

Kari Førlandsås

Skjermbruk assosiert med livskvalitet og ensomhet blant ungdommer i Trøndelag- En tverrsnittstudie basert på Ung-HUNT4 (2017-2019)

Masteroppgave i Folkehelse

Veileder: Kirsti Kvaløy

Mai 2022

Kari Førlandsås

Skjermbruk assosiert med livskvalitet og ensomhet blant ungdommer i Trøndelag- En tverrsnittstudie basert på Ung-HUNT4 (2017-2019)

Masteroppgave i Folkehelse

Veileder: Kirsti Kvaløy

Mai 2022

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Fakultet for medisin og helsevitenskap

Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Hensikt

Studien tar for seg økende skjermtid, livskvalitet og ensomhet hos ungdom i aldersgruppen 13-19 år. Tidligere forskning viser varierende resultater og det finnes hittil lite norsk forskning som undersøker eventuelle sammenhenger. Dette, sammen med litteratur som belyser ungdom som sårbar gruppe, har vært utgangspunktet for denne studien. Formålet med studien var å undersøke mulig assosiasjon mellom høy skjermtid og følelsen av dårlig livskvalitet og høy skjermtid og følelsen av ensomhet. Hensikten med studien er å bidra til å bedre kunnskapen rundt konsekvenser av økende skjermtid for ungdom i Norge.

Metode

Studien baserer seg på data fra Ung-HUNT4 (2017-2019) der ungdom i tidligere Nord-Trøndelag i aldersgruppen 13-19 år ble invitert. Deltakerprosenten var 76%. Analysene ble stratifisert på kjønn og inkluderte 3170 jenter og 3008 gutter. Lineære og logistiske regresjonsanalyser ble gjennomført for å se på assosiasjon mellom eksponering (skjermtid i forhold til gaming, sosiale medier/internett og TV/underholdning) og utfall (livskvalitet og ensomhet). Livskvalitet ble målt med instrumentet The Inventory of Life Quality (ILC-28) og ensomhet ble dikotomisert ut ifra et spørsmål fra spørreskjema. Analysene ble justert for mulig konfunderende faktorer (alder, sosioøkonomisk status, SCL-10, mengde søvn, hodepine/migrene, nakke-skuldresmerter og fysisk aktivitetsmengde).

Resultater

Jenter rapporterer generelt dårligere livskvalitet og ensomhet enn gutter.

Regresjonsanalysene viste at livskvaliteten ble tydelig dårligere desto mer skjermtid respondentene hadde, på tvers av skjermtype og kjønn. Assosiasjonene ble betraktelig svakere ved justering for mulige konfunderende faktorer, spesielt for symptomer på depresjon og angst. Den justerte assosiasjonen viste fortsatt tydelige assosiasjoner mellom samtlige skjermtyper i de høye tidskategoriene (≥ 4 timer daglig og ≥ 7 timer daglig) for begge kjønn. Sterkest assosiasjon var mellom høy skjermtid i forhold til gaming og livskvalitet. Det fantes også sterk ujustert assosiasjon mellom høy skjermtid i alle skjermtyper og ensomhet i denne studien. Assosiasjonene ble svakere ved justering for mulig konfunderende faktorer. All bruk over $\frac{1}{2}$ time per dag på sosiale medier for jenter og gaming for gutter var positivt assosiert med ensomhet. ≥ 7 timer daglig gaming var positivt assosiert for gutter.

Konklusjon

Mye skjermtid er assosiert med dårligere livskvalitet innen samtlige skjermtyper inkludert i denne studien til tross for at assosiasjonen blir svakere ved justering for mulig konfunderende faktorer. Assosiasjonen er sterkere for mer enn syv timer sammenlignet med mer enn fire timer daglig og varierer mellom kjønn. Det er ingen signifikant assosiasjon mellom høy skjermtid og ensomhet ved justering for mulige konfunderende faktorer, med unntak av ≥ 7 timer daglig gaming for gutter. Disse funnene viser at det er et behov for videre forskning på høy skjermtid og dårlig livskvalitet som også undersøker kausale sammenhenger med longitudinelle studier.

Abstract

Purpose

This study addresses the associations between increasing screen time, quality of life and loneliness in adolescents. Both the level of loneliness and quality of life among adolescents has increased globally the last decade. Simultaneously, time spent on digital media has increased. If this is simply a coincidence, we do not know as research show various results, and there are few studies done on the Norwegian population. The purpose of this study was to examine if there is an association between high screen time and poorer quality of life and high screen time and loneliness.

Method

Adolescents who participated in the Young-HUNT4 Survey (2017-2019) in the previously called North-Trøndelag County in Norway were included, aged 13-19 years. The participation rate was 76%. The analysis were sex stratified and included 3170 girls and 3008 boys. Linear and logistic regression analyzes were preformed to assess if there is an association between exposure (average daily screen time concerning gaming, social media/internet and TV/entertainment) and outcome (quality of life or loneliness). The Inventory of Life Quality (ILC-28) was used to measure quality of life, and loneliness was dichotomized from a single question from the questionnaire. Adjustments for possible confounding factors were included in the analyses (age, socioeconomical status, sleep duration, headache/migraine, neck-shoulder pain and level of physical activity).

Results

Girls report poorer quality of life and more loneliness compared to boys. The results show a significant positive association between high screen time and poorer quality of life for both boys and girls, and screen types. The association weakened when adjusted, especially for symptoms of anxiety and depression (SCL-5). Still, the association was strong in both categories of high screen time (≥ 4 and ≥ 7 hours daily) in all three types of screens used. Some sex differences were identified. The association between high screen time and loneliness are not nearly as strong as with quality of life. After adjusting for possible confounding factors all use above $\frac{1}{2}$ hour of social media and internet for girls and gaming for boys was positively associated with loneliness. Use of TV/entertainment was only positively associated with ≥ 7 hours daily use for boys.

Conclusion

High screen time is associated with poorer quality of life among adolescence in this study, and the quality of life decreases as the screen time increases. There are some sex differences as to what screen type is more associated with poorer quality of life. The association between high screen time and loneliness, on the other hand, is only significant for ≥ 7 hours daily use of TV/entertainment for boys when adjusted for possible confounding factors. Further research is needed to explore the causal relationships concerning these issues using longitudinal study designs.

Forord

Etter en lang og spennende prosess skal endelig masteroppgaven leveres. Prosessen har vært krevende og lærerik på mange måter, men resulterte i en enorm mestringsfølelse. Nå er jeg stolt av produktet jeg leverer som en fin slutt på tiden som masterstudent ved NTNU.

Som en del av arbeidet med masteroppgaven har jeg vært så heldig å få samarbeide med HUNT forskningscenter. Ved å få tilgang til datamateriale fra Ung-HUNT4 har jeg fått verdifull erfaring med datahåndtering. Støtten fra veileder Kirsti Kvaløy har vært uvurderlig, med gode råd og støttende tilbakemeldinger på arbeidet underveis. Jeg setter stor pris på timene hun har lagt i veiledning for meg. Tema for problemstilling var enkelt å velge ut og endringene underveis føles ut som gode valg i ettertid. Tusen takk for samarbeidet!

Til slutt vil jeg takke venner, familie og samboer for støtte og motiverende ord, og så klart hunden min for gode lufteturer i skrivepausene.

Til deg som måtte lese oppgaven, god lesning!

Kari Førlandsås
Trondheim, Mai 2022

Innholdsfortegnelse

1.0 Introduksjon	1
1.1 Problemstilling og avgrensing	2
1.2 Studiets struktur	3
2.0 Bakgrunn	4
2.1 Begrepsavklaring	4
2.1.1 Ungdom	4
2.1.2 Skjermtid	4
2.1.3 Livskvalitet	4
2.1.4 Ensomhet	5
2.2 Tidligere forskning og litteratur	5
2.2.1 Ungdom som brukergruppe	5
2.2.2 Skjermbruk i Norge	6
2.2.3 Livskvalitet	6
2.2.4 Ensomhet	7
2.2.5 Forekomst og konsekvenser av økende skjermtid	7
2.2.6 Skjermtid og livskvalitet	9
2.2.7 Skjermtid og ensomhet	10
3.0 Metode	11
3.1 Vitenskapelig perspektiv og kvantitativ forskningsmetode	11
3.2 Studiedesign	11
3.3 HUNT og Ung-HUNT	12
3.4 Datasamling og beskrivelse av utvalget fra Ung-HUNT4	12
3.5 Variabler	13
3.5.1 Eksponeringsvariabler	13
3.5.2 Utfallsvariabler	14
3.5.3 Justeringsvariabler	15
3.6 Statistiske analyser	18
3.6.1 Deskriptiv statistikk	18
3.6.2 Regresjonsanalyser	18
3.7 Etske overveielser	19
4.0 Resultater	20
4.1 Deskriptiv karakteristikk	20
4.2 Assosiasjon mellom skjermtid og livskvalitet i Ung-HUNT4	25
4.3 Assosiasjon mellom skjermtid og ensomhet i Ung-HUNT4	29
5.0 Diskusjon	33
5.1 Deskriptive funn	33
5.2 Assosiasjon mellom forskjellig typer skjermtid og livskvalitet	34
5.3 Assosiasjon mellom forskjellig typer skjermtid og ensomhet	37
5.4 Styrker og svakheter	39

5.4.1 Utvalg	43
5.4.2 Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet.....	43
5.4.3 Statistisk styrke	44
6.0 Konklusjon og implikasjon for videre forskning	44
7.0 Referanser	45
8.0 Appendiks	53
8.1 Vedlegg 1: Tilleggsanalyser	53
8.2 Vedlegg 2: Spørsmål fra Ung-HUNT4 spørreskjema som er benyttet i studien	60
8.3 Vedlegg 3: Godkjenning fra Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK)	62
8.4 Vedlegg 4: Avtale med HUNT forskningssenter	64

1.0 Introduksjon

Den digitaliserte globaliseringen er en av de mest innflytelsesrike og rasktvoksende endringene verden har sett (1). Med internett har tilgangen til resten av verden blitt større ved å gi rask tilgang på informasjon, underholdning og kommunikasjon. Det sosiale livet har forandret seg og styres i stor grad av digitale verktøy og aktiviteter både på fritid, jobb og på skole. Ifølge Forente Nasjoner har digital teknologi nådd frem til rund femti prosent av verdens befolkning i løpet av tjue års eksistens. Dette har utvilsomt påvirket samfunnet ved å forbedre helsetjenestene, gjort offentlige tjenester lettere tilgjengelig og forbedret utdanningsmulighetene (1). Samtidig har det bidratt til å øke de sosiale forskjellene for de som ikke har råd til de digitale verktøyene som trengs for å ta del i utviklingen (2).

Under årene den digitale revolusjonen har pågått har en helt ny generasjon rukket å vokse opp. De er naturlig nok største forbrukergruppen av skjermbasert underholdning på global basis, hvor mengde skjermtid har vist seg å øke med alderen (1,3). I Norge bruker hele 99% av ungdommer mellom 13-19 år digitale verktøy som mobil, nettbrett, spillkonsoller, TV og PC i løpet av dagen (3). Innholdet på skjermene avhenger av hvilke interesser individet har, og hva de velger å oppsøke. Parallelt opererer det ofte en algoritme som styrer innholdet du ser ut ifra hva du har sett på tidligere. Innholdet kan også være påvirket av reklame og betalt plassering av innhold.

Barne- og familiedepartementet publiserte i 2021 (4) en ny strategi for å sikre barn og unge en trygg digital oppvekst. Å øke digital kompetanse for voksne som jobber med ungdom er en av de viktigste tiltakene i denne strategien og innebærer å identifisere både positive og negative aspekter ved skjermtid. Mangelen på kunnskap og forskning gjør at både media og enkeltpersoner ytrer skepsis og bekymring rundt utviklingen. Publisert forskning viser sprikende resultater og konkluderer oftest med at det trengs mer og grundigere forskning for å forstå konsekvensene av økende skjermtid.

Siden 2012, som anses å være skillet hvor skjermtiden økte betraktelig har ungdommens mentale velvære tilsynelatende blitt dårligere på global basis(5). Ungdommer rapporterer om mer psykiske plager og ensomhetstallene øker årlig. Størst er forskjellen i engelskspråklige land og den vestlige verden, men man begynner å se samme tendenser også i mindre utviklede land (6). Noen sammenhenger mellom økende skjermtid og ungdommens dårligere velvære er bevist med forskning, og de tydeligste assosiasjonene finnes mellom økende skjermtid og psykiske plager (7,8). Andre faktorer som søvnvansker og høy kroppsmasseindeks (KMI) er også bevist til å ha en sammenheng med høy skjermtid, men dette tilfellet presiseres at det muligheten for mulige bakenforliggende faktorer som ikke er undersøkt (8). Disse resultatene kommer i hovedsak fra land som USA, England og Kina og det er lite forskning gjort på skandinavisk ungdom.

Ensomhet og livskvalitet er viktige temaer innen folkehelse i Norge og globalt. For eksempel er god helse og livskvalitet uansett alder et av FNs bærekraftsmål (9), som bekrefter fokuset samfunnet har på livskvalitet. Selv om livskvaliteten er stabilt god i Norge, og blant de beste i verden anses det som en god målestokk på hvordan befolkningen har det (6). Fokuset på ensomhet er stadig økende i et folkehelseperspektiv, mye fordi befolkningsundersøkelser viser at ensomhetstallene har økt i takt med at skjermtiden har økt (10). Til tross for at økende skjermtid er et svært aktuelt tema i Norge, samt at livskvalitet og ensomhet er viktige mål for hvordan ungdom har det er det ikke gjort mye forskning på sammenhengen mellom disse. Helse- og omsorgsdepartementet ønsker mer kunnskap om skjermbruk og dens konsekvenser for å kunne forebygge negative sider og fremme positive sider av skjermbruk (11). Dette studiet har derfor som formål å bidra til faglig kunnskap for de som jobber med ungdom og dermed bidra til å forme et trygt samfunn å bli voksen i. Å øke kunnskap om skjermtidens påvirkning kan også bidra til at både individet og samfunnet kan gjøre informerte valg når det gjelder bruk av skjerm.

1.1 Problemstilling og avgrensning

For verdens folkehelse har evidensbasert forskning bidratt til store endringer i samfunnet ved å blant annet gjøre at vi har trygt vann, røykelov, skadeforebygging, smittevern og vaksiner (12). Etersom verden er i kontinuerlig endring finnes det stadig mye folkehelseproblemer som trengs å forskes på. I denne studien rettes fokuset på ungdom, en gruppe som rapporterer dårligere selvpoplevd velvære nå enn før. Om det er tilfeldigheter som gjør at denne endringen har skjedd likt med at skjermtiden har økt vet vi ikke da internasjonale forskningsresultater har varierende resultater. For å sikre god folkehelse for norsk ungdom er det ifølge Barneombudet helt nødvendig at den faglige kunnskapen rundt konsekvenser av økende skjermtid bedres (13).

Sammenhengen mellom mental uhelse og overvekt, hvor begge kan oppleves som stigmatiserende og sykliggjørende, er tema som ofte står i fokus av forskningen som allerede finnes. Denne studien undersøker mer hverdagslige tema som selvpoplevd livskvalitet og følelsen av ensomhet. Begge utfallsvariablene er subjektive og viser derfor hvordan deltakerne selv vurderer situasjonen sin. Det foreligger internasjonal forskning som knytter både dårligere livskvalitet og ensomhet opp mot høy skjermtid, men lite basert på den Norske ungdom. Forskning gjort de siste årene har ofte brukt minst fire timer daglig bruk som grenseverdi for høy skjermtid til tross for at de aller fleste bruker mer enn det. Denne studien deler høy skjermtid inn i to tidskategorier for å undersøke om assosiasjonen blir sterkere desto flere timer man bruker.

God livskvalitet er stadig et viktig folkehelsemål og den norske ungdom føler seg mer ensomme en noen gang (6,10). Kan skjermtid være truende for den gode livskvaliteten og bidragsytende for at ungdommer blir mer ensomme? Formålet med denne oppgaven å undersøke om høy

skjermtid kan ha assosiasjon med følelsen av dårlig livskvalitet og ensomhet. Problemstillingen er som følger:

«Er det en sammenheng mellom høy skjermtid, ungdoms livskvalitet og ensomhet?»

Problemstillingen har følgende hypoteser:

«Mye skjermtid påvirker livskvalitet til ungdom negativt» «Mye skjermtid påvirker grad av ensomhet negativt».

En mulig assosiasjon vil kunne være positiv eller negativ. Det vil si at høy skjermbruk kan tyde på redusert eller god livskvalitet og større eller mindre sjanse for å oppleve ensomhet. At man ikke finner noen assosiasjon er også en mulighet, noe som kan bety at skjermtid ikke har effekt på akkurat disse helsemålene for ungdom. Kanskje viser det seg at skjermtid ikke nødvendigvis er så skadelig som mange mener.

Analysene i denne studien vil bli gjort på bakgrunn av befolkningsundersøkelsen Ung-HUNT4 og aldersgruppen er derfor 13 til 19 år. Spørreundersøkelsen ble gjort i tidsperioden 2017-2019 i regi av HUNT forskningssenter (NTNU) og resultatene representerer derfor utvalget slik samfunnet var da. En tverrsnittstudie vil ikke kunne se på kausale sammenhenger. Resultatene kan derimot brukes for å generere hypoteser og som argument for at det trengs forskning som utforsker kausale sammenhenger.

Skjermbruk deles inn i tre skjermtyper på bakgrunn av hvordan spørsmålene i spørreskjemaet er utarbeidet. Kun skjermaktiviteter på fritiden er inkludert og disse deles inn på følgende måte: «Gaming», «sosiale medier og internett» og «TV og underholdning». Dette blir mer detaljert beskrevet i kapittel 2.

1.2 Studiets struktur

Studien starter med en introduksjon til temaet og formålet med studien, deretter presenteres problemstillingen, hypotesene og oppgavens omfang. Videre forklares relevante begreper for oppgaven før eksisterende forskning og litteratur rundt skjermtid, livskvalitet og ensomhet beskrives. Deretter følger det en gjennomgang av det metodiske rammeverket, før resultatene fra analysene blir presentert i to deler; Først en deskriptiv gjennomgang av variablene knyttet til skjermtid, livskvalitet, ensomhet samt andre relevante karakteristikk. Etterfulgt av resultater for analyser som undersøker sammenhengen mellom skjermtid og livskvalitet og skjermtid og ensomhet. Her vil resultatene hvor hvert utfall fordeles på de tre skjermtypene nevnt over. Resultatene oppsummeres og diskuteres opp mot tidligere forskning og litteratur. Valg av metode og analyser, statistisk styrke, reliabilitet, validitet og generaliserbarhet blir også diskutert før det legges frem en konklusjon med studiets funn og forslag for videre forskning.

2.0 Bakgrunn

Dette kapittelet inneholder en oversikt over relevant forskning og litteratur som belyser problemstillingen. Innhold for hvert underkapittel beskrives under hver overskrift.

2.1 Begrepsavklaring

Først vil relevante begreper for studiet forklares.

2.1.1 Ungdom

Barn og unge er ifølge Barnekonvensjonen (14) alle mennesker under 18 år, dersom ikke en tidligere alder er lovfestet av staten. Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer ungdom som personer fra 10-18 år (15). Nyere forskning utfordrer denne definisjonen ved å påstå at endringene i verden gjør at overgangen til å være voksen er senere enn før. Aldersgruppen 10-24 år anses derfor til å være en mer riktig og inkluderende aldersgruppe for denne livsfasen (16). Utvalget brukt i denne studien omhandler ungdom fra 13-19 år.

2.1.2 Skjermtid

Skjermtid ansees å være tid man bruker foran skjermbasert underholdning som nettbrett, mobil, spillkonsoll, TV og PC. Som en naturlig del av en stadig mer digitalisert verden har de aller fleste i Norge tilgang til dette (3). I denne studien deles skjermbruk inn i tre kategorier basert på variablenes natur. Gaming, sosial medier/internett og TV/ underholdning. Disse vil beskrives som skjermtyper, mens inndelingene for mengde vil omtales som tidskategorier.

Gaming beskriver tid brukt på forskjellige typer spill på PC, spillkonsoller, nettbrett, mobil o.l. Sosiale medier/ internett er tid brukt på å kommunisere med andre på forskjellige plattformer, samt se på eller dele innhold på sosiale medier og nettsider. TV og underholdning er passiv titting på film, TV serier, videoplattformer o.l.

Tidskategoriene hver skjermvariabel er inndelt i er som følgende. Lite skjermtid (0- ½ timer daglig), moderat skjermtid (½ -3 timer daglig) og mye skjermtid (≥4 timer daglig og ≥7 timer daglig). Disse begrepene er inndelt på bakgrunn av tidligere forskning (se mer i kapittel 3.5.1).

2.1.3 Livskvalitet

Livskvalitet kan beskrives som det som gjør livet godt å leve. En subjektiv følelse av å være nyttig, oppleve autonomi og å føle mestring, trivsel og glede er ofte synonymt med god livskvalitet. (14). Det er den subjektive opplevelsen av livskvalitet som måles i denne studien (se kapittel 3.5.2). Objektive faktorer for livskvalitet kan være levealder, sykehusinnleggelse, stønader og skatt (16).

2.1.4 Ensomhet

Ensomhet er en følelse av at man savner ønsket kontakt med andre. Man kan ha få kontakter og ikke føle ensomhet, samtidig som man kan ha stort sosialt nettverk og føle ensomhet. Likevel ser man ofte en sammenheng mellom størrelsen på sosialt nettverk og følelsen av ensomhet (19). Ensomhet kan derfor defineres som et mål på om personen føler seg sosialt inkludert og om man opplever å ha et tilfredsstillende kontaktnett. Ungdom føler i større grad på popularitet og skyldfølelse over å ikke passe inn, noe som ofte rammer selvfølelsen (20). I denne studien er ensomhet vurdert ut ifra om deltakeren har en subjektiv følelse av ensomhet (se kapittel 3.5.2).

2.2 Tidligere forskning og litteratur

Hensikten med dette kapittelet er å belyse problemstillingen med eksisterende forskning og litteratur.

2.2.1 Ungdom som brukergruppe

Ifølge norsk politi (21) ansees ungdom som en sårbar brukergruppe fordi de er i en viktig fase i livet hvor de utvikles til å bli seg selv. De har ofte lite fokus på personvern på nett og har en dårligere evne til konsekvenstenking og kritisk tenkning enn voksne. Biologiske, psykologiske og sosiale endringer gjør ungdomstiden vanskelig for mange hva gjelder å finne sin sosiale og personlige identitet. Endringer i hjernen igjennom ungdomsårene gjør at de er spesielt sensitive hva gjelder bearbeiding og tilegnelse av sosiokulturell kunnskap (22). Som den største brukergruppen av skjermtid er ungdom spesielt utsatt for påvirkning fra de som skaper innholdet på skjermene. Orben med kolleger (23) undersøkte i 2022 hvilke aldergrupper som var mest sannsynlig til å bli påvirket av sosiale medier. De fant det de kaller et «window of sensitivity» hvor gutter mellom 14 til 19 år og jenter mellom 11-19 år blir mer påvirket av sosiale medier enn andre aldersgrupper. Samtidig bemerker forskerne at grad av påvirkning vil variere fra individ til individ da alle har forskjellige forutsetninger til å prosessere det de ser på skjermen.

FNs konvensjon om barnets rettigheter (14) er tydelig på at barn og ungdom har rett på å bli hørt, rett til å få og gi informasjon og rett til å beskyttes mot skadelig innhold. Det samme prinsippet står i grunnloven §104 (24). En måte å sikre dette på er å inkludere barn og ungdom forskning, samt jobbe aktivt for å sikre barn og unge en trygg digital oppvekst på bakgrunn av forskningsbasert kunnskap (13).

2.2.2 Skjermbruk i Norge

I 2020 gjennomførte Medietilsynet en undersøkelse som karta barn og unges medievaner kalt «*Barn og medier*» (3). Den viste at 97% av norske 9-18 åringer egen mobil, 70% hadde egen PC og 46-57% hadde eget nettbrett, egen spillkonsoll eller egen TV. Andelene økte med alder, med unntak for iPad hvor andelen sank med alder (3). Når det gjelder skjermtid viser Ungdata fra 2021 (25) at hele 70% av ungdom bruker over tre timer daglig foran en skjerm på fritiden. Covid-19 pandemien har vært en bidragsyter til økningen, men undersøkelsen viser at trenden har vært økende lenge også uavhengig av det.

Gutter er tradisjonelt sett overrepresentert i gaming blant ungdommer. For jentene avtar tid brukt på gaming med alderen men hos guttene er det stabilt høyt gjennom ungdomstiden (3). Gaming på konkurransemessig høyt nivå har de siste årene blitt anerkjent som en sport ved å inkludere «e-sport» som en gren på idrettslinjer på videregående skoler (26). Dette til tross for at noen typer gaming har hatt et rykte på seg til å være voldelig og brutalt avhengighetsskapende. I *Barn og Medier* rapporterte ungdom at gaming bidrar til at de flinkere i engelsk, at det er sosialt, lærerikt og en fin måte å oppleve historier på. Samtidig er 39% av utvalget i samme undersøkelse enige i at de bruker for mye tid på gaming (3).

Hele 99% av norske ungdommer mellom 13-18 år bruker sosiale medier, ganske likt fordelt blant jenter og gutter (3). Innholdet varierer fra plattformer man kan poste ting som Instagram og facebook til rene kommunikasjonsplattformer som snapchat, WhatsApp Discord og lignende. De aller fleste (86%) mener at de holder kontakt med vennene sine gjennom sosiale medier og at de lettere finner folk med samme interesse som seg selv (50%) via dette mediet. Samtidig har over fire av ti ungdommer sett skremmende eller voldelige bilder og hatmeldinger på nett det siste året. To av ti har sett salg av dop. De aller fleste får ikke stygge kommentarer på sosiale medier, men guttene opplever det oftere enn jenter (3).

Når det gjelder TV og underholdning har hele 98% av norsk ungdom tilgang til TV hjemme. Litt over halvparten ser på engelske filmer og serier (3). Innholdet styres ofte av trender og individuelle interesser. I Norge per 2020 var de mest brukte digitale plattformene YouTube, Snapchat, TikTok, Instagram og Facebook (3), alle produsert i USA med unntak av TikTok som er kinesisk. Disse plattformene er også mest globalt (27). Den kulturelle globaliseringen er derfor tydelig i den digitale verden. Det vil si at ungdom på tvers av kontinenter ser mye av det samme innholdet på skjermene sine.

2.2.3 Livskvalitet

God livskvalitet er viktig for både den mentale og fysiske helsen, spesielt i ung alder hvor man legger grunnlaget for et godt voksenliv (28,29). Norge er blant landene som har god livskvalitet som et overordnet politisk mål, og som et kompass for samfunnsutvikling. Det økende fokuset på livskvalitet både nasjonalt og globalt viser seg ved at livskvalitet oftere blir målt i befolkningsstudier enn før. Hvordan livskvalitet måles tilpasses som regel konteksten for det området studien gjennomføres innen.

I 2021 var Norge på sjetteplass på FNs liste over land med best livskvalitet i verden bak andre europeiske land som Finland, Danmark, Sveits, Island og Nederland (6). Livskvaliteten på global basis har vært ganske stabil de siste årene til tross for Covid-19 pandemien. Trendene viser at landene som har god økonomi, lite sosiale forskjeller, fred og demokrati har høyere livskvalitet enn land som ikke har det (6).

De aller fleste ungdommene i Norge opplever ifølge Ungdata fra 2021 at de har god livskvalitet. På en skala fra 0-10 hvor 0 er veldig dårlig livskvalitet og 10 er veldig god livskvalitet plasserer 81% seg fra 6 poeng og oppover (25). Året før var tallet 85% (17). Jenter melder oftere om dårlig livskvalitet enn gutter. Som i mange andre land er livskvaliteten skjevfordelt i Norge. Utsatte grupper i samfunnet rapporterer stadig dårligere livskvalitet enn de som anses som mer ressurssterke. Ifølge Folkehelseinstituttet (6) viser dette viktigheten ved å fortsette å måle livskvaliteten nasjonalt og globalt for å tilrettelegge for en positiv og bærekraftig utvikling. Om økende skjermtid er truende for livskvaliteten til ungdom er det viktig å kartlegge dette så man kan lage forebyggende tiltak for å beholde den gode livskvaliteten man har blant norsk ungdom i dag.

2.2.4 Ensomhet

Internasjonalt har ensomhetstallene vært stabile i lang tid, men nå viser flere studier økende funn. En dansk studie fra viste blant annet en økning i ensomhet blant 11-15 åringer fra 1991 til 2014 (30). Ungdata fra 2021 (25) viser at de fleste ungdom i Norge føler på ensomhet men at det store flertallet ikke er plaget av det. Likevel er det en andel som er ganske mye plaget (15%) og veldig mye plaget (11%) og jentene er mer ensomme enn guttene. Ensomhetstallene fra Ungdata viser at grad av ensomhet i populasjonen har økt noe gjennom hele 2010 tallet, men at det har flatet seg ut de siste to årene (25). Upubliserte tall fra Ung-HUNT-COVID, gjennomført i 2021 viser en økning i ensomhet (veldig ofte/ofte) sammenlignet med Ung-HUNT4 (2017-2019) (hhv. fra 8% til 12% for guttene og fra 17% til 23% for jentene (K. Kvaløy, personlig meddelelse). Uavhengig av dette har regjeringen etterspurt mer kunnskap om ensomhet i sin «strategi for å forebygge ensomhet» fra 2019 som en del av *Folkehelsemeldingen* (31). Om den økende skjermtiden kan være en årsak til økende ensomhet er det viktig å kartlegge så det kan gjøres forebyggende tiltak mot ensomhet blant ungdom.

2.2.5. Forekomst og konsekvenser av økende skjermtid

På verdensbasis er det forsøkt å komme med anbefalinger for mengde skjermbruk. Blant annet har *The American Academy of Pediatrics* og *The Canadian Pediatric Society* kommet med anbefalinger om at foreldrene må regulere tidsbruken i hjemmet i henhold til barnets alder og utvikling (32,33). Konkrete offentlige anbefalinger på hvor mange timer som ansees som «for mye» er vanskelig å finne. Årsaken til dette kan være at det er innholdet i skjermtiden som avgjør i hvilken grad den eventuelt er skadelig, samtidig som det mangler en empirisk forståelse for hvor mye skjermtid som er «for mye». Det er tidligere bevist at

påvirkningskraften også varierer med type skjermaktivitet blant annet i Prztbylski og Weinsteins studie fra 2017 (34) som undersøkte skjermtids påvirkning på psykiske plager. De fant at de forskjellige typene skjermtid ble ansett som skadelige etter forskjellig antall timer. F.eks. var TV eller bruk av PC skadelig ved bruk over fire timer mens mobiltelefonbruk var skadelig over to timer. Histler med kolleger (35) fant i 2020 ut at sosiale medier og surfing på internett var assosiert med kortere lengde søvn mer enn andre skjermtyper mens Histler og kolleger fant i 2020 at TV og gaming var assosiert med dårligere søvnkvalitet (36). Dette viser viktigheten ved å dele inn skjermtid i tidskategorier da de har varierende effekt.

Forskning viser splittede resultater på skjermtidens effekt på ungdom, noen finner klare negative konsekvenser mens andre finner ingen sammenheng eller positive funn.

Et gjentakende funn er assosiasjon mellom høy skjermtid og dårlig psykisk helse for ungdom (7,37). Her brukes ofte symptomer på angst og depresjon som måleverktøy på psykisk helse. Ungdom i kategorien «høy skjermbruk» har dobbel så stor sjanse for å ha symptomer på angst og depresjon, samtidig som de viser mindre nysgjerrighet og mindre følelsesmessig selvkontroll (7). Andre negative konsekvenser som knyttes til høy skjermtid er høy KMI (kroppsmasseindeks) og lite fysisk aktivitet (38). Mobile skjermenheter som mobiltelefon og iPad knyttes også til dårlig søvnkvalitet (37). Disse negative utfallene er tydelig større for ungdom enn for mindre barn, noe som bekrefter behovet for videre forskning på denne aldersgruppen (7). Artikler fra alle verdens hjørner viser at høy skjermtid har negativ men varierende effekt på ungdoms helse blant annet fra Kina (39), USA (7,40) og England (34).

Parallelt mener Ferguson (41) at det overdrevne fokuset på skjermtid som negativ faktor på ungdoms helse tar oppmerksomheten vekk fra de faktorene som har en mer dramatisk negativ virkning. Som eksempel på dette viser Ferguson til at sammenhengen mellom overvekt og høy skjermtid er signifikant så lenge anbefalt mengde fysisk aktivitet ikke møtes. Om anbefalt mengde fysisk aktivitet er møtt er ikke sammenhengen lenger signifikant. Han mener at dette kan bety at det er for lite fysisk aktivitet som er problemet, og ikke nødvendigvis skjermtid (41). Det samme prinsippet presenteres av Lacy med kolleger (42) som mener at de som ser mye på TV ikke har dårlig livskvalitet fordi de ser mye på TV. De mener at årsaken til dårlig livskvalitet i dette tilfellet skyldes inolasjon og mangel på sosial interaksjon som ofte er knyttet til mye tid brukt på TV titting. Przylski og Weinstein (34) finner også at sammenhengen mellom skjermtid og velvære er så liten at den kanskje ikke er så viktig som mange tror. De selvrapporterte fordelene med skjermtid viser seg i *Barn og Medier* undersøkelsen (3) hvor over halvparten av deltakerne rapporterer at det er lettere å møte folk med like interesser som en selv, at de blir bedre på språk og at det er enklere å holde kontakt med venner via gaming og sosiale medier

Spesielt «moderat bruk» (½ -3 timer daglig) av skjerm ansees å ha lite til ingen negativ effekt på ungdoms helse, heller en positiv effekt ved å føle a man er en del av et felleskap (34). Samtidig viser tall fra Ungdata fra 2021 at over 70% av norsk ungdom bruker over tre timer

daglig foran en skjerm utenom skoletid (25). Det vil si at 70% bruker over det som anses å være «moderat bruk».

2.2.6 Skjermtid og livskvalitet

I Norge er det i skrivende stund publisert lite forskning som ser direkte på skjermtid knyttet til livskvalitet for ungdom. Likevel er assosiasjonen mellom høy skjermtid og dårlig livskvalitet blitt et veldokumentert fenomen i internasjonal forskning. En omfattende metaanalyse av Stiglic og Russel fra 2019 (7), med hovedsakelig artikler fra USA finner de tydelige bevis for sammenheng mellom høy skjermtid og dårlig livskvalitet. Aldersspennet dekket 0-18 år. Metaanalysen inkluderte flere systematiske oversikter over tidligere forskning, både med tverrsnitt design og longitudinelt design. En av dem var en systematisk oversiktsartikkel som fant sterk sammenheng mellom høy skjermtid og dårlig livskvalitet i 11 av 15 studier (43), en annen fant sterk sammenheng i fire av fire studier (44). I metaanalysen ble mye skjermtid ansett som over 2-2,5 timer daglig bruk, og de fleste studiene omtalte skjermtid som et samlebegrep for alle skjermtyper, mens andre studier deler inn etter skjermtyper.

En av få studier som omhandler skjermtid og livskvalitet fra Norge (45) fant i 2021 en moderat til sterk sammenheng mellom mye fokus på sosiale medier og dårligere livskvalitet. Her ble bruk av sosiale medier målt ved hjelp av syv spørsmål rundt bruk av sosiale medier som ble til satt sammen til en skår, samt vurdert hver for seg. Livskvalitet ble målt ved hjelp av den såkalte «Warwick–Edinburgh Well-being score». En mye større studie av Orben og kolleger (23) fant i 2022 at mye bruk av sosiale medier ga dårligere predikert selvrapportert livskvalitet ett år senere i aldersgruppen 14-19 år hos engelsk ungdom. Dårligere livskvalitet predikerte også mer tid brukt på sosiale medier uavhengig av kjønn. Her ble livskvalitet målt på en skår basert på seks spørsmål.

Forskere fra Tyskland har utviklet skalaer som for eksempel «*Social Media Disorder Scale*» og «*Internet Gaming Disorder scale*» for å kartlegge problematisk bruk av sosiale medier og gaming (46,47). Disse består av omfattende spørsmål som belyser hva skjermtiden inneholder og hvilke følelser deltakeren har rundt det, i tillegg til tidsbruk. En Tysk artikkel fra 2021 (48) fant en sammenheng mellom «problematisk gaming» og dårlig livskvalitet, hvor effekten var sterkest blant gutter. Problematisk gaming ble vurdert ut ifra *Gaming Disorder Scale* og livskvalitet ble målt med «KID-SCREEN-27», en anerkjent skala for livskvalitet (48). Alle spørsmålene ble besvart av foreldre, og ikke ungdommen selv.

TV og underholdning har tilsynelatende senere årene fått mindre oppmerksomhet i forskning relatert til livskvalitet da det viser seg å være vanskelig å finne. Dette kan være fordi det faller under andre kategorier da mange bruker strømmetjenester som i noen tilfeller anses som internettbruk. Forskning fra 2012 fant at det var assosiasjon mellom lav livskvalitet og mye tid brukt på å se på TV (49).

2.2.7 Skjermtid og ensomhet

De fleste studiene som tar for seg høy skjermtid og ensomhet omhandler kun en av skjermtypene, og sosiale medier er desidert best representert. For eksempel undersøkte Twenge og kolleger (40) i 2019 konsekvensene av mye tid brukt på sosiale media og lite fysisk sosial interaksjon. Funnene pekte på at mye bruk av sosiale medier har svak sammenheng med følelsen av å være ensom. En annen studie basert på data fra en stor spørreundersøkelse gjort i USA, Sør Korea og Finland (40) undersøkte effekten av «overdreven bruk av tid på nett» hadde på følelsen av ensomhet. I den studien var «overdreven bruk av tid på internett» en av flere faktorer som ble ansett å være avhengighetsskapende adferd. Internettbruk ble vurdert på en skala fra 0 (aldri) til 4 (veldig ofte) basert på 14 omfattende spørsmål rundt internettbruk. Resultatene viste at følelsen av ensomhet var knyttet til overdreven internettbruk i alle tre landene, men det var ikke mulig å bevise at det ikke er andre underliggende årsaker også bidro til resultatet (40). I 2022 ble det publisert en svensk artikkel med data fra 2016 (51) som fant at ungdom som drev med «overdreven gaming» (minst tre timer daglig) var assosiert med ensomhet, med sterkere effekt hos jentene enn hos guttene.

O`Day med kolleger (52) fant i 2021 gjennom en systematisk oversiktsartikkel at ensomhet er en risikofaktor knyttet til «problematisk bruk av sosiale medier». De mener at det finnes nok forskning basert på tverrsnitt, men at det trengs flere studier som utforsker sammenhengene på en mer utforskende og longitudinell måte. Kort tid etter kom en australsk studie fra 2021 (53) som målte ensomhet opp mot skjermtid over 11 mnd. Her ble ensomhet delt inn i flere kategorier, og alle hadde assosiasjon med høy skjermtid. Spesielt kategorien «mangel på nære vennskap» var sterkt assosiert med både mye gaming og bruk av sosiale medier. Studien inneholdt skjermtid både på skole og fritid og anså alt over 2 timer som mye skjermtid. Ingen kjønnsforskjeller ble funnet i studien. I likhet med livskvalitet er det tilsynelatende lite forskning som spesifikt tar for seg sammenhengen mellom høy skjermtid knyttet til TV og underholdning og ensomhet.

3.0 Metode

I dette kapittelet vil det redegjøres for hvilke valg som er tatt i henhold til forskningsdesign og metodisk tilnærming. Videre presenteres utvalget, spørreskjema og samtlige variabler som er brukt i studien. Så blir det gjennomgang av de statistiske analysene før det blir redegjort rundt etiske overveielser. Til slutt er alle variablene brukt i studien presentert hver for seg. Disse variablene er også å finne i vedlegg 3, kapittel 8,3.

3.1 Vitenskapelig perspektiv og kvantitativ forskningsmetode

Vitenskapelig forskning skiller i hovedsak mellom kvantitativ og kvalitativ metode. Hvilken man velger avhenger av hva problemstillingen er. Denne studien baserer seg på et ferdig datasett fra Ung-HUNT4, og problemstillingen krever at det undersøkes sammenhenger mellom en avhengig og en uavhengig variabel. Sammen utgjør det ifølge Creswell (54) gode argumenter for å ha en kvantitativ tilnærming til problemstillingen. En kvalitativ tilnærming har som hensikt å undersøke hvert individs personlige opplevelse innen problemstillingen (54).

Til tross for at kvantitative metoder kjennetegnes ved krav til struktur gir disse metodene ifølge Creswell (54) rom for fleksibilitet og pragmatisk tilpassing. Innen kvantitativ metode samles det inn data på en standardisert måte, noe som gjør det mulig å uttrykke data i tallverdier. For eksempel benyttes spørreskjema som respondenten selvrappporterer fra egen livssituasjon. Deretter kvantifiseres spørsmålene og gjøres om til tallverdier. Dette gjør det mulig å beskrive variablene med tabeller, grafiske figurer og statistiske mål som gjennomsnitt, variasjon og korrelasjon. Variabler basert på tallverdier kan også analyseres ved hjelp av faktor-, varians- eller regresjonsanalyser (55). I følge *De Nasjonale Forskningsetiske komiteene* (55) er et essensielt krav til denne type forskning at alle ledd i forskningsprosessen gjøres på en redelig og troverdig måte med god etisk standard.

3.2 Studiedesign

Innen kvantitativ forskning benyttes forskjellige design. I denne studien er det benyttet data fra Helseundersøkelsen Nord-Trøndelag som ble samlet inn i tidsperioden 2017-2019 (UngHUNT4). Denne studien benytter tverrsnittdesign da det ikke foreligger resultater om skjermtid fra tidligere Ung-HUNT undersøkelser. Studien presenterer derfor et tverrsnitt på et gitt tidspunkt. Resultatene kan kun gi estimater på styrken på en sammenheng, men kan som nevnt ikke si noe om kausale sammenhenger.

3.3 HUNT og Ung-HUNT

Den første HUNT undersøkelsen ble gjennomført i 1984-86 (HUNT1). De tre påfølgende undersøkelsene, HUNT2 (1995-97), HUNT3 (2006-08) og HUNT4 (2017-19) har hatt et litt annet fokus og vært mer omfattende (56,57). Helseinformasjon er innhentet ved hjelp av spørreundersøkelser, intervjuer, kliniske målinger og biologisk materiale. Undersøkelsen for voksne har generelt invitert alle innbyggere på 20 år og oppover i tidligere Nord-Trøndelag fylke (56), men i HUNT4 ble også innbyggere i sørdelen av Trøndelag fylke invitert til en egen spørreundersøkelse (57).

For å inkludere den yngre delen av befolkningen ble den første Ung-HUNT undersøkelsen gjennomført i 1995-97 (Ung-HUNT1). Ung-HUNT2 (2000-01) var en oppfølging av de yngste deltagerne i Ung-HUNT1. Etter dette ble data samlet i Ung-HUNT3 (2006-08) Ung-HUNT4 (2017-19) (58) og nylig Ung-HUNT-COVID (2021). De gjentatte datainnsamlingene fra ungdommer i samme geografiske område har åpnet for muligheten til å se på tidstrender. Det er også mulig å følge opp deltakere over tid, fra ungdomstid til voksenliv fordi mange av ungdommene har deltatt som voksne ved senere HUNT undersøkelser, samt å gjøre familiestudier.

3.4 Datasamling og beskrivelse av utvalget fra Ung-HUNT4

Da det aller nyeste datamaterialet til Ung-HUNT (Ung-HUNT-COVID) ikke er tilgjengelig enda ble kun Ung-HUNT4 benyttet i denne studien. For å få kvantitative forskningsresultater som er generaliserbare til en bakenforliggende populasjon plukkes det ideelt ut et representativt utvalg (59). Tidligere Nord-Trøndelag fylke har cirka 130 000 innbyggere, og er generaliserbart for store deler av den norske befolkningen. Selv om det ikke finnes store byer i det tidligere fylket, er det gjort sammenligninger med studier gjort i Trondheim som tilsier at data fra Ung-HUNT er generaliserbart for de mer urbane stedene også (60). Utvalget vil sjeldent være helt representativt for populasjonen, men avvikene kan beregnes ut fra et sikkerhetsnivå (61).

Deltakerne i Ung-HUNT4 er i hovedsak rekruttert fra ungdomsskoler og videregående skoler i Nord-Trøndelag hvor undersøkelsene ble gjennomført i skoletiden. Ungdom som enten er lærlinger eller utenfor skolesystemet fikk spørreskjemaet tilsendt hjem (60,62). Ved å prøve å inkludere flest mulig av disse ungdommene sikrer man deltagelse av en gruppe som ofte er utenfor felleskapet med de negative helsekonsekvenser dette kan ha. Det er derfor en viktig gruppe å inkludere når man planlegger forebyggende tiltak (63). I Ung-HUNT4 deltok kun 40% av inviterte lærlinger og 10% av de som ikke er i skolesystemet til tross for at det ble lagt ekstra innsats i å inkludere de. Selv om dette er en vanskelig gruppe å få med er det likevel en bedring i deltagelse sammenlignet med tidligere Ung-HUNT undersøkelser (UngHUNT1-3). Kliniske målinger, intervjuer og innsamling av biologisk materiale ble også gjort i Ung-HUNT4 (58).

Alle som fylte fra 13 til 20 år i løpet av kalenderåret ble invitert til å delta. Ungdom under 16 år måtte ha samtykke av foresatte eller verge for å delta i henhold til pasient- og

brukerrettighetsloven (64). I Ung-HUNT4 deltok til sammen 8066 ungdommer, 4106 (50,9%) jenter og 3960 (49,1%) gutter. Dette utgjør hele 76% av de som ble invitert og ansees å være mer enn nok for å oppnå god representativitet (65). Inklusjonskriteriene for studien er at deltakerne har besvart spørsmålene om skjermbruk, livskvalitet, ensomhet og samtlige justeringsvariabler. Dette resulterte i 3170 jenter og 3008 gutter.

3.5 Variabler

I dette kapittelet presenteres alle variablene som ble benyttet i denne studien, samt hvordan de ble til. Oversikt over spørsmålene er også å finne i kapittel 8.2, vedlegg 2.

3.5.1 Eksponeringsvariabler

Skjermtid

Skjermtid defineres her som antall timer som brukes på skjermaktiviteter daglig per person på fritiden. Total skjermtid er ikke aktuelt å måle fordi undersøkelsen kun spør om skjermtid på fritiden. I denne studien er skjermtid inndelt i fire tidskategorier. Grenseverdi for hva som er «mye» skjermtid for ungdom defineres forskjellig i studier. Som en konsekvens av økende skjermtid øker de fleste forskere også grenseverdien for høy skjermtid. Til sammenligning ble høy skjermtid ansett som over tre timer daglig i en artikkel fra 2013 (49) mens Twenges artikkel fra 2019 (37) hadde to høye grenseverdier, både minst fire timer daglig og minst syv timer daglig. Årsaken til at det ble benyttet to grenseverdier var fordi en stor andel viste seg å bruke mer enn fire timer daglig. En tidligere masteroppgave av Korpås hadde lignende funn basert på Ung-HUNT4 (66). På bakgrunn av dette ble det benyttet to grenseverdier for høy skjermtid i denne studien. Hensikten med det er å undersøke om assosiasjonene er sterkere fra den ene høye grenseverdi til den andre.

Det er totalt seks variabler som omhandler skjermtid i Ung-HUNT4. Spørsmålene omhandler skjermtypene gaming, sosiale medier/internett og TV/skjermbasert underholdning. Hvert tema har et svar for ukedager og et for helg/helligdager. Svaralternativene er "ikke i det hele tatt", "mindre enn ½ time om dagen", "1/2-1 time om dagen", "2-3 timer om dagen", "4-6 timer om dagen" og "ca. 7 timer eller mer om dagen".

Variablene for hvert spørsmål ble omgjort til et gjennomsnitt av hverdag og helg for hver skjermvariabel. Videre ble det laget fire dikotome tidsvariabler for hver skjermtype, "0- ½ t/ daglig" (lite skjermtid), "½ -3 t/ daglig" (moderat skjermtid), "≥ 4 t/ daglig" og "≥ 7 t/daglig". For de dikotome variablene var 0= resten av tidsvariablene og 1= den aktuelle tidskategorien. F.eks. 0= resten av tidskategoriene og 1= "½ -3 t/ daglig" (moderat skjermtid).

Tidskategoriene er delt inn på forskjellige måter fordi studien i hovedsak ser på høy skjermtid, og om effektene endrer seg fra over fire timer daglig til over syv timer daglig. Samtidig er det interessant å ha med resultatene for lite og moderat skjermtid da flere tidligere artikler

definerer mye skjermtid som over tre timer daglig. Det er viktig å definere «moderat skjermtid» da tidligere artikler med samme tidsvariabel ($\frac{1}{2}$ -3 timer daglig) har vist positiv effekt på ungdoms helse (34).

De som ikke hadde besvart både spørsmål om hverdag og helg i hver skjermtype er ekskludert. Av det totale utvalget hadde 436 deltakere ikke besvart begge spørsmålene om gaming, 509 hadde ikke besvart begge spørsmålene om sosiale medier og internett og 566 besvarte ikke begge spørsmålene om TV og underholdning. Alle disse ble ekskludert fra utvalget.

3.5.2 Utfallsvariabler

Livskvalitet

Livskvalitet er et viktig mål på generell folkehelse. Instrumentet ILC-28 (Inventory of Life Quality) representerer et globalt mål på psykisk og fysisk helse.

Jozefiak (67) har oversatt og validert den norske versjonen av ILC-28 som er brukt i UngHUNT4. Skåringsverktøyet er anerkjent som en god måte å vurdere barns livskvalitet grunnet sin subjektive natur. Det er også et verktøy som baserer seg på norsk kontekst (65).

Instrumentet måler livskvaliteten til deltakerne den siste uken ved hjelp av 7 spørsmål som besvares på en skala fra 1 til 5. Svaralternativene er *“veldig bra”, “ganske bra”, “både og”, “ganske dårlig” og “veldig dårlig”*. Spørsmålene er *«Hvor godt takler du kravene skolen stiller?»*, *«Hvor godt er forholdet til andre familiemedlemmer (foreldre, søsken)?»*, *«Hvordan kommer du overens med andre ungdommer i fritiden?»*, *«I hvilken grad kan du aktivisere deg selv (leke, interesser, aktiviteter)?»*, *«Hvordan vurderer du din kroppslige helsetilstand?»*, *«Hvordan vurderer du din psykiske helsetilstand?»*, *«Hvis du sammenfatter alle nevnte forhold og områder i livet ditt» og «Hvordan går det med deg for tiden totalt sett?»*.

Svarene på de 7 spørsmålene legges sammen til en skår fra 1-28, hvor alle variablene blir lagt sammen og dividert på 7. Dette resulterer i en skår fra 0-28, hvor 0 er høy og 28 er lav livskvalitet. Dette utgjør variabelen ILC-28-sumskår tilsvarende den som er brukt tidligere i norsk forskning (65,67). Variablene som utgjør ILC-28-sumskår er kun dividert på antall spørsmål besvart for å få et riktig gjennomsnitt for hver variabel. Kun de som har besvart 4 spørsmål eller mer ble inkludert.

Cronbach`s alpha (tabell V8, vedlegg 1) for livskvalitetsvariablene ble testet for å sjekke indre konsistens i gruppen og om skalaen er pålitelig (0,7 og oppover er bra, 0,8 og oppover er bedre, 0,9 og oppover er best). Cronbach`s alpha for ILC- variablene ble vist å være 0,86, dvs. Tilsvarende funn fra tidligere testing hvor den ble vist å ligge på 0,81 og 0,78 i denne aldersgruppen (54). Av totalutvalget var det 781 som ikke hadde besvart nok spørsmål til å få gyldig skår og dermed ble ekskludert fra utvalget.

Ensomhet

Spørsmål om ensomhet i Ung-HUNT4 er hentet fra en ensomhetskala (fjerde ledd) av Huges med kolleger (69). Ensomhet i denne oppgaven baserer seg på spørsmålet "På skolen eller i fritiden. «Hvor ofte føler du deg ensom?»» med svaralternativene «svært sjelden», «sjelden», «noen ganger», «ofte», og «svært ofte». Dette er en hyppig brukt metode å måle ensomhet på i forskning (70–73).

Den originale variabelen endres til en dikotom variabel der 0= «ikke ensom», som består av «svært sjelden», «sjelden» og «noen ganger». 1= «ensom» og består av «ofte», og «svært ofte». Av totalutvalget var det 333 deltakere som ikke besvarte spørsmålet og dermed ble ekskludert fra utvalget.

3.5.3 Justeringsvariabler

Justeringsvariablene i studien er valgt på bakgrunn av tidligere forskning og litteratur og det følger henvisninger til dette nedenfor der mer detaljert informasjon om hver variabel er inkludert. Variablene ble valgt ut ifra det som kan tenkes å påvirke både livskvalitet, ensomhet og i noen tilfeller mengde skjermtid. Disse beskrives under.

Kjønn

Studien er stratifisert på kjønn, og kan derfor ikke anses som en justeringsvariabel. Variabelen presenteres her likevel. I dagens samfunn kan begrepet kjønn defineres som biologisk kjønn og sosialt kjønn (78). Kjønn som variabel innen forskning anses som viktig informasjon da det danner nyanser og grunnlag for videre forskning med kjønnsperspektiv (78). I Ung-HUNT4 kan deltakerne kun velge mellom jente og gutt i spørreskjemaet. Det er ikke presisert om det ønskes biologisk eller sosialt kjønn.

Sosioøkonomisk status (SØS)

Studier viser at ungdom fra familier med lav sosioøkonomisk status har dårligere helse og dårligere helsevaner enn de med høy sosioøkonomisk status (74). Studier som har undersøkt dette bruker ofte foreldres utdanning, inntekt og yrke som proxy (75,76). I denne studien justeres analysene for SØS fordi *Ungdata* (2) viser at ungdom med lav SØS rapporterer høy skjermbruk oftere enn de med medium og høy SØS.

Spørsmålet som blir brukt for SØS i denne oppgaven fra Ung-HUNT4 er: «Hvor god råd synes du foreldrene dine har i forhold til de fleste andre?». Hvor svaralternativene er «dårlig råd», «omtrent som alle andre» og «bedre råd». Disse svaralternativene fikk kun nye navn, henholdsvis «lav», «middels» og «høy» SØS. Av totalutvalget er det 130 deltakere som ikke har svart på spørsmålet om foreldrenes økonomiske status og dermed ble ekskludert fra utvalget.

Alder

Deltagerne i Ung-HUNT4 er mellom 12,7 – 21,8 år. Informasjon om alder ble hentet fra Folkeregisteret. Undersøkelsen ble stort sett gjennomført i skoleklasser. I utvalget er det svært

få som er under 13 og over 19. I studien ble det definert to aldersgrupper i det deskriptive; de under 16 år (12,7-15,9 år) og de på 16 år og eldre. I analysene er alder ved deltagelse brukt som skala-variabel.

Symptom Check List: SCL-10

Sammenhengen mellom høy skjermtid og psykiske problemer er som tidligere nevnt godt dokumentert i tidligere forskning. I Ung-HUNT4 blir psykiske plager blant annet målt ved hjelp av *Hopkins Symptom Checklist (HSCL)*. Originalt består dette kartleggingsverktøyet av 90 spørsmål, med kortversjoner på 25, 10 og 5 spørsmål. I følge Strand med kolleger (77) er kortversjonene gode verktøy til å i hovedsak fange opp depressive- og angstsymptomer. SCL10 korrelerer bedre til SCL-25 ($r=0,97$) enn SCL-5 ($r=0,91$) og blir derfor brukt i denne studien. Grenseverdien for psykiske plager i SCL-10 er som i Strand med kolleger 1,85 (77). Det vil si at deltakerne som får verdier på over eller lik 1,85 vil kategorisert med symptomer på angst og depresjon.

Det er 10 spørsmål i SCL-10 med svaralternativer «*lite plaget*», «*litt plaget*», «*ganske plaget*» og «*veldig plaget*». Spørsmålene er: *I løpet av de siste 14 dagene har du «opplevd plutselig frykt uten grunn», «følt deg redd og engstelig», «opplevd matthet eller svimmelhet», «følt deg anspent eller urolig», «hatt lett for å klandre deg selv», «hatt søvnproblemer», «følt håpløshet når du tenker på framtida», «følt deg nedfor eller trist», «hatt en følelse av å være unyttig, lite verdt» og «følt at alt var et slit».* Svarene legges sammen til en felles variabel med gjennomsnittet av hvert besvarte spørsmål. Kun de som har besvart syv spørsmål eller mer er inkludert. 205 deltakere svarte ikke på syv eller fler av spørsmålene og har derfor ikke gyldig skår. Disse ble dermed ekskludert fra utvalget.

Søvnmengde

Årsakene til søvnproblemer hos ungdom er ofte komplekse da det påvirkes av biologiske, psykologiske og sosiale faktorer. Lite søvn kan føre til dårlig konsentrasjon på skolen, økt risiko for psykiske plager og dårlig trivsel (78). Høy skjermtid fører ofte til kortere søvn uansett alder, men effektene er bevist å være sterkest for aldersgruppen 10-17 år (35–37). Anbefalt søvnmengde for aldersgruppen 14-17 år er ifølge «National Sleep Foundation» 8-10 timer (79). I Ung-HUNT4 er spørsmål om søvnlengde nytt fra tidligere undersøkelser og er inspirert fra Ung@Hordaland (78) undersøkelsen.

Spørsmålene er «*I helgene, hvor mange timer sover du vanligvis om natten?*» og «*I ukedagene, hvor mange timer sover du vanligvis om natten?*». Deltakerne skriver antall timer de tror de sover. Gjennomsnittet av variablene for hverdag og helg blir omgjort til en felles variabel med kategoriene: «*under 8 timer*», «*8-10 timer*» (anbefalt mengde) og «*over 10 timer*». Av totalutvalget var det 357 deltakere som ikke har svart på begge spørsmål om søvnmengde og dermed ble ekskludert fra utvalget.

Hodepine / migrene

Hodepine og migrene er tidligere bevist å ha assosiasjon med høy skjermtid (80,81). Spørsmålet om hodepine og migrene er videreført fra Ung-HUNT3 og er utarbeidet av Mikkelsen (82,83). Spørsmålet er «*Hvor ofte har du hatt noen av disse plagene i løpet av de siste 3 mnd.? (Uten at du har skadet deg eller har en kjent sykdom som er årsak til smertene)*». Hvor det ene spørsmålet er «*Hodepine/migrene*» Svaralternativene er «*aldri*», «*omtrent en gang i måneden*», «*omtrent en gang i uka*», «*flere ganger i uka*» og «*nesten hver dag*». Denne variabelen gjøres om til en dikotom variabel der 0= «ikke plaget» og inneholder «*aldri*» og «*omtrent en gang i måneden*» mens «plaget» inneholder «*omtrent en gang i uka*», «*flere ganger i uka*» og «*nesten hver dag*». Den dikotome variabelen er laget på samme måte som Mikkelsen og kolleger har gjort tidligere (82,83). Av det totale utvalget har 171 personer ikke besvart spørsmålet om hodepine og migrene og er dermed ekskludert fra utvalget.

Nakke- og skuldersmerter

Spørsmål om nakke og skuldersmerter er videreført fra Ung-HUNT3 og er utarbeidet av Mikkelsen (82,83). Problemet er tidligere assosiert med skjermtid over to timer daglig hos Dansk ungdom (84). Spørsmålet er «*Hvor ofte har du hatt noen av disse plagene i løpet av de siste 3 mnd.? (Uten at du har skadet deg eller har en kjent sykdom som er årsak til smertene)*» hvor det ene spørsmålet er «*Nakke- skuldersmerter*» med svaralternativene «*aldri*», «*omtrent en gang i måneden*», «*omtrent en gang i uka*», «*flere ganger i uka*» og «*nesten hver dag*». Denne variabelen gjøres om til en dikotom variabel der 0= «ikke plaget» og inneholder «*aldri*» og «*omtrent en gang i måneden*» mens 1= «plaget» og inneholder «*omtrent en gang i uka*», «*flere ganger i uka*» og «*nesten hver dag*». Den dikotome variabelen er laget på samme måte som Mikkelsen og kolleger har gjort tidligere (69). Av det totale utvalget har 119 personer ikke besvart spørsmål om nakke- og skuldersmerter og dermed er ekskludert fra utvalget.

Fysisk aktivitetsmengde

Skjermbruk er som oftest en stillesittende aktivitet. Det er derfor mulig at fysisk aktivitetsmengde påvirker mengde skjermtid og omvendt. Fysisk aktivitet er også bevist å påvirke ungdoms subjektive helseplager positivt (29,49). Variabelen er basert på spørsmålet «*Utenom skoletida: Hvor ofte driver du idrett eller fysisk aktivitet så mye at du blir andpusten og/eller svett?*» med svaralternativene «*hver dag*», «*4-6 ganger i uka*», «*2-3 ganger i uka*», «*1 gang i uka*», «*sjeldnere enn en gang i uka*» og «*aldri*». Svarene ble gjort om til en dikotom variabel hvor «Aktiv» inneholder svaralternativene «*Hver dag*» og «*4-6 ganger i uka*» og «inaktiv» inneholder de resterende svaralternativene. Skillet mellom aktiv og inaktiv er gjort på bakgrunn av Helsedirektoratets anbefalinger for fysisk aktivitet (85). Disse begrepene er også brukt i tidligere studier basert på Ung-HUNT (86). Av det totale utvalget var det 147 som ikke besvarte spørsmål om aktivitetsmengde og dermed er ekskludert fra utvalget.

3.6 Statistiske analyser

Behandling av data og de statistiske analysene er utført med «IBM SPSS statistics version 27», et program designet for å gjøre statistiske analyser med et bredt utvalg av analyser (87).

3.6.1 Deskriptiv statistikk

Første del av oppgaven består av en deskriptiv karakteristikk som er relevant for skjermbruk, livskvalitet og ensomhet i Ung-HUNT4. Resultatene presenteres i tabeller både stratifisert på kjønn og totalt. Videre er det gjort krysstabeller mellom skjermtid og livskvalitetskår (ILC-28), samt skjermtid og ensomhet. Formålet med krysstabellene er å få en oversikt over frekvensfordelingen av variablene. Estimater for prevalens av ensomhet i hver tidskategori presenteres med antall og prosentandel innad i hver skjermtype. For livskvalitetsskåren presenteres estimatene ved gjennomsnitt og standardavvik.

3.6.2 Regresjonsanalyser

Målet med å bruke regresjonsmodeller er å undersøke assosiasjonen mellom utfall og eksponering, samt justere for mulig konfunderende faktorer. De avhengige variablene i studien er ILC-28 og Ensomhet. Disse er henholdsvis kontinuerlig og dikotom variabel og passer derfor forskjellige type regresjonsanalyser. ILC-28 og ensomhet ble behandlet identisk i analyseprosessen til tross for forskjellige analysemodeller da problemer med konfundering og interaksjoner løses på tilsvarende metoder i analysene (59).

Analysene ble stratifisert på kjønn og sammenhengene testet i tre modeller. Modellene er justert for alder (modell 1), modell 1 + symptomer på angst og depresjon (SCL-10) (modell 2) og modell 2 med resterende justeringsvariabler (modell 3). Fullversjon av modell 3 ligger som vedlegg, men justeringsvariablene er ikke hovedfokus i problemstillingen og vil derfor få lite oppmerksomhet i studiet. SCL-10 ble justert for i en egen modell pga. den nevnte kunnskapen om sammenheng med skjermbruk. Som følge av statistisk signifikant interaksjon med kjønn i flere av analysene ble det som nevnt over stratifisert på kjønn. Studien presenterer analyseresultater for samtlige tidskategorier fordelt på skjermtype for å vise om effekten endrer seg mellom tidskategoriene. I tillegg er effekttestimat (Beta eller OR), 95% konfidensintervall og p-verdi (signifikansnivå $<0,005$) for alle skjermtyper og tidskategorier fra modell 3 visualisert i Forest plot som er laget i programmet Microsoft Excel. Videre vises hvilke regresjonsanalyser som er benyttet.

Lineær regresjonsanalyse

ILC-28 som utfall (avhengig variabel) fyller de fleste kriteriene for lineær regresjon som ofte er den enkleste modellen for å forklare sammenhengen mellom en avhengig og en uavhengig variabel (88). Variablen oppfyller ikke kravet om at residualene skal være normalfordelte, men fordi datasettet er såpass stort vil ikke dette ifølge Schmidt og Finan ikke være til hindring for å bruke lineær regresjon (88). Resultatene uttrykkes ved bruk av ustandardisert

regressjonskoeffisient (B) og forteller oss om det er en lineær sammenheng mellom variablene. Tallene vil ligge mellom -1 og +1 hvor verdien 0 indikerer at det ikke er en sammenheng mellom variablene (59). I analysene er referansen resten av tidskategoriene, dvs. f.eks. at ved analysene for mer enn fire timer sammenlignes med resten av tidskategoriene.

Logistisk regresjonsanalyse

Fordi det kun finnes en dikotom variabel for ensomhet i denne studien brukes det logistisk regresjon. Variabelen fyller alle antagelsene for å bruke denne regresjonsmetoden. Her beskrives sammenhengen mellom et sett uavhengige variabler og en dikotom avhengig variabel (89). Resultatene uttrykkes ved bruk av odds ratio (OR). Dette forteller oddsen/sannsynligheten for å være syk (i dette tilfellet være ensom) for en bestemt kombinasjon av risikofaktorer (59).

3.7 Ethiske overveielser

Forskning som omhandler barn og ungdom gjør at det stilles særlig strenge krav til deltakernes beskyttelse (90). I følge Hellevik (91) er det i forskningsetikk formulert krav for at de som forskes på, altså respondentene ikke skal lide overlast. Det vil si at data skal oppbevares og behandles på en måte som gjør det umulig å resonere seg fram til hva enkeltrespondenter har svart. I kvantitativ forskning er krav for deltakeres anonymitet som regel ikke vanskelig å innfri (91). I Ung-HUNT4 er data anonymisert i form av at det ikke finnes indikasjon på navn, fødselsdato eller hvor man er elev i datafilen. HUNT forskningssenter har konsesjon fra Datatilsynet for oppbevaring og håndtering av HUNT-data og gjeldende sikkerhetsprosedyrer for dette er godkjent og har blitt fulgt. Lov om behandling av personvernsopplysning har som formål å verne retten til privatliv og retten til å bestemme over egne personopplysninger (92). Ved deltakelse i Ung-HUNT4 får deltakerne et informasjonsskriv og et samtykkeskjema de måtte signere om de ville delta. Deltakere under 16 år måtte ha signatur fra foreldre eller verge i tillegg til sin egen signatur ved deltakelse. Infoskriv og samtykkeskjema er tilgjengelig på HUNT forskningssenter sine nettsider (58).

Stigmatisering er alltid en fare når det omhandler tema som livskvalitet og ensomhet. I denne sammenheng er spesielt følelsen av å være ensom knyttet til mest stigmatisering. Spørsmålene som utgjør livskvalitetskåren (ILC-28) inneholder også spørsmål som kan oppleves sjenerende som «Hvordan vurderer du din kroppslige tilstand?» og «hvordan vurderer du din mentale tilstand?». Eventuelle effekter av sosioøkonomiske forhold blir også tydeliggjort i studien, noe som kan oppleves sjenerende hvis for eksempel lav sosioøkonomisk status påvirker livskvalitet og ensomhet negativt. Måten spørreundersøkelsen er utformet vil være avgjørende for hvordan respondentene svarer og om de svarer på spørsmålene. Om spørsmålene oppleves som veldig stigmatiserende eller irrelevante kan det føre til at respondentene ikke tar undersøkelsen seriøst og reduserer viljen til å delta ved senere anledning (91). Fordelene ved denne forskningen vil trolig veie opp for den eventuelle stigmatiseringen da det vil bidra til å gi et mer nyansert bilde av et viktig samfunnsspørsmål.

Denne studien har fått godkjenning av Regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) (Vedlegg 3) og av HUNT forskningssenter (Vedlegg 4). I forbindelse med utlevering av data ble det skrevet en kontrakt med HUNT med retningslinjer for behandling av data (Vedlegg 4). Ung-HUNT4 er godkjent av REK og Datatilsynet.

4.0 Resultater

Første del av kapittelet er en deskriptiv karakteristikk av studieutvalget Ung-HUNT4. I andre halvdel presenteres sammenhenger mellom eksponering (skjermtid) og utfall (livskvalitet eller ensomhet) i ulike modeller gjennomført med regresjonsanalyser. Utfallene presenteres hver for seg fordelt på skjermtype.

4.1 Deskriptiv karakteristikk

Tabell 1 viser deskriptiv statistikk mht. studieutvalget hvor andelene er beskrevet med antall og prosent med unntak av de som er markert med stjerne hvor spredningen beskrives med gjennomsnitt og standardavvik (SD). Videre presenteres deskriptiv statistikk over tid brukt på forskjellige skjermtyper fordelt på kjønn og totalt i tabell 2.

Tabell 1 gir et inntrykk av hvordan utvalget fordeler seg hva gjelder utfallsvariablene og justeringsvariablene. Generelt er de fleste andelene relativt likt fordelt mellom kjønn men unntak av SCL-10 hvor hele 41, 9% av jentene har over grenseverdi for symptomer på angst og depresjon mot guttenes 14,7%.

Tabell 1: Deskriptiv karakteristikk for utfallsvariablene og justeringsvariablene knyttet til skjermtid

	Totalt N (%)	Jenter N (%)	Gutter N (%)
Livskvalitet – ILC-28¹			
Gj.snitt*	6,4 (4,5)	7,3 (4,6)	5,5 (4,2)
Ensomhet²			
Ikke ensom	6925 (89,4)	3402 (85,6)	3523 (93,4)
Ensom	819 (10,6)	570 (14,4)	249 (6,6)
Alder			
Gj.snitt *	16,1 (1,8)	16,1 (1,8)	16,1 (1,8)
<16 år	3719 (46,1)	1893 (46,1)	1826 (46,1)
≥16 år	4347 (53,9)	2213 (53,9)	2134 (53,9)
Sosioøkonomisk status³			
Dårligere råd	629 (7,9)	375 (9,2)	254 (6,7)
Omtrent som de fleste andre	5682 (71,5)	3025 (74,5)	2657 (68,3)
Bedre råd	1636 (33,5)	658 (16,2)	978 (25,1)
SCL-10			
Gj.snitt *	1,7 (0,7)	1,9 (0,7)	1,4 (0,5)
<1,85 ⁴	5512 (68,2)	2278 (55,4)	3234 (81,6)
>1,85 ⁵	2304 (28,5)	1772 (41,9)	582 (14,7)
Fysisk aktivitetsnivå			
Inaktiv	5026 (62,2)	2731 (66,4)	2295 (57,9)
Aktiv	2904 (36,0)	1309 (31,8)	1595 (40,2)
Søvnmengde⁶			
<8 timer	828 (10,3)	381 (9,3)	447 (11,3)
8-10 timer (anbefalt mengde)	5500 (68,1)	2933 (71,3)	2567 (64,7)
>10 timer	1116 (13,8)	522 (12,7)	594 (15,0)
Hodepine /migrene			
Ikke plaget	7065 (74,7)	2764 (67,7)	2295 (57,9)
Plaget	764 (9,5)	583 (14,2)	181 (4,6)
Nakke- skuldersmerter			
Ikke plaget	6036 (74,7)	2784 (67,7)	2295 (57,9)
Plaget	1787 (22,1)	1209 (29,4)	578 (14,6)

¹ILC-28- skår går fra 0 til 28 hvor desto høyere skår, desto lavere livskvalitet. ²Responsteten defineres som ensom ved svaralternativene «ofte» og «ganske ofte» på spørsmålet «Hvor ofte føler du deg ensom?». ³Spørsmål: «Hvor god råd synes du du familien din har i forhold til de fleste

Skjermtid:

Tabell 2 viser at 45% av det totale utvalget rapporterte å bruke fire timer eller mer daglig på sosiale medier og internett. I gruppen for gaming og TV/underholdning brukte 31% og 23,7% fire timer eller mer daglig i det totale utvalget. Andelene synker i gruppen for syv timer eller mer i samtlige skjermtyper. Fordeling på kjønn viser at nesten dobbelt så mange gutter (44,3%) bruker fire timer eller mer daglig på gaming sammenliknet med jenter (23%). Det samme gjelder ved gaming på syv timer eller mer daglig (henholdsvis 15,6% og 8,6%, gutter og jenter). Timer brukt på sosiale medier og internett viser imidlertid motsatte tendenser. Blant jenter rapporterer 55% at de bruker fire timer eller mer daglig sammenliknet med 33% av guttene. Forskjellene øker ytterligere ved syv timer eller mer (20% hos jentene og 11,1% hos guttene). For TV og underholdning er det liten eller ingen forskjell mellom kjønnene.

Tabell 2: Deskriptiv statistikk av utvalget (Ung-HUNT4) knyttet til skjermtyper fordelt på antall timer per dag.

	Totalt	Jenter	Gutter
Gaming¹	N (%)	N (%)	N (%)
0- ½ t daglig	2321 (28,7)	1803 (43,8)	518 (13,1)
½ t – 3t daglig	2297 (28,4)	1199 (29,2)	1564 (39,4)
≥4 t daglig	2557 (31,7)	899 (23,0)	1658 (44,3)
≥7 t daglig	921 (11,4)	337 (8,6)	584 (15,6)
Sosiale medier og internett¹			
0- ½ t daglig	607 (7,5)	155 (3,8)	452 (11,4)
½ – 3t daglig	3537 (43,8)	1582 (38,5)	1955 (49,3)
≥4 t daglig	3424 (45,2)	2122 (55,0)	1302 (35,1)
≥7 t daglig	1194 (14,8)	781 (20,2)	413 (11,1)
TV/underholdning¹			
0- ½ t daglig	1202 (14,9)	499 (12,1)	703 (17,7)
½ - 3t daglig	4526 (56,0)	2372 (57,7)	2154 (54,3)
≥4 t daglig	1783 (23,7)	981 (25,5)	802 (21,9)
≥7 t daglig	361 (4,8)	183 (4,8)	178 (4,9)

¹ Gjennomsnitt av hverdag og helg

Livskvalitet: ILC-28:

Tabell 1 viser at jentene rapporterer lavere livskvalitet enn guttene, med ILC-28-skår på henholdsvis 7,3 og 5,5 (jo høyere skår jo dårligere livskvalitet). Den høyeste gjennomsnittsskåren er på 10 blant jenter som ser syv timer eller mer TV og underholdning daglig. Gutter som rapporterer å ikke game eller som gamer mindre enn 4 timer daglig har lavest skår med 4,5 og 4,8 (hhv. for ½ - 3t og 0- ½ t per dag). I samtlige skjerm-kategorier øker gjennomsnittsskåren fra 1/2- 3 t/daglig til ≥4 t/daglig. Skåren fortsetter å øke blant de ungdommene som rapporterer skjermtid på ≥7 t/daglig. Økningen gjelder både for totalutvalget og fordelt på kjønn. For gaming og TV/underholdning viser tabell 2 at skåren for tidsgruppen ½ - 3 timer i begge skjermtypene viser bedre livskvalitet enn både mer og mindre skjermtid, med unntak for gutter i gaming-kategorien hvor lav skjermtid (0-1/2 t/dag) viser en litt lavere skår.

Tabell 3: ILC-28 Gjennomsnittsskår for selvrappert livskvalitet (ILC-28)¹ fordelt på ulike kategorier av skjermtid i Ung-HUNT4.

		Totalt gj. snitt (SD)	Jenter gj. snitt (SD)	Gutter gj. snitt (SD)
Gaming²	0- ½ t daglig	6,3 (4,5)	6,8 (4,5)	4,5 (4,2)
	½ - 3t daglig	5,9 (4,3)	7,2 (4,5)	4,8 (3,9)
	≥4t/dag	7,4 (4,2)	8,4 (4,8)	6,4 (4,4)
	≥7t/dag	8,2 (4,5)	9,9 (5,0)	7,3 (4,7)
Sosiale medier/internett²	0- ½ t daglig	5,3 (4,4)	6,1 (4,8)	5,1 (4,7)
	½ - 3t daglig	5,6 (4,2)	6,2 (4,3)	5,2 (4,3)
	≥4 t/dag	7,4 (4,7)	8,2 (4,7)	6,1 (4,5)
	≥7 t/dag	8,5 (5,1)	9,4 (4,8)	6,7 (5,1)
TV/underholdning²	0- ½ t daglig	6,3 (4,9)	7,3 (5,3)	5,6 (4,6)
	½ - 3t daglig	5,9 (4,3)	5,1 (3,9)	5,1 (3,9)
	≥4 t/dag	7,6 (4,7)	8,7 (4,6)	6,3 (4,5)
	≥7 t/dag	8,7 (4,5)	10,0 (4,5)	7,4 (5,4)

¹Jo høyere ILC-28 skår jo dårligere livskvalitet. ² Gjennomsnitt av hverdag og helg

Ensomhet:

Tabell 1 viser at dobbelt så mange jenter rapporterer at de er ensomme ofte eller svært ofte sammenlignet med gutter, henholdsvis 13,9% og 6,3%. Av de som kategoriseres som ensomme er det flest som bruker fire timer daglig eller mer i samtlige skjermgrupper, med unntak av jentene i gaming-kategorien (tabell 4). Der er det flere ensomme både for lite skjermtid (0- ½ t daglig) og moderat skjermtid (½ -3 t daglig) enn begge tidskategoriene for høy skjermtid (≥4t daglig og ≥7t daglig). Det er tre ganger så mange jenter som er ensomme i både gruppen for ≥7 timer (hhv. n= 186 og n= 48) og ≥4 timer daglig sosiale medier enn gutter (hhv. n=387 og n=112). I gruppen for lite tid brukt på gaming (0- ½ t daglig) er det hele 212 som rapporterer større grad av ensomhet, hele seks ganger så mange som guttene i samme tidskategori (n=32).

Tabell 4: Antall ensomme (ofte/svært ofte) fordelt på ulike kategorier av skjermtid.

		Totalt n (%)	Jenter n (%)	Gutter n (%)
Gaming ¹	0- ½ t daglig	244 (10,7)	212 (11,9)	32 (6,3)
	½ - 3t daglig	240 (8,8)	175 (14,7)	65 (4,2)
	≥4t/dag	317 (12,6)	170 (53,6)	147 (47,0)
	≥7t/dag	152 (16,9)	85 (55,9)	67 (44,1)
Sosiale medier/internett ¹	0- ½ t daglig	40 (6,7)	17 (11,3)	23 (5,2)
	½ - 3t daglig	259 (7,4)	150 (9,6)	109 (5,7)
	≥4 t/dag	499 (14,8)	387 (77,6)	112 (22,4)
	≥7 t/dag	234 (9,8)	186 (79,5)	48 (20,5)
TV/underholdning ¹	0- ½ t daglig	123 (10,4)	74 (15,1)	49 (7,1)
	½ - 3t daglig	402 (9,0)	290 (12,4)	112 (5,3)
	≥4 t/dag	269 (15,3)	190 (70,6)	79 (29,4)
	≥7 t/dag	68 (18,9)	40 (58,8)	28 (41,2)

¹ Gjennomsnitt av hverdag og helg

4.2 Assosiasjon mellom skjermtid og livskvalitet i Ung-HUNT4

Lineære regresjonsanalyser er brukt for å undersøke om det kan være en sammenheng mellom høy ILC-28-skår (dårlig livskvalitet) og høy tidsbruk hva gjelder skjermaktiviteter (≥ 4 og ≥ 7 timer). Det er gjort identiske analyser for lav og moderat skjermtid (hhv. 0- ½ t/ daglig og ½ - 3t/ daglig) for å synliggjøre eventuelle forskjeller eller likheter. Effektestimatene (B), 95% konfidensintervall og p-verdi fra den fulljusterte modellen (modell 3) presenteres i Forest plot figurer fordelt på skjermtyper.

Tabell 5. Sammenhengen mellom skjermtid hva gjelder gaming, sosiale medier og internett, TV og underholdning og livskvalitet (ILC-28)

	Modell 1			Modell 2			Modell 3 ³			
	B ²	(95% KI)	P-verdi	B ²	(95% KI)	P-verdi	B ²	(95% KI)	P-verdi	
Jenter										
Gaming	0- 1/2 t/dag¹	1.29	(1.0, 1.60)	<0.001	0.95	(0.70, 1.20)	<0.001	0.69	(0.44, 0.93)	<0.001
Sosiale medier/ internett		0.81	(0.02, 1.60)	0.043	-0.09	(-0.76, 0.56)	0.775	-0.18	(-0.72, 2,88)	0.956
TV/ underholdning		-0.25	(-0.70, 0.2)	0.275	-0.19	(-0.57, 0.19)	0.321	-0.19	(-0.20, 2,82)	0.295
Gaming	½- 3 t/ dag¹	-0.10	(-0.42, 0.22)	0.523	0.93	(0.68, 1.18)	<0.001	-0.04	(-0.29, 0.22)	0.786
Sosiale medier/ internett		1.68	(1.39, 1.98)	<0.001	0.93	(0.68, 1.18)	<0.001	0.44	(0.22, 0.66)	<0,001
TV/ underholdning		1.34	(1.04, 1.63)	<0.001	0.84	(0.59, 1.08)	<0.001	0.59	(0.35, 0.84)	<0.001
Gaming	≥4 t/dag¹	1.67	(1.32, 2.02)	<0.001	1.11	(0.82, 1.40)	<0.001	0.89	(0.61, 1.18)	<0.001
Sosiale medier/internett		1.85	(1.56, 2.15)	<0.001	0.96	(0.71, 2.90)	<0.001	0.70	(0.45, 0.95)	<0.001
TV/ underholdning		1.69	(1.35, 2.03)	<0.001	1.01	(0.72, 1.29)	<0.001	0.69	(0.41, 0.97)	<0.001
Gaming	≥7 t/dag¹	2.90	(2.38, 3.43)	<0.001	1.83	(1.38, 2.27)	<0.001	1.46	(1.02, 1.89)	<0.001
Sosiale medier/ internett		2.58	(2.21, 2.94)	<0.001	1.37	(1.06, 1.68)	<0.001	0.98	(0.68, 1.29)	<0.001
TV/ underholdning		2.76	(2.06, 3.46)	<0.001	1.80	(1.21, 2.39)	<0.001	1.39	(0.82, 1.96)	<0.001
Gutter										
Gaming	0- 1/2 t/dag¹	1.20	(0.79, 1.62)	<0.001	1.09	(0.72, 1.47)	<0.001	0.95	(0.58, 1.32)	<0.001
Sosiale medier/ internett		0.35	(-0.09, 0.79)	0.126	0.15	(-0.26, 0.55)	0.478	0.24	(-0.16, 0.64)	0.245
TV/ underholdning		-0.16	(-0.53, 0.21)	0.390	-0.36	(-0.70, -0.03)	0.032	-0.31	(-0.64, 0.02)	0.062
Gaming	½- 3 t/ dag¹	1.15	(0.87, 1.44)	<0.001	0.37	(0.13, 0.62)	0.005	0.40	(0.15, 0.66)	0.002
Sosiale medier/ internett		0.66	(0.38, 0.93)	<0.001	0.37	(0.11, 0.62)	0.005	0.25	(0.00, 0.50)	0.002
TV/ underholdning		0.82	(0.54, 1.10)	<0.001	0.64	(0.39, 0.90)	<0.001	0.45	(0.19, 0.70)	<0.001
Gaming	≥4 t/dag¹	1.71	(1.43, 1.98)	<0.001	1.38	(1.13, 1.64)	<0.001	0.86	(0.60, 1.12)	<0.001
Sosiale medier/ internett		0.87	(0.56, 1.17)	<0.001	0.47	(0.20,0.75)	<0.001	0.38	(0.12, 0.65)	0.005
TV/ underholdning		1.06	(0.72, 1.40)	<0.001	0.65	(0.33, 0.96)	<0.001	0.38	(0.08, 0.67)	0.015
Gaming	≥7 t/dag¹	2.20	(1.82, 3.58)	<0.001	1.83	(1.49, 2.18)	<0.002	1.18	(0.83, 1.53)	<0.001
Sosiale medier/ internett		1.39	(0.94, 1.83)	<0.001	1.02	(0.62, 1.43)	<0.001	0.81	(0.42, 1.20)	<0.001
TV/ underholdning		2.03	(1.37, 2.68)	<0.001	1.42	(0.82, 2.02)	<0.001	0.92	(0.33, 1.50)	0.002

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. Referanse er resten av tidskategoriene (dvs. f.eks. resten=0, minst fire timer=1) ²Ikke-standardisert beta (B). ³Estimatene for alle justeringsvariablene er vedlagt i tabell V2, vedlegg 1.

Modell 1: Justert for alder. Modell 2: Justert for alder og symptomer på angst/depresjon (SCL-10). Modell 3: Justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter.

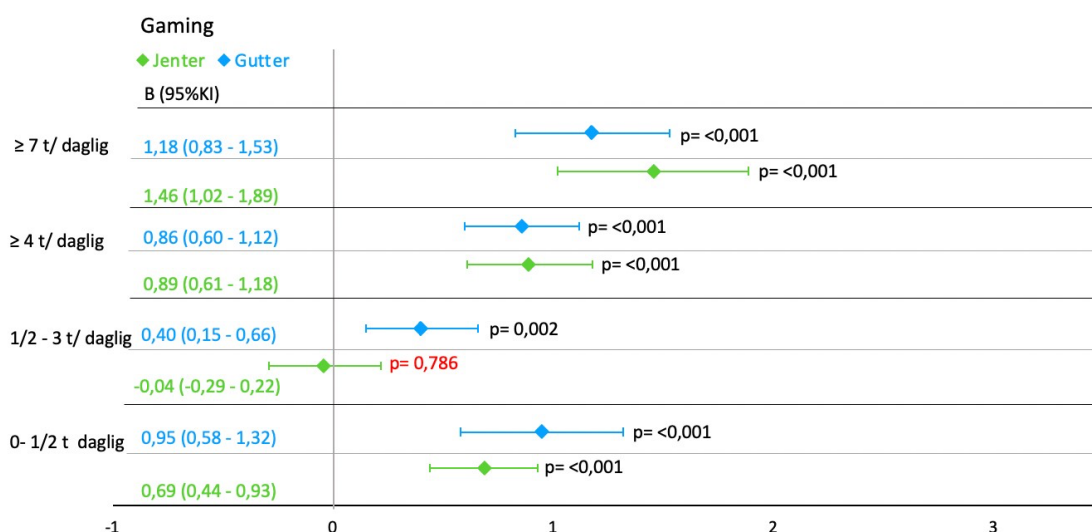
Tabell 5 viser at det for begge kjønn innen alle skjermtyper er statistisk signifikante positive assosiasjon mellom høy skjermtid og lav livskvalitet. Det ser også ut til at det er en sterkere assosiasjon ved ≥ 7 timer daglig skjermtid sammenlignet med ≥ 4 timer daglig. Selv om retningen på assosiasjonen er den samme blant gutter og jenter, kan det virke som om det er forskjell mellom kjønnene, spesielt i kategoriene sosiale medier/internett og gaming.

Kjønnsinteraksjon lagt inn i modell 2 er statistisk signifikant for samtlige tidskategorier for sosiale medier og internett ($p < 0,001$). For kjønnsinteraksjon relatert til gaming er kun ≥ 7 timer daglig statistisk signifikant ($p = 0,045$). For TV og underholdning er det kun ≥ 7 timer daglig som ikke er signifikant for kjønnsinteraksjon ($p = 0,109$) (tabell V1, vedlegg 1).

Gaming

Analysene viser at assosiasjonen mellom ILC-28 og gaming ble sterkere fra ≥ 4 timer daglig til ≥ 7 timer daglig i alle tre modellene og for begge kjønn (Tabell 5). Effektene ble svakere ved både justering for symptomer på depresjon og angst (modell 2) og resterende justeringsvariabler (modell 3). Assosiasjonen for jenter som bruker ≥ 7 timer per dag synker mest ved justering for symptomer på depresjon og angst (fra 2,90 til 1,83). For lav skjermtid (0- $\frac{1}{2}$ t/daglig) er assosiasjonen sterkere enn for både moderat skjermtid ($\frac{1}{2}$ - 3 t/daglig) og ≥ 4 t/daglig hos guttene (Tabell 5 og Figur 1).

Resultatene i Tabell V3 i vedlegg 1 viser at høy sosioøkonomisk status, få symptomer på angst og depresjon (SCL-10 skår $< 1,85$), å være fysisk aktiv, få mye søvn og mangel på nakke og ryggsmertor alle er variabler som svekker styrken på assosiasjonen ved justering uavhengig av kjønn og tidskategori.

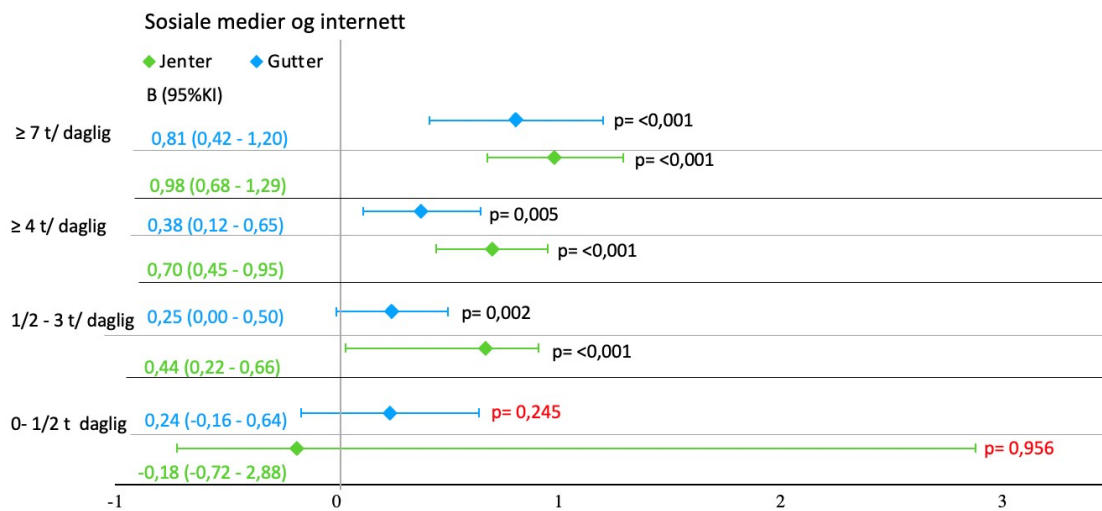


Figur 1: Forest plot med ikke-standardisert beta (B) med 95 % konfidensintervall og p-verdi for assosiasjonene mellom ILC28 og gaming, justert for alder, SCL-10, SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldertmerter, samt stratifisert på kjønn (analyse modell 3). 95% konfidensintervall vises på hver side av B, p-verdiene er lagt til på siden og farget rød hvis ikke statistisk signifikant ($p > 0,05$). Blå representerer gutter og grønn representerer jentene.

Sosiale medier /internett

For sosiale medier og internett viser analysene (se tabell 5) en positiv assosiasjon både for gutter og jenter hva gjelder ≥ 4 timer daglig og ≥ 7 timer daglig. For begge kjønn blir assosiasjonen svakere ved justeringer for justeringsvariabler vist i modell 2 og modell 3. Resultatene viser at estimatet på assosiasjon for sosiale medier og internett ved ≥ 4 timer og ≥ 7 timer for jenter og gutter er nærmere hverandre fulljustert (modell 3) enn ujustert (modell 1). Figur 2 viser at effekten blir sterkere i takt med økende skjermtid, samtidig som effekten er ganske lik for jentene fra moderat ($\frac{1}{2}$ -3 t/daglig) til ≥ 4 t/daglig.

Resultatene i tabell V3 i vedlegg 1 viser at høy sosioøkonomisk status, lite symptomer på angst og depresjon (SCL-10 skår $< 1,85$), å være fysisk aktiv og få mye søvn alle bidrar til å svekke styrken på assosiasjonen ved justering uavhengig av kjønn og tidskategori.

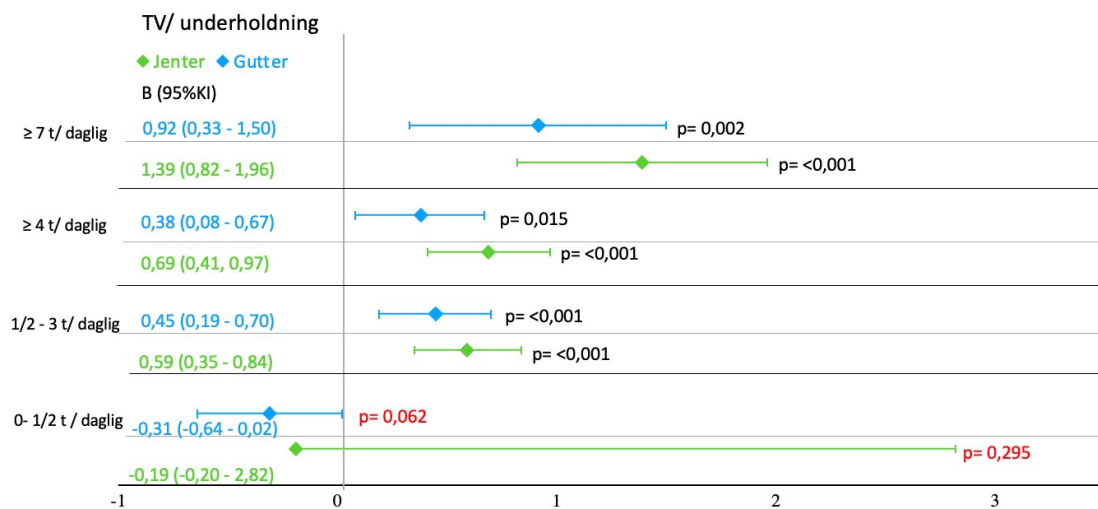


Figur 2: Forest plot med ikke-standardisert beta (B) med 95 % konfidensintervall og p-verdi for assosiasjonen mellom ILC28 og sosiale medier og internett, justert for alder, SCL-10, SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter, samt stratifisert på kjønn (analyse modell 3). 95% konfidensintervall vises på hver side av B, p-verdiene er lagt til på siden og farget rødt om den ikke er statistisk signifikant ($p > 0,05$). Blå representerer gutter og grønn representerer jentene.

TV/ underholdning

Styrken på assosiasjon mellom høy tidsbruk og dårligere livskvalitet på TV/underholdning blir sterkere fra ≥ 4 timer til ≥ 7 timer og reduseres ved justering for justeringsvariabler for begge kjønn, som vist i modell 2 og 3 (tabell 4). Jentene har generelt sterkere assosiasjon enn guttene. Assosiasjonen for guttene som ser TV og underholdning ≥ 4 timer daglig (tabell 4) er tilnærmet lik $\frac{1}{2}$ -3 timer daglig (tabell 2, vedlegg 1) (hhv. B = 0,38 og 0,45).

Tabell V4 i vedlegg 1 viser at høy sosioøkonomisk status, få symptomer på angst og depresjon (SCL-10 skår $< 1,85$), å være fysisk aktiv og få mye søvn alle bidrar til å svekke styrken på assosiasjonen uavhengig av kjønn (tabell V4, vedlegg 1).



Figur 3: Forest plot med Ikke-standardisert beta (B) med 95 % konfidensintervall og p-verdi for ILC-28 og TV/underholdning, justert for alder, SCL-10, SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter, samt stratifisert på kjønn (analyse modell 3). 95% konfidensintervall vises på hver side av B, p-verdiene er lagt til på siden og farget rødt om den ikke er statistisk signifikant ($p > 0,05$). Blå representerer gutter og grønn representerer jentene.

4.3 Assosiasjon mellom skjermtid og ensomhet i Ung-HUNT4

Logistiske regresjonsanalyser er brukt for å se på sammenhengen mellom ensomhet og høy tidsbruk hva gjelder skjermaktiviteter (≥ 4 og ≥ 7 timer). Av samme grunner som beskrevet over ble det stratifisert på kjønn, dvs. pga. en viss forskjell mellom jenter og gutter både for rapportering av ensomhet og skjermbruk, og også fordi det ble påvist statistisk signifikante kjønnsinteraksjoner. Det er også her gjort identiske analyser for lav ($0\text{-}\frac{1}{2}$ t/daglig) og moderat skjermtid (hhv. $0\text{-}\frac{1}{2}$ t/ daglig og $\frac{1}{2}$ - 3 t/ daglig) for sammenligning.

Det ble kun funnet statistisk signifikans for stratifisering på kjønn for moderat mengde gaming, gaming ≥ 7 timer daglig og moderat mengde sosiale medier og internett (tabell V1, vedlegg 1). Resultatene fra de fulljusterte modellene (modell 3) blir presentert i Forest plot figurer.

Tabell 6: Sammenheng mellom skjermtid hva gjelder gaming, sosiale medier og internett, TV/underholdning og ensomhet

	Modell 1			Modell 2			Modell 3 ²			
	OR	(95% KI)	P-verdi	OR	(95% KI)	P-verdi	OR	(95% KI)	P-verdi	
Jenter										
Gaming ¹	0- 1/2 t/dag¹	1.63	(1.35, 1.97)	<0.001	1.48	(1.21, 1.81)	<0.001	1.37	(1.11, 1.70)	0.004
Sosiale medier/ internett ¹		1.19	(0.71, 1.99)	0.505	0.73	(0.40, 1.32)	0.298	0.79	(0.42, 1.49)	0.467
TV/ underholdning ¹		0.89	(0.68, 1.16)	0.398	0.87	(0.65, 1.16)	0.348	0.95	(0.70, 1.29)	0.736
Gaming ¹	½- 3 t/ dag¹	0.90	(0.74, 1.09)	0.283	0.85	(0.69, 1.05)	0.130	0.82	(0.66, 1.03)	0.885
Sosiale medier/ internett ¹		1.96	(1.61, 2.39)	<0.001	1.48	(1.19, 1.83)	<0.001	1.43	(1.14, 1.79)	0.002
TV/ underholdning ¹		1.48	(1.24, 1.77)	<0.001	1.24	(1.02, 1.50)	0.028	1.11	(0.90, 1.36)	0.326
Gaming	≥4 t/dag¹	1.66	(1.36, 2.03)	<0.001	1.38	(1.11, 1.71)	0.004	1.21	(0.96, 1.53)	0.105
Sosiale medier/ internett		2.02	(1.67, 2.46)	<0.001	1.44	(1.17, 1.78)	<0.001	1.40	(1.12, 1.75)	0.003
TV/ underholdning		1.59	(1.31, 1.93)	<0.001	1.25	(1.01, 1.53)	0.040	1,14	(0,91, 1,42)	0,266
Gaming	≥7 t/dag¹	2.29	(1.75, 2.98)	<0.001	1.65	(1.24, 2.20)	<0.001	1.41	(1.03, 1.93)	0.030
Sosiale medier/ internett		2.29	(1.87, 2.78)	<0.001	1.48	(1.19, 1.83)	<0.001	1.37	(1.09, 1.72)	0.007
TV/ underholdning		1.70	(1.18, 2.44)	0.005	1.18	(0.80, 1.74)	0.414	1.07	(0.70, 1.62)	0.764
Gutter										
Gaming ¹	0- 1/2 t/dag¹	1.23	(0.84, 1.82)	0.289	1.10	(0.73, 1.66)	0.635	0.98	(0.63, 2.52)	0.928
Sosiale medier/ internett ¹		0.14	(0.73, 1.80)	0.543	-0.01	(0.61, 1.61)	0.979	0,94	(0,56, 1,57)	0,807
TV/ underholdning ¹		0.86	(0.62, 1.19)	0.351	0.71	(0.50, 1.02)	0.061	0.75	(0.52, 1.10)	0.146
Gaming ¹	½- 3 t/ dag¹	2.00	(1.50, 1.68)	<0.001	1.72	(1.26, 2.34)	<0.001	1.62	(1.16, 2.25)	0.004
Sosiale medier/ internett ¹		1.38	(1.12, 1.30)	0.016	1.10	(0.83, 1.45)	0.496	1.13	(0.84, 1.52)	0.408
TV/ underholdning ¹		0.86	(0.62, 1.19)	0.351	0.71	(0.50, 1.02)	0.061	1.37	(1.02, 1.83)	0.038
Gaming	≥4 t/dag¹	2.12	(1.62, 2.76)	<0.001	1.74	(1.31, 2.31)	<0.001	1.57	(1.15, 2.13)	0.004
Sosiale medier/ internett		1.52	(1.17, 1.98)	0.002	1.15	(0.87, 1.53)	0.338	1.15	(0.86, 1.56)	0.350
TV/ underholdning		1.76	(1.32, 2.33)	<0.001	1.37	(1.01, 1.86)	0.045	1.24	(0,89, 1,72)	0,203
Gaming	≥7 t/dag¹	2.23	(1.66, 3.01)	<0.001	1.90	(1.37, 2.63)	<0.001	1.59	(1,18, 2,26)	0,010
Sosiale medier/ internett		2.00	(1.43, 2.80)	<0.001	1.67	(1.16, 2.41)	<0.001	1.52	(1.03, 2.23)	0.035
TV/ underholdning		2.77	(1.81, 4.26)	<0.001	2.13	(1.31, 3.44)	0.002	1.91	(1.15, 3.18)	0.013

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Estimat med justeringsvariabler er vedlagt i tabell V3, vedlegg 1.

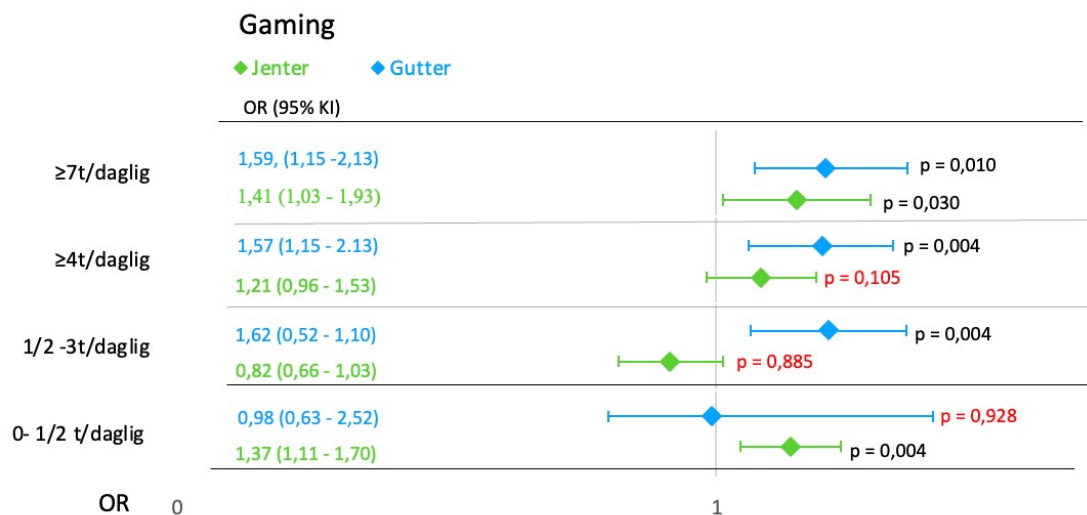
Modell 1: Justert for alder. Modell 2: Justert for alder og SCL-10. Modell 3: Juster for alder, SCL-10, SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migræne og nakke/skuldersmerte

Tabell 6 viser at det for begge kjønn og alle skjermtypene er statistisk signifikante positive assosiasjoner mellom høy skjermtid (≥ 4 og ≥ 7 timer daglig) og ensomhet. Assosiasjonene ser ut til å være sterkere for ≥ 7 timer daglig enn for ≥ 4 timer daglig. Assosiasjonene blir svakere ved justering for SCL-10 (modell 2) og resterende justeringsvariabler (modell 3). Retningen på assosiasjonene er de samme for jentene og guttene, men det ser likevel ut til å være noen forskjeller i samtlige grupper. Testing for kjønnsinteraksjon er kun signifikant for moderat mengde gaming ($p < 0,001$), mye gaming (≥ 7 timer daglig) ($p = 0,045$) og moderat mengde sosiale medier og internett ($p = 0,035$).

Gaming

Resultatene fra analysene i tabell 6 viser at gutter som gamer ≥ 4 timer og ≥ 7 timer daglig har henholdsvis 2,12 og 2,23 ganger så stor odds for å være ensomme sammenlignet med de som bruker mindre tid (modell 1). Odds ratio blir noe lavere da det justeres for symptomer på depresjon og angst (modell 2). For jentene er oddsen for å være ensomme høyere for ≥ 7 timer daglig bruk (OR=2,29) enn for ≥ 4 timer daglig bruk (OR=1,66). Forskjellene blir mindre ved justering for symptomer på angst og depresjon (modell 2) og resterende justeringsvariabler (modell 3). Guttenes odds ratio justert for alle justeringsvariabler (modell 3) ser ut til å være ganske lik for 1/2 -3 t/daglig (OR 1,62) (tabell 3, vedlegg 1), ≥ 4 t/daglig (OR 1,57) og ≥ 7 t/daglig (OR 1,59) (tabell 5).

Medium sosioøkonomisk status, lite symptomer på angst og depresjon (SCL-10 $< 1,85$) og å få anbefalt mengde søvn (8-10 t) bidrar til å svekke styrken på assosiasjonene uavhengig av kjønn (tabell V5, vedlegg 1).

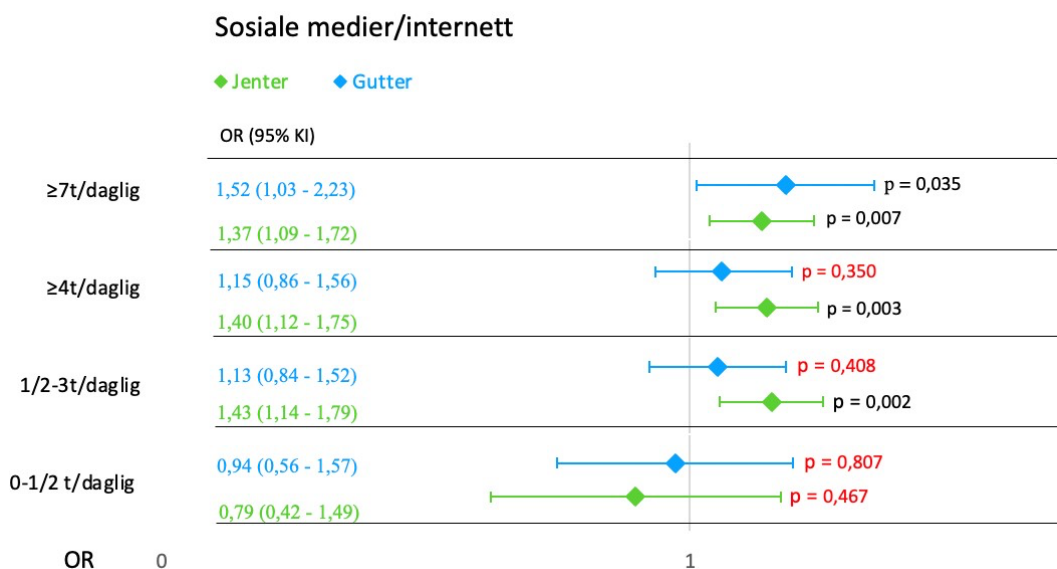


Figur 4: Forest plot med odds ratio (OR), 95% konfidensintervall og P-verdi for kjønnstratifisert assosiasjon mellom ensomhet og tid per dag brukt på gaming, justert for alder, angst/depresjon (SCL-10), SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter (analyse modell 3). 95% konfidensintervall vises på hver side av OR. p-verdier er lagt til på siden og farget rød om de ikke er statistisk signifikante ($p > 0,05$). Blå representerer gutter og grønn representerer jenter.

Sosiale medier / internett

Resultatene fra tabell 6 viser at den ujusterte oddsen (modell 1) for å være ensom er høyest for jenter som bruker ≥ 7 timer daglig (OR 2,29). Forskjellene jevner seg ut i modell 2 og modell 3. Justert for alle justeringsvariabler (modell 3) er OR ganske lik for $\frac{1}{2}$ - 3t /daglig (OR 1,43), ≥ 4 t/daglig (OR 1,40) og ≥ 7 t/daglig (OR 1,37) (tabell 6). For guttene øker også den ujusterte oddsen for å være ensom fra ≥ 4 timer daglig (OR 1,15) til ≥ 7 timer daglig (OR 1,52) (tabell 6, modell 1). I likhet med jentene blir oddsen litt lavere ved justering for symptomer på angst og depresjon (modell 2). I modell 3 er oddsen for ensomhet ved bruk av ≥ 7 timer daglig større for guttene (OR 1,52) enn for jentene (OR 1,37) (tabell 6).

Medium sosioøkonomisk status, lite symptomer på angst og depresjon (SCL-10 $< 1,85$) og å få anbefalt mengde søvn (8-10 timer) bidro til å svekke assosiasjonene uavhengig av kjønn og tidsgruppe (tabell V6, vedlegg 1).



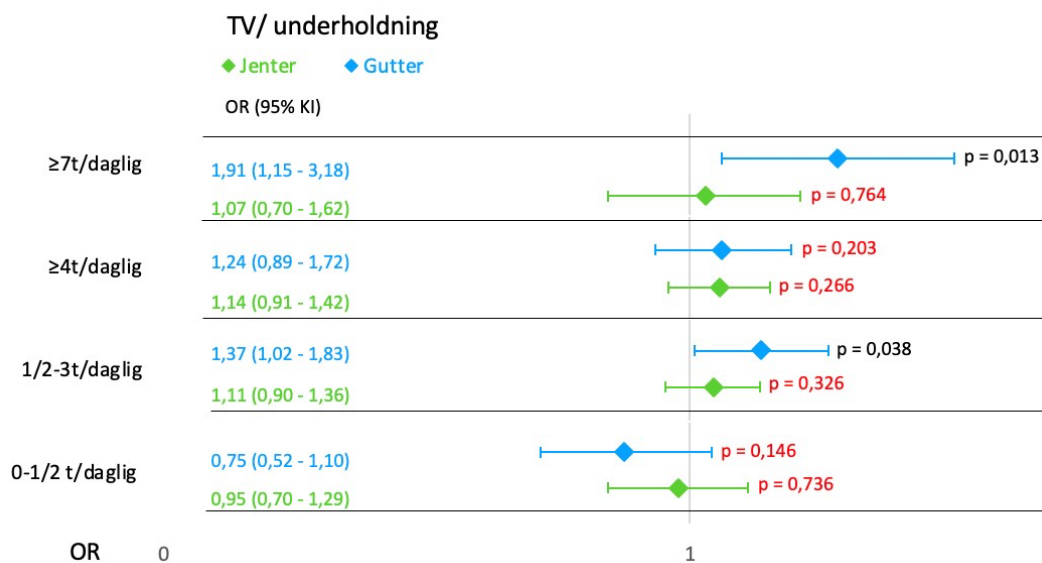
Figur 5: Forest plot med odds ratio (OR), 95% konfidensintervall og P-verdi for kjønnstratifisert assosiasjon mellom ensomhet og tid per dag brukt på sosiale medier og internett, justert for alder, angst/depresjon (SCL-10), SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter (analyse modell 3). 95% konfidensintervall vises på hver side av OR. P-verdier er lagt til på siden og farget røde om de ikke er statistisk signifikante ($p > 0,05$). Blå representerer gutter og grønn representerer jentene.

TV / underholdning

Tabell 6 viser at det er hele 2,77 ganger så stor odds for å være ensom for gutter som bruker ≥ 7 timer daglig på TV/ underholdning enn om man bruker mindre. Oddsene blir en del lavere ved justering for symptomer på depresjon og angst (OR 2,13) (modell 2) og resterende justeringsvariabler (OR 1,91) (modell 3). For bruk ≥ 4 t/daglig er oddsene lavere i både modell 1 (OR 1,76) og modell 2 (OR 1,37). Justert for alle justeringsvariabler (modell 3) er det kun ≥ 7 t/daglig som er statistisk signifikant for guttene ($p=0,013$) (figur 6).

For jentene er det ganske lik ujustert odds (modell 1) for å være ensom ved ≥ 4 timer (OR 1,59,) daglig og ≥ 7 timer daglig (OR 1,70). For ≥ 4 timer daglig reduseres oddsene ved justering for symptomer på depresjon og angst (OR 1,25) (tabell 6, modell 2). I modell 3 er det kun ≥ 4 timer daglig som har statistisk signifikant assosiasjon for jentene ($p= 0,003$) (figur 6).

Tabell V7, vedlegg 1 viser at medium sosioøkonomisk status, lite symptomer på angst og depresjon (SCL-10 $<1,85$) og å få anbefalt mengde søvn (8-10 timer) bidrar til å svekke styrken på assosiasjonene for begge kjønn.



Figur 6: Forest plot med odds ratio (OR), 95% konfidensintervall og P-verdi for kjønnstratifisert assosiasjon mellom ensomhet og tid per dag brukt på TV/underholdning, justert for alder, angst/depresjon (SCL-10), SØS, søvnmengde, aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter (analyse modell 3). 95% konfidensintervall vises på hver side av OR. P-verdier er lagt til på siden og farget røde om de ikke er statistisk signifikante ($p>0,05$). Blå representerer gutter og grønn representerer jentene.

5.0 Diskusjon

I starten av diskusjonskapittelet diskuteres resultatene som har framkommet i analysene opp mot tidligere forskning og litteratur. Livskvalitet og ensomhet diskuteres hver for seg da de svarer på to forskjellige hypoteser. Hensikten med studien var å undersøke to ting. Om det er assosiasjon mellom høy skjermtid og dårlig livskvalitet hos ungdom, og om det er assosiasjon mellom høy skjermtid og ensomhet hos ungdom. Dette med mål om å belyse problemstillingen: «*Er det en sammenheng mellom høy skjermtid, ungdoms livskvalitet og ensomhet?*» Med hypotesene «Mye skjermtid påvirker livskvalitet til ungdom negativt» og «mye skjermtid påvirker grad av ensomhet negativt».

Innledningsvis er det viktig å nevne at den store andelen ungdom i Norge har tilgang til skjerm. Dette kan være ganske forskjellig fra land til land. Artikkene funnene fra studien her sammenlignes med er relativt nye studier og de fleste er fra vestlige land som er enkle å sammenligne med Norge. Likevel viser funn fra Kina (39) også flere negative helseeffekter av høy skjermtid hos ungdom, noe som kan tyde på at konsekvensene av den økende skjermtiden er global på tvers av kulturer og samfunnsstruktur. Grunnen til dette kan være at mye av innholdet på skjermene er internasjonalt og styres av internasjonale trender. Samtidig er ungdom en sårbar gruppe uavhengig av hvilket land de kommer fra og kan derfor påvirkes på samme måte.

De aller fleste studiene som er sammenlignet med funnene i studien her er publisert innen de fem siste årene og anses derfor som representativt for nåtiden. Likevel tas det i betraktning at Ung-HUNT4 ble gjennomført i 2019, altså før flere av artiklene ble skrevet. Trender innen skjermbruk har mest sannsynlig endret seg på denne tiden, men ifølge Medietilsynets kartlegging av 9-18 åringers digitale medievaner fra 2018 og 2020 er innhold på skjerm fra 2019 til nåtiden relativt likt, med unntak av noen begreper og nye plattformer (3,27,93). Dette til tross for den raske digitale utviklingen.

5.1. Deskriptive funn

For det første viser den deskriptive delen av studiet at en stor andel av respondentene bruker minst fire timer skjerm daglig, uavhengig av type. Dette bekrefter, som i Korpås' masteroppgave (66) at det trengs en høyere grenseverdi for å se om effektene endrer seg.

Videre er det generelt lav ILC-28 gjennomsnittsskår i utvalget, noe som tyder på at ungdommen generelt opplever å ha god livskvalitet. Da det ikke foreligger en grenseverdi for hva «dårlig livskvalitet» er ut ifra ILC-28 skåren, er dette ikke definert i analysene. Ved å bruke gjennomsnittsskår for ILC-28 vises det likevel forskjeller f.eks. på kjønn hvor jentene rapporterer dårligere livskvalitet enn guttene. Dette stemmer godt med funn fra andre befolkningsstudier som er gjort på norsk ungdom de siste årene (2,18). I studien vises det at gjennomsnittlig livskvalitet er dårligst for de som bruker mer enn syv timer på skjerm daglig

uavhengig av skjermtype og kjønn. Samtidig ser livskvaliteten ut til å bedre seg desto mindre skjermtid som brukes i gjennomsnitt per dag. Noe overraskende rapporterer de som har lite skjermtid (0- ½ t daglig) for gaming og TV/underholdning dårligere livskvalitet enn de som bruker moderat skjermtid (½ - 3 t daglig) for totalutvalget. Regresjonsanalysene viser samme resultater for gaming, ved at sammenhengen mellom lav skjermtid og dårligere livskvalitet er sterkere for lav skjermtid enn moderat skjermtid for begge kjønn. Selv om dette funnet ikke er relevant for denne problemstillingen kan det være verdt å merke seg da både Przbylski og Weinstein (34) og Ferguson (41) har vist til lignede funn tidligere. De fant at moderat mengde skjermtid er fordelaktig for ungdom, ved at de føler at de er en del av det digitale fellesskapet, men ikke har et altoppslukende forhold til det. Dette kan også belyse viktigheten ved å undersøke spesifikt høy skjermtid og konsekvensene av den, som det gjøres i studien her.

I likhet med Ungdata fra 2021 (25), rapporterte dobbelt så mange jenter at de føler seg ensomme ofte eller svære ofte sammenlignet med gutter i studien her. I krysstabellen befinner det seg flest ensomme i tidskategorien minst fire timer daglig for gaming og sosiale medier og internett for begge kjønn samt moderat skjermtid (½ -3 t daglig) for TV/underholdning. Det er færrest ensomme i tidskategorien over syv timer daglig i alle skjermtypene. Overraskende nok er det store andeler som rapporterer større grad av ensomhet ved lav og moderat skjermtid også. Dette kan være en indikasjon på at mange er ensomme til tross for hvor mye skjermtid de bruker, og at det kanskje ikke er en sterk sammenheng mellom skjermtid og ensomhet. Eller at de som bruker lite skjermtid føler seg ensomme og isoler fra det sosiale som skjer på de digitale plattformene.

Selv om de deskriptive tallene ikke si noe om sammenhengen mellom eksponering og utfall gir de et oversiktsbilde av hvordan de forskjellige variablene fordeler seg i utvalget. Det synliggjør også kjønnsforskjellene, noe som er verdifull informasjon å ta med seg inn i den videre analyseprosessen.

5.2 Assosiasjon mellom forskjellig typer skjermtid og livskvalitet

De statistiske analysene bekrefter flere av de deskriptive funnene. Den ujusterte effekten mellom skjermtid og dårlig livskvalitet er høy for minst fire timer daglig, og enda høyere for minst syv timer daglig for samtlige skjermtyper. Det vil si at sjansen for å ha dårlig livskvalitet (høy ILC-28-skår) øker i takt med mengde skjermtid uavhengig av skjermtype. Retningene på assosiasjonen er lik mellom kjønnene, men likevel er det kjønnsforskjeller innen skjermtypene. Spesielt innen sosiale medier/internett hvor assosiasjonen mellom livskvalitet og de høye tidskategoriene blant jentene var sterkere enn blant guttene. At effekten reduseres ved justering for symptomer på angst og depresjon (SCL-10) er som forventet da det tidligere er funnet sterk sammenheng mellom psykiske plager og skjermtid, blant annet en tidligere masteroppgave av Korpås som i likhet med vår studie brukte SCL-10 som måleverktøy for symptomer på angst og depresjon og Ung-HUNT4 som utvalg (66). Korpås' funn er med andre ord gjort med samme utvalg som studien her og var derfor bidragsytende

for beslutningen om å ha en egen modell for justering av SCL-10. En studie av Twenge (7) finner også sterk sammenheng mellom mye skjermtid og dårlige psykisk helse blant amerikanske ungdommer fra 2018. På en annen side mente Orben og Orzybylski i 2019 at sammenhengene mellom mye skjermtid og psykiske plager i forskning frem til da var små at det er vanskelig å stole på (94).

Ved videre justering for andre mulige konfunderende faktorer (modell 3) blir effekten ytterligere redusert. Likevel er det fortsatt statistisk signifikant sammenheng mellom høy skjermtid (minst fire timer og syv timer daglig) og dårligere livskvalitet (høyere ILC-28-skår). Sammenhengen er fortsatt sterkere for minst syv sammenlignet med fire timer daglig. Videre vil kun de fulljusterte effekestimatene fra modell 3 i regresjonsanalysene diskuteres.

Assosiasjonene mellom høy skjermtid og dårlig livskvalitet funnet i studien her viser samme tendenser som flere andre forskningsartikler har gjort tidligere. Dette til tross for at de aller fleste resultatene er basert på data fra andre land og med andre metoder. For eksempel ble høy skjermtid i meta-analysen av Stiglic og Russel fra 2019 (8) definert som minst to timer daglig i de fleste studiene. Likevel fant de sammenheng mellom høy skjermtid og dårlig livskvalitet. Studien sier imidlertid ingenting om hvordan livskvaliteten endrer seg fra moderat skjermtid til høy og veldig høy skjermtid. Dette gjør det vanskelig å sammenligne resultatene. Samme utfordringer er tilsynelatende gjengående i flere artikler. Blant annet bruk av problemskår for skjermbruk istedenfor antall timer gjør det vanskelig å sammenligne resultater med enkelte artikler. Samtidig kan man argumentere for at problemskår kan være en bedre måte å vurdere skjermtiden på, da de gir en mer helhetlig vurdering av skjermtiden og ikke bare antall timer brukt daglig. Likevel er resultatene til en viss grad like. Selv om den norske studien av Skogen med kolleger fra 2021 (45) hadde en type problemskår for bruk av sosiale medier og Warwick–Edinburghs Well-being skår for livskvalitet viser den like resultater i form av at de fant en sammenheng mellom høyt fokus på sosiale medier og dårligere livskvalitet. De fant også, i likhet med studien her en sterkere sammenheng for jenter enn for gutter. Studien av Skogen med kolleger var imidlertid ganske liten og kan derfor ha begrenset styrke (95). På en annen side er studien til Skogen med kolleger basert på norsk ungdom, noe som gjør den til en viss grad generaliserbar til samme populasjon som studien her gjør. En Engelsk studie av Orben med kolleger fra 2022 (23) med et mye større utvalg viser mye av de samme resultatene som studien til Skogen med kolleger (45). Orbens´ studie er en av få longitudinelle studier gjort på sammenhengen mellom bruk av sosiale medier og livskvalitet. Funnene viste at mye bruk av sosiale medier ga dårligere predikert selvrapportert livskvalitet uavhengig av kjønn. I likhet med Skogen og kollegers´ artikkel ble sosiale medier gjort om til en skala og ikke definert kun på tidsbruk. Dette gir i det minste grunnlag til å si at livskvaliteten synker lineært med at bruk av sosiale medier blir «mer problematisk». Det kan være et argument for å si at forskjellene mellom minst fire timer daglig og minst syv timer daglig i vår studie stemmer over ens med Orben og kollegers funn. Uansett kan det tenkes at longitudinelle analyser, som brukt av Orben og kolleger er mer passende for denne

problemstillingen enn tverrsnittstudier da de har muligheten til å se på kausale sammenhenger og effekt over tid.

Ved gaming er det tidligere primært forsket på det som anses som problematisk (48) eller overdreven (46) bruk av gaming. En tysk studie av Wartberg fra 2020 (46) som brukte den tidligere nevnte *Internet Gaming Disorder Scale*, fant at mye bruk av gaming var assosiert med dårligere livskvalitet. Her var det deltakernes foreldre som svarte på spørreskjemaet og ikke ungdommene selv. Selv om foreldrenes perspektiv kan være en interessant innfallsvinkel er det utfordrende å sammenligne resultatene med vår studie da ungdommene selv svarer på skjemaet i Ung-HUNT4. En svensk studie fra 2022 (51), der respondentene var ungdommene selv, fant på sterk assosiasjon mellom overdreven gaming og dårlig selvopplevd helse. Studien fant sterkere assosiasjon mellom høy skjermtid (både minst fire timer daglig og minst syv timer daglig) hos jentene enn hos guttene. Her kan man se likheter med studien her i form av at jentene har noe sterkere assosiasjon mellom dårligere livskvalitet og mye tid brukt på gaming. Samtidig er forskjellene studien her veldig små, og kan forklares ved at jentene generelt rapporterer dårligere livskvalitet enn guttene (28). Livskvalitet er heller ikke nødvendigvis det samme som selvopplevd helse og forskjellene blir derfor for store til å kunne sammenlignes på en god måte.

I flere undersøkelser og forskningsartikler går TV og underholdning under internettbruk, da spesielt YouTube og strømmetjenester. Mediestilsynets undersøkelse fra 2018 (93) viste at en mye større andel ungdom bruker tid på strømmetjenester og YouTube enn vanlig TV. De fant heller ikke så store kjønnsforskjeller hva gjelder bruk av TV og underholdning. Det stemmer godt med funn i vår studie som finner lik assosiasjon for begge kjønn. I våre analyser har estimatene for overlappende konfidensintervall for jenter og gutter, som også kan det tyde på at det ikke er en reell forskjell på gutter og jenter. Assosiasjonene var sterkere for minst syv timer enn for minst fire timer.

Oppsummert er assosiasjonen mellom høy skjermtid og dårligere livskvalitet positiv i alle skjermkategorier, og litt sterkere for minst syv timer daglig enn minst fire timer daglig. Likevel er det verdt å nevne at på en skala fra 1-28, hvor 1 er veldig bra og 28 er veldig dårlig livskvalitet (ILC-28) plasserer de aller fleste gjennomsnittene målt i denne studien seg under 10, noe som betyr at de aller fleste har god livskvalitet til tross for at tallet anses som høy i denne sammenhengen. Det denne studien viser er at det er en sammenheng mellom *dårligere* livskvalitet og høy skjermtid, ikke nødvendigvis dårlig livskvalitet og høy skjermtid.

5.3 Assosiasjon mellom forskjellig typer skjermtid og ensomhet

Den ujusterte assosiasjonen mellom høy skjermtid (≥ 4 t daglig og ≥ 7 t daglig) og ensomhet er signifikant for samtlige skjermtyper. OR blir generelt høyere desto mer skjermtid, men reduseres en del ved justering for alle justeringsvariabler. Samtidig er det kun signifikant assosiasjon i den fulljusterte modellen for fåtallet av resultatene. For jentene er det kun mer enn fire timer daglig sosiale medier ($p=0,003$), minst syv timer daglig gaming ($p=0,030$) og minst syv timer sosiale medier daglig ($p=0,007$) som er statistisk signifikant blant de høye tidskategoriene. Hos guttene er det kun minst fire timer daglig gaming ($p=0,004$) og minst syv timer daglig gaming ($p=0,010$), sosiale medier ($p=0,035$) og TV/underholdning ($p=0,013$). Videre vil kun de fulljusterte effekestimatene fra modell 3 i regresjonsanalysene diskuteres.

For gaming er kjønnsinteraksjon også signifikant. Dette kan tyde på at gaming er spesielt assosiert med ensomhet hos gutter. Sammenhengen er relativt lik mellom moderat mengde ($\frac{1}{2}$ -3 timer daglig), minst fire timer daglig og minst fire timer daglig gaming hos guttene. Dette, sett sammen med at konfidensintervallene mellom disse tre tidskategoriene er overlappende, kan tyde på at alt over $\frac{1}{2}$ t gaming er assosiert med ensomhet hos gutter. Som en stor kontrast til disse funnene fant André med kolleger (51) at flere jenter som gamer mye (over tre timer daglig) var ensomme enn gutter som gamet like mye. Studien her fant sammenheng mellom ensomhet og gaming mer enn syv timer daglig for jenter, men med et noe bredt konfidensintervall som svekker assosiasjonens styrke. André med kolleger brukte data var fra 2016 og er derfor eldre enn Ung-HUNT4. Det ble også bruk en lavere grenseverdi for høy skjermtid sammenlignet med vår studie. I denne sammenhengen har ikke det så mye å si da sammenhengen ikke er sterkere for de høye tidskategoriene enn «moderat skjermtid».

Assosiasjonen mellom høy tidsbruk av sosiale medier og ensomhet er tidligere beskrevet som positivt for sosial kontakt av Twenge og kolleger fra 2019 (50). De fant en svak sammenheng mellom mye bruk av sosiale medier og følelsen av å være ensom. Samtidig brukte de svaralternativer som «aldri», «en eller to ganger i året», «en gang i mnd.» og «nesten hver dag» ved spørsmål om hvor ofte respondentene brukte sosiale medier. Dette fordi data ble samlet gjennom hele 2010 tallet hvor de digitale medier ikke var like utviklet enda. Samtidig fant de at ensomheten økte betraktelig etter 2011, ett år før sosiale medier og internett ble mer og mer populært i 2012 (50). Selv om grenseverdiene for Twenges` studie og denne studien her er laget på helt forskjellig grunnlag viser de litt av de samme resultatene. For jentene er det en svak assosiasjon både for «moderat skjermtid», «mer enn fire timer daglig» og «mer enn syv timer daglig» med overlappende konfidensintervaller. For guttene finnes det kun assosiasjon for ensomhet og minst syv timer daglig bruk av sosiale medier og internett. Det kan derfor se ut som jenter som bruker sosiale medier over $\frac{1}{2}$ time daglig har større sjans for å være ensom enn de som ikke bruker noe tid. Savolainen og kolleger fant imidlertid ingen kjønnsforskjeller i sin studie hvor de fant en konsistent sammenheng mellom ensomhet og overdreven bruk av internett på tvers av land (USA, Sør-Korea og Finland). Likevel ble det

presiserte at det kunne være underliggende årsaker til sammenhengene. De justerte ikke for samme justeringsvariabler som det ble gjort i våre analyser, kun for kjønn, alder, psykiske plager og bosituasjon.

For TV og underholdning var det som nevnt kun statistisk signifikans for guttene som rapporterte minst syv timer daglig bruk. Det vil si at det ikke var signifikant for jenter eller andre tidskategorier. Dette stemmer derfor godt over ens med funnene fra en Australsk studie fra 2021 (53) hvor de ikke fant noen sammenheng mellom TV eller passiv skjermbruk og ensomhet. Likevel er det verdt å merke seg at gutter som ser mer enn syv timer TV/underholdning daglig har nesten dobbel så stor sjans for å vær ensom enn de andre tidskategoriene. Samtidig vet man ikke om det er det høye tidsforbruket disse ungdommene bruker foran skjermen som gjør at de føler seg ensomme eller om de ser så mye TV/underholdning fordi de er ensomme. Det kan også finnes andre underliggende årsaker det ikke ble justert for i analysene.

Oppsummert viser resultatene svake assosiasjoner mellom høy skjermtid i skjermgruppene gaming og sosiale medier/internett og ensomhet. Samtidig er assosiasjonene like sterke for moderat skjermtid. Det vil si at det ikke er noe større sjans for å være ensom ved høy skjermtid enn for moderat skjermtid. For guttene er det positiv assosiasjon mellom ≥ 7 timer daglig bruk av gaming og ensomhet.

5.4 Styrker og svakheter

Kvantitativ metode. Fordi studiens hensikt er å undersøke om det finnes en sammenheng mellom eksponering og utfall er kvantitativ metode ifølge Creswell (54) det beste valget. Metoden kan brukes til å identifisere objektive statistiske sammenhenger, samt justere for alternative forklaringer som påvirker utfallet. Denne metoden gjør det mulig å utforske sammenhenger mellom variabler på en objektiv og nøytral måte basert på hypoteser. Variablene kan måles og analyseres med statistiske metoder samt kontrolleres for alternative forklaringer som påvirker sammenhengene. Bakdelen med kvantitativ metode er at man ikke får utfyllende personlige erfaringer fra deltakerne da slike studier baserer seg kun på tall og statistiske analyser. Samtidig får man en objektiv oversikt over tilstanden i den aktuelle populasjonen, og kan synliggjøre om det er behov for videre forskning med andre metodevalg (54).

Tverrsnittstudie. En tverrsnittstudie vil som tidligere nevnt ikke si noe om kausale sammenhenger, heller ikke trender over tid. Dette studiedesignet kan si om det finnes sammenhenger, men ikke vise hva som påvirker hva. I følge Aalen med kolleger (59) er fordelene med tverrsnittstudie at det er billig å gjennomføre og i resultatene er i utgangspunktet enkle å forstå. Likevel er det ikke mulig å finne ut hva som kommer først av årsak og virkning. I denne studien kan vi for eksempel ikke vite om det er høy skjermtid som gir dårlig livskvalitet eller omvendt.

Regresjonsanalyser. En viktig del av å skape god, evidensbasert forskning er å designe en analyseplan som passer variablene og gir resultater med god kvalitet (89). For å undersøke sammenhengen mellom en eksponeringsvariabel og en utfallsvariabel brukes ofte regresjonsanalyse. Valg av analyse gjøres ut ifra hvilke type utfallsvariabler man har og om de oppfylder antagelsene for modellen (96). Livskvalitet (ILC-28) er en kontinuerlig variabel, og oppfylder nesten alle antagelsene for lineær regresjon med unntak av antagelsen om at residuale er normalfordelt. I utgangspunktet kan det føre til bias, men fordi datasettet er såpass stort vil det ifølge Schmidt og Finan ikke føre til nevneverdig bias (88). Da variabelen for ensomhet ikke er kontinuerlig men dikotom ble det besluttet å bruke logistisk regresjon for å undersøke sammenhengen mellom skjermtid og ensomhet. Variabelen for ensomhet oppfylte samtlige antagelser for utfall i en logistisk regresjonsmodell. Ifølge Stoltzfus (89) er logistisk regresjonsanalyse en modell som er enkelt å tolke klinisk så lenge modellen passer variablene. Både logistisk og lineær regresjon gjør det mulig å kontrollere for mulige konfunderende faktorer, noe som gjør at analysene kan gjøres identisk til tross for forskjellig modell (89,96).

Kjønnsstratifisering. Analysene ble stratifisert på kjønn på grunnlag av teori om at jentene og guttene har forskjellig skjermbruk og at jentene rapporterer dårligere livskvalitet og dobbelt så mye ensomhet enn guttene. Samtidig som de deskriptive resultatene i studiet bekreftet antagelsen om kjønnsforskjell ble det testet for mulig kjønnsinteraksjoner. I følge Thoresen er

det ikke nok å stratifisere analysene på kjønn og konkludere med at det er en signifikant forskjell fordi estimatene er forskjellige (97). Dette kan skyldes tilfeldigheter da estimatene er estimert med noe usikkerhet. Ved å gjennomføre regresjonsanalyse med kjønn som interaksjonsledd blir det testet for om effekten varierer statistisk sett varierer mellom kjønn. Hver tidskategori for hver skjermtypen ble testet og flere var signifikante. Sammen med tidligere forskning og de deskriptive resultatene i studien argumenterte dette for at analysene burde gjennomføres kjønnsstratifisert for å se de faktiske forskjellene mellom kjønn. Det ble også testet for alder som interaksjonsledd, men på bakgrunn av få signifikante funn ble det ikke stratifisert på alder i studien.

Eksponeeringsvariabler. Skjermtid. Ved å legge sammen skjermtid i ukedagene og helg får en ikke skilt på dette i analysene. Det er heller ikke mulig å vite hvor mye den totale skjermtiden ungdom har da spørreskjema kun tar for seg skjermbruk på fritiden. At skjermtid måles i et subjektivt perspektiv kan også føre til at deltakerne rapporterer mindre eller mer enn de egentlig bruker. Dette kan anses som recall bias, en systematisk feil (59) som kan føre til at noen deltakere havner i en tidsgruppe de egentlig ikke hører hjemme i. Samtidig hadde det vært vanskelig å innhente informasjon om skjermtid på objektivt grunnlag.

Tidskategoriene hver skjermtypen er inndelt i, er basert på tidligere forskning gjort på både internasjonalt og nasjonalt plan. Likevel inneholder «fire timer eller mer» både «fire timer eller mer» og «syv timer eller mer». Noen av de som befinner seg i kategorien «fire timer eller mer» befinner seg derfor også i «syv timer eller mer». Disse tidskategoriene blir sammenlignet med både «lav skjermtid» og «moderat skjermtid», og kan føre til at man overser funn eller få en «utvannet effekt». For å få en viss oversikt over forskjellene på assosiasjonene er alle tidskategoriene presentert i tabellene for analysene.

Ved å dele inn skjermtypene i tre kategorier kan man miste mye informasjon. Forskning deler inn skjermtypen på forskjellig måte, noe som gjør det vanskelig å sammenligne. I UngHUNT4 er det ikke konkretisert hvilke digitale plattformer som inngår i hver kategori. Eksempelvis defineres YouTube av Medietilsynets undersøkelse *Barn og medier* (3) som et sosialt media, men det kan tenkes at noen vil definere det som TV og underholdning om det ikke er spesifisert.

Grenseverdi for høy skjermtid ser ut til å være i stadig endring. Da andelen som brukte minst fire timer daglig på de forskjellige skjermtypene var høy var det naturlig å sette en høyere grenseverdi. Da «7 timer eller mer» er det høyeste svaralternativet for skjermbruk ble det naturlig å sette andre grenseverdi til minst syv timer. Dette ble også gjort i den tidligere masteroppgave av Korpås hvor sensitivitetsanalyser viste forskjell mellom minst fire timer og minst syv timer daglig (66). Ved å dele inne høy skjermtid i to variabler fant vi ny og interessant informasjon, noe som beviser viktigheten ved å øke grenseverdi ettersom skjermtiden generelt øker. Det viser også at det er viktig å ha høye nok svaralternativer på spørreskjema

for skjermtid. Grenseverdi for høy skjermtid i tidligere forskning er svært forskjellig, men ligger i hovedsak rundt minst tre eller minst fire timer daglig (8,50). Å begrense antall timer skjermbruk og sette grenseverdi for hva som er skadelig har tidligere blitt kritisert med argument om at det er innholdet på skjermen som utgjør skadeomfanget (34).

Przbylski og kolleger brukte antall timer som en skala, og finner at forskjellig type skjermbruk er skadelig i forskjellig mengde (34). Dette kan tyde på at hver skjermtypen bør ha forskjellige grenseverdi. Nyere studier bruker også skåringsverktøy for problematisk skjermbruk, med mål om å få en mer nyansert oversikt over hvordan skjermtiden brukes og hvilke følelser individet har rundt det. Eksempler på slike problemskåreer som knyttes opp mot livskvalitet og ensomhet er Internet Gaming Disorder Scale (47) og Social Media Disorder scale (98). At det utvikles slike skåreer i forskningsfeltet kan tyde på at man er i ferd med å få en bedre oversikt over hvordan forskjellig typer skjermtid påvirker mennesker. Hvilken av disse metodene som er best er vanskelig å si. I denne studien er skjermtid temaet og antall timer daglig anses derfor som en passende variabel. Likevel må det tas høyde for at variabelen ikke er presis på bakgrunn av «recall bias» og at hverdag og helg er lagt sammen.

Utfallsvariabler. *Livskvalitet.* Ut ifra de spørsmålene som Ung-HUNT4 inneholdt var det kun en måte å måle livskvalitet på. ILC-28-skåren er en anerkjent måte å måle livskvalitet på og ble derfor den eneste variabelen for livskvalitet. Variabelen er en skala-variabel som gir et godt inntrykk av variansen i utvalget. De forskjellige artiklene som resultatene diskuteres opp mot bruker andre mål for livskvalitet (23,45,48). Likevel ser spørsmålene som utgjør de ulike skårene ut til å omhandle de samme temaene, noe som gjør det lettere å sammenligne på en god måte. ILC-28 er et anerkjent målingsverktøy for livskvalitet (65,67) og den indre konsistensen er pålitelig (Cronbach`s Alpha= 0,86).

Ensomhet. Variabelen for ensomhet har også blitt brukt i flere artikler basert på samme utvalg tidligere (70). Spørsmålet kan tolkes forskjellig, men deltakerne svarer på om de føler seg ensomme, og det er nettopp det denne subjektive følelsen studien undersøker. Spørsmålet inneholder ikke om du føler deg isolert eller utelatt, samtidig kan man være det uten å føle seg ensom. Dikotome variabler kan ifølge Skovlund (99) det være enklere å tolke klinisk sammenlignet med skala-variabler. Samtidig kan det også vise liten varians i resultatene og påvirke teststyrken negativt (70). Kategoriske variabler med minst tre kategorier kan bidra til å forbedre teststyrken, men på bakgrunn av variabelenes natur ble ensomhetsvariabler dikotomisert.

Valg av justeringsvariabler. Justeringsvariablene ble valgt ut på bakgrunn av teori og tidligere forskning. Da det antas at mange faktorer påvirker skjermbruk ble det besluttet å inkludere mange justeringsvariabler. Det viste seg å være et godt valg da effektene ble en del svakere ved justering, som stemmer godt med Fergusons` (41) teori om at det kan være andre faktorer

som gjør assosiasjonen sterkere enn den egentlig er. Symptomer på angst og depresjon (SCL-10) var viktig å justere for da det er funnet en klar sammenheng mellom det og høy skjermtid tidligere (7,66). Det viste seg å være et godt valg da effektene ble svakere ved justering for SCL-10 for begge utfallene. Man kan derfor si at fravær av symptomer på depresjon og angst er en tydelig beskyttende faktor for god livskvalitet og fravær av ensomhet. Sosioøkonomisk status er tradisjonelt sett viktig å få med i folkehelseperspektivet. Det er ikke en selvfølge at ungdom vet hva foreldrene tjener, noe som kan medføre feilaktige svar. Søvnmengdevariabelen er delt inn etter nasjonale og internasjonale anbefalinger for aktuell aldersgruppe. Oppdelingen er også brukt i tidligere forskning og antas derfor å være god nok i denne sammenhengen. Resterende justeringsvariabler, altså aktivitetsmengde, hodepine/migrene og nakke-skuldresmerter ansees også som gode variabler å justere for på bakgrunn av at tidligere forskning viser at sammenhengen mellom høy skjermtid og livskvalitet og/eller ensomhet kan påvirkes av disse faktorene. Assosiasjonene i denne studien ble svakere ved justering for disse variablene, som kan bekrefte tidligere forskning om sammenheng. Likevel er det verdt å nevne at flere av disse variablene er dikotome- noe som kan gi lite varians (70). Samtidig er dikotome variabler som nevnt (99) enklere å tolke klinisk og konklusjonen ville trolig ikke bli påvirket om justeringsvariablene hadde hatt mer varians. Det er ikke justert for KMI til tross for at forskning viser sammenheng mellom høy KMI og skjermtid (38). Det ble besluttet at dette ikke var nødvendig da det var nok å inkludere fysisk aktivitetsmengde.

Missing. Manglende data er i hovedsak forbundet med at spørsmål ikke ble besvart av deltakerne. Studien her består av flere typer skåringsverktøy som krever at et minimumsantall av spørsmål er besvart for å få gyldig skår. Dette kan gjøre at deltakere blir ekskludert fordi de ikke har respondert på nok spørsmål for å oppnå en gyldig skår. Manglende data vil påvirke den statistiske styrken. Det finnes tilsynelatende ingen satt grenseverdi for hvor mange missing som er akseptabelt i et datasett. Bennet (100) mener at missing over 10% kan føre til bias i analysene. I vår studie er missing for livskvalitet og ensomhet forskjellig, med henholdsvis 3% og 5%. Noe som ifølge Schafer (101) er et så lavt tall at det anses som uviktig for konklusjonen.

Etikk, personvern og samtykke.

Denne studien er basert på datamateriale som har gjennomgått en nøysom prosess for å bevare forskningsetiske retningslinjer både ved samtykkeskjema, anonymisering av data og konsesjon av Datatilsynet for oppbevaring og håndtering av data. Datamaterialet har blitt behandlet etter gjeldende sikkerhetsprosedyrer og studien har blitt godkjent av både HUNT og REK. Det er forsøkt å behandle mulig stigmatiserende tema på en respektfull og objektiv måte for å skåne de som eventuelt skulle føle seg utsatt. Som tidligere nevnt vurderes funnene i studien til å veie opp for eventuelt negative effekter studien har.

5.4.1 Utvalg

Denne studien baserer seg på data fra 6647 ungdommer fra Ung-HUNT4. Utvalget er med andre ord stort, noe som medfører god statistisk styrke. Fordelingen av jenter og gutter er tilnærmet likt, og gjennomsnittsalderen er midt mellom yngste og eldste deltaker. Det vil si at utvalget er representativt for kjønn og aldersspennet 13-19 år. Samtidig er det ikke mange utenfor skolesystemet som deltar, man vet derfor ikke om en større deltagelse av de som er «utenfor» skolesystemet kunne påvirket resultatet.

5.4.2 Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet

Reliabilitet handler om å kunne stole på resultatene, og at resultatene ville vært de samme om testene ble gjort om igjen. I denne studien som baserer seg på et spørreskjema ligger god reliabilitet i at spørsmålene som utgjør variablene enkelt kan reproduseres (102). En måte å måle god reliabilitet på er ifølge Creswell (54) å måle Cronbachs Alpha. Det er som nevnt gjort for skåren for livskvalitetsvariabelen (ILC-28).

Validiteten i analysene styrer nytteverdien av resultatene. Uten validitet vet vi heller ikke om målingene måler det vi ønsker å måle (102). Spørreskjemaet i Ung-HUNT er validert for populasjonen bl.a. piloter utført før hoved-spørreundersøkelsen. Imidlertid er ikke de som er utenfor skolesystemet godt representert. Disse ungdommene er statistisk sett av lavere sosioøkonomisk status og opplever ut fra tidligere kunnskap (6,103). Som igjen er kjent for å være en faktor som påvirker livskvalitet (28) og ensomhet (20). Dette kan påvirke den ytre validiteten negativt og gjøre det vanskeligere å generalisere resultatene til disse menneskene (102).

Spørreskjema er fylt ut av deltakerne selv og er subjektive. Man må likevel ta høyde for at deltakerne forstår spørsmålene litt forskjellig eller husker feilaktig. For å minske sjansen for konfundering er det justert for flere variabler som kan tenkes å være konfunderende gjennom tidligere forskning. Dette fordi konfundering kan samvariere med eksponeringen og gi «falsk» effekt (59). Det kan finnes andre konfunderende faktorer som ikke justeres for i denne studien.

Da skjermaktiviteter er basert på trender og den digitale revolusjonen beveger seg stadig vil resultatene kun representere samfunnet slik det var da undersøkelsen ble gjennomført. Fra denne studien er gjennomført i 2019 har det skjedd mye i verden. Innholdet på skjermene har forandret seg og verden har gått igjennom en pandemi. Det kan derfor ikke garanteres at resultatene kan generaliseres til hvordan samfunnet er i dag, tre år etter.

5.4.3 Statistisk styrke

Deltakerutvalget i denne studien er høyt ($n=6647$), noe som gjør at den i utgangspunktet har en god statistisk styrke. Studien deles imidlertid opp i undergrupper (stratifisering på kjønn, oppdeling i skjermtyper og tidskategorier) som kan påvirke den statistiske styrken. Likevel er antallene i undergruppene såpass store at det ikke bør påvirke den statistiske styrken altfor mye.

6.0 Konklusjon og implikasjon for videre forskning

Formålet med denne studien var å undersøke om det finnes en assosiasjon mellom skjermtid og dårligere livskvalitet hos ungdom, samt om høy skjermtid kunne assosieres med ensomhet. Ved bruk av et populasjonsbasert tverrsnitt viste resultatene at høy skjermtid assosieres både med dårligere livskvalitet og følelsen av ensomhet. Sammenhengene var sterk mellom høy skjermtid og dårligere livskvalitet, både på tvers av skjermtypen og kjønn. Sammenhengene blir sterkere fra minst tidsgruppen 4 timer daglig til 7 timer daglig, noe som tyder på at man får dårligere selvopplevd livskvalitet desto mer tid man bruker foran en skjerm, uavhengig av type skjermaktivitet. Sammenhengene ble svakere ved justering for mulige konfunderende faktorer, og spesielt for symptomer på angst og depresjon.

Sammenhengen mellom høy skjermtid og ensomhet er svak. Etter justering for mulige konfunderende faktorer er oddsen for å være ensom like stor for moderat skjermtid og de høye skjermtidene både for skjermtypene gaming og sosiale medier/ internett. For tv/underholdning er det kun positiv assosiasjon mellom minst syv timer daglig bruk og ensomhet for guttene.

Ifølge analysene gjort i denne studien er hypotesen om at høy skjermtid påvirker livskvalitet negativt riktig. Hypotesen om at høy skjermtid påvirker ensomhet negativt er imidlertid ikke like lett å bevise da det kun finnes en assosiasjon for ≥ 7 timer daglig bruk hos guttene.

Nå som det er funnet sammenheng mellom høy skjermtid og livskvalitet og delvis ensomhet på bakgrunn av et norsk utvalg er det synliggjort et behov for videre forskning som undersøker kausale årsaker. Mye skjermtid kan være spesielt truende for den norske ungdommens livskvalitet og bør derfor fortsette å ha et fokus i folkehelsearbeidet vi gjør.

7.0 Referanser

1. Nations U. The Impact of Digital Technologies [Internett]. United Nations. United Nations; [sitert 1. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.un.org/en/un75/impact-digital-technologies>
2. Bakken A, Frøyland LR, Sletten MA. Sosiale forskjeller i unges liv. NOVA Rapp. :170.
3. Medietilsynet, redaktør. BARN OG MEDIER 2020 En kartlegging av 9–18-åringers digitale medievaner [Internett]. Medietilsynet.no; 2020. Tilgjengelig på: <https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2020/201015-barn-og-medier-2020-hovedrapport-med-engelsk-summary.pdf>
4. Familiedepartementet B og. Rett på nett [Internett]. Regjeringen.no.; 2021 [sitert 26. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rett-pa-nett/id2870086/>
5. Twenge JM, Haidt J, Blake AB, McAllister C, Lemon H, Le Roy A. Worldwide increases in adolescent loneliness. *J Adolesc.* 1. desember 2021;93:257–69.
6. Eilertsen MG, Nes RB. Verdens lykkerapport 2021: Livskvaliteten på verdensbasis er overraskende stabil til tross for COVID-19 [Internett]. Folkehelseinstituttet. [sitert 3. mars 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.fhi.no/fp/psykiskhelse/livskvalitet-og-trivsel/verdenslykkerapport-2021--livskvaliteten-pa-verdensbasis-er-overraskende-s/>
7. Twenge JM, Campbell WK. Associations between screen time and lower psychological wellbeing among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Prev Med Rep.* desember 2018;12:271–83.
8. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ Open.* januar 2019;9(1):e023191.
9. FNs bærekraftsmål [Internett]. [sitert 21. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.fn.no/omfn/fns-baerekraftsmaal>
10. Anders Barstad. Blir vi stadig mer ensomme? [Internett]. ssb.no. 2021 [sitert 6. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-ogpublikasjoner/blir-vi-stadig-mer-ensomme>
11. Mestre hele livet. Regjeringens strategi for god psykisk helse (2017–2022). :64.
12. Brownson RC, Baker EA, Deshpande AD, Gillespie KN. Evidence-based public health. Third edition. New York: Oxford University Press; 2018.
13. Barneombudet. Ungom om digitale medier- vurdering og forslag fra Barneombudets ekspertgruppe om en tryggere digital hverdag. 2019 jun s. 30.
14. Forente Nasjoner. FNs konvensjon om barnets rettigheter: Vedtatt av De Forente Nasjoner den 20. november 1989, ratifisert av Norge den 8. januar 1991: Revidert oversettelse mars 2003 med tilleggsprotokoller. Oslo. [Internett]. Forente Nasjoner; 2003. Tilgjengelig på: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdfv/178931-fns_barnekonvensjon.pdf

15. World Health Organization. Adolescence: a period needing special attention - recognizing adolescence [Internett]. World Health Organization. [sitert 8. oktober 2021]. Tilgjengelig på: <https://apps.who.int/adolescent/second-decade/section2/page1/recognizingadolescence.html>
16. Sawyer SM, Azzopardi PS, Wickremarathne D, Patton GC. The age of adolescence. *Lancet Child Adolesc Health*. mars 2018;2(3):223–8.
17. Bakken A. Ungdata 2020. Nasjonale resultater. NOVA-rapport 16/20. :59.
18. Nes RB, Nilsen TS, Hauge LJ, Eilertsen M, Gustavson K, Aarø LE, mfl. Fra nord til sør: Livskvalitet i Norge 2019. 2019;154.
19. Hortulanus R, Machielse A, Meeuwesen L. Social Isolation in Modern Society [Internett]. 0 utg. Routledge; 2006 [sitert 18. november 2021]. Tilgjengelig på: <https://www.taylorfrancis.com/books/9781134209347>
20. Sosial kontakt og ensomhet - Hvem er de ensomme? [Internett]. [sitert 18. november 2021]. Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/a/samfunnsspeilet/utg/200901/14/>
21. Barn og unges nettbruk [Internett]. Politiet. [sitert 4. februar 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.politiet.no/rad/trygg-nettbruk/barn-og-unges-nettbruk/>
22. Blakemore SJ, Mills KL. Is Adolescence a Sensitive Period for Sociocultural Processing? *Annu Rev Psychol*. 2014;65(1):187–207.
23. Orben A, Przybylski AK, Blakemore SJ, Kievit RA. Windows of developmental sensitivity to social media. *Nat Commun*. desember 2022;13(1):1649.
24. Kongeriket Noregs grunnlov - E. Menneskerettar - Lovdata [Internett]. [sitert 26. april 2022]. Tilgjengelig på: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17nn/KAPITTEL_5#%C2%A7104
25. Bakken A. Ungdata 2021. Nasjonale resultater. NOVA Rapport 8/21. [Internett]. Oslo: OsloMet; 2021. Report No.: 8/21. Tilgjengelig på: <file:///Users/kari/Downloads/NOVArapport-8-21.pdf>
26. Bye M. Dataspill og skole? Flere videregående skoler tilbyr E-sport [Internett]. tautdanning.no. 2019 [sitert 6. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.tautdanning.no/dataspill-og-skoleflere-videregaende-skoler-tilbyr-e-sport/>
27. Top Apps Worldwide for July 2021 by Downloads [Internett]. [sitert 12. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://sensortower.com/blog/top-apps-worldwide-july-2021-by-downloads>
28. Nes POS av: RB. Fakta om livskvalitet og trivsel [Internett]. Folkehelseinstituttet. [sitert 4. februar 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.fhi.no/fp/psykiskhelse/livskvalitet-ogtrivsel/livskvalitet-og-trivsel/>
29. Helseth S, Christophersen KA, Lund T. Helse relatert livskvalitet hos ungdom: Kunnskap om helse relatert livskvalitet hos ungdom som grunnlag for tilnærming i skolehelsetjenesten. *Vård Nord*. 1. mars 2007;27(1):15–21.

30. Madsen KR, Holstein BE, Damsgaard MT, Rayce SB, Jespersen LN, Due P. Trends in social inequality in loneliness among adolescents 1991–2014. *J Public Health*. 1. juni 2019;41(2):e133–40.
31. Det kongelige helse- og omsorgsdepartementet. Meld. St. 19 (2018-2019) Folkehelsemeldinga. Gode liv i eit trygt samfunn. [Internett]. regjeringen.no; 2019 [sitert 6. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.regjeringen.no/contentassets/84138eb559e94660bb84158f2e62a77d/nnno/pdfs/stm201820190019000dddpdfs.pdf>
32. Canadian Paediatric Society DHTF Ottawa, Ontario. Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatr Child Health*. 27. november 2017;22(8):461–8.
33. Reid Chassiakos Y (Linda), Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C, COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, mfl. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*. 1. november 2016;138(5):e20162593.
34. Przybylski AK, Weinstein N. A Large-Scale Test of the Goldilocks Hypothesis: Quantifying the Relations Between Digital-Screen Use and the Mental Well-Being of Adolescents. *Psychol Sci*. 1. februar 2017;28(2):204–15.
35. Hisler G, Twenge JM, Krizan Z. Associations between screen time and short sleep duration among adolescents varies by media type: evidence from a cohort study. *Sleep Med*. februar 2020;66:92–102.
36. Hisler GC, Hasler BP, Franzen PL, Clark DB, Twenge JM. Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children. *Sleep Health*. desember 2020;6(6):731–42.
37. Twenge JM, Hisler GC, Krizan Z. Associations between screen time and sleep duration are primarily driven by portable electronic devices: evidence from a population-based study of U.S. children ages 0–17. *Sleep Med*. april 2019;56:211–8.
38. Añez E, Fornieles-Deu A, Fauquet-Ars J, López-Guimerà G, Puntí-Vidal J, Sánchez-Carracedo D. Body image dissatisfaction, physical activity and screen-time in Spanish adolescents. *J Health Psychol*. januar 2018;23(1):36–47.
39. Yan H, Zhang R, Oniffrey T, Chen G, Wang Y, Wu Y, mfl. Associations among Screen Time and Unhealthy Behaviors, Academic Performance, and Well-Being in Chinese Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 4. juni 2017;14(6):596.
40. Savolainen I, Oksanen A, Kaakinen M, Sirola A, Paek HJ. The Role of Perceived Loneliness in Youth Addictive Behaviors: Cross-National Survey Study. *JMIR Ment Health*. 2. januar 2020;7(1):e14035.
41. Ferguson CJ. Everything in Moderation: Moderate Use of Screens Unassociated with Child Behavior Problems. *Psychiatr Q*. 1. desember 2017;88(4):797–805.
42. Lacy KE, Allender SE, Kremer PJ, de Silva-Sanigorski AM, Millar LM, Moodie ML, mfl. Screen time and physical activity behaviours are associated with health-related quality of life in Australian adolescents. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. august 2012;21(6):1085–99.

43. Suchert V, Hanewinkel R, Isensee B. Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Prev Med.* juli 2015;76:48–57.
44. Costigan SA, Barnett L, Plotnikoff RC, Lubans DR. The health indicators associated with screenbased sedentary behavior among adolescent girls: a systematic review. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* april 2013;52(4):382–92.
45. Skogen JC, Hjetland GJ, Bøe T, Hella RT, Knudsen AK. Through the Looking Glass of Social Media. Focus on Self-Presentation and Association with Mental Health and Quality of Life. A Cross-Sectional Survey-Based Study. *Int J Environ Res Public Health.* januar 2021;18(6):3319.
46. Wartberg L. Internet gaming disorder and problematic social media use in a representative sample of German adolescents_ Prevalence estimates, comorbid depressive symptoms and related psychosocial aspects. *Comput Hum Behav.* 2020;6.
47. Lemmens JS, Valkenburg PM, Gentile DA. The Internet Gaming Disorder Scale. *Psychol Assess.* 20150105;27(2):567.
48. Wartberg L, Bröning S, Lindenberg K. Problematic Gaming in Youth and Its Association with Different Dimensions of Quality of Life. *Z Für Kinder- Jugendpsychiatrie Psychother.* 1. januar 2022;50(1):9–15.
49. Gopinath B, Hardy LL, Baur LA, Burlutsky G, Mitchell P. Physical activity and sedentary behaviors and health-related quality of life in adolescents. *Pediatrics.* juli 2012;130(1):e167174.
50. Twenge JM, Spitzberg BH, Campbell WK. Less in-person social interaction with peers among U.S. adolescents in the 21st century and links to loneliness. *J Soc Pers Relatsh.* 1. juni 2019;36(6):1892–913.
51. André F, Claesdotter-Knutsson E, Fridh M, Delfin C, Håkansson A, Lindström M. A crosssectional study on extensive gaming in adolescents. *J Public Health Res [Internett].* 1. oktober 2021 [sitert 19. april 2022]; Tilgjengelig på: <https://www.jphres.org/index.php/jphres/article/view/2498>
52. O’Day EB, Heimberg RG. Social media use, social anxiety, and loneliness: A systematic review. *Comput Hum Behav Rep.* januar 2021;3:100070.
53. Lawrence D, Hunter SC, Cunneen R, Houghton SJ, Zadow C, Rosenberg M, mfl. Reciprocal Relationships between Trajectories of Loneliness and Screen Media Use during Adolescence. *J Child Fam Stud.* 2021;
54. Creswell JW, Creswell JD. *Research design: qualitative, quantitative & mixed methods approaches.* 5th edition. Los Angeles, California: Sage; 2018.
55. Publisert: 27.04.2015 TMK. Kvantitativ metode [Internett]. *Forskningsetikk.* [sitert 5. mai 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/kvantitativmetode/>
56. Krokstad S, Langhammer A, Hveem K, Holmen T, Midthjell K, Stene T, mfl. Cohort Profile: The HUNT Study, Norway. *Int J Epidemiol.* 1. august 2013;42(4):968–77.

57. Åsvold BO, Langhammer A, Rehn TA, Kjølvik G, Grøntvedt TV, Sjørgjerd EP, mfl. Cohort Profile Update: The HUNT Study, Norway [Internett]. medRxiv; 2021 [sitert 7. april 2022]. s. 2021.10.12.21264858. Tilgjengelig på: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.10.12.21264858v1>
58. UngHUNT - Helseundersøkelsen i Trøndelag - NTNU [Internett]. [sitert 13. januar 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.ntnu.no/hunt/unghunt>
59. Frigessi A, Aalen OO. Statistiske metoder i medisin og helsefag. Oslo: Gyldendal akademisk; 2018.
60. Holmen TL, Bratberg G, Krokstad S, Langhammer A, Hveem K, Midthjell K, mfl. Cohort profile of the Young-HUNT Study, Norway: A population-based study of adolescents. *Int J Epidemiol.* april 2014;43(2):536–44.
61. Jacobsen DI. Hvordan gjennomføre undersøkelser?: innføring i samfunnsvitenskapelig metode. Oslo: Cappelen Damm akademisk; 2015.
62. HUNT Databank [Internett]. [sitert 3. mars 2022]. Tilgjengelig på: <https://hunt.db.medisin.ntnu.no/hunt-db/>
63. Krokstad S, Knudsen M. Folkehelse i endring : Helseundersøkelsen Nord-Trøndelag : HUNT 1 (1984-86) - HUNT 2 (1995-97) - HUNT 3 (2006-08) = Public health development : The HUNT study, Norway : HUNT 1 (1984-86) - HUNT 2 (1995-97) - HUNT 3 (2006-08). [Internett]. Levanger: HUNT forskningssenter; 2011 [sitert 3. mars 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.ntnu.no/documents/10304/1130562/folkehelse-i-endring-huntrapport-2011.pdf>
64. Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og brukerrettighetsloven) - Lovdata [Internett]. [sitert 3. mars 2022]. Tilgjengelig på: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-0263#KAPITTEL_3
65. Aanonsen CM, Jozefiak T, Heiling K, Lydersen S, Rimehaug T. Psychometric properties of the Inventory of Life Quality in children and adolescents in Norwegian Sign Language. *BMC Psychol.* desember 2021;9(1):89.
66. Julie Andrine Korpås. Skjermbruk assosiert med psykisk helse hos ungdommer: Kunnskap fra en populasjonsbasert studie. Masteroppgave i Folkehelse. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet Fakultet for medisin og helsevitenskap Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie; 2020.
67. Jozefiak T, Larsson B, Wichstrom L, Wallander J, Mattejat F. Quality of Life as reported by children and parents: a comparison between students and child psychiatric outpatients. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8(1):136.
68. Overgaard KR, Oerbeck B, Wagner K, Friis S, Øhre B, Zeiner P. Youth with hearing loss: Emotional and behavioral problems and quality of life. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1. juni 2021;145:110718.
69. Hughes ME, Waite LJ, Hawkey LC, Cacioppo JT. A Short Scale for Measuring Loneliness in Large Surveys: Results From Two Population-Based Studies. *Res Aging.* 2004;26(6):655–72.

70. Stensland SØ, Thoresen S, Wentzel-Larsen T, Zwart JA, Dyb G. Recurrent headache and interpersonal violence in adolescence: the roles of psychological distress, loneliness and family cohesion: the HUNT study. *J Headache Pain*. desember 2014;15(1):35.
71. Løhre A. The impact of loneliness on self-rated health symptoms among victimized school children. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. desember 2012;6(1):20.
72. Victor CR, Yang K. The Prevalence of Loneliness Among Adults: A Case Study of the United Kingdom. *J Psychol*. januar 2012;146(1-2):85-104.
73. Adam EK, Chyu L, Hoyt LT, Doane LD, Boisjoly J, Duncan GJ, mfl. Adverse Adolescent Relationship Histories and Young Adult Health: Cumulative Effects of Loneliness, Low Parental Support, Relationship Instability, Intimate Partner Violence, and Loss. *J Adolesc Health*. september 2011;49(3):278-86.
74. Holstein BE, Currie C, Boyce W, Damsgaard MT, Gobina I, Kökönyei G, mfl. Socio-economic inequality in multiple health complaints among adolescents: international comparative study in 37 countries. *Int J Public Health*. 1. september 2009;54(2):260-70.
75. Haas SA, Fosse NE. Health and the Educational Attainment of Adolescents: Evidence from the NLSY97. *J Health Soc Behav*. 1. juni 2008;49(2):178-92.
76. Jackson MI. Understanding links between adolescent health and educational attainment. *Demography*. 1. november 2009;46(4):671-94.
77. Strand BH, Dalgard OS, Tambs K, Rognerud M. Measuring the mental health status of the Norwegian population: A comparison of the instruments SCL-25, SCL-10, SCL-5 and MHI-5 (SF36). *Nord J Psychiatry*. januar 2003;57(2):113-8.
78. Hysing M, Pallesen S, Stormark KM, Lundervold AJ, Sivertsen B. Sleep patterns and insomnia among adolescents: a population-based study. *J Sleep Res*. 2013;22(5):549-56.
79. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, mfl. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. mars 2015;1(1):40-3.
80. Lund J, Berring-Uldum A, Colak M, Debes NMM. Headache in Children and Adolescents: The Association between Screen Time and Headache within a Clinical Headache Population. *Neuropediatrics*. 14. desember 2021;s-0041-1740550.
81. Montagni I, Guichard E, Carpenet C, Tzourio C, Kurth T. Screen time exposure and reporting of headaches in young adults: A cross-sectional study. *Cephalalgia*. 2016;36(11):1020-7.
82. Mikkelsen M, Salminen JJ, Kautiainen H. Joint hypermobility is not a contributing factor to musculoskeletal pain in pre-adolescents. *J Rheumatol*. november 1996;23(11):1963-7.
83. Mikkelsen M, Sourander A, Piha J, Salminen JJ. Psychiatric symptoms in preadolescents with musculoskeletal pain and fibromyalgia. *Pediatrics*. august 1997;100(2 Pt 1):220-7.
84. Jahre H, Grotle M, Smedbråten K, Richardsen KR, Bakken A, Øiestad BE. Neck and shoulder pain in adolescents seldom occur alone: Results from the Norwegian Ungdata Survey. *Eur J Pain*. 2021;25(8):1751-9.

85. Fysisk aktivitet (høringsutkast) [Internett]. Helsedirektoratet. [sitert 9. desember 2021]. Tilgjengelig på: <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/fysisk-aktivitet-horingsutkast>
86. Rangul V, Holmen TL, Bauman A, Bratberg GH, Kurtze N, Midthjell K. Factors Predicting Changes in Physical Activity Through Adolescence: The Young-HUNT Study, Norway. *J Adolesc Health*. juni 2011;48(6):616–24.
87. SPSS Statistics - Overview [Internett]. 2021 [sitert 5. mai 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
88. Schmidt AF, Finan C. Linear regression and the normality assumption. *J Clin Epidemiol*. juni 2018;98:146–51.
89. Stoltzfus JC. Logistic Regression: A Brief Primer. *Acad Emerg Med*. 2011;18(10):1099–104.
90. Publisert: 01.09.2009 TEBH. Barn [Internett]. Forskningsetikk. [sitert 1. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/bestemte-grupper/barn/>
91. Publisert: 18.05.2015 TOH. Spørreundersøkelser [Internett]. Forskningsetikk. [sitert 5. mai 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/metoder/sporreundersokelser/>
92. Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven) - Kapittel 3. Utfyllende regler om behandling av personopplysninger - Lovdata [Internett]. [sitert 1. april 2022]. Tilgjengelig på: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38/KAPITTEL_3#KAPITTEL_3
93. Medietilsynet. Barn og medierundersøkelsen 2018 9 – 18-åringer om medievaner og opplevelser [Internett]. Medietilsynet; 2018 [sitert 28. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medierundersokelser/barn-og-medier-2018-oppdatert-versjon---oktober-2019.pdf>
94. Orben A, Przybylski AK. The association between adolescent well-being and digital technology use. *Nat Hum Behav*. februar 2019;3(2):173–82.
95. Piovesana A, Senior G. How Small Is Big: Sample Size and Skewness. *Assessment*. 1. september 2018;25(6):793–800.
96. Lewis S. Regression analysis. *Pract Neurol*. august 2007;7(4):259–64.
97. Thoresen M. Er effekten forskjellig blant kvinner og menn? *Tidsskr Den Nor Legeforening* [Internett]. 12. oktober 2018 [sitert 30. april 2022]; Tilgjengelig på: <https://tidsskriftet.no/2018/10/medisin-og-tall/er-effekten-forskjellig-blant-kvinner-og-menn>
98. van den Eijnden RJM, Lemmens JS, Valkenburg PM. The Social Media Disorder Scale. *Comput Hum Behav*. 1. august 2016;61:478–87.
99. Skovlund E. Dikotomisering av målevariabler – hva er prisen? *Tidsskr Den Nor Legeforening* [Internett]. 12. desember 2017 [sitert 29. januar 2022]; Tilgjengelig på: <https://tidsskriftet.no/2017/12/medisin-og-tall/dikotomisering-av-malevariabler-hva-erprisen>
100. Bennett DA. How can I deal with missing data in my study? *Aust N Z J Public Health*. 2001;25(5):464–9.

101. Schafer JL. Analysis of Incomplete Multivariate Data. CRC Press; 1997. 478 s.
102. Pripp AH. Validitet. Tidsskr Den Nor Legeforening [Internett]. 3. september 2018 [sitert 29. april 2022]; Tilgjengelig på: <https://tidsskriftet.no/2018/09/medisin-og-tall/validitet>
103. Deltaking, støtte, tillit og tilhørighet - En analyse av ulikhet i sosiale relasjoner med utgangspunkt i levekårsundersøkelsene [Internett]. ssb.no. [sitert 29. april 2022]. Tilgjengelig på: <https://www.ssb.no/sosiale-forhold-og-kriminalitet/artikler-og-publikasjoner/deltakingstotte-tillit-og-tilhorighet>

8.0 Appendiks

I dette kapittelet presenteres vedlegg som omtales i studien.

8.1 Vedlegg 1: Tilleggsanalyser

Tabell V1: P-verdi for interaksjon for kjønn for ulike typer skjermtid i Ung-HUNT4

Variabel	P-verdi for kjønninteraksjon ved ILC-28 ¹	P-verdi for kjønninteraksjon ved ensomhet ¹
<u>Gaming</u>		
0- ½ time daglig	0,514	0,157
½ - 3 timer daglig	0,071	<0,001
≥4 timer daglig	0,532	0,531
≥7 timer daglig	0,045	0,045
<u>Sosiale medier/ internett</u>		
0- ½ time daglig	<0,001	0,554
½ - 3 timer daglig	<0,001	0,035
≥4 timer daglig	<0,001	0,112
≥7 timer daglig	<0,001	0,882
<u>TV/ underholdning</u>		
0- ½ time daglig	<0,001	0,956
½ - 3 timer daglig	<0,001	0,088
≥4 timer daglig	0,003	0,539
≥7 timer daglig	0,109	0,084

¹interaksjon for kjønn lagt inn i modell 2 (justert for alder og symptomer på depresjon og angst (SCL-10)).

Tabell V2: Lineær regresjonsanalyser med livskvalitet (ILC-28) som avhengig variabel og gaming i forskjellige tidskategorier som avhengig variabel (fullstendig versjon av modell 3)

Gaming ¹	Modell 3 jenter			Modell 3 gutter		
	B ₂	(95% KI)	P-verdi	B ²	(95% KI)	P-verdi
0- 1/2 t/dag¹	0.69	(0.44, 0.93)	<0.001	0.95	(0.58, 1.32)	<0.001
Alder	0,38	0,32, 0,75	<0,001	-0,13	(-,37, 0,11)	0,294
SØS ₃	-0,81	(-1,03, -0,60)	<0,001	-0,87	(-1,09, -0,65)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,86	(3,69, 4,02)	<0,001	4,16	(3,91, 4,41)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,75	(1,5, 1,98)	<0,001	1,78	(1,54, 2,02)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,46, -0,02)	0,033	-0,35	(-0,57, -0,12)	0,002
Hodepine/migrene ⁷	0,18	(-0,06, 0,42)	0,145	0,10	(-0,26, 0,47)	0,557
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,25	(-0,01, 0,59)	0,057	0,58	(0,24, 0,93)	<0,001
½-3 t/dag¹	-0.04	(-0.29, 0.22)	0.786	0.40	(0.15, 0.66)	0.002
Alder	0,29	(0,07, 0,51)	0,009	-0,20	(-0,44, 0,03)	0,094
SØS ₃	-0,81	(-1,03, -0,60)	<0,001	-0,89	(-1,11, 0,67)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,87	(3,71, 4,04)	<0,001	4,13	(3,88, 4,38)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,79	(1,56, 2,02)	<0,001	1,75	(1,50, 1,99)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,24	(-0,46, -0,02)	0,032	-0,33	(-0,55, -0,11)	0,004
Hodepine/migrene ⁷	0,15	(-0,09, 0,39)	0,215	0,08	(-0,28, 0,45)	0,655
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,28	(0,03, 0,54)	0,027	0,65	(0,30, 0,99)	<0,001
≥4 t/dag¹	0.89	(0.61, 1.18)	<0.001	0.86	(0.60, 1.12)	<0.001
Alder	0,35	(0,13, 0,57)	0,002	-0,14	(-0,37,0,10)	0,259
SØS ₃	-0,82	(-1, 04, -0,61)	<0,001	-0,86	(-1,08, -0,64)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,84	(3,68, 4,01)	<0,001	4,12	(3,87, 4,36)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,75	(1,52, 1,98)	<0,001	1,66	(1,42, 1,91)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,47, -0,03)	0,029	-0,33	(-0,56, -0,11)	0,003
Hodepine/migrene ⁷	0,16	(-0,08, 0,40)	0,194	0,09	(-0,27, 0,46)	0,615
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,26	(0,01, 0,52)	0,043	0,56	(0,22, 0,91)	<0,001
≥7 t/dag¹	1.46	(1.02, 1.89)	<0.001	1.18	(0.83, 1.53)	<0.001
Alder	0,32	(0,10, 0,54)	0,005	-0,17	(-0,40, 0,07)	0,167
SØS ₃	-0,83	(-1,04, -0,61)	<0,001	-0,85	(-1,07, -0,63)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,83	(3,66, 4,0)	<0,001	4,13	(3, 89, 4,38)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,75	(1,52, 1,98)	<0,001	1,67	(1,43, 1,91)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,47, -0,03)	0,025	-0,33	(-0,55, -0,11)	0,003
Hodepine/migrene ⁷	0,17	(-0,07, 0,41)	0,172	0,09	(-0,27, 0,46)	0,615
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,25	(-0,01, 0,51)	0,055	0,54	(0,19, 0,88)	0,002

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Ikke-standardisert beta (B). ³SØS referanse: Lav ⁴SCL-10 referanse: <1,85 (grenseverdi) ⁵ Aktivitetsnivå referanse: Aktiv ⁶Søvnmengde referanse: <8 timer ⁷Hodepine/migrene referanse: Ikke plaget ⁸Nakke-skuldersmerter referanse: Ikke plaget

Modell 3 er Justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke-skuldersmerter.

Tabell V3: Lineær regresjonsanalyser med livskvalitet (ILC-28) som avhengig variabel og sosiale medier/internett i forskjellige tidskategorier som avhengig variabel (fullstendig versjon av modell 3)

Sosiale medier / internett ¹	Modell 3 jenter			Modell 3 gutter		
	B ₂	(95% KI)	P-verdi	B ²	(95% KI)	P-verdi
0- 1/2 t/dag¹	-0,18	(-0,72, 2,88)	0,956	0,24	(-0,16, 0,64)	0,245
Alder	0,31	(0,09, 0,54)	0,006	-0,20	(-0,32, 0,43)	0,777
SØS ³	-0,84	(-1,06, -0,63)	<0,001	-0,89	(-1,12, -0,67)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,89	(3,73, 4,06)	<0,001	4,21	(3,96, 4,46)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,81	(1,57, 2,04)	<0,001	1,79	(1,55, 2,03)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,24	(-0,47, -0,02)	0,033	-0,34	(-0,56, -0,11)	0,003
Hodepine/migrene ⁷	0,16	(-0,09, 0,41)	0,201	0,14	(-0,23, 0,50)	0,473
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,26	(-0,00, 0,51)	0,053	0,65	(0,30, 0,99)	<0,001
½-3 t/dag¹	0,44	(0,22, 0,66)	<0,001	0,25	(0,00, 0,50)	0,002
Alder	0,29	(0,21,0,51)	0,009	-0,20	(-0,44, 0,04)	0,098
SØS ³	-0,81	(-1,02, -0,59)	<0,001	-0,89	(-1,11, -0,67)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,83	(3,67, 4,00)	<0,001	4,14	(3,89, 4,38)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,75	(1,52, 1,98)	<0,001	1,80	(1,56, 2,04)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,47, -0,03)	0,025	-0,34	(-0,56, -0,11)	0,003
Hodepine/migrene ⁷	0,14	(-0,10, 0,38)	0,263	0,09	(-0,27, 0,46)	0,626
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,28	(0,03, 0,53)	0,029	0,66	(0,31, 1,00)	<0,001
≥4 t/dag¹	0,70	(0,45, 0,95)	<0,001	0,38	(0,12, 0,65)	0,005
Alder	0,28	(0,16, 0,60)	0,013	-0,21	(-0,45, 0,03)	0,079
SØS ³	-0,84	(-1,05, -0,62)	<0,001	-0,89	(-1,11, -0,67)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,84	(3,67, 4,01)	<0,001	4,19	(3,94, 4,44)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,78	(-0,48, -0,38)	<0,001	1,80	(1,56, 2,04)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,48, -0,03)	0,036	-0,33	(-0,56, -0,11)	0,004
Hodepine/migrene ⁷	0,14	(-0,11, 0,38)	0,283	0,13	(-0,23, 0,50)	0,474
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,26	(-0,00, 0,52)	0,051	0,64	(0,29, 0,98)	<0,001
≥7 t/dag¹	0,98	(0,68, 1,29)	<0,001	0,81	(0,42, 1,20)	<0,001
Alder	0,31	(0,09, 0,53)	0,006	-0,20	(-0,44, 0,04)	<0,001
SØS ³	-0,83	(-1,05, -0,62)	<0,001	-0,89	(-1,11, -0,69)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,83	(3,66, 3,99)	<0,001	4,19	(3,94, 4,44)	0,101
Aktivitetsnivå ⁵	1,78	(1,54, 2,01)	<0,001	1,79	(1,55, 2,03)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,47, -0,03)	0,029	-0,33	(-0,55, -0,10)	0,004
Hodepine/migrene ⁷	0,13	(-0,12, 0,37)	0,306	0,13	(-0,24, 0,50)	0,480
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,25	(-0,00, 0,51)	0,054	0,62	(0,27, 0,96)	<0,001

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Ikke-standardisert beta (B). ³SØS referanse: Lav ⁴SCL-10 referanse: <1,85 (grenseverdi)

⁵Aktivitetsnivå referanse: Aktiv ⁶Søvnmengde referanse: <8 timer ⁷Hodepine/migrene referanse: Ikke plaget ⁸Nakke-skuldersmerter referanse: Ikke plaget

Modell 3 er Justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter.

Tabell V4: Lineær regresjonsanalyser med livskvalitet (ILC-28) som avhengig variabel og TV/ underholdning i forskjellige tidskategorier som uavhengig variabel (fullstendig versjon av modell 3)

TV/ underholdning ¹	Modell 3 jenter			Modell 3 gutter		
	B ²	(95% KI)	P-verdi	B ²	(95% KI)	P-verdi
0- 1/2 t/dag¹	-0.19	(-0.20, 2.82)	0.295	-0.31	(-0.64, 0.02)	0.062
Alder	-0.28	(0,06, 0,51)	0,013	-0,18	(-0,42, 0,06)	0,151
SØS ³	-0.83	(-1.04, -0,61)	<0,001	-0,89	(-1,11, -0,67)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,89	(3,72, 4,05)	<0,001	4,20	(3,95, 4,45)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,83	(1,59, 2,06)	<0,001	1,81	(1,57, 2,05)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,21	(-0,44, 0,01)	0,057	-0,38	(-0,61, -0,16)	<0,001
Hodepine/migrene ⁷	0,21	(-0,04, 0,45)	0,101	-0,01	(-0,38, 0,36)	0,959
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,24	(-0,02, 0,50)	0,073	0,71	(0,37, 1,06)	<0,001
½-3 t/dag¹	0.59	(0.35, 0.84)	<0.001	0.45	(0.19, 0.70)	<0.001
Alder	0,31	(0,09, 0,53)	<0,001	-0,18	(-0,42, 0,06)	0,132
SØS ³	-0,79	(-1,01, -0,58)	<0,001	-0,88	(-1,10, -0,66)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,85	(3,69, 4,02)	<0,001	4,13	(3,89, 4,38)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,75	(1,52, 1,98)	<0,001	1,78	(1,54, 2,02)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,24	(-0,46, -0,02)	0,035	-0,33	(-0,55, -0,10)	0,004
Hodepine/migrene ⁷	0,13	(-0,17, 0,37)	0,309	0,10	(-0,26, 0,47)	0,005
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,28	(0,03, 0,53)	0,029	0,65	(0,31, 0,99)	<0,001
≥4 t/dag¹	0.69	(0.41, 0.97)	<0.001	0.38	(0.08, 0.67)	0.015
Alder	0,25	(0,03, 0,47)	0,028	-0,21	(-0,44, 0,03)	0,093
SØS ³	-0,81	(-1,03, -0,59)	<0,001	-0,87	(-1,09, -0,65)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,86	(3,69, 4,02)	<0,001	4,17	(3,92, 4,42)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,78	(1,55, 2,02)	<0,001	1,81	(1,56, 2,05)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,25	(-0,47, -0,03)	0,029	-0,38	(-0,60, -0,15)	<0,001
Hodepine/migrene ⁷	0,18	(-0,07, 0,42)	0,158	0,00	(-0,37, 0,37)	0,990
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,23	(-0,03, 0,48)	0,087	0,71	(0,36, 1,05)	<0,001
≥7 t/dag¹	1.39	(0.82, 1.96)	<0.001	0.92	(0.33, 1.50)	0.002
Alder	0,28	(0,06, 0,50)	0,014	-0,20	(-0,44, 0,04)	0,104
SØS ³	-0,82	(-1,04, -0,61)	<0,001	-0,87	(-1,09, -0,65)	<0,001
SCL-10 ⁴	3,86	(3,69, 4,03)	<0,001	4,17	(3,92, 4,42)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,80	(1,56, 2,03)	<0,001	1,80	(1,56, 2,05)	<0,001
Søvnmengde ⁶	-0,24	(-0,46, -0,01)	0,038	-0,38	(-0,60, -0,15)	0,001
Hodepine/migrene ⁷	0,21	(-0,04, 0,45)	0,103	-0,00	(-0,38, 0,36)	0,975
Nakke-skuldersmerter ⁸	0,23	(-0,03, 0,49)	0,079	0,71	(0,36, 1,05)	<0,001

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Ikke-standardisert beta (B). ³SØS referanse: Lav ⁴SCL-10 referanse: <1,85 (grenseverdi)

⁵Aktivitetsnivå referanse: Aktiv ⁶Søvnmengde referanse: <8 timer ⁷Hodepine/migrene referanse: Ikke plaget ⁸Nakke-skuldersmerter referanse: Ikke plaget

Modell 3 er Justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter.

Tabell V5: Logistiske regresjonsanalyse med ensomhet som avhengig variabel og gaming som uavhengig variabel, fullstendig versjon av modell 3

Gaming ¹	Modell 3 jenter			Modell 3 gutter		
	OR	(95% KI)	P-verdi	OR	(95% KI)	P-verdi
0- 1/2 t/dag¹	1,37	(1,11, 1,70)	0,004	0,98	(0,63, 2,52)	0,928
Alder	1,02	(0,95, 1,08)	0,666	1,13	(1,04, 1,23)	0,006
SØS ³	Ref.		<0,001			0,020
lav						
medium	0,60	(0,45, 0,80)	<0,001	0,54	(0,34, 0,84)	0,006
høy	0,52	(0,36, 0,75)	<0,001	0,66	(0,40, 1,08)	0,100
SCL-10 ⁴	9,81	(7,35, 13,1)	<0,001	9,40	(6,91, 12, 79)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,11	(0,88, 1,42)	0,371	1,67	(1,20, 2,31)	0,002
Søvnmengde ⁶	Ref.		0,010			0,015
<8 timer						
8-10 timer (anbefalt)	0,64	(0,48, 0,85)	0,002	0,61	(0,42, 0,90)	0,012
>10 timer	0,70	(0,48, 1,04)	0,076	0,91	(0,56, 1,49)	0,713
Hodepine/migrene ⁷	1,32	(1,07, 1,64)	0,010	1,11	(0,77, 1,60)	0,572
Nakke-skuldersmerter ⁸	1,43	(1,15, 1,77)	0,001	1,39	(0,99, 1,97)	0,061
1/2-3 t/dag¹	0,82	(0,66, 1,03)	0,885	1,62	(1,16, 2,25)	0,004
Alder	1,01	(0,94, 1,07)	0,885	1,12	(1,03, 1,22)	0,009
SØS ³	Ref.		<0,001			0,019
Lav						
Medium	0,57	(0,43, 0,76)	<0,001	0,53	(0,34, 0,83)	0,005
Høy	0,49	(0,34, 0,72)	<0,001	0,65	(0,40, 1,06)	0,082
SCL-10 ⁴	9,85	(7,40, 13,11)	<0,001	9,38	(6,89, 12,77)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,18	(0,93, 1,50)	0,178	1,55	(1,12, 2,15)	0,009
Søvnmengde ⁶	Ref.		0,006			0,030
<8 timer						
8-10 timer (anbefalt)	0,62	(0,47, 0,83)	0,001	0,64	(0,43, 0,94)	0,023
>10 timer	0,71	(0,48, 1,04)	0,075	0,93	(0,57, 1,52)	0,769
Hodepine/migrene ⁷	1,35	(1,09, 1,68)	0,005	1,07	(0,75, 1,54)	0,702
Nakke-skuldersmerter ⁸	1,40	(1,13, 1,73)	0,002	1,40	(0,99, 1,98)	0,059
≥4 t/dag¹	1,21	(0,96, 1,53)	0,105	1,57	(1,15, 2,13)	0,004
Alder	1,00	(0,94, 1, 07)	0,942	1,14	(1,05, 1,25)	0,003
SØS ³	Ref.		<0,001			0,027
Lav						
Medium	0,59	(0,45, 0,79)	<0,001	0,55	(0,35, 0,86)	0,009
Høy	0,51	(0,35, 0,73)	<0,001	0,68	(0,41, 1,12)	0,129
SCL-10 ⁴	9,78	(7, 33, 13,05)	<0,001	9,13	(6,70, 12,45)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,14	(0,89, 1,45)	0,295	1,51	(1,08, 2,10)	0,015
Søvnmengde ⁶	Ref.		0,011			0,033
<8 timer						
8-10 timer (anbefalt)	0,64	(0,48, 0,86)	0,003	0,64	(0,44, 0,95)	0,026
>10 timer	0,70	(0,48, 1,04)	0,075	0,94	(0,57, 1,53)	0,793
Hodepine/migrene ⁷	1,32	(1,06, 1,64)	0,012	1,09	(0,76, 1,58)	0,626
Nakke-skuldersmerter ⁸	1,45	(1,67, 1,80)	<0,001	1,38	(0,97, 1,94)	0,077
≥7 t/dag¹	1,41	(1,03, 1,93)	0,030	1,59	(1,18, 2,26)	1,010
Alder	1,00	(0,94, 1,07)	0,961	1,14	(1,04, 1,24)	0,004
SØS ³	Ref.		<0,001			0,028
Lav						
Medium	0,60	(0,45, 0,79)	<0,001	0,55	(0,35, 0,86)	0,009
Høy	0,51	(0,35, 0,73)	<0,001	0,68	(0,42, 1,12)	0,134
SCL-10 ⁴	9,73	(7,29, 12,98)	<0,001	9,28	(6,81, 12, 64)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵	1,13	(0,89, 1,45)	0,307	1,54	(1,11, 2,15)	0,010
Søvnmengde ⁶	Ref.		0,010			0,043
<8 timer						
8-19 timer (anbefalt)	0,64	(0,48, 0,85)	0,003	0,65	(0,44, 0,96)	0,032
>10 timer	0,70	(0,47, 1,03)	0,071	0,94	(0,57, 1,53)	0,789
Hodepine/migrene ⁷	1,32	(1,06, 1,63)	0,012	1,11	(0,77, 1,60)	0,588
Nakke-skuldersmerter ⁸	1,44	(1,16, 1,79)	<0,001	1,35	(0,95, 1,92)	0,091

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Ikke-standardisert beta (B). ³SØS referanse: Lav ⁴SCL-10 referanse: <1,85 (grenseverdi)

⁵Aktivitetsnivå referanse: Aktiv ⁶Søvnmengde referanse: <8 timer ⁷Hodepine/migrene referanse: Ikke plaget ⁸Nakke-skuldererter referanse: Ikke plaget

Modell 3 er Justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke/skuldersmerter.

Tabell V6: Logistiske regresjonsanalyse med ensomhet som avhengig variabel og sosiale medier og internett som uavhengig variabel, fullstendig versjon av modell 3

Sosiale medier / internett ¹		Modell 3 jenter			Modell 3 gutter		
		OR	(95% KI)	P-verdi	OR	(95% KI)	P-verdi
0- 1/2 t/dag¹		0,79	(0,42, 1,49)	0,467	0,94	(0,56, 1,57)	0,807
Alder		1,00	(0,94, 1,06)	0,932	1,13	(1,03, 1,23)	0,008
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,026
	Medium	0,57	(0,43, 0,76)	<0,001	0,54	(0,35, 0,85)	0,008
	Høy	0,49	(0,33, 0,70)	<0,001	0,66	(0,40, 1,08)	0,098
SCL-10 ⁴		10,11	(7,54, 13, 55)	<0,001	9,46	(6,95, 12, 88)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,16	(0,91, 1,48)	0,221	1,61	(1,17, 2,24)	0,004
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,011			0,015
	8-19 timer (anbefalt)	0,64	(0,48, 0,86)	0,003	0,61	(0,42, 0,90)	0,013
	>10 timer	0,70	(0,48, 1,04)	0,078	0,92	(0,56, 1,51)	0,750
Hodepine/migrene ⁷		1,35	(1,09, 1,68)	0,006	1,08	(0,75, 1,56)	0,675
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,45	(1,17, 1,80)	<0,001	1,40	(0,99, 1,99)	0,056
½-3 t/dag¹		1,43	(1,14, 1,79)	0,002	1,13	(0,84, 1,52)	0,408
Alder		1,00	(0,94, 1,07)	0,983	1,12	(1,03, 1,23)	0,008
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,016
	Medium	0,58	(0,44, 0,78)	<0,001	0,53	(0,34, 0,82)	0,005
	Høy	0,50	(0,34, 0,72)	<0,001	0,65	(0,40, 1,06)	0,082
SCL-10 ⁴		9,52	(7, 15, 12, 68)	<0,001	9,46	(6,95, 12, 88)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,14	(0,90, 1,45)	0,282	1,65	(1,20, 2,29)	0,002
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,007			0,015
	8-19 timer (anbefalt)	0,63	(0,47, 0,84)	0,002	0,61	(0,41, 0,89)	0,011
	>10 timer	0,69	(0,47, 1,01)	0,058	0,90	(0,55, 1,47)	0,681
Hodepine/migrene ⁷		1,33	(1,08, 1,65)	0,008	1,08	(0,75, 1,55)	0,695
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,39	(1,12, 1,72)	0,003	1,41	(1,0, 1, 99)	0,053
≥4 t/dag¹		1,40	(1,12, 1,75)	0,003	1,15	(0,86, 1,56)	0,350
Alder		0,99	(0,93, 1,06)	0,817	1,12	(1,03, 1,22)	0,010
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,031
	Medium	0,59	(0,44, 0,78)	<0,001	0,55	(0,35, 0,86)	0,010
	Høy	0,50	(0,34, 0,72)	<0,001	0,67	(0,41, 1,10)	0,110
SCL-10 ⁴		9,66	(7,21, 12, 96)	<0,001	1,30	(6,82, 12,68)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,13	(0,88, 1,44)	0,335	1,62	(1,17, 2,25)	0,004
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,011			0,014
	8-19 timer (anbefalt)	0,64	(0,48, 0,86)	0,003	0,61	(0,42, 0,90)	0,012
	>10 timer	0,70	(0,47, 1,03)	0,069	0,92	(0,56, 1,51)	0,744
Hodepine/migrene ⁷		1,33	(1,07, 1,65)	0,011	1,08	(0,75, 1,55)	0,685
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,43	(1,15, 1,78)	0,001	1,39	(0,98, 1,96)	0,067
≥7 t/dag¹		1,37	(1,09, 1,72)	0,007	1,52	(1,03, 2,23)	0,035
Alder		1,00	(0,94, 1,07)	0,978	1,12	(1,03, 1,22)	0,010
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,037
	Medium	0,59	(0,44, 0,78)	<0,001	0,56	(0,36, 0,88)	0,012
	Høy	0,50	(0,34, 0,72)	<0,001	0,67	(0,41, 1,11)	0,117
SCL-10 ⁴		9,68	(7,22, 12,98)	<0,001	9,39	(6,89, 12,79)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,14	(0,89, 1,46)	0,293	1,61	(1,16, 2,23)	0,004
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,012			0,021
	8-19 timer (anbefalt)	0,64	(0,48, 0,86)	0,003	0,63	(0,43, 0,92)	0,018
	>10 timer	0,70	(0,47, 1,03)	0,073	0,94	(0,57, 1,53)	0,792
Hodepine/migrene ⁷		1,32	(1,06, 1,64)	0,012	1,08	(0,75, 1,55)	0,691
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,44	(1,16, 1,79)	0,001	1,36	(0,95, 1,92)	0,090

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Ikke-standardisert beta (B). ³SØS referanse: Lav ⁴SCL-10 referanse: <1,85 (grenseverdi) ⁵Aktivitetsnivå referanse: Aktiv ⁶Søvnmengde referanse: <8 timer ⁷Hodepine/migrene referanse: Ikke plaget ⁸Nakke-skuldersmerter referanse: Ikke plaget
Modell 3 er Justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke-skuldersmerter.

Tabell V7: Logistiske regresjonsanalyse med ensomhet som avhengig variabel og TV/underholdning som uavhengig variabel, fullstendig versjon av modell 3

TV/ underholdning ¹		Modell 3 jenter			Modell 3 gutter		
		OR	(95% KI)	P-verdi	OR	(95% KI)	P-verdi
0- ½ t/dag¹		0,95	(0,70, 1,29)	0,736	0,75	(0,52, 1,10)	0,146
Alder		1,00	(0,94, 1,07)	0,908	1,12	(1,02, 1,22)	0,015
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,028
	Medium	0,56	(0,42, 0,75)	<0,001	0,55	(0,35, 0,85)	0,008
	Høy	0,46	(0,31, 0,66)	<0,001	0,64	(0,39, 1,06)	0,082
SCL-10 ⁴		9,74	(7,29, 13,02)	<0,001	9,67	(7,06, 13,21)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,16	(0,91, 1,42)	0,241	1,61	(1,16, 2,23)	0,005
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,006			0,012
	8-19 timer (anbefalt)	0,62	(0,46, 0,83)	0,001	0,59	(0,40, 0,87)	0,007
	>10 timer	0,69	(0,47, 1,03)	0,066	0,86	(0,52, 1,41)	0,548
Hodepine/migrene ⁷		1,37	(1,11, 1,70)	0,004	1,14	(0,79, 1,64)	0,485
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,41	(1,14, 1,75)	0,002	1,32	(0,92, 1,87)	0,128
½-3 t/dag¹		1,11	(0,90, 1,36)	0,326	1,37	(1,02, 1,83)	0,038
Alder		1,00	(0,94, 1,07)	0,975	1,12	(1,03, 1,23)	0,008
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,022
	Medium	0,57	(0,43, 0,76)	<0,001	0,54	(0,35, 0,85)	0,007
	Høy	0,49	(0,34, 0,71)	<0,001	0,67	(0,41, 1,10)	0,115
SCL-10 ⁴		9,75	(7,33, 12,98)	<0,001	9,48	(6,97, 12,90)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,17	(0,92, 1,49)	0,194	1,63	(1,18, 2,26)	0,003
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,007			0,023
	8-19 timer (anbefalt)	0,63	(0,47, 0,84)	0,002	0,63	(0,43, 0,92)	0,017
	>10 timer	0,70	(0,48, 1,03)	0,069	0,92	(0,56, 1,50)	0,735
Hodepine/migrene ⁷		1,34	(1,08, 1,66)	0,007	1,09	(0,76, 1,57)	0,632
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,41	(1,14, 1,75)	0,002	1,43	(1,01, 2,01)	0,044
≥4 t/dag¹		1,14	(0,91, 1,42)	0,266	1,24	(0,89, 1,72)	0,203
Alder		1,00	(0,94, 1,07)	0,951	1,11	(1,01, 1,21)	0,025
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,038
	Medium	0,56	(0,42, 0,75)	<0,001	0,56	(0,36, 0,88)	0,012
	Høy	0,46	(0,32, 0,67)	<0,001	0,67	(0,41, 1,10)	0,116
SCL-10 ⁴		9,66	(7,23, 12,92)	<0,001	9,31	(6,80, 12,73)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,14	(0,89, 1,45)	0,292	1,60	(1,15, 2,23)	0,005
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,005			0,014
	8-19 timer (anbefalt)	0,61	(0,46, 0,82)	0,001	0,60	(0,40, 0,88)	0,009
	>10 timer	0,67	(0,46, 1,00)	0,050	0,87	(0,53, 1,43)	0,585
Hodepine/migrene ⁷		1,36	(1,10, 1,69)	0,005	1,16	(0,81, 1,68)	0,417
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,40	(1,13, 1,74)	0,002	1,30	(0,91, 1,85)	0,148
≥7 t/dag¹		1,07	(0,70, 1,62)	0,764	1,91	(1,15, 3,18)	0,013
Alder		1,00	(0,94, 1,07)	0,926	1,11	(1,01, 1,21)	0,024
SØS ³	Lav	Ref.		<0,001			0,050
	Medium	0,56	(0,42, 0,74)	<0,001	0,58	(0,37, 0,90)	0,016
	Høy	0,46	(0,31, 0,66)	<0,001	0,69	(0,42, 1,14)	0,148
SCL-10 ⁴		9,72	(7,27, 12,99)	<0,001	9,31	(6,81, 12,73)	<0,001
Aktivitetsnivå ⁵		1,15	(0,90, 1,47)	0,255	1,58	(1,14, 2,20)	0,006
Søvnmengde ⁶	<8 timer	Ref.		0,006			0,016
	8-19 timer (anbefalt)	0,62	(0,46, 0,83)	0,001	0,60	(0,41, 0,88)	0,009
	>10 timer	0,69	(0,46, 1,01)	0,059	0,87	(0,53, 1,43)	0,571
Hodepine/migrene ⁷		1,37	(1,11, 1,70)	0,004	1,15	(0,80, 1,65)	0,462
Nakke-skuldersmerter ⁸		1,41	(1,13, 1,75)	0,002	1,31	(0,92, 1,86)	0,137

¹Gjennomsnitt av helg og hverdag. ²Ikke-standardisert beta (B). ³SØS referanse: Lav ⁴SCL-10 referanse: <1,85 (grenseverdi)

⁵ Aktivitetsnivå referanse: Aktiv ⁶ Søvnmengde referanse: <8 timer ⁷ Hodepine/migrene referanse: Ikke plaget ⁸ Nakke-skuldersmerter referanse: Ikke plaget

Modell 3 er justert for alder, symptomer på angst/depresjon (SCL-10), sosioøkonomisk status, søvnmengde, fysisk aktivitetsnivå, hodepine/migrene og nakke-skuldersmerter

Tabell V8: Cronbach's alpha for livskvalitetskår (ILC-28), totalt og fordelt på kjønn.

Reliability Statistics			Reliability Statistics			
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items	Kjønn	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.860	.859	7	Kvinne	.854	.852	7
			Mann	.859	.860	7

8.2 Vedlegg 2: Spørsmål fra Ung-HUNT4 spørreskjema som er benyttet i studien

Spørsmål	Svaralternativ
<i>Er du jente eller gutt?</i>	<input type="checkbox"/> Jente <input type="checkbox"/> Gutt
<i>Bakgrunnsvariabel: Alder ved deltakelse</i>	
<i>Hvor god råd synes du familien din har i forhold til andre?</i>	<input type="checkbox"/> Omtrent som de fleste andre <input type="checkbox"/> Bedre råd <input type="checkbox"/> Dårligere råd
<i>På fritiden, hvor mange timer om dagen pleier du å bruke på å se på tv eller annen skjermbasert underholdning (Et svar for ukedag (mandag til fredag, og et svar for helgedager (lørdag og søndag))</i>	<input type="checkbox"/> Ikke i det heletatt <input type="checkbox"/> Mindre enn ½ time om dagen <input type="checkbox"/> ½ -1 time om dagen <input type="checkbox"/> 2-3 timer om dagen <input type="checkbox"/> 4-6 timer om dagen <input type="checkbox"/> Ca. 7 timer eller mer om dagen
<p><i>Nedenfor kommer noen spørsmål som vi ber deg vurdere. Tenk på hvordan det har vært den siste uken. Sett et kryss per linje.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hvor godt takler du kravene skolen stiller?</i> - <i>Hvor godt er forholdet til andre familiemedlemmer (foreldre, søsken)?</i> - <i>Hvordan kommer du overens med andre ungdommer i fritiden?</i> - <i>I hvilken grad kan du aktivisere deg selv (leke, interesser, aktiviteter)?</i> - <i>hvordan vurderer du din kroppslige helsetilstand?</i> - <i>Hvordan vurderer du din psykiske helsetilstand?</i> - <i>Hvis du sammenfatter alle nevnte forhold og områder i livet ditt?</i> - <i>Hvordan går det med deg for tiden totalt sett?</i> 	<input type="checkbox"/> Veldig bra <input type="checkbox"/> Ganske bra <input type="checkbox"/> Både og <input type="checkbox"/> Ganske dårlig <input type="checkbox"/> Veldig dårlig

<p><i>På skolen eller i fritiden. Hvor ofte føler du...</i> Sett ett kryss på hver linje</p> <ul style="list-style-type: none"> - At du er ensom 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Svært sjelden eller aldri <input type="checkbox"/> Sjelden <input type="checkbox"/> Noen ganger <input type="checkbox"/> Ofte <input type="checkbox"/> Svært ofte
<p><i>Nedenfor er en liste over noen problemer eller plager. Har du vært plaget av noe av dette de siste 14 dagene? Sett et kryss for hver linje.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Opplevd plutselig frykt uten grunn», «</i> - <i>Følt deg redd og engstelig</i> - <i>Opplevd matthet eller svimmelhet</i> - <i>Følt deg anspent eller urolig</i> - <i>Hatt lett for å klandre deg selv</i> - <i>Hatt søvnproblemer</i> - <i>Følt håpløshet når du tenker på framtida</i> - <i>Følt deg nedfor eller trist</i> - <i>Hatt en følelse av å være unyttig, lit verdt - Følt at alt var et slit.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lite plaget <input type="checkbox"/> Litt plaget <input type="checkbox"/> Ganske plaget <input type="checkbox"/> Veldig plaget
<p><i>Hvor mange timer sover du vanligvis om natten? (manuell utfylling)</i></p>	<p>På hverdager (antall timer): I helgene (antall timer):</p>
<p><i>Hvor ofte har du hatt noen av disse plagene i løpet av de siste 3 månedene? (uten at du har skadet deg eller har en kjent sykdom som er årsak til smertene)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hodepine/ migrene</i> - <i>Nakke-/skuldersmerter</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aldri/ sjelden <input type="checkbox"/> Omtrent en gang i måneden <input type="checkbox"/> Omtrent en gang i uka <input type="checkbox"/> Flere ganger i uka <input type="checkbox"/> Nesten hver dag
<p><i>Utenom skoletida: hvor ofte driver du idrett eller fysisk aktivitet så mye at du blir andpusten og/eller svett?</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Hver dag <input type="checkbox"/> 4-6 ganger i uka <input type="checkbox"/> 2-3 dager i uka <input type="checkbox"/> 1 gang i uka <input type="checkbox"/> Sjeldnere enn en gang i uka <input type="checkbox"/> Aldri



Region: REK midt
Saksbehandler: Linda Tømmerdal Roten

Telefon: 73597506

Vår dato: 31.08.2021

Vår referanse: 253049

Kirsti Kvaløy

Prosjektsøknad: Ungdomshelse basert på HUNT data

Søknadsnummer: 253049

Forskningsansvarlig institusjon: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Prosjektsøknad: Endring godkjennes.

Søkers beskrivelse

Det overordnede formålet med prosjektet er å studere ungdommers helse i et folkehelseperspektiv basert på data fra helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT). Det vil primært benyttes data fra ungdommer deltatt i Ung-HUNT studien, men i de longitudinelle studiene vil vi også benytte data fra de samme individene da de deltok som voksne i HUNT på et senere tidspunkt. Dataene er innhentet ved spørreskjemaer, kliniske undersøkelser og intervjuer og alle delstudiene innbakt i prosjektet vil benytte kvantitative studie design. Delstudiene omfatter problemstillinger knyttet til vekt, fedme, fysisk aktivitet, sosial ulikhet og mental helse.

Innledning

Vi mottok din søknad om prosjektendring for ovennevnte prosjekt 03.07.2021. Søknaden er behandlet av sekretariat for REK midt på delegert fullmakt fra komiteen, med hjemmel i forskningsetikkforskriften § 7, første ledd, tredje punktum. Søknaden er vurdert med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

REKs vurdering

Ønsket endring

Du søker her om godkjenning til å inkludere masterstudentene Jonatan Carlsen, Kari Førlandsås og Stine Rypdal Varnes ved NTNU som prosjektmedarbeidere.

Forsvarlighet

REK midt har vurdert søknad om prosjektendring. Komiteen har ingen forskningsetiske innvendinger mot endringen av prosjektet. Hensynet til deltakernes velferd og integritet fremdeles godt ivaretatt. Vi minner om at prosjektet må gjennomføres i henhold til tidligere vedtak i saken.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

19.08.2021

2021/33707

Besøksadresse: Øya Helsehus, 3. etasje, Mauritz Hansens gate 2, Trondheim

Web: <https://rekportalen.no>**Vedtak**

Godkjent.

Sluttmelding

Prosjektleder skal sende sluttmelding til REK på eget skjema via REK-portalen senest senest 6 måneder etter sluttdato 31.12.2026, jf. helseforskningsloven § 12. Dersom prosjektet ikke starter opp eller gjennomføres meldes dette også via skjemaet for sluttmelding.

Søknad om endring

Dersom man ønsker å foreta vesentlige endringer i formål, metode, tidsløp eller organisering må prosjektleder sende søknad om endring via portalen på eget skjema til REK, jf. helseforskningsloven § 11.

Klageadgang

Du kan klage på REKs vedtak, jf. forvaltningsloven § 28 flg. Klagen sendes på eget skjema via REK portalen. Klagefristen er tre uker fra du mottar dette brevet. Dersom REK opprettholder vedtaket, sender REK klagen videre til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag (NEM) for endelig vurdering, jf. forskningsetikkloven § 10 og helseforskningsloven § 10.

Med vennlig hilsen

Hilde Eikemo

Sekretariatsleder, REK midt

Linda Tømmerdal Roten Seniorrådgiver, REK

midt

Kopi til:

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

19.08.2021

2021/33707



Fakultet for medisin og helsevitenskap
 Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie
HUNT forskningscenter



Vår dato

19.08.2021

Deres dato

1 av 8

Vår referanse

2021/33707

Deres referanse

AVTALE

**HUNT forskningscenter, Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Fakultet
 for medisin og helsevitenskap, NTNU og**

**Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Fakultet for medisin og helsevitenskap,
 NTNU**

inngår med dette en avtale om bruk av forskningsmateriale fra Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag (HUNT) til studentoppgave for Kari Førlandsås med Kirsti Kvaløy som veileder

Prosjekttittel: Skjermtidens påvirkning på ungdoms kroppsbilde og livskvalitet. En kvantitativ tverrsnittstudie basert på Ung-HUNT4, 2021/33707

Denne avtalen er i to deler; del I er hovedavtalen med HUNT forskningscenter og del II er dataoverføringsavtale. Ved signering godkjennes begge deler av avtalen.

DEL I – Hovedavtalen med HUNT forskningscenter:

Grunnlag for avtalen

Avtalen bygger på prosjektbeskrivelse med protokoll datert 11.06.2021. Avtalen bygger også på godkjenning i Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk REK referanse 253049 datert 21.06.2021.

Veileder er ansvarlig for at forskningsarbeidet skjer i henhold til gjeldende lov- og regelverk, spesielt Helseforskningsloven når det gjelder et helseforskningsprosjekt, og Personopplysningsloven når en ikke-anonym datafil blir utlevert. Videre har veileder ansvar for at forskningsmaterialet blir brukt kun til de oppgitte formål som beskrevet i søknad og protokoll tilhørende prosjektet.

Avtalen gjelder for følgende studentoppgave

- Skjermtidens påvirkning på ungdoms kroppsbilde og livskvalitet. En kvantitativ tverrsnittstudie basert på Ung-HUNT4.

Forskningsmateriale

HUNT forskningscenter skal levere ut forskningsmateriale som spesifisert i vedlegg 1 til studentens veileder.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

19.08.2021

2021/33707

For data som befinner seg i HUNT databank er estimert dato for utlevering av datafilen innen 3 uker etter at signert avtale er mottatt ved HUNT forskningscenter.

Hvis HUNT forskningscenter skal levere en koblingsbro til registre for utlevering av registeropplysninger skal nødvendige godkjenninger fra registre og REK bli sendt til HUNT forskningscenter.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon	Saksbehandler
Forskningsveien 2 7600 LEVANGER	E-post: kontakt@hunt.ntnu.no http://www.hunt.no	Forskningsveien 2, Levanger	+47 74 07 51 80	Elin Pettersen Sørgjerd
				Tlf: +47 74 07 51 80

Adresser korrespondanse til saksbehandlerenhet. Husk å oppgi referanse.

HUNT forskningscenter kan ikke holdes ansvarlig for forsinket levering når forsinkelser skyldes uklarheter rundt materialets art, forsendelsesmetode, eller andre forhold som må avklares før utlevering kan skje. HUNT forskningscenter vil gi beskjed ved slike forsinkelser.

Personvern og datasikkerhet

Studentens veileder er ansvarlig for sikkerheten for mottatte data, dette innebærer håndtering og lagring i henhold til lover og forskrifter. Vedlegg 2 spesifiserer HUNTs krav til sikker datalagring. Avtalens del II er en dataoverføringsavtale. Ved signering av avtalen godkjennes både del I og del II. Avtalen skal være signert før prosjektet kan settes i gang. NTNU forskere må holde seg til gjeldende retningslinjer ved NTNU.

Gyldig avtale under prosjektperiode

Så lenge prosjektet pågår har veileder ansvar for gyldige godkjenninger og gyldig avtale med HUNT forskningscenter. Når det gjelder et helseforskningsprosjekt anses avtalen ikke som gyldig uten gyldig REK-godkjenning. Uten gyldig avtale har prosjektet ikke anledning til å bruke data, biologisk materiale eller analysesvar fra biologisk materiale, eller til å publisere resultater fra prosjektet.

Endringer i prosjektet

Studentens veileder skal søke godkjenning fra HUNT forskningscenter ved ønsker om endringer i prosjektet. Eksempler er: Endringer i publikasjonsplan, forlengelse av avtale, nye medarbeidere og ønsker om flere variabler.

Partenes ansvar ved feil

Når studentens veileder har mistanke om feil i mottatt forskningsmateriale, skal veileder melde dette til HUNT forskningscenter.

Om HUNT forskningscenter oppdager feil i utlevert forskningsmateriale, skal HUNT forskningscenter gi beskjed til veileder.

Uavhengig av hvordan feil blir oppdaget, vil HUNT forskningscenter bistå i å rette opp feilene og begrense følgene for prosjektet.

HUNT forskningscenter er ikke ansvarlig for eventuelle feil, skader eller økonomisk tap som følge av feil i forskningsmateriale, men vil bistå i tiltak for å unngå disse.

Betaling

Studentens veileder har ansvar for betaling av kostnader fakturert fra HUNT forskningscenter som bestemt av Fakultet for medisin og helsevitenskap ved dekanus og som oppgitt på HUNTs nettsider ved tidspunkt for avtaleinngåelse, som oppgitt i HUNTs prisliste. Et estimat av kostnadene for prosjektet fra HUNT og fakturadetaljer finnes i vedlegg 3.

Manusinnsending

Studentens veileder skal sende en kopi av studentoppgaven til HUNT med godkjenningsdato.

Kommersielle interesser

Materiale, data eller resultater fra HUNT kan ikke selges eller patenteres uten at det foreligger en tilleggsavtale med HUNT forskningscenter / NTNU. NTNUs gjeldende regelverk skal følges.

Videre forpliktelser for HUNT forskningscenter

HUNT forskningscenter skal være tilgjengelig for spørsmål og henvendelser om bruk av forskningsmaterialet.

HUNT forskningscenter vil levere ut tilleggsvariabler uten tilleggskostnad etter godkjenning av Data Access Committee.

HUNT forskningscenter håndterer en svarfrist på henvendelser av maksimalt én måned.

Uenighet mellom partene

Avtalen er underlagt norsk rett. Eventuelle tvister som springer ut av denne Avtalen skal først søkes løst gjennom forhandlinger. Dersom partene ikke oppnår enighet gjennom forhandlinger, skal tvisten løses med bindende virkning av Kunnskapsdepartementet. Hver av partene kan forlange at tvisten oversendes departementet.

Avtalens gyldighet

Avtalen gjelder fra dato for underskrift av alle parter og fram til **31.12.2022**. Før denne dato skal analysearbeidet være fullført og datafilen slettet, eller lagret sikkert og med slettedato i henhold til krav fra REK. Det er mulig å søke om forlengelse av avtalens gyldighet ved å sende en søknad til HUNT forskningscenter før avtalen går ut. Denne søknaden må inneholde en begrunnelse for ønsket om forlengelse og eventuelle endringer i prosjektets protokoll og publikasjonsplan.

DEL II - Dataoverføringsavtale:

Overføring av personopplysninger (dataoverføringsavtale) i I henhold til gjeldende norsk personvernlovgivning og EU-forordning 2016/679 av 27. april 2016 («GDPR»).

Avtalens hensikt

Denne avtalen om overføring av personopplysninger mellom to behandlingsansvarlige («Avtalen») angir partenes respektive ansvar for overholdelse av gjeldende personvernlovgivning når personopplysninger utveksles mellom partene i tilknytning til det konkrete prosjekt som angitt på Avtalens førsteside («Hovedavtalen»).

Partene er selvstendig behandlingsansvarlige for personopplysningene som overføres under denne Avtalen, ettersom hver part selvstendig bestemmer formålet med behandlingen av personopplysningene og hvilke midler som skal benyttes, jf. GDPR artikkel 4 (7).

Avtalen skal sikre at personopplysninger ikke brukes ulovlig, urettmessig eller at opplysningene behandles på måter som fører til uautorisert tilgang, endring, sletting, skade, tap eller utilgjengelighet.

Ved motstrid skal vilkårene i denne Avtalen gå foran partenes respektive personvernerklæringer eller vilkår i andre avtaler inngått mellom partene i tilknytning til den dataoverføringen Avtalen gjelder.

Hver av partens formål med dataoverføringen, hvilke typer personopplysninger som vil bli overført og relevante kategorier av registrerte er angitt i Avtalens vedlegg 4. Disse forholdene kan ikke endres av noen av partene uten at ny avtale eller et endringsvedlegg til Avtalen er signert.

Formålsbegrensning

Datamottaker skal ikke behandle de mottatte personopplysningene for andre formål enn hva som er angitt i Avtalen, med mindre annet følger av lovpålagte forpliktelser.

Overholdelse av gjeldende personvernlovgivning Ved

å signere denne Avtalen enes partene om at:

- Partene skal overholde alle krav i gjeldende personvernlovgivning med hensyn til behandling av personopplysninger i relasjon til denne Avtalen, herunder plikten til å gjennomføre risikovurderinger, og å inngå databehandleravtaler med underleverandører.
- Partene bekrefter at de i henhold til GDPR artikkel 32 har iverksatt tilfredsstillende tekniske, fysiske og organisatoriske sikringstiltak for å beskytte personopplysninger som omfattes av denne Avtalen mot uautorisert eller ulovlig tilgang, endring, sletting, skade, tap eller utilgjengelighet.
- Hvis en part oppdager feil eller anløp til feil i sammenheng med overføringen av personopplysninger under denne Avtalen, skal den parten som oppdager feilen informere den andre parten omgående.
- Hver part har tilstrekkelig behandlingsgrunnlag for sin respektive behandling av personopplysninger som angitt i denne Avtalen, i henhold til GDPR artikkel 6.

De registrertes rettigheter

Hver part skal respektere de registrertes rettigheter, slik disse er regulert i GDPR kapittel 3. Hver part skal sørge for at tydelig og tilstrekkelig informasjon om behandlingen av personopplysninger er gjort tilgjengelig for de registrerte individene, i henhold til GDPR artikkel 12-14.

Taushetsplikt

Avtalens innhold og de opplysninger som overføres er underlagt taushetsplikt mellom partene. Hver av partene kan imidlertid dele informasjon om Avtalen og opplysningene med atorådgivere og underleverandører i den utstrekning det anses nødvendig for oppfyllelsen av deres oppgaver for respektive part, forutsatt at mottakende part pålegges en tilsvarende forpliktelse om konfidensialitet som angitt i denne bestemmelsen.

Norsk lov vil kunne begrense omfanget av taushetsplikten for hver av partene.

Overføring til land utenfor EU/EØS

Personopplysninger som overføres fra Dataoverfører til Datamottaker i henhold til denne Avtalen, vil ikke bli overført til, eller aksessert fra mottakerland utenfor EU/EØS.

Mislighold

Ved vesentlig mislighold av vilkårene i denne Avtalen som skyldes feil eller forsømmelser fra en parts side, kan den annen part si opp Avtalen og Hovedavtalen med øyeblikkelig virkning.

Erstatning

Hver av partene kan kreve erstatning for ethvert direkte økonomisk tap som kan tilbakeføres til brudd på den annen parts forpliktelser etter Avtalen. Erstatning kan ikke kreves for indirekte tap. Indirekte tap omfatter, men er ikke begrenset til, tapt fortjeneste, tapte besparelser, tap som følge av tap av data og krav fra tredjepart.

Samlet erstatning per kalenderår er begrenset til et beløp fastsatt til én million norske kroner (1 MNOK). De ovennevnte erstatningsbegrensningene gjelder ikke ved grov uaktsomhet eller forsett.

Avtalens varighet

Denne Avtalen gjelder så lenge Hovedavtalen er i kraft og deretter så lenge Datamottaker fortsatt behandler personopplysninger mottatt fra Dataoverfører i henhold til Avtalen.

Kontaktpersoner

Kontaktperson hos Dataoverfører for spørsmål knyttet til denne Avtalen er: HUNT forskningscenter, Seniorrådgiver Elin P Sørgerd, Forskningsveien 2, 7600 Levanger, 40230422, kontakt@hunt.ntnu.no.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

19.08.2021

2021/33707

Kontaktperson hos Datamottaker for spørsmål knyttet til denne Avtalen er: Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, Kirsti Kvaløy, kirsti.kvaloy@ntnu.no.

AVTALEN UNDERSKRIVES AV STUDENT OG VEILEDER OG ØVERSTE LEDER FOR HUNT FORSKNINGSSENTER

for Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, MH, NTNU

for HUNT forskningscenter, ISM, MH, NTNU

dato

Levanger, 19.8.2021



Kari Førlandsås
student



Marit Næss
daglig leder

dato



Kirsti Kvaløy veileder

Vedlegg 1: Forskningsmateriale

Det er avtalt å levere ut følgende:

- Datafil i henhold til bestilling.

Vedlegg 2: IT-sikkerhet

Tilgangsbeskyttelse:

Data relatert til deltakere i HUNT må alltid lagres på en server med passordbeskyttelse, og skal kun unntaksvis lagres på mobile enheter for filoverføring. Når datamaskiner og mobile lagringsenheter ikke er bevoktet, må utstyret være passordbeskyttet mot uautorisert bruk eller endringer og tyveri. Alternativt skal alt datamateriale være kryptert.

Autorisering:

Hvis datamaskinen brukes av mer enn én person må tilgangen til datamaterialet skje med autorisering slik at kun personer som trenger opplysningene fra datamaterialet i deres arbeid har tilgang. Brukernavn og passord er personlig og kan ikke brukes av flere. Det skal være prosedyrer for hvem som skal få brukernavn og passord og hvordan disse utdeles.

Dataoverføring:

Dataoverføring til eksterne servere skal skje med en autoriseringssjekk. Dataoverføring til datamaskiner som er plassert utenfor organisasjonens kontroll må skje kryptert.

Sletting av datafiler:

Når stasjonære eller mobile lagringsenheter med Data fra deltakere i HUNT ikke lenger skal brukes til å lagre datamaterialet skal lagringsenhetene bli destruert. Alternativt skal all Data bli slettet på en måte som gjør det umulig å gjenopprette materialet.

Reparasjon og sørvis:

Når datautstyr skal repareres eller få sørvis av en tredjepart skal bedriften som utfører reparasjonen eller sørvis skrive under en sikkerhetsavtale, som i det minste skal inneholde taushetsplikt og forbud mot overføring eller spredning av datamaterialet, eller dets innhold. Når sørvis utføres skal all data være fjernet fra lagringsenheter, eller lagringsenheter være fjernet fra datamaskiner. Hvis dette ikke er mulig må sørvis utføres under tilsyn av organisasjonen som har fått utlevert datamaterialet. Sørvis utført via en datalenke kan kun skje etter at personen som utfører sørvis har vært identifisert på en sikker måte.

Sørvispersonale skal ha tilgang til datasystemet kun mens sørvisarbeidet varer. Om en separat kommunikasjonskanal åpnes i forbindelse med sørvis, skal den være lukket når sørvis ikke utføres.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Vår dato Vår referanse
19.08.2021 2021/33707

Vedlegg 3: Kostnadsspesifikasjon

Analyserettigheter til studentoppgave:

NOK 2000

Totalt eksklusiv MVA

NOK 2000

Ovennevnte kostnader belastes k-sted 652010 prosjektnummer 70441405.

Vedlegg 4: Spesifikasjon av dataoverføringen

1. Formål

Formålet med Dataoverførers overføring av data og Datamottakers mottak av data under Avtalen er beskrevet i hovedavtalen mellom partene.

2. Typer personopplysninger

Følgende aidentifiserte typer personopplysninger vil bli overført fra Dataoverfører til Datamottaker under Avtalen (kryss av):

- sosioøkonomi (utdanning, inntekt, yrke), familiestatus
- rasemessig eller etnisk bakgrunn
- politisk, filosofisk eller religiøs oppfatning
- seksuelle forhold
- biometri

helseforhold:

- selvrappporterte helseopplysninger eller diagnoser
- legemiddelbruk
- kognitive evner
- genetikk
- annet, spesifiser under
- andre opplysninger (spesifiser):

3. Kategorier av registrerte

Personopplysningene som overføres under Avtalen angår følgende kategorier av registrerte (kryss av)

- barn, i aldersgruppe 13-18
- pårørende

avdøde: Noen av HUNT deltakerne kan ha dødd mellom datainnsamlingen og bruk av deres data. All data er samlet inn hos levende personer annet (spesifiser): Deltakere i HUNT undersøkelsene.

