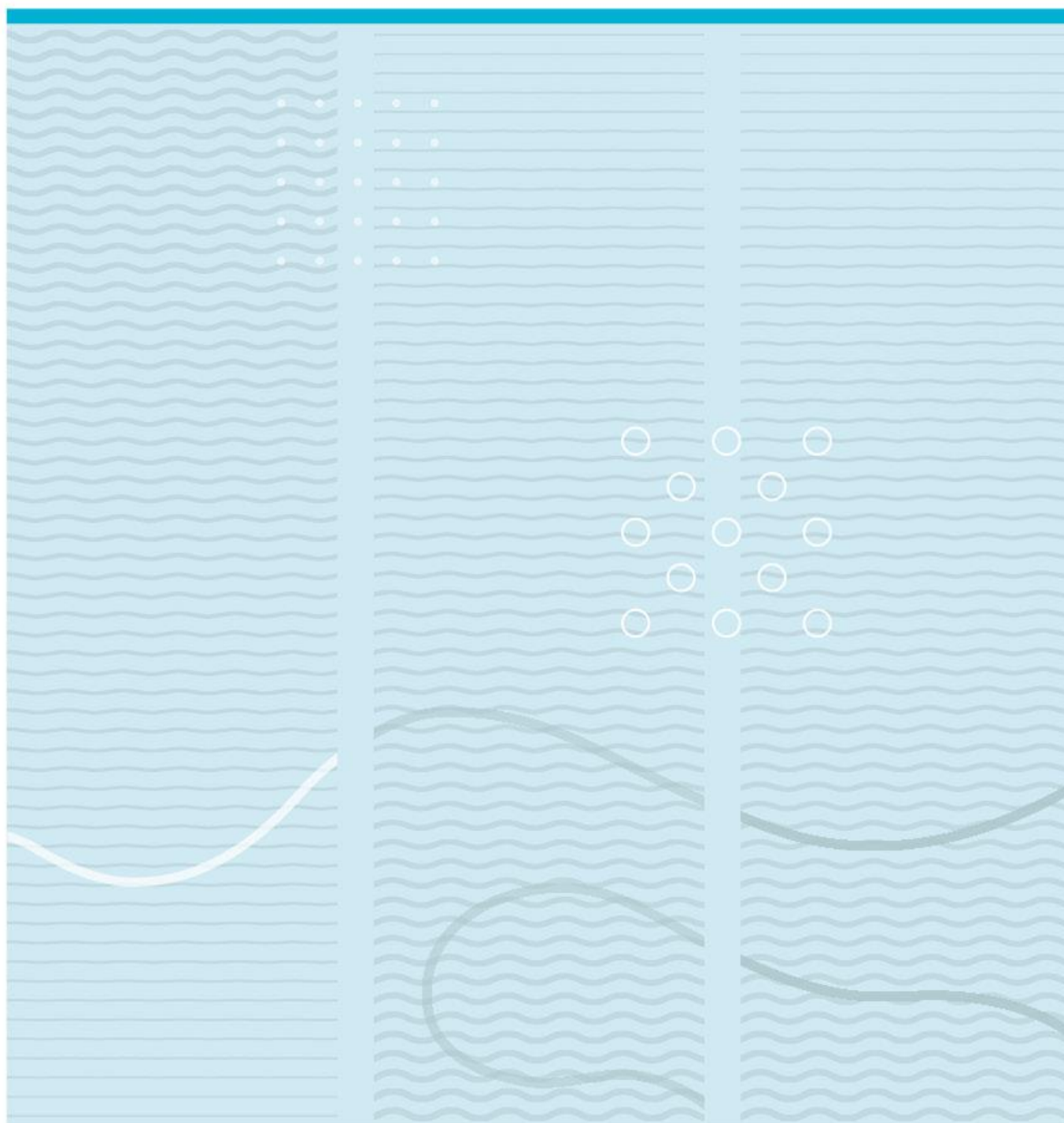


Susanne Moe Pettersen

Sammenheng mellom fysisk aktivitet og resiliens

En studie av sammenhenger mellom egenrapportert fysisk aktivitet og resiliens blant ungdommer i Telemark fylke



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for humaniora, idretts- og utdanningsvitenskap
Instituttet for friluftsliv, idrett og kroppsøving
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2018 Susanne Moe Pettersen

Denne avhandlingen representerer 60 studiepoeng

Sammendrag

Bakgrunn

Studier rapporterer om sterkere mental helse blant personer med høyere frekvens av fysisk aktivitet. Samtidig foreligger det lite dokumentert forskning på hvordan ulike typer aktiviteter henger sammen med psykisk helse blant ungdom.

Mål

Målet med denne studien er å undersøke om frekvensen av fysisk aktivitet og spesifikke typer av fysisk aktivitet har sammenheng med resiliens hos ungdommer, samt eventuelle kjønnsforskjeller.

Metode

Gjennom prosjektet «Liv og røre i Telemark» ble totalt 639 elever inkludert i studien. Det er benyttet et korrelasjonsdesign, såkalt tverrsnittstudie, hvor datamateriale kun er basert på resultater fra pre-test. Appliserte måleinstrumenter er Resilience Scale for Adolescents (READ) og et utarbeidet egenrapportert spørreskjema for å måle elevenes fysiske aktivitet. Begge ble besvart som et online spørreskjema. Datainnsamlingen foregikk skoleåret høsten 2017 på 15 ulike skoler i Telemark fylke. Statistiske analyser ble foretatt i IBM SPSS 24.0, samt tabeller utformet og bearbeidet i Microsoft Excel 2013.

Resultater

Jentene har prosentvis høyere aktivitetsfrekvens i lag/balls spill og estetiske aktiviteter. Guttene har prosentvis høyere deltagelse innenfor de andre aktivitetstypene. Gutter som er aktive mindre enn en gang i uken med andre type aktiviteter har høyere gjennomsnittlig score på personlig kompetanse. Jenter som driver med utholdenhet og lag/balls spill en gang i uken eller mer scorer høyere på READ. Guttene har gjennomsnittlig høyere score på personlig kompetanse. Jentene har høyere gjennomsnittlige verdier innenfor sosiale ressurser og familie kohesjon.

Konklusjon

Studien konkluderer med at det er en sammenheng mellom resiliens, type fysisk aktivitet og aktivitetsfrekvens. Sammenhengen er større og mer målbar for jentene enn for guttene.

Nøkkelord: resiliens, fysisk aktivitet, aktivitetsnivå, aktivitetstype, psykiske helseplager, helsefremmende, salutogenese, idrettsaktivitet, READ, kjønnsforskjeller,

Abstract

Background

Previous studies have reported stronger mental health among individuals with higher frequency of physical activity. However, there remains little research on how different types of activities are associated with mental health among young people.

Goal

The aim of this study was to investigate whether the frequency and/or specific types of physical activity are related to resilience in adolescents, and possible gender differences.

Method

Throughout the project "Liv og røre i Telemark", a total of 639 students were included in the study. A cross-sectional study with a correlational design was used and data was based solely on results from pre-test. Applied measuring instruments consisted of the Resilience Scale for Adolescents (READ) and a comprehensive, self-reporting questionnaire to measure students' physical activity, both administered online. Data collection took place over the course of the 2017 academic year at 15 different schools in Telemark County. Statistical analyses were performed in IBM SPSS 24.0 and tables were designed and processed in Microsoft Excel 2013.

Results

Females exhibited a higher rate of activity in team/ball games and aesthetic activities, whereas male participants had higher participation in the other types of activity. Male participants active less than once a week with other types of activities retained a higher average score in personal skills. Girls who performed endurance and team/ball games once a week or more scored higher on the READ test. Male participants retained higher scores on average of personal skills. Female participants retained higher average values within social resources and family cohesion.

Conclusion

The study concluded that there is a correlation between resilience, type of physical activity, and activity rate. The relationship is stronger and more measurable in female participants than male.

Keywords: resilience, physical activity, activity level, activity type, mental health problems, health promotion, salutogenesis, sports activity, READ, gender differences,

Forord

For et lærerikt år! Å skrive en masteroppgave er som å sitte på en gedigen berg-og-dalbane, med nedturer hvor hodet er godt under vannflaten, til fjellhøye oppturer hvor alle brikker plutselig faller på plass. Som student ved Universitetet i Sør-Øst Norge var jeg svært heldig som fikk være med på prosjektet «Liv og røre i Telemark» med Solfrid Bratland Sanda i spissen. Det har vært utrolig spennende å få være med i et så stort og omfattende prosjekt fra starten av, og virkelig få erfare de ulike fasene fra godkjenning av søknader, datainnsamling og analysering av resultatene.

Alle elever og lærer som er involvert i «Liv og røre i Telemark» fortjener en stor takk for deres bidrag og deltakelse. Takk fortjener også forskerne i Liv og røre-prosjektet, som har latt meg få lov til å bidra og gitt meg økt kunnskap om hva forskning egentlig er og kan være. May Gøril fortjener også en stor takk for å ha bidratt med mange gode tips, triks og oppmuntring! En stor takk må også tildeles Olivia for betydningsfulle bidrag. Aller mest vil jeg takke min fantastiske og dyktige veileder, Solfrid Bratland Sanda! Takk for meget god veiledning, hjelp, støtte og ikke minst tålmodighet når en frustrert masterstudent mister hodet fra tid til annen.

En stor takk til min familie, som har støttet meg gjennom hele min utdanning og gitt meg muligheten til å være der jeg er i dag. Og sist men ikke minst, hjertelig takk til min fantastiske kjæreste Tom Larsen. Takk for all støtte, hjelp, motivasjon og innkjøp av sjokolade gjennom små og store utfordringer med denne berg-og-dalbanen. Takk, takk og atter takk!

Mai 2018

Susanne Moe Pettersen

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	3
Abstract.....	4
Forord	5
Tabelloversikt.....	9
Figuroversikt.....	10
1.0 Introduksjon	11
2.0 Problemstillinger	14
2.1 Avgrensning av oppgaven.....	14
3.0 Bakgrunn og rammeverk.....	15
3.1 Teoretisk forankring.....	15
3.2 Fysisk aktivitet som helsefremmende faktor.....	17
3.2.1 Tidligere studier	20
3.2.2 Måleinstrumenter av fysisk aktivitet.....	21
3.3 Resiliens - Psykologisk motstandsdyktighet.....	22
3.3.1 Måleinstrumenter for resiliens.....	24
3.3.1 Beskyttende faktorer og risikofaktorer.....	25
3.4 Psykologiske- og mestringsrelaterte kjønnsforskjeller	28
3.4.1 Tidligere forskning.....	29
4.0 Metodekapittelet	32
4.1 Forskningsdesign	32
4.1.2 Utvalg.....	32
4.1.3 Datainnsamling	33
4.1.4 Etikk	34
4.2 Måleinstrumenter.....	35
4.2.1 Resilience Scale for Adolescents.....	35
4.2.2 Egenrapportert fysisk aktivitet.....	36
4.3 Bearbeidelse av data	38
4.4 Statistiske analyser	39
4.4.1 Korrelasjonsanalyser: Pearsons r og Spearmans rho	39
4.4.2 T-test	40
4.4.3 Cohens`d.....	41
4.4.4 Variansanalyse - Anova.....	41
4.4.5 Cronbach´s Alpha	42
4.4.6 Chi Squire.....	43

4.5 Kvalitetssikring av data.....	43
4.5.1 Validitet.....	44
4.5.2 Reliabilitet	45
5.0 Resultater	46
5.1 Deskriptive data.....	46
5.2 Fysisk aktivitet.....	48
5.3 Resiliens	52
5.4 Sammenhenger mellom fysisk aktivitet og READ.....	54
6.0 Diskusjon	55
6.1 Diskusjon av funn.....	55
6.1.1 Resultater for jentene	55
6.1.2 Resultater for guttene	59
6.2 Diskusjon av teori og metode.....	63
6.2.1 Ledende teori	63
6.2.2 Design.....	64
6.2.3 Utvalg	65
6.2.4 Datainnsamling	66
6.3 Diskusjon av statistiske analyser	67
6.3.1 Korrelasjonsanalyser: Pearsons r og Spearmans rho	67
6.3.2 T-test.....	68
6.3.3 Cohens`d.....	69
6.3.4 One Way Anova.....	70
6.3.5 Cronbach`s alpha	71
6.3.6 Chi square	72
6.3.6 Type I og Type II feil	73
6.4 Diskusjon av måleinstrumenter	74
6.4.1 READ	74
6.4.2 Egenrapportert spørreskjema	76
6.5 Svakheter med studien	78
6.6 Videre forskning	79
8.0 Konklusjon	81
9.0 Litteraturliste	83
10.0 Kildeliste for bilder.....	99
11.0 Vedlegg	100
11.1 Vedlegg 1 – Spørreskjema om egenrapportert fysisk aktivitet	100

11.2 Vedlegg 2 – Registreringsskjema for resultater	101
11.3 Vedlegg 3 – Samtykkeerklæring	102

Tabelloversikt

Tabell 1. Tidligere studier om kjønnsforskjeller innenfor mestringsstrategier.....	30
Tabell 2. Tidligere forskning om resiliens og fysisk aktivitet.....	31
Tabell 3. Illustrerer Cronbach`s alpha (α) innenfor subskalaene	36
Tabell 4. Aktivitetskategorier innenfor egenrapportert spørreskjema.....	37
Tabell 5. Svaralternativer for spørreskjemaet	37
Tabell 6. Deskriptiv statistikk av utvalget	46
Tabell 7. Elevfordeling i kommunene	47
Tabell 8. Gjennomsnittlige verdier i READ subskalaer og hyppighet innenfor ulike aktiviteter/idretter blant jentene.....	48
Tabell 9. Gjennomsnittlige verdier i READ subskalaer og hyppighet innenfor ulike aktiviteter/idretter blant guttene.....	50
Tabell 10. Korrelasjonsanalyse gjort mellom de ulike aktivitetene. Resultater for guttene lokaliseres øverst i tabellen og jentenes resultater nederst av tabellen.....	51
Tabell 11. Tabellen illustrerer gjennomsnittlig verdier og standard avvik i READ sine 5 subskalaer hos begge kjønn, samt Cohends´d, t-test og signifikansverdier.....	52
Tabell 12. illustrerer sammenhenger av READ subskalaer av jenter og gutter. Guttenes verdi er øverst og jentenes nederst.....	53
Tabell 13. Sammenhenger av fysiske aktiviteter/idretter og gjennomsnittverdier av subskalaer i READ.....	54

Figuroversikt

Figur 1. «Health in the River of Life». Illustrasjon presenteres med tillatelse fra Bjørn Lindström. Hentet fra Eriksson (2007, s. 113)	16
Figur 2. Illustrasjon hentet med samtykke fra Ungdata undersøkelsen (Bakken, 2017).....	18
Figur 3. Illustrasjon hentet med samtykke fra Ungdata undersøkelsen (Bakken, 2017).....	18
Figur 4. «Helsegevinstar ved fysisk aktivitet» (2016). Illustreres med samtykke fra Idébanken- et inkluderende arbeidsliv	19
Figur 5. Dimensions of resilience (2010). Illustrert med samtykke fra forfatter Rollin McCraty.	22
Figur 6. Horowitz` Utviklingsmodell fra Borge (2010, s. 42)	26
Figur 7. Utvalgsramme.....	33

1.0 Introduksjon

I etterkant av andre verdenskrig oppstod Verdens Helseorganisasjon (WHO). Dette ble en forløper med fokus på folkehelsen gjennom Ottawa Charter for Health Promotion i 1986 (Thompson, Watson & Tilford, 2018). WHO sin definisjon om at helse ikke bare er fravær av sykdom og sykdomsbehandling, men en tilstand av fullstendig fysisk, psykisk og sosial velvære ble et paradigmeskifte. En ellers streng dikotomi mellom helse og sykdom, styrt av et patogenetisk syn, gav rom for dynamiske helseteorier. Begreper som «helsefremmende» og «livskvalitet» fikk økt tyngde, som videre gav rom til utvikling av teorien om salutogenese (Eriksson, 2007, s. 22; Lindström & Eriksson, 2006).

På landsbasis har flere helsefremmende tiltak blitt iverksatt for å fremme og bedre folkehelsen. Stortingsmelding nr. 16 kom i 2002-2003 og retter søkelyset mot folkehelsearbeidet i Norge. Den omhandler forhold som bidrar til å skape helseproblemer og faktorer som påvirker helsen. I stortingsmeldingen blir fysisk aktivitet trukket fram i forhold til levevaner, samt satsing på psykisk helse ved tilrettelegging for mestring og god selvfølelse (Helsedepartementet, 2002-2003, s. 5-6). Også i Stortingsmelding nr. 19 i 2014-2015 ble folkehelsen og arbeidet med å styrke folkehelsen belyst. Blant satsingsområdene i stortingsmeldingen er tilretteleggelse for sunne helsevalg og integrering av psykisk helse som likeverdig del av folkehelsearbeidet. Samtidig blir arbeid med livsstilsendringer trukket fram som satsingsområder (Helse- og omsorgsdepartementet, 2014-2015).

Ifølge Klepp og Aarø (2009, s.373) er helsefremmende arbeid en prosess over tid. For å nå ut til de yngste med denne prosessen har også helsefremmende tiltak blitt iverksatt i skolen. Prosjektet «Helsefremmende skoler» ble iverksatt i 1993 med en tidsramme på 10 år til 2002. Skolene i prosjektet forpliktet seg til å utvikle tiltak som skulle fremme elevenes og personalets trivsel og helse. Det ble videre satt fokus på tverrfaglig helseundervisning, slik at den i praksis skulle være mest mulig helheltig (Klepp & Aarø, 2009, s.342). Prosjektet var i tett samarbeid med HEMIL-senteret (Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil), for drift og evaluering. For å bidra til planlegging og evaluering av helsefremmende arbeid ble det på 1990-tallet i Norge bearbeidet og utviklet en såkalt HEMIL-modell (modell for helsefremmende arbeid, miljø og livsstil). Modellen skal bidra som hjelpemiddel ved planlegging, gjennomføring og evaluering av helsefremmende arbeid. Modellen kan blant annet anvendes for å endre personlige forhold som påvirker helsen (Klepp & Aarø, 2009, s. 367).

På bakgrunn av overnevnte stortingsmeldinger og iverksatte tiltak kan det argumenteres for at folkehelsen blir prioritert. Dette reiser videre spørsmålet om hvordan den helsemessige tilstanden til den norske befolkningen er per dags dato.

Rapporter fra Folkehelseinstituttet hevder at den norske befolkning jevnt over har god livskvalitet (Reneflot et al. 2018). Det kommer også fram at de fleste ungdommer er fornøyde med eget liv og sine foreldre. Videre hevder tre av fire ungdommer de vil få et godt og lykkelig liv (Reneflot et al. 2018). Ifølge forskning gjort i Telemark fylke har Telemark spesielt høy forekomst av psykiske lidelser (Telemark fylkeskommune, 2012-2016, s.5). Andre rapporter belyser at bare 40 % av ungdommene i Telemark oppfyller nasjonale anbefalinger om å være i fysisk aktivitet minst en time hver dag med moderat til høy intensitet (Aase, Berntsen & Møller, 2015, s.7). Den samme rapporten hevder også at 13 % av utvalget har symptomer på et depressivt stemningsleie, men også at 7 av 10 ungdommer er fornøyde med egen helse (Aase, Berntsen & Møller, 2015, s.7). En studie av Jansson og Anderssen (2009) belyser at helseforskjellen er påvist å være størst mellom personer som er fysisk inaktive og personer som er litt fysisk aktive. Samtidig hevder en studie gjort av Gerber, Kalak, Lemola, Clough, Pühse, Elliot, Holsboer-Trachsler og Brand (2012) at personer som engasjerer seg i det anbefalte nivået av fysisk aktivitet har sterkere mentalitet. Mentaliteten som omtales kan ha overføringsverdi til begrepet om resiliens.

En studie gjort i 2013 om resiliens, lykke og stress konkluderte med at ungdommene i utvalget generelt rapporterte høy grad av lykke og resiliens (Ness, 2013, s.2). På den annen side viste studien også at jenter opplevde høyere grad av stress i motsetning til gutter og eldre ungdommer. Resultatene viser at guttene generelt var mer lykkelige sammenlignet med jentene. En review-studie gjort av Penedo og Dahn (2005) viser til resultater fra flere studier som hevder at trening, fysisk aktivitet og aktivitetstiltak har gunstige effekter på tvers av flere fysiske og psykiske helseutfall. Dette støttes av flere studier, som hevder at regelmessig fysisk aktivitet gir ønskelige helseutfall over en rekke fysiske forhold. De positive helsemessige konsekvensene rapporteres å være generelt bedre helsemessig livskvalitet, bedre funksjonell kapasitet og reduksjon av depressive symptomer (Penedo & Dahn, 2005; Ohrnberger, Fichera & Sutton, 2017; Paluska & Schwenk, 2000; Ho, Louie, Chow, Wong, & Ip, 2015; Mangerud, Bjerkeset, Lydersen & Indredavik, 2014). Samtidig foreligger det lite dokumentert forskning om hvordan ulike typer aktiviteter henger sammen med helse og livsstil blant ungdom (Klepp

& Aarø, 2009, s 189). På den annen side blir fysisk inaktivitet forbundet med økt risiko for flere typer livstidssykdommer, blant annet fedme, diabetes type 2 og risikofaktorer for høyt blodtrykk og enkelte kreftformer. Samtidig kan fysisk inaktivitet påvirke sinnet. Fysisk aktivitet kan bidra til å motvirke de overnevnte livstidssykdommene, samt virke positivt på sinnet i form av bedre humør og økt evne til å takle stress (Hjort, 1997).

2.0 Problemstillinger

Hovedproblemstillingen er som følger:

«Er det sammenheng mellom resiliens og fysisk aktivitet blant jenter og gutter på 8. klassetrinn i Telemark fylke?».

For å besvare problemstillingen på best mulig måte er det valgt å dele opp hovedproblemstillingen i tre ulike underproblemstillinger:

«Er det sammenheng mellom spesifikke typer aktiviteter og resiliens hos gutter og jenter?».

«Er det sammenheng mellom frekvens av aktivitet og resiliens hos gutter og jenter?».

«Er det kjønnsforskjeller mellom frekvensen av aktivitet, type aktivitet og resiliens?».

2.1 Avgrensning av oppgaven

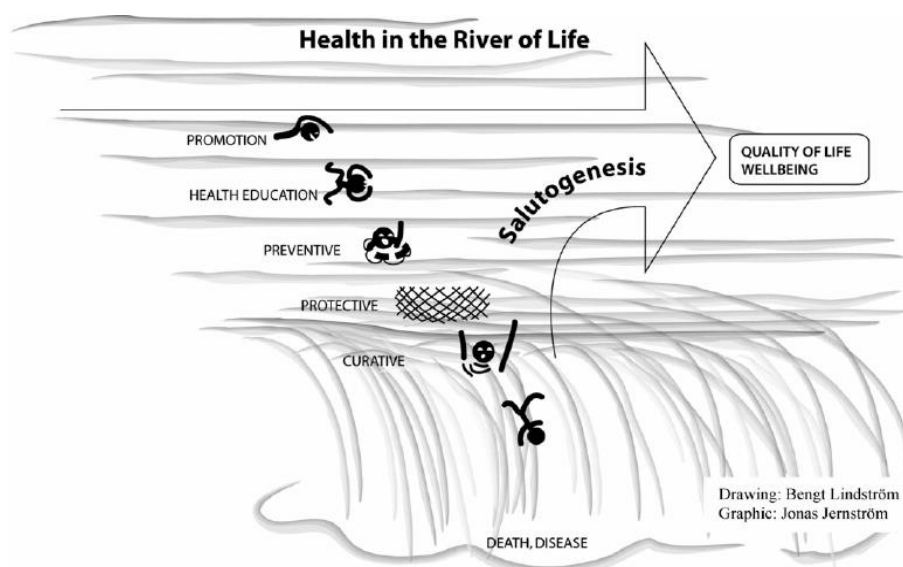
Totalt er 15 ulike skoler i Telemark fylke inkludert i studien gjennom prosjektet «Liv og røre i Telemark». Det fullstendige spørreskjemaet i studien er satt sammen av ulike spørreskjemaer innenfor forskjellige retninger. Dette er eksempelvis spørreskjemaer om kosthold, livsstil, motivasjon knyttet til fysisk aktivitet, egenrapportert fysisk aktivitet, resiliens og trivsel. For å svare på problemstillingen på best mulig måte blir kun to spørreskjemaer benyttet; Resilience Scale for Adolescents (READ) og egenrapportert fysisk aktivitet. Studien avgrenses ved å fokusere på eventuelle sammenhenger mellom faktorene innenfor resiliens og egenrapportert fysisk aktivitet, samt mulige kjønnsforskjeller.

3.0 Bakgrunn og rammeverk

3.1 Teoretisk forankring

Oppgaven blir utformet med utgangspunkt i et salutogenetisk perspektiv. Med dette menes hva som bidrar til å fremme god fysisk og psykisk helse (Malterud & Walseth, 2004). Det salutogenetiske perspektivet ble utviklet av sosiologen Aaron Antonovsky, og er ment som en motvekt til spørsmålet om hva som gjør individet sykt; patogenesis (Antonovsky, 1979, s.12). Den salutogene orienteringen skal i så måte se hele individet som person, og ikke begrense perspektivet spesifikt mot risikofaktorer og sykdomsrate (Antonovsky, 1996). Antonovsky definerer evnen til å oppfatte omfanget av situasjoner og kapasiteten til å benytte tilgjengelige ressurser som Sense of Coherens (heretter betegnet som SOC). En salutogen orienteringen blir av Antonovsky (1996) omtalt som springbrett for videre utvikling av teorier om helsefremmende faktorer; nemlig teorien om SOC. SOC belyser hvorfor mennesker i stresspregede/risikoutsatte situasjoner forblir friske og tilstreber forbedring av egen helse (Eriksson, 2007, s.21). Antonovsky (1996) hevder at helse kan forstås som en kontinuummodell bestående av absolutt sunnhet og fullstendig sykdom. I den forstand er SOC en avgjørende avhengig variabel i form av tilpasset aktivitet og bevegelse for bedre helse. Grunnholdningen i SOC består hovedsakelig av tre hovedelementer: forventning til om vi antar at nye situasjoner er påvirkelige (håndterbarhet), forventning til antagelse om at situasjonen er forutsigbar og logisk (forståelse) og forventning til visshet om å mestre nye situasjoner (meningsfullhet), (Tellnes, 2007; Antonovsky, 1996; Antonovsky, 1979, s.183). Ifølge Antonovsky (1996) er meningsfullhet den mest sentrale, men en intern rangering mellom komponentene er uunnværlig for å begripe sammenheng. Studien til Eriksson og Lindström (2005) tilsier at SOC har tendens til å øke med alderen, samt at dens struktur ser ut til å være flerdimensjonal i stedet for endimensjonal. I et langt perspektiv forutsier SOC et positivt utfall, på tross av rapporteringer om divergente funn.

Det essensielle med salutogenese omhandler hovedfokus på årsak til helse og mestring. Hovedfokuset skal dermed nedprioritere kausalitet til dysfunksjon og sykdom. Antonovsky hevder at helse ikke omhandler hva individet utsettes for. Det er tvert imot individets subjektive evne til å mestre ulike livshendelser (Tellnes, 2007). Illustrasjonen under forsøker å gi et bilde av salutogenese i praksis.



Figur 1. «Health in the River of Life». Illustrasjon presenteres med tillatelse fra Bjørn Lindström. Hentet fra Eriksson (2007, s. 113).

Illustrasjonen i figur 1 bruker elven som metafor for livet. Salutogenese blir i denne konteksten faktorene som er helsefremmende i illustrasjonen. Ifølge Antonovsky (1987: lokalisert i Eriksson, 2007, s.112) er det ikke nok å bygge broer over elven. Mennesker må derimot lære seg å svømme i elven (Eriksson, 2007, s.113). Med dette menes å fremme helse for å unngå stress og stressrelaterte situasjoner. Ifølge Eriksson (2007, s 112) består modellen av 4 stadier med fokus på å fremme helse: behandle og kurere sykdom, beskyttelse av helse/forhindre sykdom, kunnskap om helse/forebygge helse og oppfattelse av helse og livskvalitet. Flere av stadiene kan knyttes opp mot fysisk aktivitet. Dette blir videre diskutert i kapittel 3.2 om fysisk aktivitet som helsefremmende faktor.

En studie gjort av García-Moya og Morgan (2017) hevder at iherdig empirisk testing de siste tiårene av salutogenese resulterte i svært tilfredsstillende funn. Funnene underbygger relevansen av salutogenese og påfølgende utvikling av teorien til neste nivå. På den annen side blir den teoretiske retningen kritisert for lite systematisk testingsprosess og iterasjon ved utvikling av teoretisk grunnlag (García-Moya & Morgan, 2017). En studie om SOC og helse gjennomført i Finland, hevder at betydelige aktiviteter var den sterkeste forklarende faktoren for fravær av depresjon. Dette er i overensstemmelse med salutogen teori (Eriksson, Lindström & Lilja, 2007). Samme studie hevder at SOC var betydelig og sterkt knyttet individets helse, der høyere score av SOC hadde klar sammenheng med god helse til respondenten. Eriksson, Lindström og Lilja (2007) konkluderer med at SOC-konseptet gav

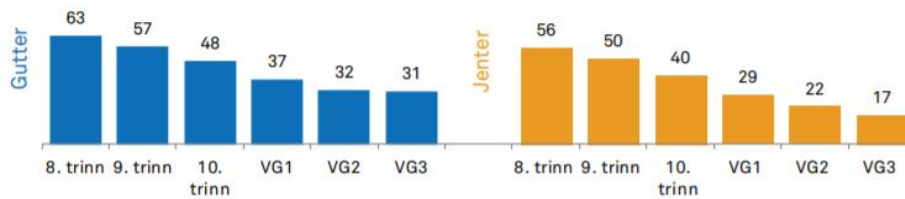
klare bevis som en positiv mental helseindikator. Forskerne poengterer at SOC ser ut til å være en helsefremmende ressurs som støtter utviklingen av en positiv subjektiv helsemessig tilstand.

3.2 Fysisk aktivitet som helsefremmende faktor

Begrepet «helsefremmende» ble som tidligere nevnt satt på agendaen av Ottawa Charter i 1986. Begrepet kan omtales som en internasjonal gullstandard for å forbedre helse og redusere sosiale ulikheter (Watson, 2008). Med selve begrepet fysisk aktivitet menes all bevegelse som produseres av skjelettmuskulatur som resulterer i energiforbruk. Selve aktivitetsnivået av fysisk utøvelse kan videre defineres basert på hyppighet, varighet og intensitet, samt type aktivitet (Caspersen, Powell & Christenson, 1974). Fysisk aktivitet skjer på alle områder i livet, men en vanlig inndeling av aktivitetsarenaer er a) fritid, b) arbeidsliv eller skole, c) transport og d) husholdning (Sallis, Floyd, Rodriguez, Saelens, 2012). Basert på denne inndelingen av fysisk aktivitet omhandler denne studien i hovedsak kategori a) fritid.

Helsedirektoratet i Norge har fastsatt nasjonale anbefalinger for fysisk aktivitet. Det er tatt utgangspunkt i eksisterende kunnskap om dose-respons-forholdet mellom fysisk aktivitet og helse. Anbefalingene skal i den hensikt være helsefremmende, der forholdet mellom fysisk aktivitet og helsegevinst fremstår som et kontinuum uten nedre grense (Jansson & Anderssen, 2009). Helseforskjellen er påvist å være størst mellom personer som er fysisk inaktive og personer som er lite fysisk aktive, der moderat fysisk aktivitet kan gi en betydelig helsegevinst (Jansson & Anderssen, 2009). Anbefalingene for barn og ungdommer mellom 5-17 år er et aktivitetsnivå på minimum 60 minutter med moderat intensitet hver dag. Tre ganger ukentlig bør aktiviteten være intens og inkludere styrketrening (Jansson & Anderssen, 2009; Denison, 2013). Undersøkelser viser at blant 15 åringer i Norge er det 58,1 % av guttene og 43,2 % av jentene som oppfyller de nasjonale anbefalingene om fysisk aktivitet (Kolle, Stokke, Hansen & Anderssen, 2012, s.62). Forskning gjort i Telemark fylke rapporterer at bare 40 % av ungdommene i Telemark oppfyller nasjonale anbefalinger om fysisk aktivitet (Aase, Berntsen & Møller, 2015, s.7). På den annen side viser undersøkelser fra Ungdata 2017 at svært mange elever i 8-klasse har høy deltagelse i idrett (Bakken, 2017).

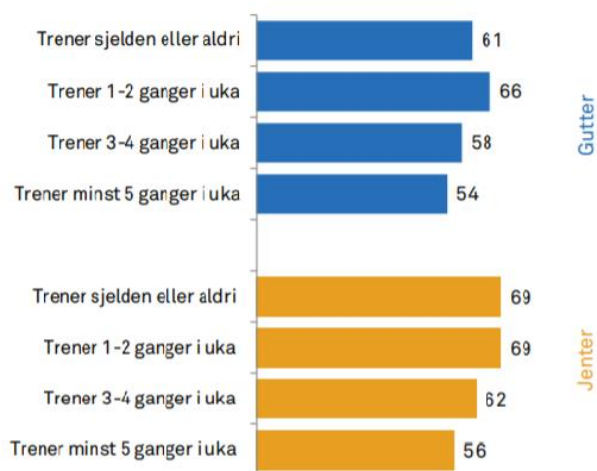
Prosentandel som trener eller konkurrerer ukentlig i et idrettslag
– etter kjønn og klassetrinn



Figur 2. Illustrasjon hentet med samtykke fra Ungdata undersøkelsen (Bakken, 2017).

Som figur 2 viser, er det svært høy prosentandel av 8-klassingene som er aktive i et idrettslag. Det er også tydelig at aktiviteten synker med høyere klassetrinn. Dette støttes av Nesheim og Haugland (2003), som hevder i sin studie at grad av fysisk aktivitet reduseres med økende alder. Ifølge Bakken (2017) sluttet 20 % av elevene med organisert idrett før de begynner på ungdomsskolen. Samtidig sluttet 30 % av eleven med organisert idrett i løpet av ungdomsskolen.

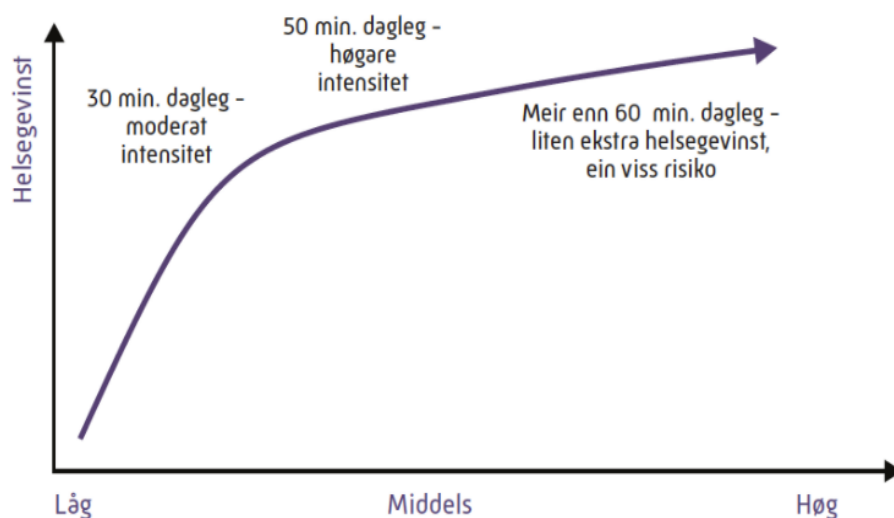
Prosentandel av ungdomsskoleelever som er med i andre organiserte fritidsaktiviteter enn idrett – etter hvor ofte de trener i et idrettslag



Figur 3. Illustrasjon hentet med samtykke fra Ungdata undersøkelsen (Bakken, 2017).

Figur 3 viser at flere av ungdomsskoleelevene er medlem i flere organisasjoner samtidig. Ifølge Bakken (2017) viser undersøkelsen fra Ungdata at mange av de idrettsaktive ungdommene også er med i andre organiserte fritidsaktiviteter. Det er tendenser til at de aller mest aktive ungdommene innenfor idrett er i noe grad mindre med i andre organiserte aktiviteter. Derimot er de som driver idrett 1-2 ganger i uka minst like aktive i andre organiserte aktiviteter som individer som ikke deltar i idrett.

Fra et fysiologisk perspektiv kan fysisk aktivitet føre til blant annet økt kroppstemperatur, økt frigjøring av endorfiner, bedre oksygenstrøm til hjernen, økt nervecellevekst, redusert blodtrykk og lavere hvilepuls (Cotman & Berchtold, 2002, Ide & Secher, 2000). Disse fysiologiske effektene har ofte blitt relatert til redusert stress, depresjon, angst, forbedret konsentrasjon og økt læringsevne (Petruzzello, Landers, Hatfield, Kubitz & Salazar, 1991: Chang, Labban, Gapin & Etnier, 2012: Smith, Potter, McLaren & Blumenthal, 2013: Trudeau & Shepard, 2010). En studie om fysisk aktivitetsnivå gjennomført på 102 norske elever i 15-16 års alderen konkluderer med at fysisk kondisjon ikke kan forklare noen variasjon i stress blant ungdommene. Derimot kunne høyere fysisk kondisjon blant kvinnene, i form av utholdenhet, relateres til redusert antall smerteområder (Østerås, Sigmundsson & Haga, 2017). Kombinasjonen mellom oppnåelse av helsegevinster og fysisk aktivitet blir illustrert av Martinsen og Lærum (2016) sin figur nedenfor.



Figur 4. «Helsegevinstar ved fysisk aktivitet» (2016). Illustreres med samtykke fra Idébanken- et inkluderende arbeidsliv.

Martinsen og Lærum (2016) forklarer modellen med at all aktivitet er bra. Forskerne forklarer at gunstige helsemessige effekter kan oppnås ved 30 minutters moderat aktivitet hver dag for voksne. Dette skal bidra til større arbeidskapasitet, bedre søvnkvalitet og bedre humør, samt positiv effekt på angst og depresjon (Martinsen & Lærum, 2016). Modellen belyser også risiko ved høy aktivitet. Det finnes lite kunnskap om negative effekter om fysisk aktivitet, men det som er dokumentert omhandler fysiske skader og spiseforstyrrelser (Sundgot-Borgen, 1994; Biddle, Sallis, Cavill, 1998: lokalisert i Klepp & Aarø, 2009, s.184). En studie av norske gutter mellom 11-13 år oppdaget interessante funn ved deltakelse i kamp- og styrkeidretter. I idretter som boksing, bryting, karate og vektløfting ser det ut til å øke aggresjonsnivået og antisosial atferd blant utvalget (Endresen & Olweus, 2005). Utsagnet om at all fysisk aktivitet er bra, kan på bakgrunn av dette diskuteres. Dette baseres på overnevnt forskning, som tilsier at fysisk aktivitet ser ut til å medbringe negative effekter.

3.2.1 Tidligere studier

Salutogenese blir beskrevet som aktiviteter som fremmer eller styrker vår helse (Antonovsky, 1996). I så måte kan salutogenese knyttes mot fysisk aktivitet som helsefremmende faktor. Dette kan kobles opp figur 2, som tidligere er illustrert i kapittel 3.1. Fysisk aktivitet kan knyttes til samtlige stadier i den beskrevne modellen. For å behandle eller kurere sykdom, kan fysisk aktivitet blant annet anvendes som behandlingssupplement mot personer med angst. Dokumentert forskning innenfor påvirkningen av fysisk aktivitet mot angst er begrenset. Reduksjon av situasjonsangst etter fysisk aktivitet er på den annen side veldokumentert. Forskjellige former for fysisk aktivitet ser ut til å ha samme effekt (Martinsen & Taube, 2009, s.214). Sammenhenger kan videre trekkes på bakgrunn av flere studier som viser positive helsegevinster som resultat av fysisk aktivitet. Deriblant tendenser til positiv sammenheng mellom fysisk aktivitet og psykisk helse (Mangerud et al, 2014; Sagatun, 2009; Mojord, Moksnes, Espnes, Hjemdal & Eriksen, 2014; Bremnes, Martinussen, Laholt, Bania, Kvernmo, 2011; Biddle, 2000; Paulska & Swenk, 2000; Pedersen, 2017, s.2; Kristensen, 2009, s.1; Gjessing, 2014). En review-studie om virkningene av fysisk aktivitet på ungdommer mellom 10-21 år konkluderte blant annet med at fysiske aktivitetstiltak var effektivt for å redusere psykososiale problemer (Spruit, Assink, Vugt, Put & Stams, 2016). Flere forskere har hevdet at fysiologiske effekter av fysisk aktivitet har en positiv påvirkning av psykologiske og kognitive aspekter (Portugal, Cevada, Monteiro-Junior, Guimarães, Rubini, Lattari, Blois, Deslandes, 2013; Petruzzello et al, 1991). Studien til Petruzzello et. al (1991) fant resultater

som underbygger påstanden om trening kan bidra til reduksjon av angst. Studien viser at aerob relatert trening med øvelsesvarighet på minst 21 minutter, bidrar positivt til denne reduksjonen.

3.2.2 Måleinstrumenter av fysisk aktivitet

Innenfor måleinstrumenter av fysisk aktivitet finnes det flere forskjellige metoder. Metodene for måling deles i hovedsak opp mellom objektive målinger og spørreskjema (Hjellset & Høstmark, 2011). Bruk av skrittellere ble anvendt i studien til Ayers (2011) for å undersøke elevenes aktivitet i kroppsøvingstimer. Studien konkluderer med at skritteller gir nøyaktige indikatorer på aktivitetsprosent for hver enkelt elev i en kroppsøvingstime. Anvendelse av en GPS-aktivert iphone app ble undersøkt i en studie av Benson, Bruce og Gordon (2014). Studien konkluderte med at smarttelefonen underestimerte distansen. Objektet betraktes derimot som et tilgjengelig alternativ, der modifisering er nødvendig for å oppnå høyere nøyaktighet av intensitet og type fysisk aktivitet. Måling av fysisk aktivitet ved bruk av akselerometer er hyppig applisert i flere studier (Jenssen, 2011; Troiano, Berrigan, Dodd, Masse, Tilert & McDowell, 2008; Ward, Evenson, Vaughn, Rodgers & Troiano, 2005). I studien til Troiano og kolleger (2008) var de objektive målingene lavere i forhold til anvendt selvrapportert skjema om fysisk aktivitet. Forskerne poengterer å utvise stor forsiktighet ved bruk av selvrapportert fysisk aktivitet i kliniske studier og ved evaluering av offentlige helseprogrammer. Enkelte studier har anvendt direkte observasjon for å måle barns fysiske aktivitet, men i avgrensede miljøer (Sirard & Pate, 2001).

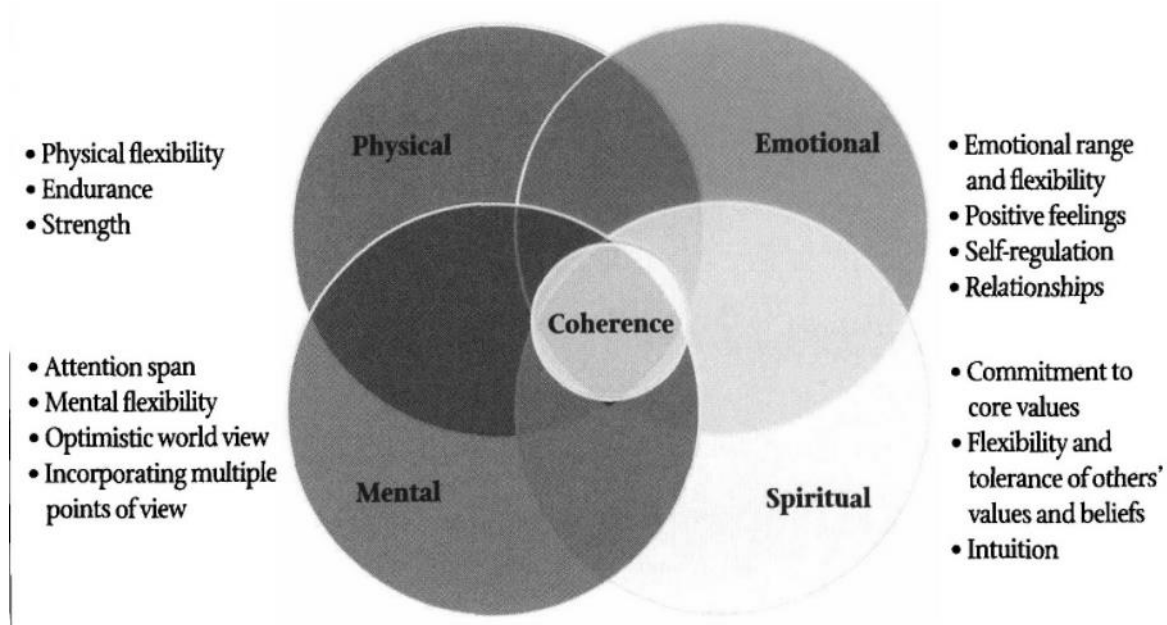
Selvrapportering av fysisk aktivitet er blant de mest utbredte metodene for å måle fysisk aktivitet (Sallis & Saelens, 2000). International Physical Questionnaire (IPAQ) er stadig anvendt for å kvantifisere fysisk aktivitet (Craig, Marshall, Sjöström, Bauman, Booth, Ainsworth, Pratt, Ekelund, Yngve, Sallis & Oja, 2003; Hagströmer, Oja & Sjöström, 2005; Holle, Bourdeaudhuij, Deforche, Cauwenberg & Dyck, 2015). Forskerne Kohl, Fulton og Caspersen (2000) hevder at bruk av aktivitetsdagbok eller loggbok er et alternativ til selvrappporterende spørreskjemaer. Kohl et al. (2000) argumenterer for at slike metoder kan innhente mer detaljerte målinger av barnas fysiske aktivitet.

3.3 Resiliens - Psykologisk motstandsdyktighet

Begrepet psykologisk motstandsdyktighet/motstandskraft er en alternativ norsk oversettelse av det engelske ordet «resilience» (Borge, 2010, s.11). Ordet resiliens blir anvendt i flere studier av forskere i Skandinavia (Hjemdal, Friborg, Stiles, Martinussen & Rosenvinge, 2006; Soest, Mossige, Stefansen & Hjemdal, 2010; Mojord et al, 2014). Det kan derfor argumenteres for å være pragmatisk å anvende begrepet resiliens i studien.

Resiliens har flere ulike definisjoner. Michael Rutter (2000) definerer begrepet som: prosesser som gjør at utviklingen når et tilfredsstillende resultat. Dette til tross for erfaringer av situasjoner som innebærer en relativt stor risiko for å utvikle avvik og problemer (Olsen & Traavik, 2010, s.32). Sonya Luthar påpeker at definisjonen av resiliens innebærer atypiske prosesser. Det kan forstås som at positiv tilpasning oppnås i livsomstendigheter som vanligvis fører til mistilpasning (Luthar, Cicchetti & Becker, 2000; Luthar, Sawyer & Brown, 2006). En utbredt forklaring på resiliens blir av flere forskere uttalt som «evnen til å håndtere motgang» (Luthar et al, 2006; Olsen & Traavik, 2010, s.28; Borge, 2010, s.12). Resiliens blir på bakgrunn av dette forstått som «evnen til å takle motgang» i denne studien.

Resiliens omfatter så mye mer enn eksklusivt evnen til å takle motgang. Det omhandler blant annet komplekse samspill mellom mennesker og risikofylte omgivelser (Borge, 2010, s.12). Flere forskere hevder at resiliens ikke er konstant eller et medfødt karaktertrekk. Det er derimot en dynamisk prosess som omfatter positiv tilpasning innenfor konteksten av motgang (Luthar, Cicchetti & Becker, 2000; Borge, 2010; Rutter, 2000; Luthar, Sawyer & Brown, 2006; Hjemdal et al, 2006). Dette omfattende begrepet er illustrert av figuren nedenfor.



Figur 5. Dimensions of resilience (2010). Illustrert med samtykke fra forfatter Rollin McCraty.

Figur 5 gir et bilde på dimensjonene av resiliens. Følelsen av sammenheng/koherens og resiliens er sterkt knyttet til hverandre. Begge fenomenene er dynamiske prosesser som endres over tid av omstendigheter, krav som stilles til individet og nivå av modenhet. Prosessene påvirkes av fordeling av ressurser og selvforvaltning innenfor de fire domene: det fysiske, det mentale, det åndelige og det emosjonelle (McCraty & Childre, 2010). Dimensjonene består videre av flere egenskaper i hvert sitt respektive felt, hvor blant annet fysisk aktivitet er representert som en av dimensjonene. Resiliens er funnet som en viktig mediator for effekten av fysisk aktivitet på psykisk helse hos ungdom (Ho, Louie, Chow, Wong, & Ip, 2015). McCraty og Childre (2010) hevder at når vi er i tilstand av koherens, øker den fysiologiske aktiviteten. Det oppstår endringer i de mentale og emosjonelle systemene og akkumulerer til resiliens på tvers av alle de fire domene. Å utvikle et høyt nivå av resiliens er viktig for å takle utfordrende situasjoner, men også for å forebygge og forhindre unødvendige stressreaksjoner (McCraty & Childre, 2010).

Ifølge modellen ovenfor inneholder mental resiliens et punkt som omhandler inkorporering av flere synspunkter. En studie gjort på øya Kauai i Stillehavet fulgte 698 barn i et sosialt underprivilegert befolkningsgruppe i mer enn 40 år fra og med 1955. Studien konkluderte med

at omtrent en tredjedel av risikobarna i studien klarte seg bra som 18 åringer. På 1990-tallet viste tallene at tre fjerdedeler av utvalget klarte seg bra. Resultatene viste at det er mulig for de fleste av høyrisikopersoner å utvikle seg til kompetente, selvsikre og omsorgsfulle voksne mennesker (Olsen & Traavik, 2010, s.33; Werner & Brendtro, 2012; Werner, 1997). Andre undersøkelser viser blant annet at noe under halvparten av risikobarna i den aktuelle studien klarte seg bra videre i livet (Luthar, Sawyer & Brown, 2006).

Resiliens må også vurderes i forhold til den kulturelle sammenhengen risikoen forekommer i. Dette blir trukket fram av Olsen og Traavik (2010, s. 59) som hevder at Masiapoplet i Afrika verdsetter mer aggresjon og pågåenhet hos barn i forhold til vesten er foretrukket lavmælte og lite utagerende barn. Fysisk avstraffelse kan i noen kulturer være samfunnsmessig akseptert, der avstraffelsen har oppdragende hensikt. Samtidig kan fysisk avstraffelse i andre kulturer være uakseptert og stride mot loven (Sudbrack, Manfro, Kuhn, Carvalho & Lara, 2015). Det blir videre påpekt av Luthar og Zelazo (2003) at det i i enhver kultur foreligger betingede sosiale minstekrav, som har stor innvirkning på utvikling av resiliens. Resiliens kan i den forstand være kulturelt betinget i form av ulike synspunkter på hva resiliens er.

3.3.1 Måleinstrumenter for resiliens

Det finnes flere måleinstrumenter for å anslå resiliens. I denne studien er Resiliens Scale for Adolescents (Heretter kalt READ) anvendt. READ måler beskyttelsesfaktorer og blir delt inn i fem målbare subskalaer: personlig struktur, personlig kompetanse, sosiale ressurser, sosial kompetanse og familie kohesjon. Ifølge Soest et al (2010) måler READ tre hovedkategorier: positive individuelle faktorer, støtte/samhold i familien og støttende miljø utenfor familien. Anvendelsen av READ er svært utbredt både i Norge og i internasjonal forskning (Hjemdal et al, 2006; Hjemdal et al. 2007; Hjemdal et al. 2011; Skre et al. 2007; Soest et al, 2010; Mojord et al. 2014; Askeland & Reedtz, 2015). Et annet måleinstrument som brukes innenfor resiliens er blant annet Connor-Davidsen Resilience Scale (heretter omtalt som CD-RISC). Dette måleinstrumentet består av 25 elementer som besvares ved bruk av en 5-punkt skala (0-4). Det finnes også en modifisert utgave av CD-RISC som består av 10 elementer (Sills & Stein, 2007). Høye verdier i CD-RISC tilsvarer sterkere resiliens. Skalaen har et tidsperspektiv på hvordan respondenten har følt seg den siste måneden og måler deltagerens resiliens ut fra en totalscore fra 0-100 (Connor & Davidsen, 2003). Resilience Scale (RS) er et annet måleinstrument som anvendes for å kvantifisere resiliens. RS består av 25 elementer

som måler to hovedfaktorer: personlig kompetanse og selvaksept (Ahern, Kiehl, Sole & Byers, 2006). RS består også av en modifisert 14 element utgave (Madewell & Ponce-Garcia, 2016, Burt & Paysnick, 2012). En review studie av RS viste at utvalget i de 12 aktuelle studiene varierte fra 16-103 år. Ingen aldersrelaterte forskjeller av totalscore på RS ble lokalisert (Wagnild, 2009).

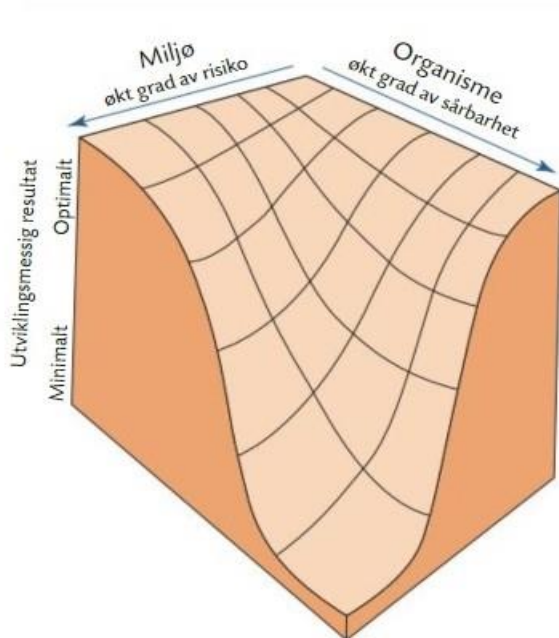
Resiliens er et fenomen det er forsket mye på. Studier innenfor resiliens blant unge voksne hevder at de med høy resiliens viser tendenser til å utvise høyere grad av selvregulering. Dette kan bidra til mer resilient holdning mot risikofylt bruk og misbruk av rusmidler (Ali, Dwyer, Vanner & Lopez, 2010; Veselska, Geckova, Orosova, Gajdosova, Djik & Reijneveld, 2009). Denne forskningen kan bidra til å underbygge emosjonell resiliens, i form av egenskapen om selvregulering. Studien til Luthar, Cicchetti og Becker (2000) kan knyttes opp mot mental resiliens i form av optimistisk holdning. Positiv tilpasning blir i den aktuelle studien definert som «det best mulige utfallet», på tross av den opplevde risikoen. Positiv tilpasning innebærer blant annet fravær av alvorlig psykisk sykdom. Ergo er resiliens ikke nødvendigvis utelukkende god funksjonalitet i hverdagen, men utvikling med positivt utfall (Luthar, Cicchetti & Becker, 2000, Olsen & Traavik, 2010, s.31). Den positive tilpasning kan medføre at individet ikke blir ansett som et offer, men derimot en survivor der muligheter overgår begrensninger (Olsen & Traavik, 2010, s.29). Overnevnte «best mulige utfall» eller «å ha klart seg bra» viser seg å bestå av varierende kriterier fra epidemiologisk resiliensforskning. De vanligste kriteriene er: Fravær av en psykiatrisk diagnose, evne til å være i arbeid, sosialt nettverk og selvrapportert godt funksjonsnivå (Waaktaar, Christie, Borge & Torgersen, 2004; Olsen & Traavik, 2010, s.35). Samtlige av disse kriteriene inngår i figuren om dimensjonene i resiliens.

3.3.1 Beskyttende faktorer og risikofaktorer

Hjemdal et al (2006) nevner i sin definisjon av resiliens at beskyttende faktorer bidrar til et positivt utfall, på tross av erfaringer preget av stress og risiko. Slike beskyttende faktorer dreier seg ikke om en konkret egenskap. Det er derimot en utviklingsprosess av resiliens mellom barnets individuelle egenskaper og miljøets egenskaper (Borge, 2010, s.135).

Resiliens er i så måte sterk knyttet til risiko. Et barn med resilient utvikling må ha vært utsatt for situasjoner som innebærer risiko for å utvikle psykiske helseproblemer og avvik. For

positiv utvikling av resiliens må altså individet ha vært utsatt for håndterlig belastning basert på barnets forutsetninger om vellykket utfall (Olsen & Traavik, 2010, s.36). For å illustrere prosesser i resiliens og risiko hos barnet, er Horowitz` utviklingsmodell applisert.



Figur 6. Horowitz` Utviklingsmodell fra Borge (2010, s. 42).

Figur 6 viser samspillet mellom barns sårbarhet, miljøets påvirkning og evne til å utvikle individet i et livslangt perspektiv. Basert på modellen kan i teorien barn med godt utgangspunkt i livet komme dårlig ut hvis miljøet har negativ påvirkning, vice versa. Modellen kan ikke anvendes til å fastslå barns utvikling, men derimot benyttes som verktøy for å oppnå økt forståelse av resiliens (Borge, 2010, s.42).

Risikofaktorer kan forklares som alvorlige trusler mot tilpasning og utvikling (Olsen & Traavik, 2010, s.36). Alle barn er sårbare og ingen unngår å bli utsatt for risiko (Borge, 2010, s.15). Luthar (2003) hevder at det som skiller høyrisikobarn fra andre barn er deres livshistorie og om de har vært eksponert for risikofaktorer i flertall. I hovedsak kan risiko deles inn i tre: akutt risiko, kronisk risiko og samspill mellom risikotyper (Olsen & Traavik, 2010). Å daglig bli utsatt for kronisk risiko er mer skadelig enn akutt risiko. Kronisk risiko eksemplifiseres med omstendigheter hvor foreldre preges av alkoholmisbruk, omsorgssvikt, mishandling, fattigdom og foreldrekonflikter (Olsen & Traavik, 2010; Resnick, 2000). Mest

skadelig er derimot opphopning av flere risikofaktorer som komorbiditet, med kumulativ effekt over tid (Borge, 2010). Risiko kan videre deles i tre typer psykososial risiko: Individuell risiko, familiebasert risiko og samfunnsmessig risiko. Individuell risiko omhandler biologisk medfødte problemer, ervervede problemer ved komplikasjoner under fødsel og utvikling av alvorlige tilpasningsproblemer. Familiebasert risiko er knyttet til de voksne og deres foreldrerolle, mens samfunnsmessig risiko utgjør eksempelvis naturkatastrofer, terrorangrep og skyteepisoder (Borge, 2010). Det er altså svært mange ulike typer risiko, men det er allikevel ikke selve risikofaktoren i seg selv som avgjør utfallet. Det er derimot barnets subjektive opplevelse og reaksjon (Olsen & Traavik, 2010, s.37; Borge, 2010, s.62; Hjemdal et al. 2006).

Forskere hevder at inaktivitet, lav fysisk kondisjon og oppfattet stress under ungdomsårene kan antas å være risikofaktorer for helseplager og ulike lidelser (Østerås, Sigmundsson & Haga, 2017). Studier viser at individer med oppvekst under en risikofaktor til stede ikke ser ut til å ha økt risiko for utvikling av psykiske helseproblemer. Opptrer derimot to risikofaktorer i samspill, øker sannsynligheten opptil fire ganger. Med fire eller flere simultane belastninger, øker sannsynligheten for utvikling av psykiske helseproblemer med tjue ganger (Thuen & Aarø, 2001; Lokalisert i Olsen & Traavik, 2010, s.40). Nært forhold til minst en omsorgsfull, kompetent og pålitelig voksen er en fremtredende beskyttelsesfaktor for begge kjønn, på tross av etnisitet, sosial klasse og fødselsopphav (Resnick, 2000: Resnick, Bearman, Blum, Bauman, Harris, Jones, Tabor, Beuhring, Sieving, Shew, Ireland, Bearinger & Udry, 1997). Studier viser at tro på seg selv beskytter individet mot stress, i så måte at selvtillit og pågangsmot gir individet økt motstandskraft mot stress (Borge, 2010, s. 126; Manger & Wormnes, 2015; Bandura, Barbaranelli, Caprara & Pastorelli, 2001). På den annen side ser lav selvoppfatning ut til å være en av de sterkeste risikofaktorene som kan kobles til videre negative tilbakemeldinger og temperament (Olsen & Traavik, 2010, s.59). Utagerende eller vanskelig temperament kan på den annen side beskytte barnet i et kulturelt betinget syn. Studien til Marten DeVries og Arnold Sameroff (1984) om sultrammede småbarn i Afrika viste at småbarn med vanskelig temperament og personlighet hadde større overlevelsessevne. Barna med vanskelig temperament fikk mer oppmerksomhet og dermed redusert risiko for død, som medførte at de ikke ble glemt og at atferden i så måte ble en beskyttende faktor. Tidligere studier har vist at det ikke er gener som forårsaker antisosial atferd blant gutter (Caspi, Sugden, Moffitt, Taylor, Craig, Harrington, McClay, Mill, Martin, Braithwaite & Poulton, 2003; Moffitt, 2005). Caspi et al (2003) gjorde heller ingen funn eller direkte

sammenhenger mellom gener og depresjon blant kvinner, men derimot en svak signifikant sammenheng mellom mishandling(omsorgssvikt) og depresjon. På bakgrunn av de to overnevnte studiene er det mulig å konkludere med at et helt ordinært familieliv har beskyttende effekt mot antisosial atferd. Genetisk utrustning fører ikke nødvendigvis til avvikende atferd, så lenge det er fravær av miljøbetinget risiko. Virkningene er på den annen side størst der det er synkretisme mellom de dårligste omsorgserfaringer og den spesifikke mottagelige genetiske sårbarheten (Borge, 2010, s.169).

3.4 Psykologiske- og mestringsrelaterte kjønnsforskjeller

Det kan være krevende å forske på unge voksne, da høye nivåer av komorbiditet tilsier at symptomene hos unge voksne er mer diffuse enn hos voksne individer (Cederblad, 2009). Studier viser at gutter rapporterer mer avvik innen oppførsel enn jenter før puberteten. Under ungdomsårene har jenter derimot flere problemer med særdeles depresjoner og psykosomatiske symptomer. Jenter har flere internaliserende symptomer gjennom ungdomsårene. Studier viser at gjentakende symptomer er høyere rapportering av depressive symptomer, stressende nylige hendelser, negativt kroppsbilde og selvtillit (Allgood-Merten, Lewinsohn & Hops, 1990). Gutter viser på sin side mer utagerende atferd enn det motsatte kjønn (Cederblad, 2009). Flere studier viser til at gutter og jenter mestrer problemer i ungdomstiden ulikt. Jenter søker støtte i sosiale relasjoner, ønsketenkning og spenningsreducerende strategier. Gutter benytter seg av mer fysisk rekreasjon i form av stressreducerende aktiviteter (Copeland & Hess, 1995; Plancherel, Bologni & Halfon, 1998; Frydenberg & Lewis, 1993). En meta-analyse om kjønnsforskjeller innfor håndtering av vanskelige situasjoner konkluderte med at kvinner generelt bruker flere mestringsstrategier enn menn, samt at kvinner totalt sett mestrer mer enn menn (Tames, Janicki & Helgeson, 2002). Andre studier støtter denne konklusjonen om at jenter er mer resiliente enn gutter (Luthar et al. 2006; Jenkins & Smith, 1990). På den annen side hevder Skre, Arnesen, Breivik, Johnsen, Verplanken og Wang (2007) at ventilering av negative følelser kan omtales som dysfunksjonell mestringsstrategi, mens avledning i form av aktiviteter korrelerer positivt med resiliens. Ifølge Luthar et al. (2003) er jenter mer resiliente enn gutter ved antydning til utvikling ved eksterialisering av vansker, som atferdsproblemer, at kjønnsforskjellen gjør seg gjeldende. En studie som evaluerte virkningen av individers resiliens etter å ha opplevd et jordskjelv, viste at menn rapporterte høyere nivåer av resiliens. Disse funnene er kompatible med en resilient «beskyttelsesmekanisme» for menn (Stratta, Capanna, Patriarca, Cataldo,

Bonnanni, Riccardi & Rossi, 2013). Eksperimentelle studier tyder på at kvinner gjennomsnittlig har en sterkere emosjonell reaktivitet enn menn ved eksponering for negative stimuli, noe som kan ha sammenheng med menns høyere rapportering av resiliens etter opplevd negativ stimuli (Næss, Moum & Eriksen, 2011, s.114).

Kvinner rapporterer høyere nivåer av negative følelser som tristhet, frykt, skyld og skam, som er godt dokumentert innenfor psykologisk forskning. Kvinner rapporterer også høyere forekomst av symptomer som psykisk ubehag som ensomhet og angst- og depresjonsliknende plager allerede fra pubertetsalder (Nolen-Hoeksema & Girgus, 1994; Kessler, McGonagle, Zhao, Nelson, Hughes, Eshleman, Wittchen & Kendler, 1994). Studien tilhørende Nolen-Hoeksema og Gurgus (1994) hevder at jenter etter 15 års alderen omtrent har dobbelt så stor sannsynlighet for å være deprimerte som gutter og menn. En annen studie om kjønnsforskjeller mellom stress og håndteringsevne indikerte at kvinner scoret betydelig høyere enn menn i kronisk stress og mindre daglige stressfaktorer (Matud, 2004). Kvinnene i studien rapporterte betydelig høyere verdier enn mennene på følelsesmessige kategorier innen somatiske symptomer og psykiske lidelser. Studien konkluderer med at kvinnene i den aktuelle studien lider mer av stress enn menn, og at deres mestringsmetode er mer følelsesrettet enn det motsatte kjønn (Matud, 2004). Dette støttes av Lorentzen og Mühleisen (2006) som hevder at menn og kvinner kan ha ulik oppfattelse av sykdom, avvikende oppfattelse og mestringsmetode av plager på forskjellige måter.

3.4.1 Tidligere forskning

Tabell 1 og 2 nedenfor illustrerer et utdrag av tidligere forskning. Tabell 1 omhandler kjønnsforskjeller blant ulike mestringsstrategier. Tabell 2 viser et utdrag av studier gjort innenfor resiliens og fysisk aktivitet.

Tabell 1. Tidligere studier om kjønnsforskjeller innenfor mestringsstrategier

Referanse	Design	Populasjon	N=	Mål	Rapporterte egenskaper/verdier
Allgodd-Merten, Lewinsohn & Hyman (1990)	Tverrsnitt	14-17 år	*	Undersøke psykososiale variabler blant ungdom	Jentene rapporterte mer depressive symptomer, selvbevissthet, stress og negativt kroppsbilde
Copeland & Hess (1995)	Tverrsnitt	14 år	249	Kjønnsforskjeller i mestringsstrategier	Jentene rapporterte høyere bruk av sosiale relasjoner, samt evnen til å skape reelle og kognitive endringer som strategier. Guttene anvendte stressreducerende/ avledende aktiviteter som strategi.
Frydenberg & Lewis (1993)	Review	12-16 år	*	Ungdommers mestringsstrategier	Eldre studenter er mer selvkritiske og bruker spenningsreducerende teknikker. Yngre studenter bruker arbeidsrelaterte strategier. Menn rapporterer om med hjelp av fysisk rekreasjon. Kvinner søker støtte i sosiale relasjoner.
Tames, Janicki & Helgeson (2002)	Meta-analyse/ Review	Studenter	*	Kjønnsforskjeller i mestringsstrategier	Kvinner hadde økt sannsynlighet for bruk av flere mestringsstrategier. Kvinner søkte mer emosjonell støtte enn menn. Menn tyr oftere til distraherende aktiviteter enn kvinner.
Skre, Arnesen, Breivik, Johnsen, Verplanken og Wang (2007)	Tverrsnitt / Utvalgsundersøkelser	12-15 år	521	Kjønnsforskjeller, faktorstruktur i A-cope, Sammenheng A-cope og READ	Kvinnene scorer høyere på subskalaene «være sosial» og «løse problemer i familien». Gutter scorer høyere på subskalaen (avlede seg selv». Jentene tenker oftere negativt enn guttene. Ingen kjønnsforskjell i totalscore i READ.
Stratta, P. Capanna, C. Patriarca, S. Cataldo, S. Bonnanni, R. L. Riccardi, I. Rossi. (2016).	Kvasieksp - erimentell	17-18 år	446	Evaluerer resiliens etter traumatisk opplevelse	Menn utsatt for traume rapporterte konsekvent høyere på READ. Menn rapporterte høyere nivå innenfor subskalaen personlig kompetanse.
Matud (2004)	Tverrsnitt	18-65	2816	Kjønnsforskjeller i stress og mestringsstrategier	Kvinnene vurderte egne livshendelser som mer negative og mer ukontrollerbare enn mennene. Kvinnene scoret betydelig høyere enn mennene på somatiske symptomer og psykisk lidelse. Kvinnene rapporterte høyere nivå av følelsesmessig mestringsstrategier. Menn scoret høyere på rasjonell- og avledende strategier. Kvinnene i studier scoret høyere på stress.

*Not available

Tabell 2. Tidligere forskning om resiliens og fysisk aktivitet

Referanse	Design	Populasjon	N=	Mål	Rapporterte egenskaper/verdier
Mojord, Moksnes, Espnes, Hjemdal & Eriksen (2014)	Tverrsnitt	13-18 år	1100	Undersøke sammenhengen mellom selvrapportert fysisk aktivitet og resiliens i forhold til depressive symptomer blant ungdom ved bruk av READ.	Jentene var mindre fysisk aktive og rapporterte hyppigere om depressive symptomer i forhold til guttene. Høyere frekvens av fysisk aktivitet ble assosiert med færre depressive symptomer for jenter. Høy score av resiliens er en god indikator for nivå av depressive symptomer. Indikasjon på at sammenhengen mellom strukturert stil og depressive symptomer avhenger av aktivitetsfrekvens blant guttene.
Gerber, Kalak, Lemola, Clough, Pühse, Elliot, Holsboer-Trachsler & Brand (2012)	Tverrsnitt	14-18 år	284	Sammenlikne mental motstandskraft hos ungdom opp mot fysisk aktivitet ved bruk av selvrappotering av fysisk aktivitet og spørreskjema (MTQ48) for å måle psykologisk motstandskraft.	Selvrappotert trening i form av hardt og moderat aktivitetsnivå er relatert til psykologisk motstandskraft. Personer med høyere aktivitetsfrekvens scorer høyere på psykologisk motstandskraft. Guttene rapporterte høyere score på psykologisk motstandskraft enn jentene.
Skrove, Romundstad & Indredavik (2013)	Tverrsnitt	13-18 år	7639	Undersøke symptomer på angst og depresjon i sammenheng med livsstil, resiliens fysisk aktivitet blant ungdommer. Målt med READ og Hopkins symptom Checklist.	Symptomer på angst og depresjon ble hyppig rapportert blant ungdommen, og viste sammenheng med usunn livsstil i form av blant annet fysisk aktivitet. Subskalaene innenfor resiliens syntes å beskytte mot symptomer av angst og depresjoner, samt faktorer innenfor livsstil.
Wilner (2014)	Tverrsnitt	*	128	Samspill mellom fysisk aktivitet og psykologisk stress i form av resiliens.	Blant personer med høy angst/sårbarhet var det en positiv signifikant korrelasjon mellom fysisk aktivitet og selvopplevd stress. Ingen signifikante funn mellom fysisk aktivitet og selvopplevd stress, i form av resiliens, blant individer med lav og/eller moderat angst.
Fox (1999)	Review	*	*	Gi en oversikt over litteratur innfor folkehelseproblematikken og undersøke om blant annet fysisk aktivitet påvirker mental velvære.	Studien hevder det foreligger tilstrekkelig bevis for at trening er effektiv for behandling av klinisk depresjon. Trening har en moderat reduserende effekt på angst og kan forbedre fysisk selvoppfattelse, samt selvtillit i enkelte tilfeller. Aerob – og styrketrening forbedrer humørtilstander. Regelmessig moderat trening bør betraktes som et positivt fungerende verktøy for behandling av depresjon, angst og for å forbedre mental velvære i allmennheten.

* Not available

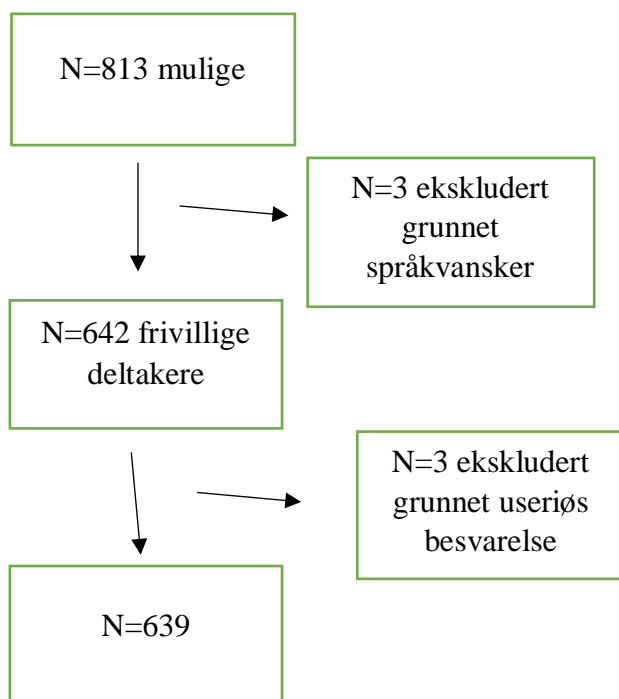
4.0 Metodekapittelet

4.1 Forskningsdesign

I denne studien anvendes et korrelasjonsdesign, også kalt tverrsnittstudie. Dette innebærer at det kun blir foretatt en måling. En av fordelene med tverrsnittstudie er muligheten for å teste mange personer samtidig, samt enkelhet innenfor praktisk gjennomføring (Drageset & Ellingsen, 2009; Nortvedt, 2016). I denne avhandlingen skal det undersøkes om det kan være sammenhenger mellom ulike typer idretter/aktiviteter og hyppigheten av utførelsen opp mot resiliens målt gjennom en READ skala. Utvalget er elever på 8. trinn i Telemark fylke fra skoler med ulik geografisk lokalisering. Avhandlingen tar i bruk baselinedata/pretest-resultater fra «Liv og røre i Telemark» prosjektet høsten 2017. Datamaterialet som er benyttet i denne studien har blitt innhentet ved hjelp av et online spørreskjema for selvrapporing. Materialet har videre blitt analysert i IBM SPSS Statistics 24 og framstilt i Microsoft Excel for å presentere ulike tabeller som er relevant for studien. Dataene presenteres i form av deskriptiv og analytisk statistikk.

4.1.2 Utvalg

Utvalget, i samarbeid med «Liv og røre i Telemark» prosjektet, er elever på 8.trinn fra 15 ulike skoler i Telemark fylke. Utvalget kan i den forstand argumenteres for å gå inn under metoden for klyngeutvelging, både grunnet geografisk plassering, størrelse på «gruppene» fra hver skole og mulighet for samtlige elever på 8 trinn ved hver skole om å delta (Grønmo, 2016). Av totalt mulige 813 elever, deltok 642 elever (315 jenter og 324 gutter), hvor 3 elever ble ekskludert fra studien grunnet mangler i spørreskjemaet, samt 3 til grunnet språkvansker. Dette gir en deltakelsesprosent på 78%. Gjennomsnittlig alder på guttene 13,23 år er og for jentene 13,20 år. Utvalget illustreres ved hjelp av et flytskjema nedenfor.



Figur 7. Utvalgsramme

4.1.3 Datainnsamling

15 ulike ungdomsskoler i Telemark fylke ble invitert til å være med i prosjektet og skolene selv godkjente deltagelse. Det ble deretter sendt ut et informasjonsskriv til elever og foresatte. Grunnet elevenes alder og studiens vekt på frivillig deltagelse, ble det også sendt ut et samtykkeskjema. Underskrift fra elev og foresatt var et av inklusjonskriteriene for deltagelse i studien. Samtykkeskjemaene ble i noen tilfeller samlet inn av elevenes kontaktlærere og overlevert videre til prosjektmedarbeidere. I andre tilfeller ble samtykkeskjemaene gitt direkte til prosjektmedarbeidere ved ankomst på ulike skoler fra elevene selv.

Selve datainnsamlingsperioden foregikk i perioden august-oktober 2017. De deltagende elevene svarte på et online spørreskjema bestående av validerte spørsmål innenfor blant annet resiliens (READ) og egenrapportert gjennomsnittlig fysisk aktivitet de siste 12 månedene. Testingen foregikk i elevenes skoletid etter avtale med skolens ledelse på hver enkelt skole, i tidsrommet mellom kl 08.30- 15.00. Det ble satt av én skoletime til hver klasse for å besvare det elektroniske spørreskjemaet, der elevene brukte datamaskiner/nettbrett tilgjengelig på hver enkelt skole. Link til spørreskjemaet ble lagt ut på fronter ved hver enkelt skole, samt

skrevet opp på tavlen hvis det oppstod problemer med innlogging. En eller flere prosjektmedarbeidere var alltid til stede ved utfylling av spørreskjemaet for å kunne være behjelpelig ved eventuelle spørsmål. Resultatene fra spørreskjemaene ble sendt online til prosjektansvarlig, hvor hver enkelt elev ble aidentifisert og tildelt ID nummer. Dette ble gjort for å sikre elevenes anonymitet. Navnelistene ble videre oppbevart på en passordbeskyttet forskningsserver ved HSN.

4.1.4 Etikk

Anvendelse av alle måleinstrumenter i denne studien har gjennom «Liv og røre i Telemark» prosjektet blitt vurdert av Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK). REK konkluderte med at prosjektet falt utenfor helseforskningslovens virkningsområde. Prosjektet har blitt innmeldt til Personvernombudet for forskning i Datatilsynet, samt Clinical Trials.gov. Som tidligere nevnt har alt av datamateriale som inneholder personlige opplysninger blitt oppbevart på en passordbeskyttet forskningsserver ved HSN, og blitt behandlet med respekt.

Resnik (1998, s.15) belyser viktigheten av etikk i forskning ved å belyse samfunnsmessig tillit. Samfunnet skal kunne stole på at forskningen skal holde en viss standard for pålitelighet, samt anses for å være samfunnsnyttig. Nunes (2017) hevder at etikk i forskning skal bidra til å bevare menneskets kjerneverdier, menneskerettigheter, verdighet, frivillighet og emnets interesser ovenfor vitenskapens aktualitet. Etske betraktninger i denne studien kan være mulige belastninger under utførelsen av spørreskjemaet. Ved observasjon brukte enkelte elever godt over en time for å besvare skjemaet. Dette kan i så måte argumenteres for å være en mental påkjenning. Spørreskjemaene inneholder ulike begreper og forklaringer som kan misforstås av elevene. Spørsmålene fra undersøkelsen kan i så måte provosere til ettertanke hos elever, der nye ideer oppstår på bakgrunn av studien. Spørsmålene kan også oppleves som vanskelige å svare på, samt fremtre som ganske personlige. For å ivareta elevene på best måte både før, under og etter studien har et samarbeid med helsesøstre på samtlige skoler blitt opprettet. Elever ble informert om at helsesøster er tilgjengelig for samtale hvis dette var ønskelig.

4.2 Måleinstrumenter

Denne delen av kapittelet tar for seg måleinstrumentene som har blitt anvendt for å belyse problemstillingene. Instrumentene som er anvendt er Resilience Scale for Adolescents (heretter omtalt som READ) og et bearbeidet spørreskjema om egenrapportert fysisk aktivitet de siste 12 månedene.

4.2.1 Resilience Scale for Adolescents

Resilience Scale for Adolescents (READ) er utviklet ved UIT av Odin Hjemdal, Oddgeir Friberg, Tore Stiles, Monica Martinussen & Jan Rosenvinge (2006). READ er bearbeidet på bakgrunn av resiliensmål for voksne; Resilience Scale for Adults (RSA) og ble utviklet i 2001 til unge voksne (Hjemdal, Friberg, Martinussen & Rosenvinge, 2001). RSA består av 41 utsagn, mens det i utviklingen av READ ble redusert til 28 utsagn med forenklet ordlyd og med positivt formulerte utsagn tilpasset ungdom mellom 13 og 15 år (Hjemdal et al. 2006). READ er utviklet til å være et selvrapporterende spørreskjema som tar omtrent 5 minutter å besvare, og består av totalt 5 ulike subskalaer; personlig kompetanse, sosial kompetanse, personlig struktur, sosiale ressurser og samhold i familien/familiekoherens (Hjemdal et al, 2006; Askeland & Reedtz, 2015). Hver subskala inneholder ulikt antall spørsmål av de totalt 28 og har plassering som følger; Personlig kompetanse (1, 4, 7, 12, 17, 20, 23, 26), Personlig struktur (2, 8, 13, 18), Sosial kompetanse (6, 11, 16, 22, 25), Sosiale ressurser (3, 9, 14, 19, 28) og Familie kohesjon (5, 10, 15, 21, 24, 27). Før selve besvaringen av spørsmålene fra READ, ble det gitt skriftlig overordnet informasjon i selve spørreskjemaet:

«Vær så snill å tenke på hvordan du har hatt det den siste måneden. Hvordan du har tenkt og følt om deg selv, og om viktige mennesker omkring deg. Vennligst kryss av i boksen som er nærmest det som passer for deg. Det er ingen riktige eller feile svar».

Det er benyttet en Likert Skala for å besvare spørreskjemaet tilknyttet READ. Det er en 5-punkt skala fra 1(helt uenig) til 5(Helt enig) og bygger på utsagn som uttrykker negativ eller positiv holdning til et bestemt fenomen (Grønmo, 2016, s.205). I denne studien er elevenes svar på Likert skalaen å anse som en additiv indeks, noe som er essensielt ved bruk av en Likert Scale (Grønmo, 2016, s.205). Med dette menes at det er mulig å oppnå en toppscore/gjennomsnittlig score innenfor hver enkelt subskala. En høy gjennomsnittlig/totalscore READ indikerer høyere nivå av resiliens (Hjemdal et al. 2006).

Utregning av pålitelighetskoeffisienten Cronbach`s alpha har blitt anvendt for å fastslå indre reliabilitet i READ. Resultatene blir illustrert av Tabell 3. Tabellen tar for seg utregninger innenfor READ separat for begge kjønn, samt en samlet verdi innenfor hver enkelt subskala.

Tabell 3. Illustrerer Cronbach`s alpha (α) innenfor subskalaene

	Gutter	Jenter	Totalt
Personlig kompetanse	0,85	0,84	0,85
Personlig struktur	0,71	0,72	0,72
Sosial kompetanse	0,84	0,82	0,83
Sosiale ressurser	0,85	0,82	0,84
Familie kohesjon	0,88	0,86	0,87

Verdier >0.70 er tilfredsstillende

4.2.2 Egenrapportert fysisk aktivitet

Spørsmålene som er anvendt er uthentet fra spørreskjemaer benyttet i ASK studien i Sogndal (Resaland, Moe, Aadland, Steene-Johannessen, Glosvik, Andersen J, Andersen S.A, 2015).

Disse spørsmålene har videre blitt bearbeidet og tilpasset til prosjektet «Liv og røre i Telemark». Hensikten var å få informasjon om individenes aktivitetskategori og hyppighet innenfor valgt kategori. Kategorien «paragliding» ble tatt ut av spørreskjemaet, samt at «motocross» ble lagt til. «Skyting» ble også lagt til som eksempel i kategorien om tekniske idretter/aktiviteter. Samtlige spørsmål inneholder en overordnet informasjonssetning med begrenset tidsperspektiv for de følgende aktivitetene:

«I løpet av de siste 12 månedene: Hvor ofte har du i snitt gjort følgende aktiviteter? Sett ett kryss for hver aktivitetsgruppe».

Totalt endte vi opp med 9 aktivitetskategorier, hvor samtlige kategorier inneholdt eksempler på aktiviteter innenfor sjangeren. Kategoriene er:

Tabell 4. Aktivitetskategorier innenfor egenrapportert spørreskjema

Aktivitetstype	Eksemplifisert med
Utholdenhet	Løp, sykling, langrenn, svømming, aerobic
Lag/ballsport	Håndball, fotball, ishockey, tennis, volleyball
Estetiske aktiviteter	Dans, turn, rytmisk gymnastikk, kunstløp
Styrke	Bryting, kulestøt, diskos, slegge styrkeløft, vektløfting
Kampsport	Judo, karate, taekwondo
Motorsport	Motocross
Tekniske idretter/aktiviteter	Ridning, alpint, telemark, snowboard, golf, skyting, skateboard, skøyter
Risikoidrett	Elvepadling, fjellklatring
Annet	

Svaralternativene for spørreskjemaet omhandler hvor ofte elevene angir at de har vært aktive i gjennomsnitt per uke de siste 12 månedene. Svaralternativene var som følger:

Tabell 5. Svaralternativer for spørreskjemaet

Aldri
Mindre enn 1 gang per uke
1 gang per uke
Mer enn 1 gang per uke

4.3 Bearbeidelse av data

Statistiske analyser har blitt gjennomført ved hjelp av softwaren IBM SPSS 24.0 og framstilles ved bruk av Microsoft Excel 2013. SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) er et omfattende statistisk datahåndterings- og dataanalyseverktøy. Det er også et av de eldste og mest anvendte programvarene innenfor statistisk analyse. SPSS er benyttet da Universiteter og Høgskoler i Norge har lisensavtaler med SPSS, samt dets brukervennlighet (Eikemo & Clausen, 2007, s. 17). Microsoft Excel 2013 er et regnearkprogram, som har vist seg å være svært brukervennlig og godt egnet for å utarbeidet tabeller i.

Med bearbeidet data menes datamateriale som det er gjort manuelle endringer og utregninger i SPSS for å presentere et fullstendig resultat.

Før de statistiske analysene ble påbegynt ble manuelle endringer gjort i SPSS, hvor det komplette datamaterialet fra spørreundersøkelsen er samlet. Blant annet ble alder for hver enkelt elev utregnet i SPSS og vedlagt som ny variabel. Dette ble gjort for å kunne regne ut gjennomsnittlig alder og standard avvik blant utvalget.

Videre ble elevenes rapporteringer fra READ utregnet i gjennomsnittlige verdier for hver enkelt subskala. Samtidig ble det også lagt til en ny variabel i SPSS, der en total gjennomsnittlig score for hele READ ble regnet ut.

4.4 Statistiske analyser

For å best mulig være i stand til å svare på problemstillingen har det blitt gjennomført flere statistiske analyser i denne kvantitative studien. Statistiske analyser vil som tidligere nevnt gjennomføres ved hjelp av softwaren IBM SPSS 24.0 og framstilles ved bruk av Microsoft Excel 2013. Under analyseringsfasen ble det tydelig at datamaterialet om READ var normalfordelt. Derimot var datamaterialet om fysisk aktivitet ikke normalfordelt. Det har på bakgrunn av datamaterialet blitt anvendt ulike korrelasjonskoeffisienter.

4.4.1 Korrelasjonsanalyser: Pearsons r og Spearman's rho

For å lokalisere eventuelle statistisk signifikante korrelasjoner mellom resiliens og fysisk aktivitet, samt seg imellom, har det blitt gjennomført korrelasjonsanalyser. En av analysemetodene som har blitt benyttet er bivariat korrelasjonsanalyse. Bivariate undersøkelser kan forklares som studering av sammenhengen mellom par av variabler (Bjørndal & Hofoss, 2015). Bivariate analyser kan defineres som analyser som er begrenset til sammenhengen mellom to variabler (Grønmo, 2016, s.78). For å kunne fastslå eventuelle sammenhenger, må korrelasjonsanalysene kunne angi en p-verdi (probability). En p-verdi forbindes med statistisk signifikans, der nullhypotesen kan forkastes ($p = <0.05 =$ mindre enn 5%) eller beholdes ($p = >0.05 =$ mer enn 5%) (Foosnæs, Halvorsen, Volden & Wentzel-Larsen, 2003). Anvendelse av signifikanstesting ved korrelasjon tester ikke selve gruppene, men sammenhengen mellom to variabler (Johannessen, 2007). Vanligvis er en korrelasjonskoeffisient definert slik at den oppnår verdier fra +1.00 til -1.00, hvor verdier på 1.00 er en perfekt positiv korrelasjon og -1.00 er en perfekt negativ samvariasjon (Befring, 1998). En lav korrelasjonskoeffisient i utvalget vil si liten sannsynlighet for korrelasjon mellom variablene, mens en høy korrelasjonskoeffisient i utvalget vil tilsa stor sannsynlighet for korrelasjon mellom variablene i populasjonen (Johannessen, 2007).

Korrelasjonsanalysene ble gjennomført som en tosidige tester, grunnet strengere krav om falsifikasjon og verifikasjon av nullhypotesen i begge ender av korrelasjonstesten (Eikemo & Clausen, 2007, s.54). Korrelasjonskoeffisienten angis i p-verdier, hvor statistisk signifikansnivå er satt til $p=0,05$ for å kunne fastslå eventuelle sammenhenger.

Korrelasjonskoeffisienten som er valgt i korrelasjonsanalysene som inkluderer fysisk aktivitet er Spearman's rho (ρ). Denne koeffisienten er valgt grunnet fravikende normalfordeling blant utvalget i kategorien om fysisk aktivitet. Spearman's rho er blant de mest anvendte ikke-

parametriske korrelasjonskoeffisientene (Xu, Hou, Hung & Zou, 2013).

Korrelasjonskoeffisienten har blitt hyppig benyttet innenfor beregninger for å kvantifisere styrke av statistisk forhold mellom to tilfeldige variabler (Ma, Xu, Wang & Chen, 2014). Spearmans rho sier noe om korrelasjonen mellom to variabler.

Pearsons r har blitt benyttet i korrelasjonsanalyser som utelukkende inkluderer READ. Denne korrelasjonskoeffisienten ble benyttet grunnet normalfordelt datamaterialet i READ. Pearsons r blir argumentert for å være mer effektiv enn Spearmans rho ved bivariate korrelasjonsanalyser (Ma et al. 2014). For anvendelse av Pearsons r må det ligge til grunn antagelser eller resultater om lineært forhold mellom variablene. Pearsons r kan dermed hevdes å være en parametriske korrelasjonskoeffisient (Hauke & Kossowski, 2011). Felles for begge disse korrelasjonskoeffisientene er at de måler effekstørrelse. De kan videre anslå med hvilken sikkerhet det er mulig å fastslå sammenheng i populasjonen og utvalget (Kleven, 2013).

4.4.2 T-test

En t-test er en statistisk prosess for å vurdere sannsynligheten for at gjennomsnittet mellom to populasjoner er forskjellig (Lavrakas, 2008, s 912). Prinsippet bak en t-test er i hovedsak å avklare om det er differanse i utvalget mellom populasjonene. En slik test kan gi en indikator på om nullhypotesen (H_0) eller den alternative hypotesen (H_a) bør forkastes eller beholdes (Johannessen, 2007). En T-test regner ut antall frihetsgrader og må videre regnes om for å kunne angi ulike signifikansnivåer. En t-test kan også brukes i en regresjonsanalyse, da hensikten er å avklare om regresjonskoeffisienten er statistisk signifikant (Grønmo, 2016, s.350).

I denne studien ble det gjennomført en independent sample t-test i SPSS for å lokalisere eventuelle differanser mellom gjennomsnittene for subskalaene i READ for begge kjønn. En independent sample t-test beregner i første omgang spredningen fra gjennomsnittet i de to utvalgene; mellom guttene og jentene. (Johannessen, 2007). Videre avgjør resultatene fra denne testen hvilken p-verdi som skal benyttes (Johannessen, 2007). Etter å ha plottet kommandoene inn i syntaksen for en independent sample t-test, regnet SPSS selv ut p-verdier til overnevnte kategorier. For å gjøre t-testen strengere ble det valgt å gjennomføre en tosidig (two-tailed) undersøkelse. En tosidig test vil si at forkastningsområdet for nullhypotesen

finnes i begge ender av «halene» av t-fordelingen (Bjørndal & Hofoss, 2015). Under gjennomføringen av t-testen ble det anvendt parametriske metoder, eller såkalte pardata. Bjørndal og Hofoss (2015) forklarer pardata som flere målinger på samme person eller ved å matche to grupper av forsøkspersoner. Dataene framstilles ved hjelp av Microsoft Excel.

Et annet alternativ til t-test er Mann –Whitney U-test. Denne testen kan anses som et alternativ til en t-test når datene ikke er normalfordelt. Mann-Whitney kan oppdage forskjeller i mønstre, spredning og medianaer (Hart, 2001; Ruxton, 2006; Bjørndal & Hofoss, 2015, s.90). Anvendelse av t-test kan derfor anses å være mest pragmatisk i denne studien. Dette grunnet normalfordeling av resultatene i READ, der t-test er mest egnet for å oppdage differanser blant gjennomsnittene blant subskalaene.

4.4.3 Cohens`d

Cohens`d er et mål på effektstørrelse og kan blant annet brukes til å måle forskjell av gjennomsnitt mellom to grupper (Larner, 2014). Målet for effektstørrelse innenfor Cohens`d tar utgangspunkt i differansen mellom gjennomsnittene og uttrykker denne med standardavviket som måleenhet (Kleven, 2013). Denne testen ble gjennomført på gruppegjennomsnittene i samtlige subskalaer i READ for begge kjønn. Dette for å måle effekt av eventuelle signifikante utslag mellom gruppegjennomsnittene.

4.4.4 Varianseanalyse - Anova

I denne studien ble det gjennomført en One Way ANOVA analyse ved bruk av Bonferroni og post hoc. ANOVA måler den generelle variasjonen mellom gruppene, samt variasjonen totalt innad i gruppene (Brown, 2005). Nullhypotesen som testes i en One way ANOVA er om gruppene gjennomsnitt er like. Variasjonen i ANOVA blir utregnet ved bruk av ensidige(one-tailed) F-tester. Dette er forklarende faktorer i modellen for å summere opp total mengde av variabilitet (Thompson, Mera & Prasad, 2016).

Ved å gjennomføre en ANOVA (Analysis of variance), altså en variansanalyse, gir det muligheten til å undersøke effekten av en variabel på nominalt målenivå

(grupperingsvariabelen, den uavhengige variabelen) på en intervallvariabel (effektvariabelen, avhengig variabel). Metoden omhandler analysing av eventuelle forskjeller av gjennomsnitt i ulike grupper (Bjørndal & Hofoss, 2015).

Analysen ble anvendt på de uavhengige variablene (aktivitetsspørsmålene fra egenrapportert fysisk aktivitet) opp mot de avhengige variablene (subskalaene i READ). Bonferronis metode ble benyttet i ANOVA testen som post hoc metode, som i hovedsak er en spesialisert test for å forhindre overrapportering av signifikante forskjeller (Bjørndal & Hofoss, 2015).

Et alternativ til ANOVA er analysen kalt Kruskal Wallis. Denne testen har samme hensikt som ANOVA: måling av variasjon og samvariasjon mellom gruppene. ANOVA er i hovedsak beregnet på datamateriale med normal distribusjon. Kruskal Wallis er derimot en ikke-parametrisk test og er mer egnet å anvende når datamaterialet ikke distribueres normalt (Guo, Zhong & Zhang, 2013). En studie hevder at Kruskal Wallis metoden er bedre egnet enn ANOVA ved data som ikke er normalfordelt (Hecke, 2012). Derimot har Kruskal Wallis svakheter ved større datasatt. Samtidig er det knyttet problemer til personvern, da konfidensiell informasjon blir belyst (Guo, Zhong & Zhang, 2013). Grunnet stort utvalg og beskyttelse av konfidensielle opplysninger er det valg å anvende den parametriske testen ANOVA på datamateriale uten normal distribusjon.

4.4.5 Cronbach's Alpha

Denne korrelasjonskoeffisienten angir faktiske estimater av pålitelighet. Cronbach's alpha (α) er et mål på intern validitet til en test eller en skala som uttrykkes som et tall mellom 0 til 1 (Tavakol & Dennick, 2011). Cronbach's alpha er i utgangspunktet forholdet mellom summen av kovariansen mellom komponentene i den lineære kombinasjonen (elementene). Cronbach's alpha anslår den reelle variasjonen til summen av alle elementene i den observerte variansen (Nunnally & Bernstein, 1994). Verdier innenfor Cronbach's alpha fra 0-1 støttes av Reynaldo og Santos (1999) og av Cronbach (1951) selv. Verdiene i studien er satt fra 0 til 1, der .70 er grenseverdi for akseptabelt nivå av pålitelighet. Cronbach's alpha har blitt anvendt separat på samtlige subskalaer i READ, samt kjønnsdelt utregning etterfulgt av en felles α -verdi. Estimater av pålitelighet har ikke

blitt utregnet av spørsmålene fra det bearbejdede spørreskjemaet om aktivitet, grunnet testens bruksområde knyttet til varlidering av- og allerede validerte spørreskjemaer.

4.4.6 Chi Square

Chi square, også kalt kjikvadrattest, brukes vanligvis ved tabellanalyse for å teste hypoteser. Denne analysen går ut på å beregne sammenhengen mellom de variablene som er spesifisert i den alternative hypotesen (Grønmo, 2016, s.348). Chi square er en testobservator som angir hvor langt unna nullhypotesen befinner seg i forhold til resultater fra utvalget. Høy tallverdi på Chi square tilsier at resultatene fra utvalget befinner seg lenger unna nullhypotesen (Tufte, 2005). Chi square er en ikke-parametrisk test, og kan derfor argumenteres for å være pragmatisk i denne studien (Grønmo, 2016, s. 350). Dette grunnet mangel på normalfordelt datamateriale innenfor fysisk aktivitet. Denne analysen ble gjennomført på resultatene fra fysisk aktivitet og frekvens blant utvalget. Dette ble gjort for å lokalisere eventuelle sammenhenger eller forskjeller av aktivitetstype og aktivitetsfrekvens. Chi square ble i denne studien ikke benyttet for å falsifisere eller verifisere nullhypotesen, men derimot for å lokalisere sammenhenger og forskjeller innenfor fysisk aktivitet blant kjønne.

4.5 Kvalitetssikring av data

I enhver studie er vurderingen av datamaterialets kvalitet og drøfting av dataproduksjonen en viktig del av den forskningsbaserte kvalitetssikringen (Grønmo, 2016, s.239). Systematiske feil kan oppstå i flere ledd av en forskningsmetode. Det kan være fremtredende ved forskerens framgangsmåte under utforming av forskningsdesign, målemetoder, datainnsamling og oppfølging av forsøkspersoner (Bjørndal & Hofoss, 2015). Denne prosessen for kvalitetssikring omhandler i stor grad å lokalisere svakheter i studien, der eksempelvis datakvaliteten påvirkes av ulike problemer under dataproduksjonen (Grønmo, 2016, s.240). Denne delen i oppgaven tar for seg begrepene validitet og reliabilitet, samt deres betydning i denne studien.

4.5.1 Validitet

I denne oppgaven tolkes validitet som datamaterialets gyldighet for de problemstillingene som blir forsøkt besvart (Grønmo, 2016, s.241). Validitet kan i så måte tolkes som at begrepene og datamaterialet i studien har mening i forhold til temaet og problemstillingen (Gran, 2012, s.42). Høy validitet kan drøftes ut ifra om de faktiske dataene svarer til forskerens intensjoner, at universet av enheter og ulike begreper er systematisk definert. Samtidig må valg av metoder for utvelging av enheter og innsamling av data samsvare med definisjonene (Grønmo, 2016, s.241-242). Kvantitativ forskningsmetode omhandler forskning på fysisk målbare data og datamateriale som kan uttrykkes i form av tall og eller andre mengdetemer (Gran, 2012, s.36: Grønmo, 2016, s. 22). Innenfor kvantitativ forskningsmetode skal forskeren opptrå med avstand og selektivitet til kildene, der tolkningsmuligheter skal preges av presisjon (Grønmo, 2016, s. 144). Egen bruk og tolkning av statistiske analyser og måleinstrumenter som er anvendt i studien, kan derav argumenteres for å være avgjørende for validiteten. Kompetansevaliditet kan i så møte drøftes i form av hvilken grad innsamlet data har god kvalitet, og er egnet for å belyse de aktuelle problemstillingene (Grønmo, 2016, s. 254). På bakgrunn av dette kan det derfor være svært viktig å opptre selvkritisk til bruk av statistiske analyser og fremstilling og tolkning av resultater.

Forskningen i denne studien tar for seg fysisk målbare data i form av sammenheng mellom resiliens og fysisk aktivitet. Begrepet validitet vil i denne studien omfatte i hvilken grad det er mulig å måle sammenhengen mellom resiliens og fysisk aktivitet, som belyser problemstillingene. Begrepene validitet og reliabilitet overlapper hverandre til en viss grad. Dette tilsvarer at datamaterialet ikke være gyldig eller relevant for problemstillingene dersom materialet viser seg å være upålitelig (Grønmo, 2016, s.242). Høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet. Det finnes ingen enkle kriterier eller mål på hva som kan betraktes som tilfredsstillende validitet. På den annen side blir systematiske og kritiske drøftinger av undersøkelsesopplegget, datainnsamlingen og datamaterialet fremhevet som viktige framgangsmåter for å bedømme validiteten (Grønmo, 2016, s. 257). For å vurdere studiens validitet vil derfor diskusjonsdelen inneholde drøftinger av blant annet undersøkelsesopplegget, datainnsamlingen og datamaterialet.

4.5.2 Reliabilitet

Reliabilitet omhandler datamaterialets pålitelighet og kvalitetsmessig gjennomføring av undersøkelsen for å forhindre tilfeldig feilregistrering av data (Grønmo, 2016, s. 242; Fangen & Sellerberg, 2011, s. 82). Høy reliabilitet tilsvarer pålitelige data fra undersøkelsesopplegget og datainnsamlingen. Pålitelighet kan blant annet oppnås ved god gjenprøvbarhet, som resulterer i identiske data ved bruk av samme undersøkelsesopplegg ved ulike datainnsamlinger. Reliabiliteten kommer da til uttrykk gjennom samsvaret mellom datasettene (Grønmo, 2016, s. 240-241). En av fordelene med en kvantitativ studie er at reliabiliteten ofte kan testes og beregnes på en mer presis måte (Grønmo, 2016, s. 245). Eksempelvis for å belyse denne stabiliteten blir analyser for indre reliabilitet benyttet. Itemanalyse er en metode for anslå indre reliabilitet, ved bruk av eksempelvis Cronbach`s alpha (Befring, 1998, s. 137). En slik måling bidrar til å anslå samsvaret mellom realitet og måleresultat, også kalt grad av isomorfi (Befring, 1998, s. 135-136). For å kunne fastslå reliabilitet i måleinstrumentene (READ), blir det gjennomført en Cronbach`s alpha analyse av dette spørreskjemaet. Samtlige statistiske analyser skal drøftes, for å sikre god reliabilitet og objektivitet av måle metodene.

Studien består av kvantitative tilnæringer ledet av sterk metodisk struktur, der hensikten er at alle enheter i prinsippet skal behandles likt. En slik tilnærming kan argumenteres for å bidra til økt gjenprøvbarhet. Dette kan begrunnes med svært lite fleksibilitet i form av endringer underveis i datainnsamlingen (Grønmo, 2016, s. 145). Reliabiliteten avhenger blant annet av undersøkelsesopplegget, dets utforming og pålitelighetsgraden fra datainnsamlingen. Det kan på bakgrunn av dette argumenteres for fundamentaliteten av å drøfte dette i diskusjonsdelen (Grønmo, 2016, s. 240).

Uttalelser om studiens reliabilitetsekvivalensen har flere utfordringer, grunnet svært mange prosjektmedarbeidere og parallelle pågående datainnsamlinger på ulike skoler (Grønmo, 2016, s. 243). På den annen side ble prosedyrer og manus om informasjon for spørreskjemaet delt ut og gjennomgått, som tilsier at undersøkelsesopplegget i prinsippet skal ha fungert likt uavhengig av hvem som gjennomførte datainnsamlingen (Grønmo, 2016, s. 243). Prosedyrer og gjennomføring av datainnsamling skal allikevel drøftes, for å lokalisere eventuelle feilkilder.

5.0 Resultater

5.1 Deskriptive data

Deskriptiv statistikk går innunder metodene for kvantitativ analyse. Innsamlet datamateriale brukes til å identifisere, beskrive og karakterisere reelle mønstre (Grønmo, 2016, s.289). I dette kapitlet presenteres den informative dataen om de aktuelle variablene i form av oversikter, tabeller og grafiske framstillinger (Fossnæs et al, 2003, s.1).

Tabell 6. Deskriptiv statistikk av utvalget

	Gutter	Jenter	Totalt
N= (%)	324 (50,7)	315(49,3 %)	639
Alder	13,23	13,20	13,2
SD	0,32	1,1	0,81
Født i Norge (N)	292	280	572
% født i Norge	90,1	88,9	89,5

Fra den deskriptive analysen i tabell 6 kom det fram at 9 jenter og 4 gutter ikke har registrert egen alder. Resultatene av alder og standard avvik representerer da n=320 gutter og n=306 jenter. Totalt er 572 (89,5%) av utvalget født i Norge, mens 67(10,5 %) ikke er det. Fordelingen mellom kjønnene i utvalget svært lik, der gutter så vidt er i overtall. Siden kjønnsfordelingen er svært jevnt fordelt, kan utvalget argumenteres for å være representativt for begge kjønn (Grønmo, 2016, s.107).

Tabell 7. Elevfordeling i kommunene

Kommune	N=	Prosent
Bø	59	9,2 %
Sauherad	40	6,3%
Nome	60	9,4%
Drangedal	24	3,8%
Porsgrunn	320	50,1%
Bamble	136	21,3%

I tabell 7 tilsier elevfordelingen at majoriteten av elever har geografisk tilhørighet i Porsgrunn kommune. Det er videre store variasjoner i innbyggertall blant kommunene. Porsgrunn kommune har størst innbyggertall med 36 091 innbygger. Bamble har noe mindre i form av 14 183 innbyggere. Bø kommune har 6460, mens de andre kommunene har 4359 i Sauherad og 4105 innbyggere i Drangedal (Statistisk sentralbyrå, 2017). Ifølge Thorsnæs (2017) kan det i kommunene Bamble og Porsgrunn lokaliseres tettbebyggelser som har fått bystatus. Dette er derimot ikke tilfelle i de mindre kommunene. Det kan dermed være en mulig forskjell mellom bosted i urban eller rural beliggenhet blant elevene.

5.2 Fysisk aktivitet

Tabell 8. Gjennomsnittlige verdier i READ subskalaer og hyppighet innenfor ulike aktiviteter/idretter blant jentene.

		N= (%)	Personlig kompetanse	Personlig struktur	Sosial kompetanse	Sosiale ressurser	Familie kohesjon
Jenter n=315							
Utholdenhet	Aldri	67(21,1)	3,61	3,48	3,76	4,21	4,12
	<1 gang i uka	61(19,2)	3,76	3,61	3,77	4,43	4,37
	1 gang i uka	65(20,5)	3,91	3,66	4,00	4,54**	4,32
	>1 gang i uka	122(38,4)	3,95*	3,81*	4,04	4,56*	4,30
Lag-/ballspill	Aldri	96(30,2)	3,65	3,52	3,72	4,25	4,14
	<1 gang i uka	28(8,8)	3,94	3,76	4,04	4,53	4,38
	1 gang i uka	21(6,6)	4,02	3,85	4,09	4,51	4,47
	>1 gang i uka	170(55,8)	3,89*	3,72	3,99*	4,56*	4,32
Estetiske aktiviteter	Aldri	158(49,8)	3,75	3,62	3,81	4,36	4,18
	<1 gang i uka	35(11)	3,94	3,84	4,10	4,59	4,42
	1 gang i uka	58(18,3)	3,93	3,66	4,00	4,57	4,39
	>1 gang i uka	64(20,2)	3,89	3,73	4,02	4,54	4,35
Styrke	Aldri	200(63)	3,81	3,61	3,87	4,42	4,26
	<1 gang i uka	50(15,8)	3,93	3,81	4,07	4,58	4,42
	1 gang i uka	33(10,4)	3,84	3,67	4,02	4,45	4,22
	>1 gang i uka	32(10,1)	3,81	3,81	3,88	4,51	4,22
Kampsport	Aldri	283(89,2)	3,83	3,67	3,92	4,46	4,28
	<1 gang i uka	16(5)	4,04	3,73	4,25	4,55	4,49
	1 gang i uka	10(3,2)	3,74	3,88	3,68	4,40	4,12
	>1 gang i uka	6(1,9)	3,73	3,38	3,40	4,23	4,17
Tekniske idretter	Aldri	181(57)	3,72	3,56	3,82	4,41	4,19
	<1 gang i uka	78(24,6)	3,94	3,77	4,06	4,55	4,36
	1 gang i uka	24(7,6)	4,05	3,79	4,09	4,56	4,36
	>1 gang i uka	32(10,1)	4,04	3,96*	4,02	4,43	4,53
Annet	Aldri	195(61,4)	3,81	3,64	3,87	4,42	4,25
	<1 gang i uka	42(13,2)	3,78	3,61	3,89	4,42	4,14
	1 gang i uka	30(9,5)	3,94	3,88	4,11	4,68	4,54
	>1 gang i uka	48(15,1)	3,91	3,73	4,04	4,52	4,37
Risikoidrett	Aldri	282(88,8)	3,83	3,65	3,91	4,46	4,28
	<1 gang i uka	28(8,8)	3,84	3,83	4,01	4,49	4,33
	1 gang i uka	2(0,6)	4,13	4,25	4,20	4,60	4,42
	>1 gang i uka	3(0,9)	3,92	3,75	3,93	4,07	4,06
Motorsport	Aldri	292(91,9)	3,82	3,66	3,90	4,46	4,27
	<1 gang i uka	16(5)	3,85	3,75	4,15	4,43	4,35
	1 gang i uka	5(1,6)	3,78	3,55	4,20	4,36	4,40
	>1 gang i uka	2(0,5)	4,94	5,00	5,00	5,00	5,00

* >1 gang per uke forskjellig fra «aldri» kategorien ($p < 0,05$)

** 1 gang per uke forskjellig fra «aldri» kategorien ($p < 0,05$)

I tabell 8 er resultater fra one way Anova analyser innlemmet. Signifikante forskjeller i gjennomsnitt gjennom Anova analysen er markert med *. I kategorien lag/ballspill er det tilfeller der kategorien «en gang i uken» har høyere gjennomsnittlig score enn markerte forskjeller gjennom ANOVA-analysen. Dette begrunnes med antallet respondenter innenfor «en gang i uken» er for lavt til å lokalisere signifikante forskjeller.

Ved sammenligning av guttenes resultater i tabell 9, har jentene høyere deltakelsesprosent i aktivitetene estetiske aktiviteter og lag/ballspill. Samtidig viser analysen Chi Square at jenter driver med estetiske aktiviteter en gang i uken eller mer i forhold til guttene.

Resultatene viser at jentene har særlig flere funn innenfor aktivitetene utholdenhet og lag/ballspill. Ifølge Bakken (2017) trener 56 % av jentene på 8.trinn i utvalget ukentlig i idrettslag. I denne studien er det totalt 62 % som har svart at de bedriver lag/ballspill en gang i uken eller mer. Det kan på bakgrunn av dette hevdes at lag/ballspill er den mest populære aktiviteten blant dette utvalget. Det ble også undersøkt hvor mange elever som responderte aldri i alle kategorier. Det er totalt 14 elever i denne kategorien, der 7 av disse er jenter.

Tabell 9. Gjennomsnittlige verdier i READ subskalaer og hyppighet innenfor ulike aktiviteter/idretter blant guttene.

Gutter N=324		N=(%)	Personlig kompetanse	Personlig struktur	Sosial kompetanse	Sosiale ressurser	Familie kohesjon
Utholdenhet	Aldri	84(27,2)	4	3,65	3,84	4,31	4,28
	<1 gang i uka	52(16,9)	4,01	3,66	3,7	4,23	4,17
	1 gang i uka	46(14,9)	3,97	3,63	3,84	4,31	4,14
	>1 gang i uka	142(46)	3,91	3,62	3,8	4,27	4,11
Lag-/ballspill	Aldri	105(16,9)	3,98	3,61	3,75	4,3	4,16
	<1 gang i uka	29(9,4)	3,78	3,53	3,65	4,14	4,06
	1 gang i uka	22(7,1)	3,83	3,3	3,75	4,06	4,08
	>1 gang i uka	168(54,4)	3,99	3,71	3,86	4,32	4,2
Estetiske aktiviteter	Aldri	273(88,5)	3,95	3,61	3,76	4,28	4,17
	<1 gang i uka	24(7,8)	3,81	3,68	3,84	4,09	4,06
	1 gang i uka	11(3,6)	4,09	3,91	4,04	4,36	4,24
	>1 gang i uka	16(5,2)	4,19	3,75	4,26	4,49	4,22
Styrke	Aldri	191(61,9)	3,99	3,65	3,78	4,31	4,21
	<1 gang i uka	45(14,6)	3,79	3,4	3,63	4,11	3,99
	1 gang i uka	36(11,7)	3,98	3,76	4	4,26	4,19
	>1 gang i uka	52(16,9)	3,97	3,68	3,87	4,33	4,13
Kampsport	Aldri	291(94,3)	3,95	3,63	3,8	4,28	4,17
	<1 gang i uka	8(2,6)	3,77	3,59	3,68	4,05	4
	1 gang i uka	9(2,9)	3,89	3,33	3,71	4,36	4,24
	>1 gang i uka	16(5,2)	4,15	3,81	3,98	4,34	4,16
Annet	Aldri	179(58)	4,06	3,75	3,92	4,35	4,25
	<1 gang i uka	45(14,6)	3,73***	3,44	3,56	4,15	4
	1 gang i uka	36(11,7)	3,99	3,44	3,66	4,34	4,13
	>1 gang i uka	64(20,7)	3,8	3,54	3,71	4,14	4,07
Risikoidrett	Aldri	279(90,4)	3,97	3,64	3,79	4,31	4,2
	<1 gang i uka	35(11,3)	3,83	3,55	3,78	4,14	3,94
	1 gang i uka	2(0,7)	3,69	3,88	3,7	4	4
	>1 gang i uka	8(2,6)	4,05	3,88	4,1	4,15	3,83
Tekniske idretter	Aldri	205(66,4)	3,98	3,63	3,8	4,31	4,19
	<1 gang i uka	56(18,1)	3,78	3,42	3,63	4,1	3,98
	1 gang i uka	24(7,8)	4,09	3,84	4,03	4,44	4,32
	>1 gang i uka	39(12,6)	3,99	3,85	3,89	4,31	4,24
Motorsport	Aldri	280(90,7)	3,98	3,66	3,81	4,3	4,17
	<1 gang i uka	22(7,1)	3,63	3,31	3,53	4,18	3,98
	1 gang i uka	5(1,6)	3,53	3,2	3,64	4	4,17
	>1 gang i uka	17(5,5)	4,18	3,76	3,99	4,24	4,27

*** <1 gang per uke forskjellige med «aldri kategorien (p=0,05)

I tabell 9 er resultater fra one way Anova analyser innlemmet. Signifikante forskjeller i gjennomsnitt gjennom Anova analysen er markert med *. Som tidligere nevnt viser forskning at gutter er mer fysisk aktive enn jenter (Kolle et al, 2012; Frydenberg & Lewis, 1993:).

Basert på idrettslige aktiviteter hevder Bakken (2017) at 63% av guttene på 8. trinn utøver dette ukentlig. Ved sammenligning av tabell 8 og 9 viser resultatene at guttene har totalt sett høyere deltakelsesprosent i samtlige aktiviteter, utenom lag/ballsport og estetiske aktiviteter. Samtidig viser Chi square analysen at gutter driver med motorsport mer enn en gang i uken i forhold til jentene.

I lag/ballsport har 61,5 % av guttene svart at de bedriver aktiviteten en gang eller mer i uken. Jentene har dermed en høyere deltakelsesprosent i denne kategorien. I forhold til jentene har guttene svært få funn i Anova analysen. Kun ett funn er lokalisert innenfor uspesifiserte aktiviteter. Mulige kausaliteter til dette blir videre diskutert i diskusjonsdelen. Det ble også undersøkt hvor mange elever som responderte aldri i alle kategorier. Det er totalt 14 elever i denne kategorien, der 7 av disse er gutter.

Tabell 10. Korrelasjonsanalyse gjort mellom de ulike aktivitetene. Resultater for guttene lokaliseres øverst i tabellen og jentenes resultater nederst av tabellen.

Gutter n=324 Jenter n=315	Utholdenhet	Lag- /ballspill	Estetiske aktiviteter	Styrke	Kampsport	Motorsport	Tekniske idretter	Risikoidrett	Annet
Utholdenhet		,02	,09	,30**	-,09	,11*	,19**	,14*	,29**
Lag- /ballspill	,071		-,05	,03	-,17**	-,09	-,02	-,04	-,10
Estetiske aktiviteter	,10	-,16		,19**	,21**	,12*	,22**	,31**	,12*
Styrke	,33**	,05	,15**		,12*	,12*	,09	,17**	,22**
Kampsport	,07	,01	,00	,18**		,08	,13*	,06	-,03
Motorsport	-,01	-,05	,04	,12*	,37**		,17**	,24**	,13*
Tekniske idretter	,15**	-,16**	,10	,13*	,08	,23**		,21**	,16**
Risikoidrett	,14*	-,03	,09	,22**	,25**	,34**	,28**		,15**
Annet	,18**	-,07	,18**	,17**	,07	,13*	,23**	,25**	

** . Korrelasjonen er signifikant ved $p < 0.01$

* . Korrelasjonen er signifikant ved $p < 0.05$

Resultatene i tabell 10 viser at det er lokalisert flere positive forbindelser for begge kjønn blant de ulike aktivitetene. På den annen side er det også lokalisert tilfeller av negative funn for begge parter. Ifølge figur 3 fra ung data undersøkelsen er det vanlig at ungdomsskoleelever er medlem i flere organisasjoner samtidig. Samme undersøkelse belyser at de aller mest aktive ungdommene innenfor idrett viser tendenser til lavere grad av deltakelse i andre organiserte aktiviteter (Bakken, 2017).

5.3 Resiliens

Dette kapittelet består av tre ulike tabeller. Samtlige tabeller knyttes opp mot resultater fra READ. Tabell 10 viser gjennomsnittlige verdier for gutter og jenter innenfor de 5 ulike subskalaene i READ, samt standard avvik. Tabell 12 og 13 illustrerer korrelasjonsanalyser med READ og fysisk aktivitet. Av elevene som gjennomførte spørreskjemaet og som er inkludert i studien er N=324 gutter og N=315 jenter.

Tabell 11. Tabellen illustrerer gjennomsnittlig verdier og standard avvik i READ sine 5 subskalaer hos begge kjønn, samt Cohends´d, t-test og signifikansverdier.

	Gutt (n=324)		Jente (n=315)		Totalt (n=639)		Cohends´d	T test	P-verdi
	Snitt	SD	Snitt	SD	Snitt	SD			
Personlig Kompetanse (PK)	3,96	0,71	3,83	0,69	3,90	0,71	0,18		
Personlig struktur(PS)	3,63	0,80	3,67	0,77	3,65	0,78	0,05	2,25	,03
Sosial kompetanse (SK)	3,80	0,84	3,92	0,76	3,86	0,80	0,15	-0,58	,57
Sosiale ressurser (SR)	4,28	0,77	4,46	0,65	4,37	0,72	0,25	-1,90	,06
Familie kohesjon (FH)	4,17	0,76	4,23	0,70	4,22	0,73	0,16	-3,14	,00
								-1,98	,05

P-verdi er signifikant ved verdi <0.05

SD= Standard avvik

Snitt= gjennomsnitt

I tabell 11 er det gjennomført analyser i form av gjennomsnitt og standard avvik separat for kjønnene, samt en totalverdi. For å måle effektstørrelse mellom gjennomsnittene er det anvendt en Cohends` s analyse. Alle subskalaer har verdier under 0,2 i Cohends` d, utenom sosiale ressurser=0,24. Samtlige verdier kan regnes for å gå inn under kategorien om liten effekt. Guttene har høyere snittscore på personlig kompetanse enn jentene, mens jentene scorer høyere på sosiale ressurser og familie kohesjon. De andre subskalaene har ingen signifikante utslag.

Tabell 12. illustrerer sammenhenger av READ subskalaer av jenter og gutter. Guttens verdi er øverst og jentenes nederst.

	Personlig kompetanse	Personlig struktur	Sosial kompetanse	Sosiale ressurser	Familie kohesjon
Personlig kompetanse		,74**	,80**	,79**	,79**
Personlig struktur	,74**		,69**	,60**	,65**
Sosial kompetanse	,73**	,56**		,72**	,70**
Sosiale ressurser	,72**	,55**	,67**		,82**
Familie kohesjon	,71**	,65**	,63**	,75**	

** . Korrelasjonen er signifikant ved verdi 0.01 (2-tailed).

I tabell 12 angir resultatene at samtlige subskalaer korrelerer positivt med hverandre for begge kjønn. Grunnet normalfordelt datamateriale i READ er signifikanskoeffisienten Pearsons r anvendt i denne analysen. Sammenhengene er svært sterke, da samtlige verdier viser signifikant korrelasjon i form av p-verdi = $<0,01$. Analysen kan i så måte argumenteres for å konkretisere de ulike skalaenes sterke påvirkning og relasjoner til hverandre.

5.4 Sammenhenger mellom fysisk aktivitet og READ

For å lokalisere eventuelle sammenhenger mellom resiliens og fysisk aktivitet i tabell 13 er det anvendt bivariante korrelasjonsanalyser. Korrelasjonskoeffisienten for analysen er Spearmans rho med signifikansverdi satt til $p=0,05$. Det er også anvendt en tosidig analyse for å gjøre testen strengere.

Tabell 13. Sammenhenger av fysiske aktiviteter/idretter og gjennomsnittverdier av subskalaer i READ.

N=369		Utholdenhet	Lag- /ballspill	Estetiske aktiviteter	Styrke	Kampsport	Motorsport	Tekniske idretter	Risikoidrett	Annet
Gutter n=324	Familie kohesjon(FK)	-,12*	,04	,02	-,07	,00	-,02	-,02	-,15**	-,11*
	Sosiale ressurser(SR)	-,07	,04	,03	-,05	-,01	-,06	-,05	-,11	-,13*
	Sosial kompetanse(SK)	-,03	,06	,13*	,04	,00	-,03	,03	,00	-,15**
	Personlig struktur(PS)	-,03	,07	,08	,02	0	-,08	,05	,00	-,15**
	Personlig kompetanse(PK)	-,09	,02	,05	-,03	,03	-,04	-,02	-,06	-,18**
Jenter n=314	Familie kohesjon(FK)	,04	,06	,08	,02	,02	,08	,12*	,02	,08
	Sosiale ressurser(SR)	,15**	,15**	,08	,08	-,04	-,00	,03	0	,12*
	Sosial kompetanse(SK)	,15**	,11	,11*	,06	-,02	,12*	,14*	,03	,08
	Personlig struktur(PS)	,14*	,07	,03	,09	,01	,07	,18**	,08	,06
	Personlig kompetanse(PK)	,16**	,11	,07	,02	,02	,06	,21**	,00	,07

** . Korrelasjonen er signifikant ved $p= <0.01$

* . Korrelasjonen er signifikant ved $p= <0.05$

I tabell 13 viser resultatene for gutter at det er det lokalisert flere negative korrelasjoner. Aktivitetstypene utholdenhet, risikoidrett og særdeles annet-kategorien viser til negative sammenhenger med flere av subskalaene. Jentene har på den annen side ingen negative forbindelser mellom subskalaene i READ og aktivitetstypene. Det er lokalisert positive korrelasjoner med READ innenfor aktivitetstypene utholdenhet, lag/ballspill, estetiske aktiviteter, motorsport, tekniske idretter og annet kategorien av uspesifiserte aktiviteter.

6.0 Diskusjon

I denne delen av oppgaven diskuteres funn innenfor resultatdelen, valg av teori og metode, statistiske analyser, måleinstrumenter og til slutt etikk. Resultatene blir først diskutert og deretter satt opp mot problemstillingene, i den hensikt å besvare dem.

Hovedfunnene i studien er at guttene har gjennomsnittlig høyere score på personlig kompetanse enn jentene. Jentene har på sin side høyere gjennomsnittlige verdier innenfor sosiale ressurser og familie kohesjon. Jentene har prosentvis høyere aktivitetsfrekvens i lag/balls spill og estetiske aktiviteter. Guttene har prosentvis høyere deltagelse innenfor de andre aktivitetstypene.

Ifølge Anova-analysen er det gjort flere funn. Samtlige funn utgjør forskjeller mellom nevnt hyppighet innenfor aktivitet og aldri-kategorien. Gutter som er aktive mindre enn en gang i uken med andre type aktiviteter høyere gjennomsnittlig score på personlig kompetanse. Blant jentene ble det oppdaget flere funn i Anova-analysen. Jentene som driver med utholdenhet mer enn en gang i uken har høyere gjennomsnittlig score på personlig kompetanse, personlig struktur og sosiale ressurser. Jentene som driver med utholdenhet en gang i uken scorer høyere i snitt på sosiale ressurser. Innenfor lag/balls spill har jentene som er aktive mer enn en gang per uke forhøyede verdier på personlig kompetanse, sosial kompetanse og sosiale ressurser. Jentene som er aktive mer enn en gang i uken i tekniske idretter har høyere gjennomsnittlig score i subskalaen personlig struktur.

6.1 Diskusjon av funn

6.1.1 Resultater for jentene

At jentene viser forhøyde verdier innenfor sosiale ressurser samsvarer med funn i studien av Hjemdal et al (2006), Hjemdal et al (2011), Mojord et al (2014) og Soest et al (2010).

Oppdagelsen om at jenter har økte verdier i familie kohesjon ble også gjort i studien til Hjemdal et al (2011). På den annen side viser resultater fra Soest og kolleger (2010) utslag av signifikante kjønnsforskjeller for alle READ skalaene. Det må derimot nevnes at i studien til Soest et al (2010) omhandler kjønnsforskjellene kun små effektstørrelser illustrert av Cohens 'd. Samtlige resultater fra Cohens 'd er under 0,2 utenom sosiale ressurser=0,24 for jenter. Ifølge Kleven (2013) er verdier innenfor 0,2 liten effekt, verdier ved 0,5 moderat effekt og

verdier ved 0,8 stor effekt. Samtlige målinger gjort med Cohens d i denne studien kan med dette regnes for å gå inn under kategorien om liten effekt.

En korrelasjonsstudie har som tidligere nevnt ikke belegg for å fastslå kausalitet. Det er derimot tyngde for å diskutere mulige årsaker til resultatet. Jentene hadde en høyere gjennomsnittlig score innenfor subskalaene sosiale ressurser og familie kohesjon. Det kan være flere mulige årsaker til dette. Brudal (2006, s.178) hevder at hjelpsøkende atferd er et sentralt kjennetegn ved resiliens. Med dette menes evnen til å søke trøst, hjelp og nærhet hos andre i risikobetonte hendelser og situasjoner. Brudal (2006, s.121-122) uttrykker at denne atferden påvirkes av hormonet Oxytocin, som kvinner produserer mer av enn menn. Studier viser at sosial stimuli, mediert av Oxytocin, kan ligge til grunn for fordelene med positive sosial erfaringer (Uvnäs-Moberg, 1998). Sosial støtte og positive sosiale erfaringer har godt dokumenterte helsemessige fordeler (Knox & Uvnäs-Moberg, 1998). Forskning hevder at kvinner i større grad enn menn benytter den hjelpsøkende modellen ved stressende situasjoner eller opplevelser (Campbell, 2008). Ifølge Cross og Madsen (1997) verdsetter kvinner interpersonell tilknytting og gjensidig avhengighet. Studien viser at kvinnenes vennskap viser større tillit i forhold til følelsemessige faktorer i forhold til menn. Dette støttes av Feingold (1994), der konklusjonen er at menn var mer selvsikre og hadde mer selvtillit enn kvinner. Kvinner scoret derimot høyere på tillit og ømhet. Jenkins og Smith (1990) hevder at beskyttelsesfaktorer som er fordelaktige for barn var aspekter av sosial støtte eller relatert til barns aktivitet. Tidligere forskning har konkludert med at jenter har en større tendens til å benytte seg av den hjelpsøkende mestringsstrategier gjennom vanskelige situasjoner. Jenter har en sterkere tendens til å snakke seg gjennom vanskelige episoder. Samtidig rapporterer jenter at de løser problemer i familien oftere enn gutter (Aarø, Haugland, Hetland, Torsheim, Samdal & Wold, 2001).

Ifølge Anova-analysen har det blitt oppdaget flere positive funn blant jentene. Økt frekvens innenfor utholdenhet, lag/ballspill og tekniske idretter utmerker seg med høyere gjennomsnittlige verdier i flere subskalaer. Det kan være flere ulike årsaker til dette. En undersøkelse om fysisk aktivitet og selvopplevd helse utført på norske 11-15 åringer gjorde flere interessante funn. Resultatene viser at de yngste barna i undersøkelsen opplever egen helse mer positiv enn de eldre barna på 15 år. Det er en klar sammenheng mellom grad av fysisk aktivitet og opplevd helse på tvers av alder og kjønn. Jenter har derimot en mer negativ

opplevelse av egen helse enn gutter (Nesheim & Haugland, 2003). En review-studie om virkningene av fysisk aktivitet på ungdommer mellom 10-21 år konkluderte blant annet med at fysiske aktivitetstiltak var effektivt for å redusere psykososiale problemer (kap. 3.2). Det er derimot ikke ensbetydende med at fysisk aktivitet har en positiv effekt på resiliens. Det er viktig å poengtere at resiliens og depressive symptomer ikke er ensbetydende med hverandre (Olsen & Traavik, 2010, s.27-32). Som tidligere nevnt omhandler resiliens om dynamiske prosesser i et livslangt perspektiv, der positiv tilpasning påvirkes av skiftende omstendigheter i livet (Olsen & Traavik, 2010, s.42; Rutter, 2000; Luthar, 2006; Rutter, 2012).

På den annen side kan resiliens påvirkes av fysiske og mentale faktorer ifølge figur 3 om «Dimensions of resilience» (2010). Per dags dato er syv prosent av jenter i alderen 15-17 år, samt ni prosent mellom 18-20 år, diagnostisert med en psykisk lidelse (Reneflot, Aarø, Aase, Reichborn-Kjennerud, Tambs & Øverland, 2018). Andelen jenter mellom 15-20 som får diagnostisert en psykisk lidelse har de siste fem årene økt med hele 40 % (Reneflot et al. 2018). Undersøkelser gjort innenfor selvrappporterende helseplager, viser at kvinner er mer plaget enn menn i den voksne delen av befolkningen (Eriksen, Svensrod, Ursin G & Ursin H, 1998; Ihlebæk, Eriksen & Ursin, 2002). Mulig forklaring til denne forskjellen kan være at jenter har en større psykologisk og biologisk sårbarhet til å utvikle plager enn gutter (Noak & Kracke, 1997). En annen forklaring kan være at de belastningene som jenter utsettes for i ungdomsårene fremstår som sterkere enn belastningene guttene utsettes for. Dette kan eksemplifiseres med reklame- og moteindustriens skjønnhetsidealer påfører ungdom en type stress som er sterkere hos jentene (Compas, Orosan & Grant, 1993). På den annen side viser flere studier at jenter er mindre aktive enn gutter (Nesheim & Haugland, 2003; Duncan S, Duncan T, Strycker & Chaumeton, 2007; Sagatun, Sjøgaard, Bjertness, Selmer & Heyerdahl, 2007). Dette kan på den annen side linkes opp mot en tidligere nevnt studie av Rethon, Edwards, Bhui, Viner, Taylor og Stansfeld (2010). Studien viste sammenheng mellom nivå av fysisk aktivitet og reduserte depressive symptomer hos ungdom. Dette kan være en mulig årsak til at de mest aktive jentene har forhøyde gjennomsnittlige verdier i flere subskalaer, kontra de inaktive i de aktuelle aktiviteter. Dette underbygges av Jansson og Anderssen (2009) som hevder at helseforskjellen er påvist størst mellom personer som er inaktive og personer som er litt fysisk aktive. Studien til De Moor, Boomsma, Stubbe, Willemsen og de Geus (2008) konkluderte med at fysisk aktivitet ikke viste nedgang av færre symptomer av angst og depressivitet i deres utvalg. Studien av Rethon et al (2010) konkluderer med at resultatene gir noen bevis for en sammenheng mellom nivået av fysisk aktivitet og reduserte

depressive symptomer hos ungdom. Studien poengterer videre at ytterligere forskning er nødvendig før fysisk aktivitet kan anbefales som behandlingsmetode mot depresjon hos ungdom.

Som tidligere i kapittel 3.2 konkluderer flere studier med at fysisk aktivitet utviser positive tendenser av sammenheng og påvirkning mot psykisk helse og kognitive aspekter. Det går igjen i flere studier at gutter er mer fysisk aktive enn jenter (Mojord et al 2014: Gerber et al, 2012: Frydenberg & Lewis, 1993: Hjemdal et al, 2006). Det er derimot dokumentert forskning som motsier dette. I studien til Seippel, Strandbu og Sletten (2011, s.63) ble egentrening innlemmet i tillegg til idrettslig deltakelse for å avgjøre total treningsmengde. De konkluderte med at det er en noe større andel jenter som trener på treningssenter, noe som samlet sett utgjør at flere jenter enn gutter trener.

Forskning av fysisk aktivitet og dens positive påvirkning/sammenheng av psykisk helse kan argumenteres for å være godt dokumentert med overnevnt forskning. I forskjeller av elevenes tilholdssted i urbane og rurale omgivelser belyst. Dokumentert forskning hevder at fysisk aktivitet er svært likt for mennesker med tilholdssted i urbane og rurale omgivelser (Short, Vadelanotte, Rebar & Duncan, 2014: Kasehagen, Busacker, Kane & Rohan, 2012). Derimot viste resultatene fra Short et al (2014) at risikoen for inaktivitet var høyere blant individene i rurale omgivelser. Frekvensen av fysisk aktivitet og hjelpsøkende atferd blant jentene kan på bakgrunn av dette argumenteres for å være en mulig kausalitet til forhøyde gjennomsnittlige verdier i READ.

Andre funn gjort for jentene er at flere av de ulike aktivitetene korrelerer med hverandre. Ifølge undersøkelser gjort av Ungdata2017 trener eller konkurrerer rundt seks av ti elever i idrettslag fast hver uke. Flertallet av disse gjør dette tre eller flere ganger i uken (Bakken, 2017). Illustrasjonene fra Bakken (2017) i kapittel 3.2 viser at en svært stor prosentandel av 8-klassingene er aktive innenfor idrettslag. Samtidig viser figur 3 at flere ungdomsskoleelever er medlem i flere organisasjoner samtidig, med tendenser til unntak av de som trener minst 5 ganger i uken. I denne studien er ikke en så høy aktivitetsfrekvens et mulig svaralternativ. Det kan derfor være svært vanskelig å sammenlikne. På den annen side var de som driver med idrett 1-2 ganger i uken minst like aktive i andre organiserte idretter som individer som ikke deltar i noen form for idrett. Ifølge Klepp og Aarø (2009, s.187) er sosiale aktiviteter blant de mest utbredte formene for fysisk aktivitet blant barn og unge. Dette gjelder da i særlig grad lagidretter, som 55,8 % av jentene i studien bedriver mer enn en gang per uke. Deltakelse i

fysisk aktivitet vil kunne bidra til bestrykning av sosiale ressurser og nettverk. Deltakelse på arena som fysisk aktivitet kan gi barn og unge økt mulighet til å oppleve sosial støtte, vennskap og oppnåelse av behov for sosial tilhørighet (Klepp & Aarø, 2009, s.187). Publisert litteratur belyser betydningen av sosiale relasjoner og sosial støtte for helse og velvære. Dette omhandler både direkte og indirekte sammenhenger mellom støtte og helse/velvære (Myers, 2000). Samtidig viser studier at ungdom som bedriver idrett er langt mer fornøyd med egen helse enn andre ungdommer. Idrettsungdom har generelt færre psykiske helseplager og har sterkere bånd med sine foreldre. Samtidig gir idrett en forholdsvis høy status blant ungdom. Ung data undersøkelsen viser at mer enn halvparten av alle ungdommer mener at å bedrive idrett gir økt status i deres miljø (Bakken, 2017). På bakgrunn av dette, er det mulig å argumentere for at idrettslig deltakelse er en mulig kausalitet for jentenes høye verdier i sosiale ressurser og familie kohesjon.

6.1.2 Resultater for guttene

At gutter scorer signifikant høyere på personlig kompetanse samsvarer med funn i studien av Hjemdal et al (2006), Hjemdal et al (2011), Mojord et al (2014) og Soest et al (2010). I studien til Mojord og kolleger (2014) scoret guttene høyere på subskalaen strukturert stil. Dette er ikke tilfelle i denne studien, grunnet en verdi $p=0,566$, noe som er langt unna den statistiske signifikansgrensen på $p=0,05$. Det er derfor belegg for å fastslå at det er ingen forskjeller mellom kjønnene i denne kategorien. Samtidig viser studien til Mojord og kolleger (2014) at utvalget i deres studie var større, bestående av hele 1209 respondenter. Utvalget besto av 51 % jenter og 49 % gutter, der gjennomsnittlig alder for jentene var $15,66\pm 1,75$ og for guttene var alderen $15,63\pm 1,74$. Dette er ulikt fra denne studien, da gjennomsnittlige alder for jenter er $13,20\pm 1,1$ år og gutter $13,23\pm 0,32$ år. Alder og utvalg kan i så måte være en mulig variabel til diskrepansen mellom resultatene.

Resultatene fra ANOVA-analysen viser at guttene som er aktive mindre enn en gang per uke med andre type aktiviteter har høyere snittscore på personlig kompetanse. Det kan være flere mulige årsaker til at det ble gjort kun et funn. Studier viser at gutter har en mer positiv subjektiv oppfatning av egen helse enn jevnaldrende jenter (Nesheim & Haugland, 2003). Undersøkelser gjort innenfor selvrappporterende helseplager, viser at menn er mindre plaget enn kvinner i den voksne delen av befolkningen (Eriksen et al, 1998: Ihlebæk, Eriksen &

Ursin, 2002). Annen dokumentert forskning viser at gutter rapporterer om høyere mental robusthet i forhold til jenter (Gerber et al. 2012). At gutter generelt sett, ifølge disse studiene, er mer positive til egen helse, rapporterer om færre plager og har høyere mental robusthet kan være mulig kausaliteter til svært få funn i Anova analyse. Det er også diskuterbare funn i forhold til at ikke flere positive funn ble lokalisert. En tidligere nevnt studie hevder at gutter rapporterer om høyere mental robusthet (Gerber et al, 2012). Samtidig er det viktig å belyse at foreligger lite dokumentert forskning om hvordan ulike typer aktivitet henger sammen med helse og livsstil blant ungdom. (Klepp & Aarø, 2009, s.189). Er det ikke derfor rom for å anslå at gutter burde ha scoret høyere på READ i denne studien?

Fergusson og Horwood (lokalisert i Luthar 2003) nyanserer funn som tyder på at jenter er mer resiliente enn gutter. De antyder at gutter i større grad utvikler eksternaliserte vansker, som atferdsproblemer. Gutter reagerer i større grad på psykososiale problemer med utagering i form av eksternalisering. Jenter retter sine problemer i større grad innover i form av internalisering (Brack, Brack & Orr, 1994). I studien til Soest og kolleger (2010) ble det funnet forholdsvis lave sammenhenger mellom atferdsproblemer og subskalaene i READ. Soest et al (2010) uttaler at dette kan tyde på at READ måler beskyttende faktorer som er mer knyttet til internaliserte psykologiske problemer enn atferdsmessige problemer. Det kan på bakgrunn av dette stilles spørsmål om READ er egnet til å anvendes på begge kjønn. Samtidig viser samme studie gjennom en korrelasjonsanalyse at subskalaen personlig kompetanse hadde sterk forbindelse med angst og depresjon. Personlig kompetanse viste sterk sammenheng med tilfredshet med eget utseende (Soest et al. 2010). Dette kan være en mulig årsak til guttenes score på personlig kompetanse i denne studien.

Annen forklarende faktor kan være at rapporteringen er preget av sosiale forhold og forventninger. Det kan tenkes at gutter i større grad enn jenter underrapporterer plager. Dette kan videre henge sammen med ulikhet i kjønnsroller. Rapportering av psykiske og kroppslige plager kan stride imot den mannlige kjønnsrollen i dagens samfunn (Aarø et al, 2001). Med dette menes at kjønnsforskjeller kan bære preg av hva som er mer sosial akseptert. Det er mer sosial aksept for jenter å rapportere om ulike subjektive helseplager enn for gutter (McGrath, 1994: lokalisert i klepp & Aarø, 2009, s.81). Studier viser at menn prioriterer selvstendighet og uavhengighet. Menn pleier å unngå å dele sårbare følelser som kan skade deres selvstyre (Cross & Madson, 1997).

Basert på Cohens 'd test av samtlige subskalaer var alle funn i kategorien om liten effekt. Dette tilsier svært små forskjeller i gjennomsnittlige verdier innenfor READ. Selv om jentene scorete høyere på to subskalaer er ikke dette ensbetydende med at gutter har lavere resiliens. Det er allikevel ulike kjønnsforskjeller som må tas til betraktning. Ifølge Aarø et al. (2001) rapporterte jenter signifikant mer plager enn gutter. De mest utbredte daglige plagene var lei og utslitt, vanskeligheter med innsovning og vondt i ryggen. Flere studier hevder at kroppslige og psykiske plager er ganske utbredt blant ungdom (Larsson, 1991: Bruusgaard, Smedbråten, Natvig, Bruusgaard, 2000). Pennebaker og Roberts (1992) belyser en mulig forklaring med at jenter er flinkere til å oppfatte signaler fra egen kropp, som resulterer i korrekt rapportering av somatiske plager. Aarø et al. (2001) belyser at psykiske og somatiske plager faktisk kan være mer utbredt blant jenter enn gutter. Dette kan videre ha sammenheng med utvikling under puberteten, der det kan tenkes at jenter utvikler en større sensitivitet for kroppslige signaler enn gutter. En annen mulig årsak kan være at jenter og gutter har ulike mestringsstrategier. En studie av Frydenberg og Lewis (1993) indikerer at gutter benytter fysisk aktivitet som mestringsstrategi i større grad enn jenter. Forskning hevder at gutter i større grad benytter seg av ulike typer aktiviteter for å avlede seg selv (Skre et al, 2007: Copeland & Hess, 1995: Aarø et al, 2001). Avledende aktiviteter i studiene var blant annet dataspill, film og fysisk aktivitet. Skre et al (2007) hevder at jentenes ventilerende av negative følelser kan omtales som dysfunksjonell mestringsstrategi. Guttene avledning av aktiviteter blir derimot positivt korrelert med resiliens. Dette er også en mestringsstrategi som samsvarer med salutogenese i kap 3.1. Det kan argumenteres for at gutter i så måte fremmer egen helse ved å unngå stress og stressrelaterte situasjoner ved bruk av avledningsstrategier. Basert på modellen om salutogenese kan denne avledningsstrategien gå inn under beskyttelse av helse/forhindring sykdom, samt forebygging helse. På den annen side hevder Copeland og Hess (1995) at jenter oftere enn gutter mestrer vanskelige situasjoner ved anvendelse av sosiale relasjoner. I forhold til mestringsstrategier viser en metaanalyse at kvinner bruker flere mestringsstrategier enn menn. Forskningen viser også at kvinner totalt sett mestrer mer enn menn (Tames, Janicki & Helgeson, 2002).

Basert på ung data undersøkelsen gjort i 2017 har skjerm/PC aktiviteter økt de siste årene (Bakken, 2017). Dokumentert litteratur viser at 15-årige gutter gjennomsnittlig brukte 16 timer til skjerm/PC aktiviteter per uke (Wold, Torsheim, Samdal & Hetland, 2005). Kollasjonert med den internasjonale undersøkelsen av Currie, Roberts, Morgan, Smith, Settertobulte, Samdal og Rasmussen (2004) var norske gutter på 2. plass i ungdommers

rapportering av PC-bruk. Andre studier hevder på sin side at jenter og gutter ikke er så forskjellige i et tidsmessig perspektiv av PC bruk. Det er derimot oppdaget i flere studier at gutter i større grad spiller dataspill, programmerer og surfer. Jenter er på den annen side mer interessert i kommunikasjon med jevnaldrende og sosiale medier (Drotner, 2001: Jackson, Ervin, Gardner & Schmitt, 2001: Subrahmanyam, Greenfield, Kraut & Gross, 2001). Ifølge Bakken (2017) bruker rundt tre av ti ungdommer mer enn fire timer på digitale aktiviteter hver dag. Halvparten av ungdommene bruker mellom to og fire timer hver dag, mens en svært liten andel bruker mindre enn én time. Dette er en økning fra rapporten i 2016, som kan tyde på at skjermbruk blant ungdom er økende. Ung data undersøkelsen hevder videre at tidsbruk på sosial medier øker gjennom ungdomsårene. Gutter bruker mer tid foran en skjerm enn jenter, der skjermaktiviteten domineres av spill. Jentene er på sin side mer opptatt av sosiale medier. Resultatene viser at de som ikke driver med organisert idrett bruker betraktelig mer tid foran en skjerm enn de som driver med idrett. Minst skjermtid er lokalisert blant de mest aktive idrettsungdommene, for begge kjønn. Samtidig er gutter totalt sett mer aktive enn jenter. Dette preger også idretten, der det har vært en majoritet av gutter (Bakken, 2017).

Til sammenligning med jentenes resultater, viser også guttenes resultater positive korrelasjoner mellom flere av de ulike aktivitetstypene. Mulig årsak til dette kan være medlemskap i flere organisasjoner samtidig. Studier hevder at mange idrettsaktive ungdommer er medlem i flere organiserte fritidsaktiviteter simultant med idrettslige organisasjoner. Dette illustreres av figur 3 i kapittel 3.2. Derimot blir det belyst av Bakken (2017) at det er tendenser til at de aller mest aktive ungdommene innenfor idrett er i noe grad mindre deltakende i andre organiserte aktiviteter. Det er også mulig at mange av guttene er svært aktive innenfor sin respektive idrett og ikke deltar i flere organisasjoner samtidig. Som tidligere nevnt er det ikke oppdaget forskjeller av fysisk aktivitet blant mennesker med tilholdssted i urbane og rurale omgivelser. Dette med unntak av høyere risiko for inaktivitet for mennesker i rurale omgivelser (Short et al, 2014: Kasehagen et al, 2012).

Overrapportering blant gutter innenfor fysisk aktivitet er forskningsmessig dokumentert. En studie innenfor selvrapporterende metoder hevder at gutter rapporterte signifikant høyere fysisk aktivitet i forhold til jentene under samme aktiviteter (Troost, Pate, Sallis, Freedson, Taylor, Dowda & Sirard, 2002). Dette kan tyde på at overrapporteringen kan ha foregått ved rapportering av utøvelse i form av flere aktivitetstyper enn reelt. En annen mulighet til de negative korrelasjonene kan være økt egentrening i form av treningssenter som arena. I 1992 viser undersøkelser at 16 % av ungdommene i utvalget trente på treningssenter. I 2010 viste

undersøkelsen derimot en økning, hvor 32 % av ungdommene trente på treningssenter. Samme undersøkelse viser at hele 59 % av ungdommene trente på egenhånd. Samtidig belyser samme studie at få av 8-klasingene i studien er aktive på treningssenter (Seippel, Strandbu & Sletten, 2011, s.63). Ung data undersøkelsen hevder at andelen gutter som trener på egenhånd er 49 % og 47 % for jenter (Bakken, 2017). På den annen side er et bredt mangfold aktiviteter inkludert i studien, som er mulige å gjennomføre på et treningssenter.

6.2 Diskusjon av teori og metode

6.2.1 Ledende teori

I kapittel 3 blir salutogenese beskrevet som aktiviteter som fremmer og styrker vår helse (kap. 3.2). I samme kapittel blir dette indikert til hva som bidrar til å fremme god fysisk og psykisk helse (kap. 3.1). Salutogenese kan anvendes til oppnå persepsjon av helse betraktet i et samfunnsperspektiv. Begrepet resiliens er mer spesifikt rettet på et individorientert perspektiv (Borge, 2010). Av Borge (2010) blir salutogenese og resiliens koblet sammen, i den forstand å vektlegge utviklingsprosessene som fremmer psykisk velvære og helse. Resiliens og salutogenese illustrerer begge relativ sunnhet hos mennesker som opplever motgang. Perspektivet salutogenese blir koblet opp mot både resiliens og fysisk aktivitet av flere ulike kilder, deriblant figur 5 i kapittel 3.3.

En svensk undersøkelse viste ingen forskjeller i SOC mellom menn og kvinner, men følelsen av sammenheng og mening var imidlertid sterkere blant voksne med høyere utdanning (Lundberg & Nyström Peck, 1994). På den annen side er teorien om SOC konstruert for og med utgangspunkt i voksne resiliente individer med lang livserfaring (Olsen & Traavik, 2010). På bakgrunn av dette hevder flere fagfolk at SOC ikke er like hensiktsmessig å anvende overfor barn og unge (Borge, 2010; Olsen & Traavik, 2010). Derimot hevder studien til Eriksson og Linström (2006) at SOC ser ut til å ha innvirkning på livskvaliteten, da sterkere SOC vil tilsvare bedre livskvalitet. Studien konkluderer med at konseptet SOC er en helsemessig ressurs og gir mulighet til å modifisere og forlenge helsekonstruksjonen merkbart ved å implisere konstruksjonen av salutogenese.

Teorien om salutogenese kan argumenteres for å ikke svekke reliabiliteten eller validiteten til studien. Dette baseres på utsagn av Nunnally og Bernstein (1994) som hevder at statistiske

analyser kan anvendes selv når studien ikke utprøver en formell teori. Salutogenese er derimot kun en teori om mulig kausalitet til resultatene fra de statistiske analysene.

Korrelasjonsdesignet i denne studien er innenfor kvantitativ forskningsmetode, som derimot ikke kan si noe konkret årsaksforhold (Grønmo, 2016, s.143). På den annen side er det belegg for å fastslå eventuelle statistiske korrelasjoner, som kan bidra til å underbygge den ledende teorien om salutogenese.

Teorien om salutogenese er svært aktuell for å belyse de aktuelle problemstillingene, som kan bidra til å styrke validiteten til salutogenese (Grønmo, 2016, s.242). Dette grunnet tidligere forskning om SOC som utvikling av helsefremmende faktor, avgjørende avhengig variabel innenfor tilpasset aktivitet og bevegelse for bedre helse, positiv mental helseindikator, helsefremmende ressurs og ser ut til å ha et positivt utfall (Malterud & Walseth, 2004; Antonovsky, 1979; Antonovsky, 1996; Eriksson, 2007; Eriksson & Lindström, 2005; Tellnes, 2007 & Eriksson, Lindström og Lilja, 2007). På den annen side har også teorien om SOC fått kritikk for noe ustabilitet og tendens til å øke med alderen. SOC har videre blitt anklaget for å være en lite systematisk testingsprosess og iterasjon ved utvikling av teoretisk grunnlag (Eriksson & Lindström, 2005; García-Moya & Morgan, 2017). Salutogenese kan på bakgrunn av dette argumenteres for å bygge oppunder teoriens gyldighet og validitet (kap. 3.1) om at salutogenese faktisk kan samhandle med resiliens og fysisk aktivitet.

6.2.2 Design

Forskningsdesignet skal ifølge Befring (1998) resonere kortfattet om faglige og metodiske vurderinger og valg for å skape struktur over forskningsarbeidet. Forskningsdesignet i denne studien, som forklart i kapittel 4.1, er en tverrsnittstudie. En ulempe ved bruk av tverrsnittstudie er mangel på mulighet til å si noen om kausaliteten, samt om andre forhold kan påvirke sammenhenger mellom variablene. På den annen side kan en korrelasjonsstudie være samfunnsnyttig (Drageset & Ellingsen, 2009; Kvarv, 2014). Denne studien kan i så måte være samfunnsnyttig ved å tilføre økt kunnskap på feltet innenfor sammenhenger mellom resiliens og fysisk aktivitet blant 8. klassinger i Telemark fylke.

Forskning på samvariasjon kan bidra til hypotesedannelser og stimulere ny forskning og teoretisk refleksjon (Thornquist, 2010, s.78). Bruk av kvantitativ metode gir på den annen side mulighet for å kartlegge typiske mønstre. Metoden kan oppdage ulike sammenhenger som kan forbindes med ulike grupper i populasjonen eller hele populasjonen (Robson, 2011:

Johannessen, Tufte & Christoffersen, 2010). Påviste korrelasjoner i et slikt design kan ikke implisere en årsakssammenheng, og kan ansees som en svakhet innenfor korrelasjonsstudier (Thornquist, 2010, s.78).

Denne type metode ble valgt grunnet tidspunkt for datainnsamling gjennom «Liv og røre i Telemark» - prosjektet. Pre-tester av elevene ble foretatt høsten 2017, med påfølgende post-tester våren 2018. Eget utdanningsløp er forventet fullført våren 2018, ergo inkludering av post-tester var ikke et alternativ. Et korrelasjonsdesign ble derfor foretrukket grunnet dens eventuelle målbare kognitive påvirkninger i form av psykologisk motstandskraft.

6.2.3 Utvalg

Utvalget fra populasjonen var på forhånd satt av «Liv og røre i Telemark». Utvalgsrammen for prosjektet er elever på 8. klassetrinn fra 15 ulike skoler i Telemark fylke. Datamaterialet representerer begge kjønn, samt flere ulike etnisiteter. Kulturell bakgrunn og fødested utenom Norge er derimot ikke tilgjengelig informasjon, grunnet manglende anledning til å opplyse om dette. Aldersforskjellen mellom gutter og jenter er svært liten, da gjennomsnittlig alder for gutter er 13,23 år og jentenes gjennomsnittlige alder er 13,20 år. Denne generaliseringen, eksterne validiteten, sier noe om i hvor stor grad utvalget er representativt for populasjonen. Med dette menes i hvilken grad resultatene fra studien kan overføres fra et utdrag av populasjonen, utvalget, til resten av populasjonen (Drageset & Ellingsen, 2009).

Hovedsakelig kan ikke generalisering foregå med sikkerhet til noen andre enn populasjonen utvalget er trukket fra i det aktuelle tidsrommet (Jacobsen, 2005). Størrelsen på utvalget er av stor betydning for eventuell generalisering; små utvalg har stor sannsynlighet for å være lite representativt for en hel populasjon og kan medføre skjevheter i utvalget (Drageset & Ellingsen, 2009).

Utvalget i studien har mulige svakheter grunnet fraværende inkludering om geografisk plassering. Skolene i studien har som tidligere nevnt meget forskjellige lokalisering, da enkelte skoler har beliggenhet i urbane strøk, mens andre skoler har en rural beliggenhet. Samtidig viser tabell 4 i kapittel 5.1 at det er skjev fordeling av elevenes kommunale tilhørighet, der skoler i urbane områder er sterk majoritet. På den annen side er begge kjønn representert, da i form av et meget stort utvalg på hele 639 elever. Ifølge Drageset og Ellingsen (2009) er størrelsen på utvalget av stor betydning, grunnet små utvalgt har stor sannsynlighet for å være lite representativt og kan medføre skjevheter. Det er allikevel alltid

en grad av sannsynlighet for statistisk usikkerhet, der det aldri med sikkerhet kan konstateres at det ikke er tilfeldige skjevheter i sammensetningen av utvalget (Fangen & Selleberg, 2011, s. 97). Underveis i datainnsamlingen valgte flere elever å ikke delta i studien, samtidig som flere potensielt deltakende elever var fraværende grunnet idrettslige arrangementer. Dette byr på utfordringer, da det aldri med sikkerhet kan fastslås at utvalget er representativt for populasjonen (Fangen & Selleberg, 2011, s. 77). I syn av ekstern validitet, kan utvalget i studien da argumenteres for å til dels være representativt og generaliserbart for populasjonen deltagerne er trukket ut fra (Drageset & Ellingsen, 2009). Utvalget kan da være representativt og generaliserbart for elever på 8.klassetrinn i eksplisitt Telemark fylke, da andre skoler og elever fra andre fylker ikke er inkludert i studien (Bjørndal & Hofoss, 2015).

6.2.4 Datainnsamling

Som tidligere nevnt foregikk datainnsamlingen fra august-oktober høsten 2017. Det ble avtalt med hver enkelt skole på forhånd om dato og tid for testing av elevene. Dialogen og samarbeidet var svært forskjellig fra hver enkelt skole, da særlig på testdager. Enkelte skoler var fullt klar over avtalt tid og sted for testing, mens andre skoler rett og slett ikke hadde fått det med seg. Enkelte klasser hadde heller ikke tilgang på nok pc-er eller nettbrett for å besvare spørreskjemaet, noe som førte til en del ufrivillig ventetid.

Før elevene fikk besvare spørreskjemaet ble det gitt ut felles informasjon i hver enkelt klasse. Dette var prosjektmedarbeidernes jobb om å informere elevene om aidentifisering, oppfordring til å svare ærlig og oppriktig og om frivillig deltagelse. Grunnet parallell testing på flere skoler og klasser samtidig, kan ulik informasjon ha blitt videreformidlet av prosjektmedarbeiderne. Samtidig er det også fare for at ufullstendig og ukorrekt informasjon har blitt videreformidlet, da flere prosjektmedarbeidere vekslet på rollen om å informere.

Under datainnsamlingen var det flere elever som valgte å ikke delta i undersøkelsen, hvor det ble observert at elever preget av overvekt ved flere tilfeller var i denne kategorien. Dette kan påvirke studien i så måte at det totale spekteret av mangfoldet blant 8-klassingene i Telemark fylke ikke er representativt. På den annen side ble vi informert om at flere elever på en aktuell skole ikke var tilstedeværende grunnet idrettslig arrangement. Dette kan også påvirke studien, da aktive elever ble utelatt fra studien og at utvalget i den forstand ikke er representativt nok for den aktuelle populasjonen.

6.3 Diskusjon av statistiske analyser

For å unngå systematiske feil i de statistiske analysene har alt av datamaterialet blitt behandlet med varsomhet og nøyaktighet. På den annen side er hver enkelt analyse gjennomført opptil flere ganger, på begge kjønn, for å sikre et objektivt og pålitelig resultat. Dette er gjort for å styrke analysenes reliabilitet og validitet i form av gjenprøvbarehet, kvalitetssikring og for å utelukke feilregistreringer.

6.3.1 Korrelasjonsanalyser: Pearsons r og Spearmans rho

Under analyseringsfasen av data, ved bruk av blant annet scatterplott, ble det tydelig at datamaterialet om fysisk aktivitet ikke var normalfordelt. Ifølge Skovlund (2017) kan det alternativt anvendes ikke-parametriske metoder hvis datamaterialet er skjevt fordelt.

Spearmans rho er blant de mest anvendte ikke-parametriske korrelasjonskoeffisientene (Xu, Hou, Hung & Zou, 2013). Korrelasjonskoeffisienten har blitt hyppig benyttet innenfor beregninger for å kvantifisere styrke av statistisk forhold mellom to tilfeldige variabler (Ma, Xu, Wang & Chen, 2014). Spearmans rho blir av noen forskere hevdet å blant annet være robust mot impulsiv støy (Shevlyakov & Vilchevski, 2002). Spearmans rho måler korrelasjonen mellom variabler på ordinale nivå, og denne samvariasjonens styrke uttrykkes ved rangkorrelasjonskoeffisienten $\rho = r$ (Bjørndal & Hofoss, 2015).

En undersøkelse gjort av Xu, Hou, Hung og Zou (2013) kom fram til at Spearmans rho har brede bruksområder i blant annet litteraturen og kan spille komplementære roller der Pearsons produktmoment ikke lenger er effektiv. Andre undersøkelser hevder at Spearmans rho ikke er like effektiv som Pearsons r under en bivariat normal modell. Likevel er Spearmans rho uforanderlig under monotone transformasjoner, og blir på bakgrunn av dette betraktet som et robust alternativ til Pearsons r (Ma et al. 2014). I motsetning til Pearsons r krever ikke Spearmans rho antagelsen at forholdet mellom variablene er lineær, og heller ikke at variablene måles på intervallnivå (Hauke & Kossowski, 2011). En studie som gjennomførte sammenlikninger av korrelasjoner ved bruk av både Spearmans rho og Pearsons r kom frem til at det finnes mulige situasjoner der Pearsons r er negativ, mens Spearmans rho er positiv. Konklusjonen var å unngå overstyring av Spearmans rangkorrelasjonskoeffisient som et betydelig mål på styrken av foreningene mellom to variabler (Hauke & Kossowski, 2011).

Som tidligere nevnt ble også Pearsons r benyttet i enkelte korrelasjonsanalyser. Korrelasjonskoeffisienten ble anvendt på analyser som kun inneholdt resultater fra READ. Datamaterialet fra READ var ifølge Scatterplottet normalfordelt og kan dermed hevdes å være mest pragmatisk å anvende i de aktuelle analysene. Ifølge Ma et al (2014) er Pearsons r mer effektiv enn Spearmans rho ved bivariate korrelasjonsanalyser. Grunnet resultater om normalfordelte data kan det argumenteres for anvendelse av denne korrelasjonskoeffisienten der utelukkende READ materiale analyseres separat (Hauke & Kossowski, 2011).

P-verdien for statistisk signifikans ble på bakgrunn av dette satt til 0,05, for å sikre analysens reliabilitet og validitet i tråd med bruk av statistikk innen forskning. For å gjøre korrelasjonsanalysen enda strengere ble det gjennomført en tosidig/2-tailed test. En tosidig test undersøker om sammenhengen er positiv eller negativ og har evnen til å forkaste nullhypotesen ved både høye og lave verdier av testobservatoren.

Den tosidige testen ble anvendt grunnet svakheter med ensidig test. En ensidig test har svakheter i form av lettere å få signifikante resultater, hele forkastningsområdet for nullhypotesen i resultatfordelingens ene hale og ensidige tester blir kun brukt når forskeren har en svært god grunn til dette (Bjørndal & Hofoss, 2015). På bakgrunn av dette ble det derfor valgt å benytte en strengere tosidig test (Eikemo & Clausen, 2007, s. 54).

6.3.2 T-test

I denne studien ble en t-test gjennomført for å undersøke eventuelle signifikante forskjeller mellom gjennomsnittene i READ blant kjønnene. Dette illustreres i tabell 11. Denne statistiske prosessen kalles en t-test grunnet dens anvendelse av en t-fordeling for å generere de relevante sannsynlighetene. Verdiene t-testen avgir kan videre oppsummeres i en t-tabell (Lavrakas, 2008, s 912). T-verdiene og omregningsprosessen til p-verdi ble foretatt ved bruk av SPSS for å sikre mest mulig nøyaktige resultater. T-testen kan i så måte styrke reliabiliteten og validiteten av resultatene fra tabell 11, da t-testen kan argumenteres for å være en presis målemetode innenfor kvantitativ forskningsmetode (Grønmo, 2016, s. 245). En t-test er den mest brukte statistiske metoden innenfor sammenlikning av gjennomsnitt. Samtidig er den også den mest misbrukte statistiske prosedyren (Thompson, Mera & Prasad, 2016).

T-test er en parametrisk metode for sammenligning av gjennomsnitt og tradisjonell estimering av 95% konfidensintervall for gjennomsnitt er eksempler på slike (Skovlund, 2017). Som tidligere nevnt viste resultatene fra scatterplottet at datamaterialet fra fysisk aktivitet ikke er normalfordelt (kap 4.4). Grunnet normalfordeling blant datamaterialet fra READ kan det derfor argumenteres for anvendelse av parametrisk test på dette datamaterialet. Mann-Whitney ble ikke benyttet grunnet normalfordelt datamateriale. Grunnet t-testens hyppige bruk innenfor kvantitativ forskning og dens evne til å angi signifikansnivåer, kan denne testen argumenteres for å bidra til studiens reliabilitet og validitet.

6.3.3 Cohens`d

Statistisk signifikans betyr ikke nødvendigvis praktisk signifikans. Dersom utvalget man studerer er stort, kan selv den minste sammenheng bli statistisk signifikant (Kleven, 2013). Dette kan i så måte anses som en mulig feilkilde i studien, da utvalget er stort og flere signifikante sammenhenger er registrert. Effektstørrelse kan argumenteres for å være synonymt med «indeks for effekt/effekten» (Peng & Cheng, 2014). Ifølge Kleven(2013) er verdier innenfor 0,2 liten effekt, verdier ved 0,5 moderat effekt og verdier ved 0,8 stor effekt. På den annen side blir det hevdet at anvendelse av Cohens`d har liten verdi i å vurdere om en gjennomsnittlig forskjell er stor eller liten (Algina, Keselman & Penfield, 2005). Cohens`d har også blitt kritisert for å være partisk, innebære mangel på robusthet til avvikere og ustabilitet under brudd på statistiske forutsetninger (Algina, Keselman & Penfield, 2005). På den annen side er Cohens`d, sammenliknet med andre estimater, bedre egnet for meta-analyser og er mer undersøkt for blant annet bias og effektivitet (Peng & Cheng, 2014). Peng & Chen(2014) belyser også muligheter for å supplere Cohen`s d for å konseptualisere effektstørrelse utover gjennomsnittlige forskjeller. Bruk av Cohens`d kan argumenters for å øke mulighetene for å lokalisere den praktiske signifikansen innenfor variablene, men kan også inneholde mangler innenfor bias og stabilitet (Peng & Cheng, 2014).

6.3.4 One Way Anova

I kvantitativ dataanalyse er det standard prosedyre å spesifisere sammenhenger ved å skille mellom uavhengig og avhengig variabel (Johannessen, 2007). En avhengig variabel kan forklare som en effekt eller reaksjonsvariabel, mens en uavhengig variabel blir manipulert av forskeren og gitt varierte verdier; prediktorvariabel (Befring, 1998). Den uavhengige variabelen kan i den forstand ansees som en «årsak» og den avhengige variabelen som «effekt» (Johannessen, 2007). Bjørndal og Hofoss (2015) hevder at variansanalyse med flere variabler fort en fare for å finne «falske signifikanser». Dette begrunnes med at sammenlikning av flere grupper krever større forskjell på gruppegjennomsnittene i hvert par, for at ulikhetene skal bedømmes som signifikante. ANOVA er hyppig brukt innenfor statistisk testing og har 3 hovedforutsetninger; alle prøver trekkes ut fra normalt distribuerte populasjoner, alle populasjoner har en felles varians og alle prøvene trekkes ut uavhengig av hverandre (Kucuk, Eyuboglu, Kucuk & Degirmencioglu, 2016). På bakgrunn av dette er det ansett som svært hensiktsmessig å anvende ANOVA analysen i denne studien. Dette grunnet analysens evne til å blant annet lokalisere eventuelle forskjeller av gruppegjennomsnittene. Svakheter er i så måte analysen sin bruk av ensidig test, som tidligere nevnt kan lettere få signifikante resultater og at hele forkastningsområdet for nullhypotesen i resultatfordelingens ene hale (Bjørndal & Hofoss, 2015).

Som tidligere nevnt er ANOVA er parametriske test som er beregnet på normalfordelt datamaterialet (Guo, Zhong & Zhang, 2013). Det kan derfor argumenteres for at den ikke-parametriske metoden Kruskal Wallis burde erstattet ANOVA. Som tidligere nevnt er ikke datamaterialet fra spørreskjemaet om fysisk aktivitet normalfordelt. Studien til Hecke (2012) belyser at Kruskal Wallis metoden er bedre egnet enn ANOVA ved data som ikke er normalfordelte. På den annen side er studien pålagt å følge restriksjoner for personvern og anonymitet, der konfidensiell informasjon ikke skal publiseres. Grunnet svakheter ved Kruskal Wallis om beskyttelse av personvern og konfidensiell informasjon er ANOVA benyttet. Samtidig har Kruskal Wallis svakheter ved håndtering av datasett større enn <25 , som utgjør metodens uaktualitet i studien. På den annen side vil ANOVA ha svakheter i form av parametriske metode anvendt på data som ikke er normalfordelt.

Bonferroni-korreksjoner benyttes også blant annet for å redusere Type 1-feil (Nakagawa, 2004). Noen forskere hevder at det ikke finnes noen formell konsensus for når Bonferroni-prosedyren skal anvendes (Perneger, 1998 lokalisert i Nakagawa, 2004). Dette styrker egen bruk av Bonferroni-metoden i denne studien. Mulige feilkilder med metoden blir av Nakagawa(2004) forklart som mulige økninger av Type-II feil, der tidligere signifikante resultater blir ubetydelige. Bonferroni-metoden blir kritisert for å tolkes som statistisk dømmende, teste feil hypotese og redusere type-I feil på bekostning av Type-II feil (Armstrong, 2014). På den annen side er den også fortsatt svært populær og hyppig anvendt innen forskning. ANOVA bør vurderes brukt blant annet hvis det er viktig å unngå Type-I feil, samt ikke påkrevd at alle tester er signifikante (Armstrong, 2014). Bonferroni-metoden er også den mest utbredte testen for å kontrollere for Type-I feil (Kurcuk et al. 2016). På bakgrunn av dette kan ANOVA i så måte styrke studiens reliabilitet ved å utelukke type-I feil. Derimot kan Bonferroni-metoden også gjøre tidligere signifikante resultater ubetydelige og på den måten svekke reliabiliteten. Dette kan forklare de få signifikante resultatene i ANOVA- analysen i forhold til de bivariate korrelasjonsanalysene.

6.3.5 Cronbach`s alpha

Anvendelse av Cronbach`s alpha kan argumenteres for å angi pålitelighetsestimater av mengden målefeil i en test. Dette begrunnes med at testen blant annet måler korrelasjonen mellom testen og seg selv (Tavakol & Dennick, 2011).

Verdier innenfor Cronbach`s alpha fra 0-1 støttes av Reynaldo og Santos (1999) og av Cronbach (1951) selv. På bakgrunn av dette ble verdi av Cronbach`s alpha i denne oppgaven satt til 0-1. Ved bruk av denne testen viste samtlige subskalaer i READ en akseptabel verdi av indre reliabilitet, da .70 generelt er ansett som grenseverdi for Cronbach`s alpha (Nunnally & Bernstein, 1994). Hvis Cronbach`s alpha hadde vist høye verdier kan det tyde på at enkelte elementer er overflødige (Tavakol & Dennick, 2011). For skalaer som brukes som forskningsverktøy for å sammenlikne grupper betraktes verdier på .70 til .80 som tilfredsstillende verdier av reliabilitetskoeffisienten (Bland & Altman, 1997). På bakgrunn av dette kan det argumenteres for at verdiene er innenfor

tilfredsstillende verdier, som kan styrke reliabiliteten i den forstand at verdiene ikke er for høye og overflødige.

En tidligere utviklingsstudie av READ lokaliserte høyt akseptable verdier av Cronbach`s alpha (verdier mellom $\alpha = .70$ og $.90$) innenfor alle subskalaene, utenom strukturert stil som befinner seg i nedre sjikt av akseptabel verdi på $\alpha = .69$ (Hjemdal et al. 2006).

Høye pålitelighetsverdier av Cronbach`s alpha støttes av en valideringsstudie av READ gjort i 2010, der fire av fem subskalaer i READ har tilfredsstillende indre konsistens:

Personlig kompetanse $\alpha = .76$, Sosial kompetanse $\alpha = .77$, personlig struktur $\alpha = .69$, familie kohesjon $\alpha = .89$ og sosiale ressurser $\alpha = .79$ (Soest et al. 2010, Askeland og Reedtz, 2015).

Lave verdier kan tyde på faktorer som dårlig korrelasjon mellom variablene eller heterogene konstruksjoner som må ta i betraktning (Tavakol & Dennick, 2011).

Grunnet anvendelse av Cronbach`s alpha på READ kan det argumenteres for at samme analyse burde gjennomføres på spørreskjemaet om fysisk aktivitet. På den annen side hevder Tavakol og Dennick (2011) at Cronbach`s alpha ofte anvendes av medisinske lærer for å skape pålitelige og gyldige tester og spørreskjemaer. Beregning av alpha er vanlig i medisinske praksis ved bearbeidelse og validering av et konsept eller en konstruksjon. Det blir hevdet at Cronbach`s alpha er et viktig konsept i evaluering av spørreskjemaer (Tavakol & Dennick, 2011). På bakgrunn av dette kan det tolkes at Cronbach`s alpha benyttes på validerte spørreskjemaer, samt validering av nye tester og spørreskjemaer. Spørreskjemaet om fysisk aktivitet som anvendt i denne studien er som tidligere nevnt ikke et validert spørreskjema. Resultater fra denne analysen blir på bakgrunn av dette ikke inkludert i studien.

6.3.6 Chi square

Som tidligere nevnt er Chi Square en testobservator, som i hovedsak benyttes for å teste hypoteser (Grønmo, 2016, s.348). Grunnet mangel på hypoteser i studien kan det argumenteres mot bruk av Chi square. Det er ingen nullhypotese som kan verifiseres eller falsifiseres, og denne testen kan dermed misbrukes mot sin hensikt. På den annen side kan denne ikke-parametriske testen ifølge Grønmo (2016, s.348) beregne sammenhengen mellom de aktuelle variablene. Samtidig hevder Lavrakas (2008) at Chi square er den

enklaeste signifikanstesten for å undersøke om det er reliable kjønnsforskjeller eller ikke. På bakgrunn av ikke-parametrisk datamateriale og formålet om lokalisere kjønnsforskjeller innenfor fysisk aktivitet kan det argumenteres for pragmatisk anvendelse av Chi square.

6.3.6 Type I og Type II feil

Ifølge Bjørndal og Hofoss (2015, s.81) er type I feil å trekke falsk positiv konklusjon ved å forkaste nullhypotesen. Type II feil forklares som å trekke en falsk negativ konklusjon i form av å verifisere nullhypotesen. Både verifikasjon og falsifikasjon av eventuelle nullhypoteser inkluderer risiko for Type I og type II feil. En viktig forutsetning for å unngå slike feil hviler på resonnementet om at utvalget er tilfeldig fra den populasjonen som forskes på (Bjørndal & Hofoss, 2015, s. 82). I denne studien er det derimot valgt å ikke ha hypoteser. På den annen side kan både type I og type II feil være aktuelle som overføringsverdi til dannelsen av konklusjon. På bakgrunn av diskutert utvalg i kapittel 6.2.3 ble utvalget ansett som representativt for valgt populasjon. Begge kjønn er representert, prosentvis fordeling av kjønn er svært lik og det er svært liten aldersforskjell. Som tidligere nevnt er det alltid en grad av sannsynlighet for statistisk usikkerhet. Dette grunnet manglende evne til å konstatere at det ikke er tilfeldige skjevheter i sammensetningen av utvalget (Fangen & Selleberg, 2011, s. 97). At flere elever valgte å ikke delta i studien grunnet eget valgt eller fraværende tilstedeværelse kan derfor medføre risiko for Type I og Type II feil.

Ved hypoteseprøving er det mulig å bruke flere ulike statistiske analyser. Tuft (2005) nevner blant annet krysstabellanalyse, sammenlikning av gjennomsnitt, sammenlikning av mer enn to gjennomsnitt med ANOVA og regresjonsanalyser som mulige metoder. I denne studien har ANOVA store svakheter. Dette grunnet parametrisk metode er anvendt på ikke normalfordelt datamateriale. Det kan argumenteres for resultatene fra denne analysen svekker studiens reliabilitet og validitet. Resultatene fra ANOVA kan på bakgrunn av dette hevdes å øke risikoen for både type I og type II feil.

6.4 Diskusjon av måleinstrumenter

6.4.1 READ

Resiliens kan argumenteres for å hovedsakelig bestå av tre kategorier av faktorer; positive individuelle faktorer, familiær støtte og støttende miljø utenfor familien (Soest et al, 2010). Med positive individuelle faktorer menes et robust nevrobiologisk system, et adaptivt temperament, intelligens og ikke minst faktorer som tro på seg selv, kontroll og fremtidige forventninger (Olsson, Bond, Burns, Vella-Brodrick & Sawyer, 2003). Det kan være betydelig ontogenetisk ustabilitet i fenomenet resiliens, grunnet individer med høy risiko-kategorien opprettholder sjelden konsekvent positiv tilpasning på lang sikt. Alle individer viser fluktuasjoner over tid innenfor bestemte justeringsdomener. Det er imidlertid bevis på at de risikofylte barna som har vært utsatt for kritiske situasjoner fortsetter å reflektere generelt positive adaptive profiler over tid (Luthar, Cicchetti & Becker, 2000). READ måler resiliens over hovedgruppene av beskyttelsesfaktorer, men det kan derimot ikke dimensjonere for beskyttelsesfaktoren fysisk aktivitet (Mojord et al. 2014). Resiliens har liten betydning for stress, men er heller evnen til å gjenopprette individets psykologiske funksjon etter negative hendelser (Garmezy, 1991; Borg, 2010).

En valideringsstudie av en modifisert 23-utsagns READ gjennomført på 6723 ungdommer i alderen 18 til 20 år i Norge konkluderer med at READ er et valid målingsinstrument for de relevante motstandsfaktorene, og kan tjene som et verdifullt verktøy for å måle robusthet og risikofaktorer (Soest et al. 2010). I studien til Soest og kolleger (2010) ble det funnet forholdsvis lave sammenhenger mellom atferdsproblemer og subskalaene i READ. Forskerne i studien uttaler at dette kan tyde på at READ måler beskyttende faktorer som er mer knyttet til internaliserte psykologiske problemer enn atferdsmessige problemer. Det kan på bakgrunn av dette stilles spørsmål om READ er egnet til å anvendes på begge kjønn.

At READ er et måleinstrument støttes av en annen valideringsstudie gjennomført i Irland på 6085 ungdommer mellom 12-18 år. Studien hevder at READ inkorporerer intrapersonelle og mellommenneskelige beskyttelsesfaktorer i tre fremtredende områder: resiliens, inkludert individ og familie og ytre miljø. Studien konkluderer med at READ er et gyldig tiltak for å vurdere resiliens blant ungdommer i Irland, som også demonstrerer måleinstrumentets brede bruksområde i flere kulturelle sammenhenger og brukervennlighet innenfor stort aldersspenn av ungdommer (Kelly, Fitzgerald & Dooley, 2016).

En annen valideringsstudie gjennomført i Peshawar på 690 ungdommer i aldersgruppen 12-18 (54% gutter, 46 % jenter) understreker at hovedfaktorene som undersøkes er selvregulering, selvtillit, robusthet, søkt støtte, sosialitet og sårbarhet. Konklusjonen i denne studien tilsier at Resilience Scale for Adolescents har gode psykomotoriske måleegenskaper og funnene vil hjelpe skoleledere, lærere og foreldre til å fremme resiliens i ungdommer og starte tidlig forebygging (Rakshanda, Sadia & Zahid, 2016).

READ har altså gode psykometriske egenskaper og egner seg godt til forskning (Askeland & Reedtz, 2015). Dette måleinstrumentet kan på bakgrunn av dette argumenteres for å være anvendelig i bredt perspektiv på tross av kulturelle- og eller geografiske forskjeller. Samtidig eksisterer det også andre måleinstrumenter av resiliens som kan være anvendelige på ungdommer. En av disse Connoer-Davidsen Resilience Scale (CD-RISC). Studier viser at den opprinnelige CD-RISC er ustabil, men er forkortet 10 elements CD-RISC hadde utmerkede psykometriske egenskaper, samt at analyser bekrefter instrumentets reliabilitet og validitet (Sills & Stein, 2007). CD-RISC har vist akseptabel kredibilitet for testing på voksne, men mangler forskning på ungdommer (Ahern, Khehl, Sole & Byers, 2006). Studier viser at dette måleinstrumentet viser sterke sammenhenger mellom resiliens og påvirkningsfaktorer, men har svakheter grunnet dens komprimerte representativitet for kun kognitive og individuelle faktorer i resiliens (Burns & Anstey, 2009, Ahern et al. 2006).

Resilience Scale (RS) er et annet kjent måleinstrument som er hyppig brukt innenfor resiliens. RS er en 25 punkts skala bestående av to hovedfaktorer som måler resiliens: personlig kompetanse og selvaksept (Ahern et al. 2006). Studier viser at RS besitter gode psykometriske egenskaper av måleinstrumentet, som støtter den interne reliabiliteten og gyldigheten av skalaen ved testing av voksne (Ahern et al. 2006, Wagnild & Young, 1993). Funn innenfor review studier indikerer at RS er det mest egnede måleinstrumentet for å studere resiliens blant ungdommer (Ahern et al. 2006). Dette er på den annen side en studie hvor READ ikke var inkludert i forskningen. Nyere studier hevder at RS-25 ikke oppnår god modellpassform i undersøkelsen, samt at en forkortet RS-14 oppnådde tilstrekkelig, men lite god modellpassform. Resultatene fra studien indikerer bruk av RS-14 over RS-25, men forskningen viser at RS bare ser ut til å vurdere kognitive/individuelle faktorer av resiliens og dermed utelukker sosiale/mellommenneskelige faktorer av resiliens (Madewell & Ponce-Garcia, 2016, Burt & Paysnick, 2012).

På bakgrunn av denne forskningen er det mulig å argumentere for at anvendelse av READ er den mest dekkende og ikke minst hensiktsmessige å anvende i denne studien. READ omfatter blant annet en modell bestående av en fem-faktor målingsmodell, i motsetningen til både RS og CD-RISC som utelukker sosiale mellommenneskelige faktorer. READ har også flere valideringsstudier som belyser sterk indre reliabilitet og validitet, samt evnen til å være en betydelig prediktor for mental helse (Soest et al. 2010, Askeland og Reedtz, 2015, Rakshanda, Sadia & Zahid, 2016, Kelly et al. 2016, Hjemdal, Aune, Reinfjell, Stiles & Friborg, 2007). Dette måleinstrumentet for resiliens er også validert og hyppig anvendt i Norge på barn og unge, i tillegg til internasjonalt (Hjemdal et al. 2006, Hjemdal et al. 2007, Soest et al. 2010; Stratta et al, 2013; Rakshanda et al. 2016; Kelly et al. 2016). READ sin indre validitet styrkes også av resultatene fra Cronbach's alpha, der samtlige subskalaer innenfor alle kategorier viste tilfredsstillende verdier $\alpha > .70$.

6.4.2 Egenrapportert spørreskjema

Det er spesielt vanskelig å oppnå presise målemetoder av regelmessig fysisk aktivitet blant barn og unge, som igjen kan påvirke resultater (Boreham & Riddoch, 2001; Kohl, Fulton, Caspersen, 2000; Sirard & Pate, 2001; Welk, Corbin & Dale, 2000).

Selvrapporteringsinstrumenter kan være en praktisk målefunksjon å vurdere aktivitetsmønstre på store populasjoner, samt økonomisk gunstig. Det er derimot utbredt bekymring for nøyaktigheten av selvrapporteringsinstrumenter for barn (Welk et al. 2000). Welk et al. (2003) hevder at det er mangel på sterk korrespondanse og den beskrevne tendens til overestimering. Med dette menes konsensus om at barn ikke kan gi nøyaktige selvrapportering om subjektivt aktivitetsmønster. Studier som bekrefter denne bekymringen for nøyaktighet er Sallis (1991), Kurtze, Gundersen og Holmen (2003), Andreassen, Jørgensen og Jacobsen (2007) og Rzewnicki, Vanden Auweele og De Bourdeaudhuij (2003). Kurtze et al (2003) poengterer svakheter som mangel på direkte kontakt mellom forsker og respondent. I den forstand kan dette videre resultere i misforståelser av spørsmålet's hensikt. Dette gjelder særlig ved karlegging av fysisk aktivitet. Studien konkluderer med at det er et stort behov for å heve kvaliteten og standardisere metodene før nye befolkningsundersøkelser settes i verk. Det mangler altså en såkalt «gullstandard» både internasjonalt og nasjonalt (Kurtze et al. 2003).

Andre bekymringer i forhold til egenrapportert spørreskjema er overrapportering av fysisk aktivitet (Rzewnicki, Auweele & Bourdeaudhuii, 2003). I studien av Sallis og Saelens (2000) konkluderte de med at selvrappotering ikke gir nøyaktig anslag på mengde fysisk aktivitet, og at objektive mål heller bør benyttes på barn og unge. Samtidig hevder også samme studie at det er flere selvrappoteringsinstrumenter med tilstrekkelig pålitelighet og validitet som kan anvendes på ungdom, voksne og eldre. Shephard (2003) i sin review-studie støtter funn om spørreskjemaers begrensede pålitelighet og gyldighet av fysisk aktivitet. Denne studien belyser også behovet for standardiserte instrumenter for å fange opp ulike intensiteter av fysisk aktivitet. I en studie av Riddoch, Andersen, Wedderkopp, Harbo, Klasson-Heggebø, Sardinha, Cooper og Ekelund (2004) fant de ut at barn ikke ser ut til å oppleve at de er aktive når de er på moderat intensitetsnivå. Av den grunn underrapporterte barna den fysiske aktiviteten på moderat intensitetsnivå.

I det anvendte spørreskjemaet i studien stiller det krav til deltakeren om å kunne angi et gjennomsnitt for aktivitetstypene innenfor et tidsrom på 12 måneder. Dette kravet til omregning til et gjennomsnitt kan være svært kognitivt krevende, og utfordrer til barnets hukommelse og evne til abstrakt tenking. Dette er derav evner som kan variere hos barn (Sallis & Saelens, 2000; Sirard & Pate, 2001). Direkte observasjon er svært godt egnet for måling av barns fysiske aktivitet, og da særlig i avgrensede miljøer som i skolegården eller i barnehage (Sirard & Pate, 2001). På den annen side krever en slik målemetode av fysisk aktivitet mye mer ressurser, både grunnet studiens store utvalg, skolenes ulike geografiske plassering og tapt måling av aktiviteter utenom skoletid. Dette blir også understreket av Sirard og Pate (2001) som poengterer at direkte observasjon ikke egner seg for store utvalg og varierende geografiske områder, slik som utøvelse av fritidsaktiviteter. Muligheter for aktivitetsdagbok eller loggbok for detaljert måling av barnas fysiske aktivitet hadde vært et mulig alternativ. På den annen side brukes disse metodene sjeldent og krever samtidig svært mye arbeid og tid for å fylles ut (Kohl, Fulton, & Caspersen, 2000).

I «Liv og røre i Telemark» prosjektet fikk de deltagende elevene utdelt hvert sitt akselerometer for objektiv måling av fysisk aktivitet. Akselerometeret skulle bæres på i sammenhengende 4 dager. Det er altså tilgang til objektivt målt fysisk aktivitet. Ulempen med å benytte målinger fra en slik aktivitetsmåler er at den ikke fanger opp eller underestimerer aktiviteter som innebærer løfting, kastning, sykling og aktiviteter i vann (Helsedirektoratet, 2009, s. 55). En studie om aktivitetsmåleres reliabilitet konkluderte med at registreringene til aktivitetsmåleren var bedre ved løping enn ved gange. Med dette menes at antall

registreringer på aktivitetsmåleren var for lavt i forhold til faktisk prestasjon. Studien oppfordrer også til å anvende en form for pulsmåler i tillegg til aktivitetsmåler for mer nøyaktige målinger på lav intensitet (Brage, Wedderkopp, Franks, Andersen, & Froberg, 2003). En undersøkelse gjort av Hagströmer, Oja og Sjöström (2007) anvendte akselerometer som objektiv målingsmetode og selvrapporteringsskjema for fysisk aktivitet. Studien konkluderer med at objektivt oppnådde estimater av fysisk aktivitet gav lavere verdier og et annet aktivitetsmønster sammenlignet med de verdier som ble oppnådd ved selvrapporteringsskjema. Studien belyser at det overrapporteres av aktivitet i form av hyppighet, varighet og intensitet. Hagströmer, Oja og Sjöström (2007) påpeker også svakheter med akselerometeret i form av aktivitetsformer som ikke blir godt nok fanget opp og registrert. Forskerne konkluderer med at det er behov for mer forskning innen måleinstrumenter av fysisk aktivitet. Dette blir også forklart som en mulig årsak til overrapportering av fysisk aktivitet i spørreskjemaet. I «Liv og røre i Telemark» ble akselerometrene delt ut til forskjellige ukedager, slik at noen elevgrupper ble nødt til å gå med måleren over helgen. Målingen av den fysiske aktiviteten ble derfor personlig ansett til å være for kort. På bakgrunn av personlig lang idrettslig bakgrunn, foregår erfaringsmessig mesteparten av treningen med organisert idrett i ukedagene, med tidvis kamper i helgene. Deltagernes reelle aktivitetsnivå kan derfor resultere i unøyaktige målinger, da faste aktivitetsøkter ikke blir inkludert.

6.5 Svakheter med studien

Overrapportering av fysisk aktivitet er en meget stor svakhet ved anvendelse av egenrapportert spørreskjema, basert på overnevnte studier. Det er derfor en stor svakhet for overrapportering av både aktivitetstype og aktivitetsfrekvens i det egenrapporterte spørreskjemaet om fysisk aktivitet. Det anvendte spørreskjemaet om fysisk aktivitet er kun validert i den forstand at det tidligere er benyttet i studien til Resaland et al (2015) og videre tilpasset gjennom «Liv og røre i Telemark». I tilknytning til spørreskjemaene er det tilknyttet flere svakheter. Beregning av aktivitetsnivå er en av dem. Det kan være store individuelle forskjeller i forhold til utregning av gjennomsnittlig aktivitet gjennom et tidsperspektiv på 12 måneder. Språket i spørreskjemaene kan også være en mulig svakhet. Det kan ha blitt brukt vanskelige ord og begreper, samt for få eksempler i spørreskjemaet om fysisk aktivitet. Lengden på spørreskjemaet er også en mulig feilkilde. Dette grunnet plasseringen av READ,

som er lokalisert nesten sist i det totale spørreskjemaet til «Liv og røre i Telemark». På dette tidspunktet kan elevenes motivasjon ha vært å fullføre spørsmålene fortest mulig og derimot ikke ta seg tid til å svare mest mulig konkret.

En annen mulig svakhet med studien er manglende analyser som kan illustrere eventuelle forskjeller av aktivitetstype, frekvens og resiliens opp mot geografisk plassering. Ifølge Krange og Strandbu (2004) var andelen medlemmer i idrettslag i 1992 i store trekk uavhengig av urbanitetsgrad. Det hadde vært meget interessant å lokalisert eventuelle forskjeller basert på geografisk plassering i urbant eller ruralt område. Tabell 6 i studier illustrerer store skjevfordelinger av elever i rurale og urbane omgivelser. Det burde på bakgrunn av dette det blitt gjennomført analyser om eventuelle forskjeller av aktivitetstype, aktivitetsfrekvens og resiliens. Tidligere studier hevder at denne forskjellen er svært liten (Short et al. 2014: Kasehagen et al, 2012), men det er derimot ikke blitt bekreftet eller avkreftet i denne studien.

Som tidligere nevnt ble det oppdaget elever som ikke ville delta i studien, samt elever som ikke var tilstedeværende grunnet idrettsarrangement. Om utvalget er representativt er derfor en mulig svakhet i studien.

Andre mulige svakheter i oppgaven kan knyttes til type I og type II feil. Dette omhandler blant annet tolkning av resultater fra de ulike statistiske analysene. Som tidligere nevnt har ANOVA store svakheter i denne studien. Dette grunnet parametriske metode er anvendt på ikke normalfordelt datamateriale. Samtidig kan anvendelse av både Pearsons r og Spearman's rho øke risikoen for resultater som ikke samsvarer. Dette kan videre øke risikoen for feil falsifikasjon eller verifikasjon av nullhypotesen. Samtidig kan utførelse av analysene innebære svakheter i den forstand hvis analysene har blitt utført ukorrekt. Konklusjon kan dermed bære preg av feilaktige tolkning grunnet ukorrekte resultater fra de statistiske analysene.

6.6 Videre forskning

I henhold til videre forskning kunne det vært aktuelt å følge elevene i studien over lengre tid. For å undersøke resiliens og aktivitetstyper gjennom et bredere tidsperspektiv hadde en intervensjonsstudie vært svært aktuell. Grunnet studiens tverrsnittdesign er datamaterialet fra pre-tester innsamlet. En mulighet er å gjennomføre en intervensjonsstudie i samarbeid med de aktuelle skolene, der ulike typer fysisk aktivitet blir utprøvd over lengre perioder. Deretter kan

de samme spørreskjemaene besvares på nytt i form av pre-tester. Dette for å undersøke eventuelle endringer av resiliens og potensielle effeketer av type fysisk aktivitet og frekvens over tid.

8.0 Konklusjon

Problemstillingene i denne studien er som tidligere nevnt:

«Er det sammenheng mellom resiliens og fysisk aktivitet blant jenter og gutter på 8. trinn i Telemark fylke?».

«Er det sammenheng mellom spesifikke typer aktiviteter og resiliens hos gutter og jenter?».

«Er det sammenheng mellom frekvens av aktivitet og resiliens hos gutter og jenter?».

«Er det kjønnsforskjeller mellom frekvensen av aktivitet, type aktivitet og resiliens?».

Ut fra denne studien er det rom for hevde at det er en sammenheng mellom resiliens og fysisk aktivitet for jenter og gutter på 8. trinn i Telemark. Det er derimot ulik grad av sammenheng for jenter og gutter. Resultatene for jentene viser at en aktivitetsfrekvens på en gang i uken eller mer enn en gang i uken innenfor aktivitetstypene utholdenhet, lag/ballspill og tekniske idretter har en sammenheng med READ. Aktivitetstypene viser positive forbindelser med subskalaene personlig kompetanse, personlig struktur, sosiale ressurser og sosial kompetanse. For gutter viser resultatene at det er en sammenheng mellom gutter som er aktive mindre enn en gang i uken innenfor uspesifiserte aktiviteter og subskalaen personlig kompetanse.

I denne studien er det kjønnsforskjeller i resiliens. Jentene har gjennomsnittlige høyere verdier i subskalaene sosiale ressurser og familie kohesjon. Guttene har gjennomsnittlig høyere score i subskalaen personlig kompetanse. Jentene har prosentvis høyere deltakelse i aktivitetene lag/ballspill og estetiske aktiviteter innenfor kategorien mer enn en gang i uken. Guttene har prosentvis høyere aktivitetsdeltakelse innenfor samme hyppighet i alle de andre aktivitetstypene.

Som tidligere nevnt kan en korrelasjonsstudie være samfunnsnyttig ved å bidra til nye hypotesedannelser og stimulere til ny forskning og teoretisk refleksjon (Drageset & Ellingsen, 2009; Thornquist, 2010, s.78). Denne studien kan på bakgrunn av resultatene bidra til ny forskning på feltet om sammenheng mellom resiliens og fysisk aktivitet. Studien kan argumenteres for å være samfunnsnyttig i form av å belyse fysisk aktivitet som helsefremmende faktor for mental helse. Grunnet studiens resultater om sammenheng mellom resiliens og fysisk aktivitet kan fysisk aktivitet argumenteres for være en positiv påvirkende faktor. I den forstand kan fysisk aktivitet bidra til å fremme resiliens og fungere som

beskyttende faktor gjennom et salutogenetisk perspektiv. I et samfunnsmessig perspektiv kan denne sammenhengen medvirke til aktivitetsrettet stimulering blant barn og unge som scorer lavere på resiliens. Som tidligere nevnt har en valideringsstudie konkludert med at READ er et valid måleinstrument for de relevante motstandsfaktorene, samt verdifullt verktøy for å måle robusthet og risikofaktorer (Soest et al. 2010). I den forstand kan anvendelse av READ bidra til å fange opp elever med lavere score på resiliens. Videre kan helsefremmende tiltak iverksettes, med fysisk aktivitet som en av flere mulige beskyttende faktorer. Skolen er en sentral arena for å muliggjøre eventuelle tiltak. Samtidig eksisterer det per dags dato flere tiltak som har til hensikt å virke både helsefremmende og forebyggende. I 2009 ble det innført rett til fysisk aktivitet utenom kroppsøvningsfaget for elever på 5-7 trinn. Det blir lagt vekt på at aktivitetene skal være psykisk og fysisk helsefremmende (Utdanningsdirektoratet, 2011). Denne studien kan dermed bidra til dokumentert forskning om aktivitetstyper som har positiv sammenheng med resiliens, og som kan utøves i eksempelvis aktivitetstimer både i og utenom kroppsøvningsfaget. På den annen side er ikke tiltaket for fysisk aktivitet gjeldende for andre klassetrinn utenom 5-7 klasse. Ergo kan studien argumenteres for å belyse viktigheten av fysisk aktivitet som helsefremmende faktor på 8. klassetrinn.

9.0 Litteraturliste

- Aarø, L. E, Haugland, S., Hetland, J., Torsheim, T., Samdal, O., Wold, B. (2001). Psychological and somatic complaints among adolescents. *Tidsskriftet den Norske Lægeforening*. 121: 2923–2927.
- Aase, K, N. Bentsen, A. Møller, G. (2015). *Ung i Telemark 2015*. Skien; Telemark fylkeskommune
- Ahern, N, R. Kiehl, E, M. Sole, M, L. Byers, J. (2006). A Review of Onstruments Measuring Resilience. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 29:103–125, Doi:10.1080/01460860600677643
- Algina, J. Keselman, H, J. Penfield, R, D. (2005). An alternative to Cohen`s Standardized Mean Difference Effect size: A Robust Parameter and Confidence Interval in the Two Independent Groups Case. *Psychological Methods*. 10(3), 317-328. Doi:10.1037/1082-989X.10.3.317
- Ali, M.M., Dwyer, D.S., Vanner, E.A., Lopez, A. (2010). Adolescent Propensity to Engage in Health Risky Behaviors: The Role of Individual Resilience. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 7(5): 2161-2176. Doi: 10.3390/ijerph7052161
- Allgood-Merten, B., Lewinsohn, P. M., Hops, H. (1990). Sex differences and adolescent depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 99(1): 55-63. Doi:10.1037/0021-843X.99.1.55
- Andreassen, M., Jørgensen, L., Jacobsen, B. K. (2007). Fysisk aktivitet i fritiden i Nordland. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*. 24(6): 3213-3216
- Antonovsky, A. (1979). *Health, Stress and Coping*. California: Jossey-Bass Publishers
- Antonovsky, A. (1996). The salutogenic model as a theory to guide health promotion. *Health Promotion International*. 11:11-18
- Armstrong, R. A. (2014). When use the Bonferroni correction. *Ophthalmic physiol opt*. 34(5):502-8. Doi: 10.1111/opo.12131
- Askeland, K. & Reedtz, C. (2015). Måleegenskaper ved den norske versjonen av Resilience Scale for Adolescents (READ). *PsykTestBarn*, 1:3
- Ayers, S. F. (2011). Using Pedometry to Measure Physical Activity. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 82 (3): 8-10. Doi: 10.1080/07303084.2011.10598589
- Bakken, A. (2017). Ungdata. Nasjonale resultater 2017, NOVA Rapport 10/17. Oslo: NOVA.
- Bandura, A., Barbaranellig, C., Caprara, G.V., Pastorelli, C. (2001). Self-Efficacy Beliefs as Shapers of Children's Aspirations and Career Trajectories. *Child Development*. 72(1): 187-206.
- Befring, E. (1998). *Forskningsmetode og statistikk*. Oslo: Det norske samlaget

- Benson, A. C., Bruce, L., Gordon, B. A. (2014). Reliability and validity of a GPS-enabled iPhone™“app” to measure physical activity. *Journal of Sports Sciences*. 33(14): 1421-1428.
- Biddle, S. J. H. (2000). Emotion, mood and physical activity. I S. J. H. Biddle, K. R. Fox & S. D. Boutcher (red.), *Physical Activity and Psychological Wellbeing* (s. 63–87). London: Routledge.
- Biddle, S. J. H., Sallis, J. F., Cavill, N. (1998) *Young and active? Young people and health-enhancing physical activity - evidence and implications*. Health Education Authority, London.
- Bjørndal, A. Hofoss, D. (2015). *Statistikk for helse og sosialfag*. Oslo: Gyldendal akademisk
- Bland, M, J. Altman, D, G. (1997). Statistics notes: Cronhbach´s alpha. *BMJ*. 315:572. Doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7080.572>
- Boreham, C., Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Spors Sciences*. 19(12) :915-929. Doi: <https://doi.org/10.1080/026404101317108426>
- Borge, A, I. H. (2010). *Resiliens: Risiko og sunn utvikling*. Oslo: Gyldendal Akademisk
- Brack, J., Brack, G., Orr, D. P. (1994). Dimensions Underlying Problem Behaviors, Emotions, and Related Psychosocial Factors in Early and Middle Adolescents. *Journal of Early Adolescence*. 14(3): 245-270. Doi: <https://doi.org/10.1177/0272431694014003003>
- Brage, S., Wedderkopp, N., Franks, P. W., Andersen, L, B., Froberg, K. (2003). Reexamination of Validity and Reliability of the CSA Monitor in Walking and Running. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Doi: 35(8): 1447-1454
10.1249/01.MSS.0000079078.62035.EC
- Bremnes, A.J., Martinussen, M., Laholt, H., Bania, E.V., Kvernmo, S. (2011). Positiv sammenheng mellom psykisk helse og fysisk aktivitet blant ungdom i videregående skole. *Tidsskrift for Norsk psykologforening*. 48(4): 332-338.
- Brink, PJ og Wood, MJ (1998) *Advanced design in nursing research, Second edition*. Sage Publications, Thousand Oaks, Calif.
- Brown, A, M. (2005). A new software for carrying out one.way ANOVA post hoc tests. *Computer methods and programs in Biomedicine*. (2005) 79, 89-95
- Brudal, L. F. (2006). *Positiv psykologi: empati, flyt, kvinne og mann, humor*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bruusgaard, P., Smedbråten, B., Natvig, B., Bruusgaard, D. (2000). Fysisk aktivitet og kroppssmerter hos barn. *Tidsskriftet den Norske Legeforening*. 120: 3173–5.
- Burns, R. A., Anstey, K. J. (2010). The Connor–Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Testing the invariance of a uni-dimensional resilience measure that is independent of positive and negative affect. *Personality and Individual Differences*. 48(5): 527-531. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2009.11.026>

Burt, K. B., Paysnick, A. A. (2012). Resilience in the transition to adulthood. *Development and Psychopathology*. 24(2):493-505. Doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0954579412000119>

Campbell, A. (2008). Attachment, aggression and affiliation: The role of oxytocin in female social behavior. *Biological Psychology*. 77(1): 1-10. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2007.09.001>

Caspersen, C. J., Powell, K. E., Christenson, G. M. (1974). Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*. 100(2): 126-131

Caspi, A., Sugden, K., Moffitt, T.E., Taylor, A., Craig, I.W., Harrington, H., McClay, J., Mill, J., Martin, J., Braithwaite, A., Poulton, R., (2003). Influence of Life Stress Depression: Moderation by a Polymorphism in the 5-HTT Gene. *Science*. 301(5631): 368-389. Doi: 10.1126/science.1083968

Cederblad, M. (2009). Fifty years of epidemiologic studies in child and adolescent psychiatry in Sweden. *Nordic Journal of Psychiatry*. 50(36): 55-66. Doi: <https://doi.org/10.3109/08039489609104315>

Chang, Y. K., Labban, J. D., Gapin, J. I., Etnier, J. L. (2012). The effects of acute exercise on cognitive performance: A meta-analysis. *Brain Research*. 1453(9): 87-101. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2012.02.068>

Compas, B. E., Orosant, P. G., Grant, K. E. (1993). Adolescent stress and coping: implications for psychopathology during adolescence. *Journal of Adolescence*. 16(3): 331-349. Doi: <https://doi.org/10.1006/jado.1993.1028>

Connor, K. M., Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *The Official Journal of ADAA*. 18(2):76-82. Doi: <https://doi.org/10.1002/da.10113>

Copeland, E. P., Hess, R. S. (1995). Differences in Young Adolescents' Coping Strategies Based On Gender and Ethnicity. *The Journal of Early Adolescence*. 15(2): 203-219. Doi: <https://doi.org/10.1177/0272431695015002002>

Cotman, C. W., Berchtold, N. C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in Neurosciences*. 25(6): 295-301. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0166-2236\(02\)02143-4](https://doi.org/10.1016/S0166-2236(02)02143-4)

Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 35(8): 1381-1395. Doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure tests. *Psychometrika*. Vol 16, Issue 3. pp 297-334).

Cross, S., Madson, L. E. (1997). Models of the self: Self-construals and gender. *Psychological Bulletin*. 122(1): 5-37.

- Currie, C., Roberts, C., Morgan, A., Smith, R., Settertobulte, W., Samdal, O., Rasmussen, V. B. (2004). *Young people`s health in cotext. Health behaviour an school-aged children: international report from the 2001/2002 survey. Health Policy for children and adolescents issue 4*. Copenhagen: World Health Organization. Hentet 08/05-18 fra: http://www.who.int/immunization/hpv/target/young_peoples_health_in_context_who_2011_2012.pdf,
- De Moor, M. H. M., Boomsma, D. I., Stubbe, J. H., Willemsen, G., de Geus, E. J. C. (2008). Testing Causality in the Association Between Regular Exercise and Symptoms of Anxiety and Depression. *Arch Gen Psychiatry*. 65(8):897–905. Doi:10.1001/archpsyc.65.8.897
- Denison, E. (2013). Kunnskapsbasert folkehelse – eksempel fysisk aktivitet. *Norsk Epidemiologi*. 23(2): 181-185.
- DeVries, M, W., Sameroff, A.J. (1984). Culture and Temperament: Influences on Infant Temperament in Three East African Societies. *American Journal of Orthopsychiatry*. 54(1): 83-96. Doi: 10.1111/j.1939-0025.1984.tb01477.x
- Drageset, S. Ellingsen, S. (2009). Forståelse av kvantitativ helseforskning – en introduksjon og oversikt. *Norsk tidsskrift for Helseforskning*. Nr.2, 5 årgang
- Drotner, K. (2001). *Medier for fremtiden: børn, unge og det nye medielandskab*. København: Høst.
- Duncan, S. C., Duncan, T. E., Strycker, L. A., Chaumeton, M. R. (2007). A cohort-sequential latent growth model of physical activity from ages 12 to 17 years. *Annals of Behavioral Medicine*. 33(1): 80-89. Doi: https://doi.org/10.1207/s15324796abm3301_9
- Eikemo, T. A., Clausen, T. H. (2007). *Kvantitativ analyse med SPSS*. Trondheim: Tapir akademiske forlag
- Endresen, I. m., Olweus, D. (2005). Participation in power sports and antisocial involvement in preadolescent and adolescent boys. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*. 46(5): 468-478. Doi: 10.1111/j.1469-7610.2005.00414.x
- Eriksen, H. R., Svendsrod, R., Ursin, G., Ursin, H. (1998). Prevalence of subjective health complaints in the Nordic European countries in 1993. *European Journal of Public Health*, 8(4): 294-298. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurpub/8.4.294>
- Eriksson, M. (2007). *Unravelling the mystery og salutogenesis*. Helsinki: Folkhälsan Research Centre, Helath Promotion Research Programme
- Eriksson, M., Lindström, B., (2005). Validity of Antonovsky`s sense of coherence scale: a systematic review. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 59:6. Doi: 10.1136/jech.2003.018085
- Eriksson, M., Lindstrom, B., Lilja, J. (2007). A sense of coherence and health. Salutogenesis in a social context: Åland, a special case? *Journal of Epidemiology and Community Health*. 61(8):684
- Fangen, K. Selleberg, A-M. (2011). *Mange ulike metoder*. Oslo: Gyldendal akademisk

- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*. 116(3): 429-456.
- Foosnæs, H. Halvorsen, K. Volden, R. Wentzel-Larsen, T. (2003). *Statistikk – en innføring*. Bergen: Fagbokforlaget
- Fox, K. R. (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*. 2(3): 411-418. Doi: <https://doi.org/10.1017/S1368980099000567>
- Frydenberg, E., Lewvis, R. (1993). Boys play sport and girls turn to others: age, gender and ethnicity as determinants of coping. *Journal of Adolescence*. 16(3): 253-266. Doi: <https://doi.org/10.1006/jado.1993.1024>
- García-Moya, I., Morgan, A., (2017). The utility of salutogenesis for guiding health promotion: the case for young people's well being. *Health promotion International*. 32(4):723-733.
- Garmezy, N. (1991). Resiliency and Vulnerability to Adverse Developmental Outcomes Associated with Poverty. *American Behavioral Scientist*. 34(4):416-30
- Gerber, M., Kalak, N., Lemola, S., Clough, P. J., Pühse, U., Elliot, C., Holsboer-Trachsler, E., Brand, S. (2012). Adolescents' exercise and physical activity are associated with mental toughness. *Mental Health and Physical Activity*. 5:1755-2966. Doi: 10.1016/j.mhpa.2012.02.004
- Gjessing, H. (2014). Fysisk aktivitet – svært viktig for folkehelsen. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*. 134(2111).
- Gran, T. (2012). *Vitenskap i praksis*. Oslo: Abstrakt forlag
- Grønmo, S. (2016). *Samfunnsvitenskapelige metoder*. Bergen: Fagbokforlaget
- Guo, S., Zhong, S., Zhang, A. (2013). Privacy-preserving Kruskal–Wallis test. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*. 112(1):135-145. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2013.05.023>
- Hagströmer, M., Oja, P., Sjöström, M. (2005). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*. 9(6):755-762. Doi: 10.1079/PHN2005898
- Hagströmer, M., Oja, P., Sjöström, M. (2007). Physical Activity and Inactivity in an Adult Population Assessed by Accelerometry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 39(9): 1502-1508. Doi: 10.1249/mss.0b013e3180a76de5
- Hart, A. (2001). Mann-Whitney test is not just a test of medians: differences in spread can be important. *BMJ*. 323(7309): 391-393.
- Hauke, J. Kossowski, T. (2011). Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data. *Quaestiones Geographicae* 30(2). Doi: 10.2478/v10117-011-0021-1.

Hecke, T. V. (2012). Power study of anova versus Kruskal-Wallis test. *Journal of Statistics and Management Systems*. 15(2-3): 241-247.

Helse og omsorgsdepartementet. (2013). *Folkehelsemeldingen- God helse- Felles ansvar*. (Meld. St. 34 (2012-2013)). Hentet 19/03-18 fra:
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-34-20122013/id723818/sec1>.

Helse- og omsorgsdepartementet. (2014-2015). *Folkehelsemeldingen – Mestring og muligheter*. (Meld. St. 19. 2014-2015). Hentet 11/05-18 fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/7fe0d990020b4e0fb61f35e1e05c84fe/no/pdfs/stm201420150019000dddpdfs.pdf>,

Helsedepartementet. (2002-2003). *Resept for et sunnere Norge*. (Meld. St. 16. 2002-2003). Hentet 11/05-18 fra:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/069d160b7cf54b04a1a375515d01659a/no/pdfs/stm200220030016000dddpdfs.pdf>,

Helsedirektoratet. (2009). *Fysisk aktivitet blant voksne og eldre i Norge: Resultater fra en kartlegging i 2008 og 2009*. (Rapportnummer: IS-1754). Hentet 22.04-18 fra:
<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/715/Fysisk-aktivitet-blant-voksne-og-eldre-resultater-fra-en-kartlegging-i-2008-og-2009-IS-1754.pdf>,

Hjellset, V. T., Høstmark, A. T. (2011). Er selvrapportert fysisk aktivitet egnet til å belyse helsevirkninger av lett fysisk aktivitet?. *Norsk Epidemiologi*. 20(2).

Hjemdal, O. Aune, T. Reinfjell, T. Stiles, T, C. Friberg, O. (2007). Resilience as a Predictor of Depressive Symptoms: A Correlational Study with Young Adolescents. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. 12(1): 91-104. Doi: <https://doi.org/10.1177/1359104507071062>

Hjemdal, O. Friberg, O. Stiles, T, C. Martinussen, M. Rosenvinge, J, H. (2006). A New Scale for Adolescent Resilience: Grasping the Central Protective Resources Behind Healthy Development. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 39(2);84-96.

Hjemdal, O., Friberg, O., Martinussen, M. & Rosenvinge, J. H. (2001). Mestring og psykologisk motstandsdyktighet hos voksne. Utvikling og foreløpig validering av et nytt instrument. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 28, 310-317.

Hjemdal, O., Vogel, P. A., Solem, S., Hagen, K. & Stiles, T. C. (2011). The relationship between resilience and levels of anxiety, depression, and obsessive-compulsive symptoms in adolescents. *Clinical psychology & psychotherapy*, 18(4), 314- 321.

Hjort, P. F. (1997). Fysisk inaktivitet – den glemte risikofaktor. *Tidsskriftet for den Norske lægeforening*. 117(19): 2755

Ho, F, K. Loui, L. H., Chow, C. B., Wong, W. H., Ip, P. (2015). Physical activity improves mental health through resilience in Hong Kong Chinese adolescents. *BMC Pediatr*.15(48). Doi: doi:10.1186/s12887-015-0365-0

Holle, V. V., Bourdeaudhuij, I. D., Deforche, B., Cauwenberg, J. V., Dyck, D. V. (2015). Assessment of physical activity in older Belgian adults: validity and reliability of an adapted

interview version of the long International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-L). *BMC Public Health*. 15-433. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1785-3>

Ide, K., Secher, N. H. (2000). Cerebrak blood flow and metabolism during exercise. *Progress in Neurobiology*. 61(4): 397-414. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0301-0082\(99\)00057-X](https://doi.org/10.1016/S0301-0082(99)00057-X)

Ihlebak, C., Eriksen, H. R., Ursin, H. (2002). Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scandinavian Journal of Public Health*. 30(1): 20-29. Doi: <https://doi.org/10.1177/14034948020300010701>

Jackson, L. A., Ervin, K. S., Gardner, P. D., Schmitt, N. (2001). Gender and the internet: Women Communicating and Men Searching. *Sex Roles*. 44(5-6): 262-279. Doi: <https://doi.org/10.1023/A:1010937901821>

Jacobsen, D, I. (2005). *Hvordan gjennomføre undersøkelser - innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Høyskoleforlaget; Kristiansand

Jansson, E., Anderssen, S. A. (2009). 2. Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. *Helsedirektoratet*. Hentet 10/4-18 fra: <https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/aktivitetshandboken-fysisk-aktivitet-i-forebygging-og-behandling>

Jenkins, J. M., Smith, M. A. (1990). Factors Protecting Children Living in Disharmonious Homes: Maternal Reports. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 29(1): 60-69. Doi: <https://doi.org/10.1097/00004583-199001000-00011>

Jenssen, O. R. N. (2011). *En sammenligning av metoder for kartlegging av fysisk aktivitet*. (Mastergradsavhandling). Nordland: Universitetet i Nordland.

Johannessen, A. (2007). *Introduksjon til SPSS*. Oslo: Abstrakt forlag

Johannessen, A., Tufte, P.A., Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. (4.utg). Oslo: Abstrakt Forlag

Kasehagen, L., Busacker, A., Kane, D., Rohan, A. (2012). Associations Between Neighborhood Characteristics and Physical Activity Among Youth Within Rural–Urban Commuting Areas in the US. *Maternal and Child Health Journal*. 16(2): 258-267. Doi: 10.1007/s10995-012-1188-3

Kelly, Y. Fitzgerald, A. Dooley, B. (2016). Validation of the Resilience Scale for Adolescents (READ) in Ireland: a multi-group analysis. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*. 26(2). Doi: 10.1002/mpr.1506

Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, A., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H.U., Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-Month Prevalence of DSM-III-R Psychiatric Disorders in the United States- Results From the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry*. 51(1): 8-19. Doi: doi:10.1001/archpsyc.1994.03950010008002

Klepp, K. i., Aarø, L. E. (2009). *Ungdom, livsstil og helsefremmende arbeid*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag

- Kleven, T. A. (2013). *Effektstørrelse*. Hentet 14/02-18 fra <http://www.uio.no/studier/emner/uv/iped/PED4010/h13/effektstorrelse%5B1%5D.pdf>,
- Know, S. S., Unväs-Moberg, K. (1998). Social isolation and cardiovascular disease:an atherosclerotic pathway?. *Psychoneuroendocrinology*. 23(8): 877-890. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(98\)00061-4](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(98)00061-4)
- Kohl, H. W., Fulton, J. F., Caspersen, C. J. (2000). Assessment of physical Activity among Children and Adolescents: A Review and Synthesis. *Preventive Medicine*. 31(2): S54-S76. Doi: <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0542>
- Kolle, E., Stokke, J. S., Hansen, B. H., Anderssen, S. (2012). *Fysisk aktivitet blant 6-, 9-, og 15-åringer i Norge*. (Rapportnummer: IS-2002). Hentet 05/05-18 fra: <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/710/Fysisk-aktivitet-blant-%206-9-og-15-aringer-i-norge-resultater-fra-en-kartlegging-i-2011-IS-2002.pdf>,
- Krange, O., Strandbu, Å. (2004). *Ungdom, idrett og friluftsliv- Skillelinjer i ungdomsbefolkningen og endringer fra 1992 til 2002*. (NOVA Rapport:16/2004). Hentet 09/05-18 fra: http://www.hioa.no/asset/518/1/518_1.pdf,
- Kristensen, M. L. (2009). *Aktiv på dagtid, et helsefremmende tiltak?* (Mastergradsavhandling). Høgskolen i Vestfold.
- Kucuk, U, A. Eyuboglu, M, B. Kucuk, H, O. Degirmencioglu, G, A. (2016). Importance of fusing proper post hoc test with ANOVA. *International Journal of Cardiology*. 209(2016) 346
- Kurtze, N., Gundersen, K. T., Holmen, J. (2003). Selvrappertert fysisk aktivitet i norske befolkningsundersøkelser - et metodeproblem. *Norsk Epidemiologi*, 13(1). Doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.5324/nje.v13i1.324>
- Kvarv, S. (2014). *Vitenskapsteori – tradisjoner, posisjoner og diskusjoner*. Oslo: Novus forlag
- Larner, A, J. (2014). Effect size (Cohen`s d) of cognitive screening instruments examined in Pragmatic Diagnostic Accuracy Studies. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*. 4(2):236–241. Doi: 10.1159/000363735.
- Larsson, B. S. (1991). Somatic complaints and their relationship to depressive symptoms in Swedish adolescents. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 32(5): 821–832. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb01905.x>
- Lavrakas, P, J. (2008). t-Test. *Encyclopedia of Survey Research Methods*. Hentet 06/03-18 fra: <http://methods.sagepub.com/Reference/encyclopedia-of-survey-research-methods/n594.xml>,
- Lindström, B., Eriksson, M. (2006). Contextualizing salutogenesis and Antonovsky in public health development. *Health Promotion International*. (21(3):238–244. Doi: <https://doi.org/10.1093/heapro/dal016>
- Lorentzen, J., Mühleisen, W. (2006). *Kjønnforskning*. Oslo: Universitetsforlaget

Lundberg, O., Nyström Peck, M. (1994). Sense of coherence, social structure and health: Evidence from a population survey in Sweden. *European Journal of Public Health*. 4(4):252-257. Doi: <https://doi.org/10.1093/eurpub/4.4.252>

Luthar, S. (2003). The Culture of Affluence: Psychological Costs of Material Wealth. *Child Development*. 74(6): 1581-1593.

Luthar, S. (Red). (2003). *Resilience and vulnerability*. Cambridge University. Cambridge University press.

Luthar, S., Zelazo, L. (2003). Research on resilience: an integrative review. I Luthar, S. (Red.), *Resilience and vulnerability. Adaptation in the context of childhood adversities*. (510-549). Cambridge: Cambridge University Press.

Luthar, S.S., Cicchetti, D., Becker, B. (2000). The Construct of Resilience: A Critical Evaluation and Guidelines for Future Work. *Child Development*. 71(3):543-562

Luthar, S.S., Sawyer, J.A., Brown, P.J. (2006). Conceptual Issues in studies of Resilience. *Annals of The New York Academy of Science*. 1094(1):105-115

Ma, R. Xu, W. Wang, Q. Chen, W. (2014). Robustness analysis of three classical correlation coefficients under contaminated Gaussian Model. *Signal Processing*. 104 (51-58). Hentet 12/03-18 fra: https://ezproxy2.usn.no:2105/S0165168414001595/1-s2.0-S0165168414001595-main.pdf?_tid=45f75f94-db5a-43f4-90fd-6c8f7dbe6527&acdnat=1520857837_368ed39d12129f4eb9b3e048efb40445,

Madewell, A, N. Ponce-Garcia, E. (2016). Assessing resilience in emerging adulthood: The Resilience Scale (RS), Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC), and Scale of Protective Factors (SPF). *Personality and Individual Differences*. Vol 97: 249-255

Malterud K. og Walseth L. T. (2004). Salutogenese og empowerment i allmennt medisinsk perspektiv. *Tidsskrift for Den norske Legerforening*, 124(1), s 65-66.

Manger, T., Wormnes, B. (2015). *Motivasjon og mestring: utvikling av egne og andres ressurser*. Bergen: Fagbokforlaget

Mangerud, W. L., Bjerkeset, O., Lydersen, S., Indredavik, M. S., (2014). Physical activity in adolescents with psychiatric disorders and in the general population. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*. 8(2). Doi: [10.1186/1753-2000-8-2](https://doi.org/10.1186/1753-2000-8-2)

Martinsen, E. W., Lærum, E. (2016). Fysisk aktivitet i arbeidslivet. *Idebanken*. Hentet 05/05-18 fra: <http://mag.idebanken.org/fysisk-n/>,

Martinsen, E. W., Taube J. (2009). *Aktivitetshåndboken – fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Hentet 05/05-18 fra: <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2493895>,

Matud, M. P. (2004). Gender differences in stress and coping styles. *Personality and Individual Differences*. 37(7): 1401-1415. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.paid.2004.01.010>

McCraty, R., Childre, D. (2010). Coherence: Bridging personal, Social and Global Health. *Alternative Therapies on Health and Medicine*. 16(4): 10-24.

- Moffitt, T.E. (2005). The New Look of Behavioral Genetics in Developmental Psychopathology: Gene-Environment Interplay in Abtisoal Behaviors. *American Psychological Association*. 131(4): 533-554
- Mojord, E, O. Moksnes, U, K. Espnes, G, A. Hjemdal, O. Eriksen, L. (2014). Physical activity, resilience, and depressive symptoms in adolescence. *Mental Health and Physical Activity*. 7(2): 79-85. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2014.04.001>
- Myers, D. G. (2000). The funds, friends, and faith of happy people. *American Psychologist*. 55(1): 56-67. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.56>
- Nakagawa, S. (2004). A farewell to Bonferroni: the problems of low statistical power and publication bias. *Behavioral Ecology*. 15(6) ,1044-1045. doi: <https://doi.org/10.1093/beheco/arh107>.
- Nesheim, T., Haugland, S. (2003). Fysisk aktivitet og opplevd helse blant norske 11 – 15-åringer. *Tidsskriftet den Norske Legeforening*. 123(6): 772-774.
- Ness, M. (2013). *Happiness, daily stress and resilience in adolescents*. (Mastergradsavhandling). Trondheim; Norwegian University of Science and Technology (NTNU).
- Noak, P., Kracke, B. (1997). Social change and adolescent well-being: Healthy country, healthy teens. I: Schulenberg, J., Maggs, J. L., Hurrelmann, K. (Editors). Health risks and developmental transitions during adolescence: Cambridge University press. Funnet 03/05-18 fra: https://books.google.no/books?hl=no&lr=&id=9_19mjWblb4C&oi=fnd&pg=PA54&dq=Healthy+country+healthy+teens+1997&ots=FTCNPUfymB&sig=vkGu3y3FhEU3SMt2tYafvA9F1FA&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false,
- Nolen-Hoeksema, S., Girgus, J. S. (1994). The emergence of gender differences in depression during adolescence. *American Psychological Association*. 115(3): 424-443.
- Nortvedt, M. (2016). Tverrsnittstudie / M. Nylenna (Red). *Helsebiblioteket*. Hentet 27/11-17 fra: <http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/tverrsnittstudie>,
- Nunes, R. (2017). Ethics in Science. *Porto Biomedical Journal*. 2(4): 87-98. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pbj.2017.04.001>
- Nunnally, J, C. Bernstein, I, H. (1994). *Psychometric theory*. United States of America; McGraw – Hill. Inc
- Næss, S., Moum, T., Eriksen, J. (2011). *Livskvalitet: Forskning om det gode liv*. Bergen: Fagbokforlaget
- Ohrnberger, J. Fichera, E. Sutton, M (2017). The relationship between physical and mental health: A mediation analysis. *Social Science & Medicine*. 195;42-29
- Olsen, M. I, Traavik, K. M. (2010). *Resiliens i skolen*. Bergen: Fagbokforlaget

- Olsson, C, A. Bond, L. Burns, J, M. Vella-Brodrick, D, A. Sawyer, S, M. (2003). Adolescent resilience: a concept analysis. *Journal of Adolescents*. 26(1)1-11. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-1971\(02\)00118-5](https://doi.org/10.1016/S0140-1971(02)00118-5),
- Paulska, S. A. & Schwenk, T. L. (2000). Physical Activity and Mental Health: Current Concepts. *Sports Medicine*, 29(3): 167–180.
- Penedo, F, J. Dahn, J, R. (2005). *Exercise and well-being: a review of mental health and physical health benefits associated with physical activity*. 18(2): 189-193
- Peng, C, J. Cheng, L. (2014). Beyond Cohen's d: Alternative Effect Size Measures for Between-Subject Designs. *The Journal of Experimental Education*. 82(1), 22–50. Doi: 10.1080/00220973.2012.745471
- Pennebaker, J. W., Roberts, T. A. (1992). Toward a His and Hers theory of Emotion: Gender differences in Visceral Perception. *Journal of Social and Clinical Psychology*. 11(3): 199-212. Doi: <https://doi.org/10.1521/jscp.1992.11.3.199>
- Petruzzello, S. T., Landers, D. M., Hatfield, B. D., Kubitz, K. A., Salazar, W. (1991). A Meta-Analysis on the Anxiety-Reducing Effects of Acute and Chronic Exercise. *Sports Medicine*. 11(3):143-182.
- Plancherel, B., Bologni, M., Halfon, O. (1998). Coping Strategies in Early and Mid-Adolescence. *European psychologist*. 3: 192-201. Doi: <https://doi.org/10.1027/1016-9040.3.3.192>
- Portugal, M. M., Cevada, T., Monteiro-Junior, S. R., Guimarães, T. T., Rubini, C, E., Lattari, E., Blois, C., Deslandes, C. A. (2013). Neuroscience of Exercise: From Neurobiology Mechanisms to Mental Health. *Neuropsychobiology*. 68(1): 1-14. Doi: <https://doi.org/10.1159/000350946>
- Rakshanda, R. Sadia, S. Zahid, M. (2016). Resilience in Adolescents: A Validation Study of a Resilience Scale for Adolescents. *FWU Journal of Social Sciences*. 10(1):138-148
- Reneflot, A. Aarø, L, E. Aase, H. Reichborn-Kjennerud, T. Tambs, K. Øverland, S/Folkehelseinstituttet. (2018). *Psykisk helse i Norge*. ISBN: 978-82-8082-878-1 elektronisk utgave. Hentet 20/03-18 fra: https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/psykisk-helse/psykisk_helse_i_norge2018.pdf,
- Resaland, G. K., Moe, V. F., Aadland, E., Steene-Johannessen, J., Glosvik, Ø., Andersen, J. R. ... Anderssen, S. A. (2015). Active Smarter Kids (ASK): rationale and design of a cluster-randomized controlled trial investigating the effects of daily physical activity on children's academic performance and risk factors for non-communicable diseases. *BMC Public Health*, 15, 709.
- Resnick, M. D. (2000). Protective factors, resiliency and healthy youth development. *Adolescent Medicine: State of the Art Reviews*. 11(1):157-164
- Resnick, M. D., Bearman, P. S., Blum. R.W., Bauman, K. E., Harris, K.M., Jones, J., Tabor, J., Tabor, J., Beuhring, T., Sieving, R.E., Shew, M., Ireland, M., Bearinger, L.H., Udry, R, J.

(1997). Protecting Adolescents From Harm – Findings From the National Longitudinal Study on Adolescent Health. *Medical News & Perspectives*. 278(10): 823-832. Doi: 10.1001/jama.1997.03550100049038

Resnik, D. B. (1998). *The Ethics of Science*. London: Routledge

Reynaldo, J. Santos, A. (1999). Chronbach`s Alpha: A tool for assessing the reliability of scales. *The Journal og Extension*. Volum nr 37, Number 2: 2TOT3.

Riddoch, C. J., Andersen, L. B., Wedderkopp, N., Harbo, M., Klasson-Heggebø, L. Sardinah, L. B., Cooper, A. R., Ekelund, U. (2004). Levels and Patterns of 9- and 15-yr-Old European Children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 36 (1): 86–92.

Robson, C. (2011). *Real world research: a resource for users of social research methods in applied settings*. (3.utg.). Chichester: John Wiley & Sons Ltd

Rothon, C., Edwards, P., Bhui, K., Viner, R. M., Taylor, S., Stansfeld, S. (2010). Physical activity and depressive symptoms in adolescents: a prospective study. *BMC Medicine*. 8(32). Doi: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-8-32>

Rutter, M. (2000). Resilience reconsidered: conceptual considerations, empirical findings, and policy implications. Shonkoff, J.P & Meisels, S.J (Red). *Handbook of early childhood intervention*. Second edition (s.651.683). Cambridge: Cambridge University Press

Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Develoment and Psychopathology*. 24(2): 335-344.

Ruxton, G. D (2006). The unequal variance *t*-test is an underused alternative to Student's *t*-test and the Mann–Whitney *U* test, *Behavioral Ecology*, 17(4): 688-690. Doi: <https://doi.org/10.1093/beheco/ark016>

Rzewnicki, R., Auweele, Y. V., Bourdeaudhuii, I. D. (2003). Addressing overreporting on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutrition*. 6(3): 299-305.

Sagatun, A., Sjøgaard, A. J., Bjertness, E., Selmer, R., Heyerdahl, S. (2007). The association between weekly hours of physical activity and mental health: A three-year follow-up study of 15–16-year-old students in the city of Oslo, Norway. *Bmc Public Health*. 7:155. Doi: doi: 10.1186/1471-2458-7-155

Sagatun, Å. (2009). *Physical activity and mental health in adolescence –a longitudinal study in a multiethnic cohort*. (Doktorgradsavhandling). Universitetet i Oslo. Oslo

Sallis, J. F., Saelens, B. E. (2000). Assessment of Physical Activity by Self-Report: Status, Limitations, and Future Directions, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(2): 1-14. Doi: 10.1080/02701367.2000.11082780

Sallis, J., Floyd, M., Rodríguez, D., Saelens, B. (2012). Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. *Circulation*. 125(5): 729-737. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022

Seippel, Ø., Strandbu, Å., Sletten, M. A. (2011). *Ungdom og trening - Endring over tid og sosiale skillelinjer*. (NOVA Rapport 3/2011). Hentet 09/05-18 fra: http://www.ungdata.no/asset/4536/1/4536_1.pdf,

Shephard, R. J. (2003). Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *British Journal of Sports Medicine*. 37(3): 197-206. Doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.37.3.197>

Shevlyakov, G, L. Vilchevski, N, O. (2002). *Robustness in Data Analysis*. Netherlands: De Gruyter

Short, C, E., Vandelanotte, C., Rebar, A., Duncan, M. J. (2014). Comparison of correlates associated with adult physical activity behavior in major cities and regional settings. *Health Psychology*. 33(11): 1319-1327. Doi: 10.1037/hea0000027

Sills, L, C. Stein, M, b. (2007). Psychometric Analysis and Refinement of the Connor–Davidson Resilience Scale (CD-RISC): Validation of a 10-Item Measure of Resilience. *Journal of Traumatic Stress*. 20(6):1019-1028. Doi: 10.1002/jts.20271

Sirard, J. R., Pate, R. R. (2001). Physical Activity Assessment in Children and Adolescents. *Sport Medicine*. 31(6): 439-454. Doi: <https://doi.org/10.2165/00007256-200131060-00004>

Skovlund, E. (2017). Når bør man velge en ikke-parametrisk metode? *Tidsskriftet den norske legeforening*. Doi: 10.4045

Skre, I., Arnesen, Y., Breivik, C., Johnsen, L. I., Verplanken, B., Wang, C. E. (2007). Mestring hos ungdom: Validering av en norsk oversettelse av Adolescent Coping Orientation for Problem Experiences. *Tidsskriftet for Norsk psykologiforening*. 44(3): 236-247.

Skrove, M., Romundstad, P., Indredavik, M. S (2013). Resilience, lifestyle and symptoms of anxiety and depression in adolescents: the Young- Hunt study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 48(3): 407-416

Smith, P, J., Potter, G. G., McLaren, M. E., Blumenthal, J. A. (2013). Impact of aerobic exercise on neurobehavioral outcomes. *Mental Health and Physical Activity*. 6(3):139-153. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2013.06.008>

Soest, T., Mossige, S., Stefansen, K., Hjemdal, O. (2010). A validation study of the Resilience Scale for Adolescents (READ). *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 32(2): 215-225. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10862-009-9149-x>

Spruit, A., Assink, M., Vugt, E. V., Put, C.V.D., Stams, J. G. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*. 45: 56-71. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.03.006>

Statistisk sentralbyrå (2017). Kommunefakta Bamle – 0814 Telemark. *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet 10/05-18 fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/bamble>,

Statistisk sentralbyrå (2017). Kommunefakta Bø – 0821 Telemark. *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet 10/05-18 fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/bo-telemark>,

- Statistisk sentralbyrå (2017). Kommunefakta Drangedal – 0817 Telemark. *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet 10/05-18 fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/drangedal>,
- Statistisk sentralbyrå (2017). Kommunefakta Porsgrunn – 0805 Telemark. *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet 10/05-18 fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/porsgrunn>,
- Statistisk sentralbyrå (2017). Kommunefakta Sauherad – 0822 Telemark. *Statistisk Sentralbyrå*. Hentet 10/05-18 fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/sauherad>,
- Stratta, P. Capanna, C. Patriarca, S. Cataldo, S. Bonnanni, R. L. Riccardi, I. Rossi. (2016). Resilience in Adolescence: Gender differences two years after the earthquake og L`Aquila. *Personality and Individual Differences*. 54(3):327-331
- Subrahmanyam, K., Greenfield, P., Kraut, R., Gross, E. (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Journal of Applied Developmental Psychology*. 22(1): 7-30. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0193-3973\(00\)00063-0](https://doi.org/10.1016/S0193-3973(00)00063-0)
- Sudbrack, R., Manfro, P. H., Kuhn, I. M., Carvalho, H. W. D., Lara, D. R. (2015). What doesn't kill you makes you stronger and weaker: How childhood trauma relates to temperament traits. *Journal of Psychiatry Research*. 62: 123-129. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.01.001>
- Sundgot-Borgen, J. (1994). Eating disorders in female athletes. *Sports Medicine*. 17(3): 176-188. Doi: <https://doi.org/10.2165/00007256-199417030-00004>
- Tames, L. K., Janicki, D., Helgeson, V. S. (2002). Sex Differences in Coping Behavior: A Meta-Analytic Review and an Examination of Relative Coping. *Personality and Social Psychology Review*. 6(2): 2-30. Doi: https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0601_1
- Tavakol, M. Dennick, R. (2011). Making sense of Chronbach´s Alpha. *International Journal of Medical Education*. 2:53-55. DOI [10.5116/ijme.4dfb.8dfd](https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd)
- Telemark fylkeskommune. (2012-2016). *Regional strategi for folkehelse i Telemark 2012-2016*. Hentet 19/03-18 fra: file:///C:/Users/susan/Downloads/Regional+strategi+for+folkehelse+i+Telemark+2012-2016_kompr.pdf,
- Tellnes, M., (2007). *Salutogenese – Hva er det?*. Det Norske Medicinske selskab. 4:144-9. Hentet 03/04-18 fra: http://www.dnms.no/index.php?seks_id=84169&a=1,
- Thompson, H, W. Mera, R. Prasad, C. (2016). A Description of the Appropriate Use of Student´s t-Test. *Nutritional Neuroscience*. 1:2, 165-172, DOI: 10.1080/1028415X.1998.11747226
- Thompson, S. R., Watson, M. C., Tilford, S. (2018) The Ottawa Charter 30 years on: still an important standard for health promotion, *International Journal of Health Promotion and Education*, 56:2, 73-84, DOI: 10.1080/14635240.2017.1415765
- Thornquist, E. (2008). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori for helsefag*. Bergen: Fagbokforlaget

- Thorsnæs, G. (2017). Byer i Norge. *Store norske leksikon*. Hentet 10/05-18 fra: https://snl.no/byer_i_Norge#-Telemark.
- Thuen, F., Aarø, L.E. (2001). Psykisk helse og forebyggende arbeid. En litteraturgjennomgang. (Mental health and preventive work. A review of the literature). *Tidsskrift for norsk psykologforening*. 2001;38:410–423.
- Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., McDowell, M. (2008). Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 40(1): 181-188.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., Sirard, J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 350-355.
- Trudeau, F., Shephard, R. J. (2010). Relationships of Physical Activity to Brain Health and the Academic Performance of Schoolchildren. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 4(2): 138-150. Doi: <https://doi.org/10.1177/1559827609351133>
- Tufte, A. (2005). *Statistisk generalisering*. Hentet 11/05-18 fra: <https://folk.uio.no/hanssto/old/kvantmet/Statistiskgeneralisering.pdf>,
- Utdanningsdirektoratet. (2009). *Rett til fysisk aktivitet Udir-11-2009*. Hentet 18/05-18 fra: <https://www.udir.no/regelverk-og-tilsyn/finn-regelverk/etter-tema/Innhold-i-oppleringen/Udir-11-2009-Rett-til-fysisk-aktivitet/>,
- Uvnäs-Moberg, K. (1998). Oxytocin may Mediate the benefits of positive social interaction and emotions. *Psychoneuroendocrinology*. 23(8): 819-835. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0306-4530\(98\)00056-0](https://doi.org/10.1016/S0306-4530(98)00056-0)
- Veselska, Z., Geckova, A. M., Orosova, O., Gajdosova, B., Djik, J.P., Reijneveld, A. (2009). Self-esteem and resilience: The connection with risky behavior among adolescents. *Addictive Behaviors*. 34(3):287-291
- Waaktaar, T., Christie, H.J., Borge, A.I.H., Torgersen, S. (2004). How Can Young People's Resilience be Enhanced? Experiences from a Clinical Intervention Project. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*. 9(2): 167-183. Doi: <https://doi.org/10.1177/1359104504041917>
- Wagnild, G. (2009). A Review of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurements*. 17(2):105-113.
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.
- Ward, D. S., Evenson, K. R., Vaughn, A., Rodgers, A. B., Troiano, R. P. (2005). Accelerometer Use in Physical Activity: Best Practices and Research Recommendations. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 37(11): 582-588. Doi: 10.1249/01.mss.0000185292.71933.91
- Watson, M. C. (2008). Going for gold: the health promoting general practice. *Quality in Primary Care*. 16(3): 177-185.

- Welk, G. J., Corbin, C. B., Dale, D. (2000) Measurement Issues in the Assessment of Physical Activity in Children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 71(2): 59-73. Doi:
- Werner, E. (1997). Vulnerable but invincible: high-risk children from birth to adulthood. *Acta Paediatrica*. 86 (422): 103-105. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb18356.x>
- Werner, E., Brendtro, L. (2012). Risk, Resilience and Recovery. *Reclaiming Children & Youth*. 21(1): 18-22
- Wilner, N. (2014). *Physical Activity and Psychological Stress Resilience: Considering Anxiety Vulnerability*. (Mastergradsavhandling). Georgia State University. Doi: https://scholarworks.gsu.edu/psych_theses/118
- Wold, B., Torsheim, T., Samdal O., Hetland, J. (2005). Nye tall om ungdom: Sosial ulikhet og trender i subjektiv helse og livsstil blant norsk ungdom i perioden 1985–2001. *Tidsskriftet for Ungdomsforskning*. 5(1): 111-124
- Xu, W. Hou, Y. Hung, Y. S. Zou, Y. (2013). A comparative analysis of Spearman`s rho and Kendall`s tau in normal and contaminated normal models. *Signal Processing*, 93(1) 261-276. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sigpro.2012.08.005>
- Østerås, B., Sigmundsson, H., Haga, M. (2017). Physical fitness Levels Do Not Affect Stress Levels in a Sample of Norwegian Adolescents. *Frontiers in Psychology*. Vol 8. Doi: 10.3389/fpsyg.2017.02176

10.0 Kildeliste for bilder

Dimensions of resilience (2010). Hentet 04/05-18 fra:

<https://search.proquest.com/docview/670603489?pq-origsite=gscholar>,

Health in the River of Life (Bilde). Eriksson, M. (2007). *Unravelling the mystery of Salutogenesis*. Helsinki: Turku

Helsegevinstar ved fysisk aktivitet. (2016). *Idebanken – Et inkluderende arbeidsliv*. Hentet 05/05-18 fra: <http://mag.idebanken.org/fysisk-n/6/>,

Horowitz`Utviklingsmodell (Bilde). Borge, A.I.H. (2010). *Resiliens – risiko og sunn utvikling*. Oslo: Gyldendal akademisk

Prosentandel som trener eller konkurrerer ukentlig i et idrettslag – etter kjønn og klassetrinn (Bilde). Bakken, A. (2017). Ungdata. Nasjonale resultater 2017, NOVA Rapport 10/17. Oslo: NOVA.

Prosentandel av ungdomsskoleelever som er med i andre organiserte fritidsaktiviteter enn idrett – etter hvor ofte de trener i et idrettslag. Bakken, A. (2017). Ungdata. Nasjonale resultater 2017, NOVA Rapport 10/17. Oslo: NOVA

11.0 Vedlegg

11.1 Vedlegg 1 – Spørreskjema om egenrapportert fysisk aktivitet

**Hvor ofte har du gjort følgende aktiviteter i løpet av de siste 12 månedene i snitt?
(Sett ett kryss for hver aktivitetsgruppe)**

	Aldri	Mindre enn 1 gang per uke	1 gang per uke	Mer enn 1 gang per uke
Utholdenhet (eks. løp, sykling, langrenn, svømming, aerobic)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lag-/ballidretter (eks. håndball, fotball, ishockey, tennis, Volleyball)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estetisk idrett (eks. dans, turn, rytmisk gymnastikk, kunsthopp)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Styrke (eks. bryting, kulestøt, diskos, slegge, styrkeløfting, vektløfting)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kampsport (eks. judo, karate, taekwondo)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tekniske idretter (eks. riding, alpint, telemark, snowboard, golf, skyting, skateboard, skøyter)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risikoidrett (t.d. elvepadling, fjellklatring)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motorsport (eks. Motorcross)_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Annet_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11.2 Vedlegg 2 – Registreringsskjema for resultater

Skjema som ble anvendt for å registrere resultater og aidentifisering av elever.

Registreringsskjema datainnsamling Liv og røre pretest høst 2017

Skole: _____ Klasse: _____ Dato for datainnsamling:

Elev	Spørreskjema	Andersentesten (meter)	Stille lengde (cm)	Actigraph Serienr	Merknad Kjønn (M eller K), høyde og vekt, annet
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

11.3 Vedlegg 3 – Samtykkeerklæring

Samtykkeerklæring og informasjonsskriv til foreldre og foresatte.

INFORMASJONSSKRIV TIL ELEVER OG FORESATTE:

LIV OG RØRE I TELEMARK

BAKGRUNN OG HENSIKT

Liv og røre i Telemark er et skolebasert prosjekt hvor fysisk aktivitet, kosthold og psykososialt miljø er fokus på barne- og ungdomsskoler i Telemark. Telemark fylkeskommune v/ prosjektleder Jorunn Borge Westhrin står for implementeringen av prosjektet på skolene, og Høgskolen i Sørøst-Norge v/ prosjektleder Solfrid BratlandSanda står for evaluering og forskning på prosjektet. I forskningsdelen av prosjektet vil vi undersøke om prosjektet påvirker fysisk aktivitet, fysisk form, kosthold, helse, trivsel, læringsmiljø og mobbing blant elever på 8.trinn. Ditt barn forespørres om å delta i studien fordi han/hun går i 8.trinn på en av ungdomsskolene i Bamble, Bø, Drangedal, Nome, Porsgrunn eller Sauherad skoleåret 2017/18.

HVA INNEBÆRER STUDIEN?

Deltakelse i forskningsstudien innebærer følgende:

- Svare på et elektronisk spørreskjema om fysisk aktivitet, kosthold, skjermaktivitet, selvrapporert helse, søvn, relasjoner til lærere og foreldre, trivsel, læringsmiljø og motivasjon, samt mobbing. Skjemaet tar cirka 30 minutter å fylle ut, og det gjøres på skolen. Det vil være personer fra prosjektgruppa til stede som elevene kan spørre dersom det er spørsmål de synes er vanskelig å forstå. Foresatte kan ved forespørsel få se spørreskjema.
- Gjennomføre en test av fysisk form (kondisjon, styrke, koordinasjon og spenst) gjennom enkle tester. Disse testene vil man kunne bli litt sliten av, men det går fort over. Total tid på testing inkludert pauser mellom de ulike øvelsene er cirka 30 minutter
- Gå med en aktivitetsmåler rundt hofta i fire dager. Denne vil måle all aktivitet eleven gjør når han/hun er våken. Den vil ikke kjennes, og den er helt ufarlig å gå med.
- Tillatelse til å hente ut opplysninger om resultater på nasjonale prøver i norsk, matematikk og engelsk fra Utdanningsdirektoratet
- Tillatelse til å hente opplysninger om høyde og vekt fra helsesøster

Dette gjøres to ganger, én gang ved skolestart (september 2017) og én gang ved skoleslutt (april/mai 2018). Dette gjør vi for å se om det har skjedd endringer i løpet av skoleåret. I løpet av skoleåret vil det også bli observert én kroppsøvingstime på alle skolene, og to økter med fysisk aktivitet i fag på intervensjonsskolene.

På høsten vil det også sendes et kort elektronisk spørreskjema til dere som foresatte, hvor dere blir spurt om aktivitetsnivå, utdanningsnivå og nasjonalitet. Dette skjemaet tar 2-3 minutter å besvare, og dere skal besvare et skjema hver.

Utvalgte elever ved intervensjonsskolene vil forespørres om å delta på intervju om deres erfaringer og opplevelser med deltakelse i Liv og røre i Telemark. Dette intervjuet vil pågå i maksimalt 90 minutter, og det vil gjøres både lyd- og videoopptak av intervjuet. Dette vil oppbevares på sikkert sted til prosjektslutt. Ettersom det er viktig for forskningsprosjektet å høre om ulike erfaringer og opplevelser ved prosjektet, så ønsker vi å intervjuer elever med ulike erfaringer og opplevelser fra prosjektet. Dette vil vi ta hensyn til når vi velger ut informanter.

To kommuner (Bø og Bamble) er intervensjonskommuner, det vil si at både barne- og ungdomskoler og SFO i disse kommunene får intervensjonen i skoleåret 2017/18. Fire kommuner (Porsgrunn, Sauherad, Nome og Drangedal) er kontrollkommuner, det betyr at skolene og SFO'ene i disse kommunene fortsetter som vanlig. I forskningsprosjekter hvor målet er å se om en intervensjon har en gitt effekt, er det avgjørende at vi har kontrollskoler som gjør det de vanligvis ville gjort. Det gjør vi for å kontrollere for om det er andre faktorer som påvirker resultatene.

Elever ved skoler i intervensjonskommunene må være med på det lærerne, kantineansatte og helsesøstre planlegger og gjennomfører som del av skolehverdagen. Deltakelse i forskningsdelen av prosjektet er frivillig for elever og foresatte ved både intervensjonsskoler og kontrollskoler.

MULIGE FORDELER OG ULEMPER

Ved å delta i studien vil eleven få vite litt om sin fysiske form, kosthold og fysisk aktivitetsnivå, og dere vil bidra til at vi får mer kunnskap om hvordan ungdomsskoleelever i Telemark har det. Elevene får også være med å påvirke egen og andres skolehverdag gjennom dette prosjektet.

Det tar litt tid å fylle ut spørreskjema, men dette kan eleven få hjelp til ved behov. Testingen av fysisk form vil man kunne bli litt sliten av, men det går fort over. Dersom eleven opplever at noen av spørsmålene i spørreskjemaet kan gi vonde tanker og følelser, så kan han/hun ta kontakt med kontaktlærer og/eller helsesøster. Dersom det er elever som rapporterer om mobbing i spørreskjemaet, så vil vi gi informasjon til rektor om dette slik at rektor kan iverksette tiltak der det er nødvendig.

HVA SKJER MED INFORMASJONEN OM ELEVER OG FORESATTE?

All informasjon om elever og foresatte registreres uten navn og lagres aidentifisert. Det vil si at det opprettes en koblingsnøkkel mellom personidentifiserbare opplysninger og andre opplysninger som gis i prosjektet. Denne koblingsnøkkelen vil lagres hos Datatilsynet. I tillegg oppbevares det på sikkert sted, og det er bare prosjektgruppen som

har tilgang til dine svar. Dersom eleven selv har lyst til å fortelle andre hva han/hun svarte eller hvilke resultater han/hun fikk, så har de lov til det.

Det vil ikke være mulig å identifisere verken foresatte eller elever i resultatene av studien når disse publiseres.

Prosjektet avsluttes 31.12.23. Etter dette vil opplysningene lagres i fem år, for deretter å anonymiseres.

DELTAKELSE

Det er frivillig å delta i dette prosjektet, og dere kan når som helst underveis i prosjektet og uten å oppgi grunn trekke dere uten at det får konsekvenser for eleven. Data fra de som trekker seg vil bli anonymisert. Elever som ikke skal delta i forskningsprosjektet må sitte og jobbe med skolerelaterte oppgaver i den tiden datainnsamlingen varer. Dersom du har spørsmål til prosjektet, eller ønsker å se spørreskjema og/eller intervjuguide før samtykke, så kan du ta kontakt med prosjektleder ved Høgskolen i Sørøst-Norge, førsteamanuensis Solfrid Bratland-Sanda (solfrid.bratland-sanda@usn.no, tlf 35952798).

Èn av elevens foresatte må skrive under på at det er greit at eleven er med i denne studien. Det gjøres ved å signere på vedlagt ark, og ta med det signerte arket tilbake til skolen.

Mvh



Solfrid Bratland-Sanda

Prosjektleder «Liv og røre i Telemark» - forskningsdelen

Førsteamanuensis Høgskolen i Sørøst-Norge

SAMTYKKE TIL DELTAKELSE I PROSJEKTET

Som foresatte til _____ (Fullt navn) samtykker jeg/vi til at hun/han kan delta i prosjektet

Foresatt 1 _____ (Fullt navn) samtykker til å fylle ut spørreskjema stilet til foresatte (hver foresatt fyller ut for seg selv). Dette skjemaet kan sendes på til følgende kontaktinformasjon:

Tlf: _____

E-post: _____

Foresatt 2 _____ (Fullt navn) samtykker til å fylle ut spørreskjema stilet til foresatte (hver foresatt fyller ut for seg selv). Dette skjemaet kan sendes til følgende kontaktinformasjon:

Tlf: _____

E-post: _____

Sted og dato

Foresattes signatur

Foresattes navn med trykte bokstaver

Sted og dato

Foresattes signatur

Foresattes navn med trykte bokstaver

