

**Har Dataspillatferd en Sammenheng med Søvnhelse? Avhengig, Problem samt Høyt
Engasjert dataspillatferd og Søvn blant Norske Ungdommer**



Regina Hamre

Masteroppgave i Helsefremmende Arbeid og Helsepsykologi

Institutt for Helse, Miljø og Likeverd (HEMIL)

Det Psykologiske Fakultet

Universitetet i Bergen

Vår 2021

Forord

Det har ikke vært enkelt å skrive masteroppgave under en global pandemi, da det har vært særdeles vanskelig å hente tilstrekkelig påfyll og motivasjon fra en nedstengt verden. Det første halvåret stjal varsel, tiltak, utbrudd, pressekonferanse eller noe annet i stor rød skrift i nettavisene mye av oppmerksomheten. Når bibliotekene åpnet igjen bydde hverdagen på en anonym og nedspritet skrivepult, akkompagnert av uante mengder kaffe på termos, håndsprit og munnbind. De gode lunsjamtalene over luguber kantinekaffe har vært dypt savnet. Det har med andre ord blitt en nokså merkelig slutt på studietiden, men her er vi.

Denne oppgaven er et resultat av en mail som ble sendt få sekunder etter temaet dukket opp på en forelesning, da pandemi kun var noe Bill Gates formante om i det fjerne. Mailen ble sendt til Ellen Merethe Melingen Haug som ble min veileder og fulgte meg gjennom hele oppgaven. Jeg er veldig takknemlig for at Ellen har strukturert og veiledet meg gjennom et utfordrende år og en utrolig spennende oppgave. Jeg følte meg tidlig sett, og det tok ikke lang tid før vi kunne spøke om (og håndtere) mine jevnlige perioder med overtenning. Videre vil jeg takke mine fine venner og medstudenter som stilte opp på trauste dager, til tross for at de egentlig syntes ting var litt traust de også. En spesiell stor takk til Emma som mange dager har vært min sosiale og faglige redning. Jeg vil også takke min familie som har tilbudt husrom og trygghet i perioder der det snørte seg til med smitte i byen. Takk til katten Fender som har utvist eksemplarisk moralsk støtte i disse periodene ved å ta seg mangfoldige lurer over tastatur, statistikkbøker og mine skrivende hender. Takk til min søster som påtok seg selveste rettlingsjobben.

Jeg håper du finner oppgaven like spennende å lese som jeg syntes den var å skrive. God lesning!

Regina Hamre

Bergen, mai 2021

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|------------|
| Sammendrag | VI |
| Abstract | VII |
| 1. Introduksjon | 1 |
| 1.1 Dataspillatferd - Ulike Spillere og Konsekvenser | 3 |
| 1.2 Søvn og Dataspilling | 4 |
| 1.3 Studiens Formål og Relevans | 5 |
| 2. Begrepsavklaring..... | 6 |
| 2.1 Dataspillatferd | 6 |
| 2.2 CORE-4 Tilnærmingen til Dataspillatferd | 6 |
| 2.2.1 Avhengig Dataspillatferd | 7 |
| 2.2.2 Problematisk Dataspillatferd | 7 |
| 2.2.3 Høyt Engasjert Dataspillatferd | 7 |
| 2.2.4 Kontrastgruppe/Normalspillere | 7 |
| 2.3 Begreper Knyttet til Søvn..... | 7 |
| 2.3.1 Søvn: En Fysiologisk Prosess..... | 8 |
| 2.3.2 Døgnrytme: Timing av Søvn..... | 9 |
| 2.3.3 Søvn: En Helseatferd og en Biologisk Prosess | 10 |
| 2.3.4 Søvnhelse..... | 11 |
| 2.3.5 Forkortet Søvn..... | 11 |
| 2.3.6 Sosial Døgnvillhet: Timing av Søvn i Hverdag versus Helg | 11 |
| 2.3.7 Vanskeligheter for å Sovne | 12 |
| 3. Teoretisk Rammeverk..... | 13 |
| 3.1 Den Perfekte Storm: Biologiske, Psykososiale og Miljømessige Faktorer..... | 13 |
| 3.2 Elektroniske Mediers Potensielle Innvirkning på Ungdommers Søvn | 14 |
| 3.3 Relevansen av Teori i Innværende Studie..... | 15 |
| 4. Litteraturgjennomgang..... | 17 |
| 4.1 Søkestrategi for et Systematisk Litteratursøk..... | 17 |
| 4.2 Dataspilling | 20 |
| 4.2.1 Dataspilling blant Norsk Ungdom..... | 20 |
| 4.2.2 Prevalens av Dataspillavhengighet..... | 20 |
| 4.2.3 Dataspillatferds Sammenheng med Helsekonsekvenser og Stabilitet over Tid | 22 |
| 4.2.4 Dataspillatferd og Skjermtid | 24 |
| 4.3 Ungdommers Søvnhelse..... | 25 |
| 4.3.1 Søvnmengde og Timing av Søvn | 25 |

| | |
|--|-----------|
| 4.3.2 Vanskeligheter for å Sovne | 29 |
| 4.4 Problematisk Mediebruk og Skjermtid: En Risikofaktorer for Ungdom sin Søvnhelse | 30 |
| 4.4.1 Faktorer ved Dataspill som kan Påvirke Ungdommers Søvn – Lyseksponering, Aktivering og Forskyvning | 33 |
| 4.4.2 Beskyttende Faktorer for Ungdommers Søvnhelse..... | 34 |
| 4.5 Oppsummering av Litteraturgjennomgangen..... | 35 |
| 4.6 Kunnskapshull | 36 |
| 5. Hensikt og Problemstilling | 37 |
| 6. Metode | 38 |
| 6.1 Vitenskapsfilosofisk Perspektiv | 38 |
| 6.2 Forskningsdesign og Utvalg | 40 |
| 6.3 Prosedyre | 41 |
| 6.4 Etske Hensyn..... | 41 |
| 6.5 Måleinstrumenter og Variabler | 43 |
| 6.5.1 Dataspillatferd | 43 |
| 6.5.2 Søvnmengde i Hverdag og Helg | 44 |
| 6.5.3 Vanskelig for å Sovne | 45 |
| 6.5.4 Sosial Døgnvillhet | 45 |
| 6.5.5 Kjønn, Alder, Sosioøkonomisk Status og Fysisk Aktivitet..... | 45 |
| 6.5.6 Relabilitet og Validitet av Måleinstrumenter | 46 |
| 6.6 Statistiske Analyser | 47 |
| 6.6.1 Innledende Analyser..... | 47 |
| 6.6.2. Hoved Analyser..... | 48 |
| 6.6.3 Antagelser for Statistiske Analyser | 49 |
| 7. Resultater | 51 |
| 7.1 Beskrivelse av Utvalget..... | 51 |
| 7.1.1 Dataspillatferd | 51 |
| 7.1.2 Søvnmengde i Hverdag og Helg | 52 |
| 7.1.3 Sosial Døgnvillhet | 55 |
| 7.1.4 Vanskeligheter for å Sovne | 56 |
| 7.2 Regresjonsanalyser og Moderasjonsanalyser | 57 |
| 7.2.1 Sammenhengen mellom Dataspillatferd og Søvnmengde i Hverdag og Helg | 57 |
| 7.2.2 Sammenhengen mellom Dataspillatferd og Sosial Døgnvillhet..... | 60 |
| 7.2.3 Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Vanskeligheter for å Sovne | 61 |
| 8. Diskusjon..... | 63 |

| | |
|--|------------|
| 8.1 Sammendrag av Funn | 63 |
| 8.2. Dataspillatferd | 64 |
| 8.3 Søvnmengde i Hverdag og Helg | 65 |
| 8.4 Sosial Døgnvillhet | 68 |
| 8.5 Vanskeligheter For å Sovne | 68 |
| 8.6 Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Søvnmengde i Hverdag og Helg | 69 |
| 8.7 Alders Betydning i Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Søvnmengde i Hverdag | 70 |
| 8.8 Sammenhengen Mellom Dataspill og Sosial Døgnvillhet | 72 |
| 8.9 Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Vanskeligheter for å Sovne | 72 |
| 8.10 Sammenstilling: Dataspillatferd og Søvnhelse..... | 74 |
| 8.11 Metodiske Betrakninger | 76 |
| 8.12 Implikasjoner for Helseframmende Forskning og Arbeid | 78 |
| 9. Konklusjon..... | 81 |
| Referanser | 82 |
| Vedlegg 1: Informasjonsskriv | 99 |
| 1.1 Til Foresatte..... | 99 |
| 1.2 Til VGS Elever | 100 |
| Vedlegg 2: Spørsmål i Spørreskjema..... | 101 |
| 2.1. Gaming Addiction Scale | 101 |
| 2.2. Subjektive Helseplager: Vanskelig for å Sovne | 102 |
| 2.3. Leggetid og Oppvåkning i Hverdag og Helg | 103 |
| 2.4. Family Affluence Scale | 106 |
| 2.5. Fysisk Aktivitet: MVPA..... | 107 |

Figurer og Tabeller

| | |
|------------------|----|
| Figur 3. 1 | 14 |
| Figur 3. 2 | 15 |
| Figur 7. 1 | 55 |
| Tabell 4. 1..... | 19 |
| Tabell 7. 1..... | 52 |
| Tabell 7. 2..... | 54 |
| Tabell 7. 3..... | 57 |
| Tabell 7. 4..... | 59 |
| Tabell 7. 5..... | 60 |
| Tabell 7. 6..... | 62 |

Sammendrag

Bakgrunn: Det eksiterer i dag en begrenset forståelse for sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnhelse blant unge, da mye av litteraturen fokuserer på avhengig dataspillatferd eller skjermtid. Dette er uheldig da ulike spillere ser ut til å oppleve ulike helsekonsekvenser.

Hensikt: Å bidra til økt kunnskap om dataspillatferd og søvnhelse blant norske ungdommer, samt sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnhelse.

Metode: Studien benytter data fra barn og unges helse og trivsel – undersøkelsen (HEVAS-2018), en WHO – undersøkelse som i Norge utføres av Universitetet i Bergen. Innledende ble variablene undersøkt med henblikk på forskjeller ved demografiske variabler samt fysisk aktivitet. Videre ble sammenhengene mellom dataspillatferd og søvnhelse, samt alders betydning undersøkt i regresjonsanalyser og PROCESS verktøyet.

Resultat: En fjerdedel av utvalget var enten avhengig, problem eller høyt engasjerte spillere. Flere gutter enn jenter utviste en dataspillatferd. I hverdagen sov avhengige spillere samt eldre problematiske og engasjerte spillere mindre enn kontrastgruppen. I helgene sov både avhengige spillere og høyt engasjerte spillere mindre uavhengig av alder. Disse spillerne utviste også en større grad av sosial døgnvillhet. Kun avhengige og problemspillere hadde en høyere odds for vanskeligheter for å sovne.

Konklusjon: Det er essensielt at forskning holder tritt med den digitale utviklingen, slik at man sikrer god kunnskap om risiko så vel som resursfaktorer for å fasilitere utviklingen av kompetent og trygg mediebruk. Funnene fra innværende studie illustrerer at søvnproblemer er en av risikofaktorene som trenger oppfølging.

Nøkkelord: Gaming, dataspill, avhengig dataspillatferd, høyt engasjert dataspillatferd, problematisk dataspillatferd, søvn, sosial døgnvillhet, vanskeligheter for å sovne, søvnhelse, HBSC

Abstract

Background: The current understanding of the relationship between gaming and sleep health among adolescents is limited, as the majority of published studies focus exclusively on gaming addiction or screen time. This is unfortunate as different gamers appear to experience different health consequences.

Purpose: Contribute to a better understanding of gaming and sleep health among adolescents, and the relationship between different gaming behaviors and sleep health.

Method: The current study uses data from the health behavior among school children survey (HBSC- 2018), a WHO study that is carried out in Norway by the University of Bergen. Firstly, the main variables were investigated for differences by sociodemographic variables as well as physical activity. Secondly the relationship between gaming and sleep health, and the effect of age on the relationship were investigated with regression analysis and the PROCESS tool.

Results: A quarter of the sample could be classified as either addicted, problem or highly engaged gamers. Gaming behaviors were more common among boys. On weekdays addicted as well as older engaged and problem gamers slept less than the contrast group. On weekends both addicted and engaged gamers slept less, irrespective of age. These gamers also experienced greater social jetlag. Only addicted and problem gamers had higher odds of experiencing difficulties sleeping.

Conclusion: It is essential that research keeps up with the pace of technology development, ensuring knowledge surrounding both risk and resource factors to facilitate the development of competent media users. The findings from the current study illustrates that sleep problems is one risk that needs to be further investigated.

Keywords: Gaming, video games, addicted gaming, highly engaged gaming, problematic gaming, sleep, social jetlag, difficulties sleeping, sleep health, HBSC

1. Introduksjon

Søvn er en essensiell helseatferd som bidrar til å opprettholde vår helse og livskvalitet (Klepp & Aarø, 2017, s. 45; Tubbs et al., 2019, s. 3). Det er den helseatferdene man bruker mest tid på å utføre, da vi under optimale forhold sover en tredjedel av livet vårt (Irish et al., 2015). Det siste tiåret har bragt med seg en økende forståelse for søvn som en viktig helseatferd, og mangel på søvn som en trussel for folkehelsen (Shochat et al., 2014). Innen det globale helsefremmende arbeidet ser man at søvn i større grad integreres som en helseatferd enn tidligere. Eksempelvis har man nå skiftet fokus fra helseatferder som foregår i våken tilstand, til et 24 timers perspektiv som inkluderer søvn i retningslinjer for fysisk aktivitet for unge (Australian Departement of Health, 2019; Canadian Society for Exercise Physiology, 2020; Rollo et al., 2020). I norsk sammenheng har regjeringen etterlyst bedre kartlegging av befolkningens søvnhelse i den siste folkehelsemeldingen (Meld. St. 19 (2018–2019)).

Det økende fokuset på søvn i helsefremmende arbeid er tiltrengt. Internasjonal forskning viser at den typiske ungdom bruker lang tid på å sovne, sover mindre enn retningslinjer anbefaler, men dekker sitt søvnbehov i helgene og slik har ulik timing av søvn i hverdag og helg (Galland et al., 2018; Garipey et al., 2020; Gradisar et al., 2011; Hirshkowitz et al., 2015; Hysing et al., 2013; Tremblay et al., 2016). En nylig studie av norske ungdommer i 16 – 17 års alderen reflekterer den internasjonale litteraturen (Saxvig et al., 2020). Ungdommer brukte 40 – 45 minutter på å sovne, 85% sov mindre enn 8 timer i hverdagen og 26.3% mindre enn 8 timer i helgen (Saxvig et al., 2020). Det var stor forskjell på timingen av søvn i hverdag og helg, der utvalget la seg 2 timer senere og stod opp 2t 41min senere i helgen sammenlignet med hverdagen (Saxvig et al., 2020). Disse søvnvanene er uheldige da forkortet søvn, vanskeligheter med innsovning og dårlig timing er relatert til en rekke negative konsekvenser for ens helse. Forkortet søvn er assosiert med dårligere emosjonell helse, økt risiko for psykiske lidelser før fylte 30, svekket kognitiv funksjon, lavere skoleprestasjoner og kardiovaskulære risikofaktorer som overvekt (Fatima et al., 2015; Hysing et al., 2016; Hysing et al., 2014; Matthews & Pantesco, 2015; Sabia et al., 2017; Scott et al., 2021; Shochat et al., 2014; Short et al., 2020; Sivertsen et al., 2014). Vanskeligheter med innsovning og timing er også relatert til emosjonell helse, kardiovaskulære risikofaktorer som overvekt og skoleprestasjoner uavhengig av søvnmengde (Bauducco et al., 2020; Castilhos Beauvalet et al., 2017; Fatima et al., 2015; Henderson et al., 2019; Lovato & Gradisar, 2014; Matricciani et al., 2019; Sun et al., 2019).

Parallelt med et økende fokus på søvn har det vokst fram et vitenskapelig engasjement rundt hvilke helsedeterminanter som er relevant for vår søvnhelse. De siste tiårene har verden opplevd en digital revolusjon som har brakt nye mulige helsedeterminanter inn i menneskers liv (Patton et al., 2016). Dette reflekteres i den første kulturmeldingen for barn og ungdom der det poengteres at det digitale liv fører med seg en kompleks sammensetning av resurs- og risikofaktorer som henger tett sammen, der begge elementer kan være tilstede samtidig i ulik grad (Meld. St. 18 (2020 – 2021), s. 165). Et digitalt medium som kan være en risiko for unges søvnhelse er dataspill. Dataspill er digitale spill som kan spilles over en rekke ulike plattformer som PC, Xbox, PlayStation og spillene er spesielt tilgjengelig etter inntoget av smarttelefoner og bærbare spillkonsoller som Nintendo Switch.

Spill har alltid vært en naturlig del av menneskers liv. Gjennom tidene har spill representert en mulighet for mennesker å øve på strategi, kommunikasjon, samarbeid, planlegging og andre kognitive egenskaper som hukommelse (King et al., 2018, s. 4; Meld. St. 18 (2020 - 2021), s. 161). Spill er for mange en form for lek, noe som betraktes som en essensiell del av barn og unges utviklingsforløp (King et al., 2018, s. 2; Kulturdepartementet, 2019b, s. 15). Først når spill ble digitale og lek beveget seg fra det virkelige liv til det virtuelle ble mange bekymret (King et al., 2018, s. 2). Barn og ungdom spiller mest av alle aldersgrupper over alle de ulike spillkonsollene (Statistisk Sentralbyrå, 2020, s. 50-53). Dataspill har blitt en stor kilde til frustrasjon i norske hjem, der mange foreldre anser aktiviteten som usosial (Medietilsynet, 2020, s. 3). I en nylig Ipsos undersøkelse svarte halvparten av foreldre at de var bekymret over barnas spilling, der nesten en av fem var veldig eller ganske bekymret (Ipsos, 2021, s. 18). Som resultat har medietilsynet lansert kampanjer med mål om å tilby informasjon om dataspill, helse og konflikthåndtering rundt spill i hjemmet (Medietilsynet, u.å.). Men der foreldre oppfatter dataspill som et problem og en usosial aktivitet, svarer 57% av ungdom at dataspill er sosialt (Medietilsynet, 2020, s. 7). Videre rapporterer 70% av ungdom at dataspill gjør de flinkere i engelsk og 48% at de lærer mye av dataspill (Medietilsynet, 2020, s. 7). Mange unge føler at dataspill ikke blir ansett som et legitimt kulturtrykk eller en fritidsaktivitet av foresatte (Kulturtanken, 2019, s.62).

1.1 Dataspillatferd

Ipsos rapporten viser at foreldre er mest bekymret for avhengighet i relasjon til barnas spilling (Ipsos, 2021, s.19). Enkelte spillere kan kjenne at dataspilling blir vanskelig å begrense og en kilde til problemer i deres liv (WHO, 2018a). Selv om dataspill har eksistert siden 70-tallet, har det tatt tid før dataspillavhengighet har blitt etablert som en særegen problemstilling der enighet om felles definisjoner, diagnoser og målemetoder har uteblitt (King et al., 2020). I fravær av diagnoser har mange forskere undersøkt dataspillavhengighet med skalaer absert på kriterier for andre avhengigheter som pengespilling (Lemmens et al., 2009). I 2013 inkluderte Den Amerikanske Psykiatriske Forening «internet gaming disorder» (IDG) i DSM VI som en mulig ny diagnose for å stimulere til økt forskningsaktivitet rundt dataspillavhengighet (American Psychiatric Association, 2013, s. 795). Kriteriene til IDG har imidlertid ikke vært uten kritikk fra andre forskere (Griffiths et al., 2016) eller spillere selv (Colder Carras et al., 2018). I mai 2018 på Verdens Helseforsamling ble dataspillavhengighet for første gang anerkjent som en fullverdig diagnose, der det ble besluttet å inkludere «gaming disorder» i den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer som trer i kraft 1. januar 2022 (WHO, 2018b). Verdens helseorganisasjon definerer her diagnosen som:

A pattern of gaming behavior (“digital-gaming” or “video-gaming”) characterized by impaired control over gaming, increasing priority given to gaming over other activities to the extent that gaming takes precedence over other interests and daily activities, and continuation or escalation of gaming despite the occurrence of negative consequences (WHO, 2018a).

Videre spesifiseres det at dataspillingen må innebære betydelige ulemper for personen og hindre normal funksjon som ellers ville vært tilstede de siste 12 månedene (WHO, 2018a). Som resultat ser man nå at dataspillavhengighet blir anerkjent, inkludert og sidestilt med tradisjonelle problematferder som pengespilling. Eksempelvis slår regjeringen fast i handlingsplanen for spilleproblemer at det eksisterer et behov for mer informasjon rundt dataspilling og dataspillavhengighet (Kulturdepartementet, 2019a, s. 8). Inkluderingen i diagnosemanualene DSM VI og ICD 11 har dog ikke ledet til mer klarhet i hvordan dataspilling bør konseptualiseres og måles, men heller ført til ytterligere forvirring der det satdug utvikles nye konseptuelt lignende måleinstrumenter (King et al., 2020). Til tross for behovet for en felles definisjon av dataspillavhengighet, er det også ønskelig at forskning retter

oppmerksomheten mot andre former for dataspilling som ikke fanges opp av avhengighetsfokuserede måleinstrumenter (King et al., 2019). Verdens Helseorganisasjon oppfordrer alle dataspillere til å følge med om deres spillinger erstatter eller forskyver nødvendige daglige aktiviteter som opprettholder deres helse og velvære (WHO, 2018a).

Charlton og Danforth (2002; 2007, 2010) har funnet at kriteriene som brukes for å måle dataspillavhengighet også omfatter en annen type spiller; den høyt engasjerte. Disse studiene ledet til en todelt bruk av avhengighetsskaler, der noen av kriteriene samsvarer med avhengighet og andre med høyt engasjert dataspilling. Tilnærmingen tillater en bedre nyansering av helseeffekter av dataspilling. Spesifikt vil den innværende studien følge CORE – 4 tilnærmingen, som tillater en kategorisering av dataspillatferd ved flere patologiske og ikke patologiske kategorier (Brunborg et al., 2015). Kategorien avhengig dataspillatferd og den mindre alvorlige kategorien problematisk dataspillatferd utgjør tilnærmingens patologiske kategorier (Brunborg et al., 2015). Kategorien høyt engasjert dataspillatferd og kontrastgruppen utgjør de ikke patologiske kategoriene (Brunborg et al., 2015). Tilnærmingen åpner opp for at man skiller mellom alvorlighetsgrad i den patologiske gruppen og sørger for at høyt engasjerte spillere ikke automatisk tildeles en patologisk gruppe som kan være en utfordring ved bruk av skalaer for atferdsavhengighet (Charlton, 2002; Charlton & Danforth, 2007, 2010).

1.2 Søvn og Dataspilling

Internasjonalt er overdreven bruk av digitale medier som ved dataspillavhengighet konsekvent relatert til senere leggetid, kortere søvnvarighet, dårligere søvnkvalitet, problemer med innsøvn og insomni (Hale & Guan, 2015; Mei et al., 2018; Männikkö et al., 2020). Studier som ikke fokuserer på patologisk mediebruk, har også funnet konsekvenser av mediebruk for søvnhelsen. Tverrsnittstudier av norske ungdommer viser at så godt som alle bruker digitale medier den siste timen før leggetid (Hysing et al., 2015). Spesielt blant gutter er det vanlig å spille dataspill før man legger seg (Hysing et al., 2015). Da dataspillatferd er en ustrukturert aktivitet som er vanskelig å begrense kan dette forskyve når man legger seg og slik forkorte ens søvnmengde (Van den Bulck, 2004). Både høy bruk gjennom dagen og bruk på kveldstid var assosiert med en kortere søvnmengde, der tidsbruk på et enkelt medium var relatert til søvnmengde i et negativt dose-respons forhold (Hysing et al., 2015). Videre er det gjennomgående funnet at mediebruk er forbundet med vanskeligheter for å sovne, der sammenhengen har styrket seg over de to siste tiårene (Ghekiere et al., 2019; Hysing et al.,

2015). Utover den empiriske sammenhengen mellom dataspill og søvnhelse, eksiterer det også teoretisk grunnlag for hvordan søvnhelsen kan påvirkes ved dataspill gjennom mekanismer som våkenhet som følge av blått lys, våkenhet som følge av aktivering og som nevnt forskyvning av leggetid (Cain & Gradisar, 2010).

1.3 Studiens Formål og Relevans

Medietilsynet slår fast at barn og unge skal ha muligheten til å drive med de fritidsaktivitetene de ønsker, innenfor trygge rammer (Medietilsynet, 2020, s. 3). Samtidig har man i dag manglende fagkunnskap om hvordan det framadskridende digitale liv påvirker vår helse, da forskning ikke klarer å holde tritt med den teknologiske utviklingen (Patton et al., 2016). Søvn reguleres av biologiske prosesser, men god og tilstrekkelig søvn avhenger også i stor grad av vår viljestyrte atferd (Tubbs et al., 2019, s. 3). Aktiviteter som dataspilling kan ved uheldig bruk forstyrre spillerens søvnhelse. Kunnskap om ulike dataspillatferds positive og negative konsekvenser er viktig for å kunne vurdere innvirkningen dataspill har på helsen (King et al., 2019). Videre er denne informasjonen viktig for å sørge for at samfunnet møter denne nye utviklingen med trygge kunnskapsbaserte rammer som gjør spillere i stand til å delta trygt og ansvarlig i et krevende digitalt landskap. Følgelig vil denne studien undersøke sammenhengen mellom ulike dataspillatferd og norske ungdommers søvnhelse.

2. Begrepsavklaring

I dette kapittelet blir sentrale begreper relatert til dataspillatferd og søvn gjort rede for. Innledningsvis redegjøres det for begreper knyttet til CORE – 4 tilnærmingen for dataspillatferd. Videre vil det redegjøres for begreper og prosesser ved søvn som danner videre forståelsesgrunnlag og kontekst for litteraturgjennomgangen. Søvnbegrepene klargjøres da betydningen i forskningslitteraturen kan skille seg fra hvordan de brukes i dagligtale.

2.1 Dataspillatferd

Dataspillatferd er et overordnet begrep som omtaler ulike kategorier av dataspilling. I denne studien er dataspillatferd et samlebegrep for *avhengig dataspillatferd*, *problematisk dataspillatferd* og *høyt engasjert dataspillatferd*. Kategoriene omtales også ved *avhengige spillere*, *problemspillere* og *(høyt) engasjerte spillere*.

2.2 CORE-4 Tilnærmingen til Dataspillatferd

I forskning er det benyttet en rekke ulike skalaer som fokuserer utelukkende på avhengig dataspilling (Fam, 2018; King et al., 2020; Mihara & Higuchi, 2017). I innværende studie benyttes CORE – 4 tilnærmingen til dataspillatferd. CORE – 4 tilnærmingen stammer fra Charlton og Danforth's (2002; 2007, 2010) arbeid med faktoranalyser, der den strukturelle validiteten til avhengighets kriterier ble testet. Faktoranalyser viste at det var hensiktsmessig å dele inn dataspillatferd etter kjerne og perifere kriterier (Charlton & Danforth, 2007, 2010). Følgelig har Brunborg et al., (2015) funnet at en to-faktors løsning ved bruk av «Game Addiction Scale for Adolescents» (GAS – 7) også er hensiktsmessig (Brunborg et al., 2015; Lemmens et al., 2009). GAS – 7 inneholder syv kriterier:

- *Abstinenser*: Ubehagelige emosjoner som irritabilitet og ustabil humør samt fysiologiske symptomer når dataspilling opphører eller trappes ned brått.
- *Tilbakefall*: Regresjon til tidligere mønster av dataspilling etter perioder med kontroll.
- *Konflikt*: Konflikter med mennesker i nærheten av dataspilleren som oppstår som et resultat av dataspillingen.
- *Problemer*: Problemer som følge av overdreven dataspilling. Problemer kan være eksterne der spillingen kan gå ut over jobb, skole og sosialisering, eller personlige som følelsen av tap av kontroll.
- *Omfang*: Spilling blir det viktigste i ens liv og dominerer ens tanker, følelser og atferd.

- *Toleranse*: Gradvis økning i tidsbruk.
- *Endring i affektive tilstander*: Endringer i sinnstilstand som resultat av atferden.

Kategorien omfavner både euforiske og beroligende effekter av dataspill.

I følge CORE – 4 tilnærmingen er kjernekriteriene for dataspillavhengighet abstinenser, tilbakefall, konflikt og problemer. De perifere kriteriene er omfang, toleranse og endring i affektive tilstander. Basert på hvilke kjerne og perifere kriterier man oppfyller kategoriseres dataspillatferden som *avhengig*, *problematisk* eller *høyt engasjert*:

2.2.1 Avhengig Dataspillatferd

Oppfyller respondenter alle kjernekriteriene abstinenser, tilbakefall, konflikt og problemer svarer dette til avhengig dataspillatferd.

2.2.2 Problematisk Dataspillatferd

Oppfyller respondenter 2 – 3 av kjernekriteriene abstinenser, tilbakefall, konflikt og problemer svarer dette til problematisk dataspillatferd.

2.2.3 Høyt Engasjert Dataspillatferd

Oppfyller respondenter de perifere kriteriene omfang, toleranse og endring i affektive tilstander og en eller ingen av kjernekriteriene abstinenser, tilbakefall, konflikt og problemer svarer dette til høyt engasjert dataspillatferd. En høyt engasjert spiller kan ikke være avhengig eller problemspiller, da respondentene ikke må oppfylle flere av kjernekriteriene.

2.2.4 Kontrastgruppe/Normalspillere

Om deltageren ikke tildeles noen av de øvrige gruppene for dataspillatferd tildeles de kontrastgruppen. Deltagere i kontrastgruppen kan utvise en dataspillatferd, men atferden kan ikke kategoriseres som avhengig, problematisk eller høyt engasjert.

2.3 Begreper Knyttet til Søvn

Søvn er en universell menneskelig opplevelse, en biologisk prosess som forekommer etter en bestemt rytme, samt en helseatferd. Dette delkapittelet vil gjøre rede for sentrale begreper som illustrerer de nevnte aspektene ved søvn og som legger grunnlag for videre forståelse av forskningslitteraturen.

2.3.1 Søvn: En Fysiologisk Prosess

Søvn er en naturlig forekommende og reversibel tilstand som karakteriseres av perseptuell frakopling, senket bevissthet og en senket tilbøyelighet til å responderes til miljøet (Carskadon & Dement, 2017, s. 15; Tubbs et al., 2019, s. 3). Rent fysiologisk kan søvn beskrives som nevropsykologiske endringer i hjernen (Tubbs et al., 2019, s. 4). Ved hjelp av elektroencefalografi (EEG) og mål for muskeltonus samt øyebevegelser kan man fange opp disse endringene og kategorisere søvnen inn i fem ulike stadier (Carskadon & Dement, 2017; Tubbs et al., 2019, s. 15). De fire første stadiene omtales som «non rapid eye movement» søvn (NREM søvn) (Carskadon & Dement, 2017, s. 15). Fra stadiene en til tre ser man en reduksjon i nevralt aktivitet samtidig som nevronene starter å samarbeide mer koordinert (Tubbs et al., 2019, s. 4). I stadiene tre og fire er hjernens aktivitet tett synkronisert, og man befinner seg i «slow wave sleep» (SWS) (Tubbs et al., 2019, s. 4). SWS er tenkt til å være den delen av søvnen som er viktig for å reparere og vedlikeholde kroppen (Tubbs et al., 2019, s. 4). En viss mengde SWS ser ut til å være essensielt for kroppen der man etter en natt med for lite søvn vil tilbringe mer tid i SWS den påfølgende natten (Tubbs et al., 2019, s. 4). Generelt kan NREM søvn beskrives som en relativt lav men tett synkronisert hjerneaktivitet i en rørlig kropp (Carskadon & Dement, 2017, s. 15).

Videre beveger man seg over i «rapid eye movement» søvn (REM søvn) (Carskadon & Dement, 2017, s. 15). Ved overgangen til REM søvn ser man en drastisk økning i hjerneaktivitet som kan ligne den man utviser i våken tilstand (Tubbs et al., 2019, s. 5). Derfor kalles REM søvn ofte paradoksal søvn, da hjernen utviser aktivitet som ligner på aktiviteten i våken tilstand samtidig som muskeltonus i kroppen er inhibert (Tubbs et al., 2019, s. 5). Unntaket er musklene rundt øynene, da øynene beveger seg fram og tilbake i karakteristiske bevegelser, derav «rapid eye movement» søvn (Tubbs et al., 2019, s. 5). En annen karakteristikk med REM søvn er at drømmene man opplever blir mer sensorisk livaktige, mer emosjonelle og mindre bundet av rasjonalitet (Tubbs et al., 2019, s. 5). Utover de karakteristiske fysiologiske endringene ser også REM søvn ut til å ha andre funksjoner enn NREM søvn, der REM søvn opprettholder vår hukommelse samt emosjonell prosessering og regulering (Tubbs et al., 2019, s. 5).

Hos friske mennesker som legger seg og står opp til samme tid hver dag skifter man mellom de ulike stadiene av søvn på en regelmessig og reliabel måte (Carskadon & Dement, 2017, s. 19). Man starter med NREM Søvn og beveger seg etterhvert mot de dypere stadiene av SWS

(Carskadon & Dement, 2017, s. 15). Rundt 80 minutter etter man sovnet vil man bevege seg inn i den første REM søvnen for natten (Carskadon & Dement, 2017, s. 15). Etter dette vil man veksle mellom NREM og REM søvn i 90 minutters sykluser (Carskadon & Dement, 2017, s. 20). Den første tredjedelen av natten domineres av SWS søvn og den siste tredjedelen av lengre REM stadier (Carskadon & Dement, 2017, s. 20). Samlet tilbringer vi 75-80% av natten i NREM søvn og 20-25% i REM søvn (Carskadon & Dement, 2017, s. 21).

Rekkefølgen mellom stadiene trenger ikke være lineær, der man kan gå bakover til ett tidligere stadium og det er mulig å returnere til et hvilket som helst NREM stadium etter REM søvn (Tubbs et al., 2019, s. 5). Natnlige oppvåkninger kan forekomme, spesielt i overgangene fra NREM til REM, men de huskes generelt ikke og utgjør mindre enn 5% av den totale søvnen (Carskadon & Dement, 2017, s. 21).

2.3.2 Døgnrytme: Timing av Søvn

Mennesker er diurnale dyr, da vi er aktive på dagtid og sover om natten. Kroppen er biologisk tilpasset for å holde ved like denne døgnrytmen ved to prosesser: Circadisk rytme og en homeostatisk faktor (Borbely, 1982; Carskadon, 2011; Tubbs et al., 2019, s. 6). Den circadiske rytmen kan tenkes på som indre klokke som styrer atferdsmessige, psykologiske og biokjemiske rytmer gjennom 24 timer (Turek & Zee, 2017, s. 340). Slik sørger den for at våre kroppslige funksjoner som fordøyelse og immunfunksjon varieres og optimaliseres gjennom et 24 timers soldøgn (Tubbs et al., 2019, s. 6). Denne rytmen kontrolleres av et fysiologisk hierarki fra enkeltceller til hjernestrukturer (Grosbellet & Challet, 2017, s. 398). På cellenivå finner man «perifere klokker», molekylære maskinerier som utviser en rytme i ulike vev i kroppen (Grosbellet & Challet, 2017, s. 398; Tubbs et al., 2019, s. 6). Perifere klokker er dog avhengig av at systemer høyere oppe i hierarkiet for å synkroniseres (Grosbellet & Challet, 2017, s. 398). Den sentrale klokken som orkestrerer kroppens rytmer finner man i hjernestrukturen nucleus suprachiasmaticus (SCN) (Grosbellet & Challet, 2017, s. 396; Tubbs et al., 2019, s. 7). Alene orkestrerer SCN en rytme som kun er tilnærmet 24 timer, men systemet synkroniseres imidlertid til stimulus i miljøet (Tubbs et al., 2019, s. 7). SCN har en sterk nevralt forbindelse til netthinnen og justerer vår døgnrytme etter lysforholdene i vårt miljø (Czeisler & Buxton, 2017, s. 364; Tubbs et al., 2019, s. 7). Slik er lys er den viktigste synkroniserende faktoren, men annen stimuli som fysisk aktivitet og måltider kan også framskynde eller forskyve den circadiske rytmen (Czeisler & Buxton, 2017, s. 367-368).

Den homeostatiske faktoren er enda lite forstått da dens nevrobiologiske grunnlag ikke er identifisert (Carskadon, 2011). Faktoren er en tenkt mekanisme som drives av mental og fysisk slitenhet som bygger seg opp gjennom dagen, motiverer oss mot søvn på kvelden og synker tilbake til baseline når vi sover (Tubbs et al., 2019, s. 6). Med andre ord drives det homeostatiske systemet mot søvn jo flere timer man er våken og drives mot våkenhet jo flere timer man sover (Carskadon, 2011). Mekanismen regnes som homeostatisk da den responderer til og kompenserer for fravikelser fra vår normale mengde søvn (Achermann & Borbély, 2017, s. 377). Etter lengre søvn enn normalt sørger mekanismer for at vår søvntilbøyelighet er lavere enn normalt og ved kortere søvn blir søvntilbøyeligheten større (Achermann & Borbély, 2017, s. 377).

Den homeostatiske faktoren og circadisk rytme virker sammen for å produsere mønstre av våkenhet og søvn som utgjør vår døgnrytme. Den homeostatiske faktoren vil i løpet av dagen opparbeide oss et søvntilbøyelighet som vil motivere oss for søvn på kveldstid (Carskadon, 2011). Denne prosessen påvirkes av lengden og mengden av forutgående søvn (Carskadon, 2011). Gjennom dagen tilpasses kroppens funksjoner til tiden på døgnet ved den sentrale circadiske klokken i SCN (Tubbs et al., 2019, s. 7). Dette vil føre til at vi gjennom døgnet fluktuere fra tilstander som er mer eller mindre i overenstemmelse med søvn (Carskadon, 2011). For de fleste av oss vil dette involvere en circadisk driv for våkenhet om morgningen, før den igjen synker mot kvelden (Tubbs et al., 2019, s. 7). Om man følger en tradisjonell døgnrytme vil søvntilbøyeligheten bygge seg opp til et høyt nivå på kvelden. Vi sovner som et resultat av at vårt søvntilbøyelighet er større enn vår circadiske driv for våkenhet på kvelden (Tubbs et al., 2019, s. 7). Slik kontrollerer vår circadiske rytme timingen av søvn, der den skaper en «et vindu» der vår søvntilbøyelighet kan produsere søvn.

2.3.3 Søvn: En Helseatferd og en Biologisk Prosess

Hvordan søvn kan være både en biologisk prosess så vel som en viljestyrt helseatferd reflekteres i trestegs prosessen for søvn ved *søvnbehov*, *søvnevne* og *søvnmuligheter* (Tubbs et al., 2019, s. 3). *Søvnbehov* er ens individuelle biologiske behov for søvn (Tubbs et al., 2019, s. 3). Forkortet søvnmengde er en konsekvens av å ikke oppnå sitt søvnbehov og er relatert til en rekke helsemessige konsekvenser (Tubbs et al., 2019, s. 3). *Søvnevne* er den mengden søvn et individ kan oppnå en gitt natt (Tubbs et al., 2019, s. 3). Søvnevne styres av biologiske prosesser men kan også påvirkes av eksterne miljømessige faktorer (Tubbs et al., 2019, s. 3). *Søvnmuligheter* er mengden tid en person setter til side for søvn og er dermed den prosessen

som er mest utsatt for effekten av viljestyrt atferd og miljømessige faktorer (Tubbs et al., 2019, s. 3). Prosessene virker sammen ved at vårt *søvnbehov* motiverer oss til å skape *søvnmuligheter* som videre skaper en kontekst der ens *søvnene* kan frambringe søvn (Tubbs et al., 2019, s. 4).

2.3.4 Søvnhelse

Søvnhelse er et begrep som ikke har en klar og universell definisjon i dagens litteratur. Innværende studie støtter seg til en definisjon som beskriver søvnhelse som 1) bestående av flere komponenter og 2) nødvendig for å opprettholde helse og velvære:

«Søvnhelse er et multidimensjonalt mønster av våkenhet og søvn, som er tilpasset individuelle, sosiale og miljømessige krav, samt promoterer fysisk og psykisk velvære. God søvnhelse kjennetegnes av subjektiv tilfredshet, passende timing, tilstrekkelig mengde, effektivitet og opprettholdelsen av våkenhet gjennom dagen» (Buysse, 2014).

2.3.5 Forkortet Søvn

Forkortet søvn er søvn som er utilstrekkelig i den forstand at den kortere enn det dagens forskning regner som tilstrekkelig for å opprettholde og bidra til ens helse og velvære. Nåværende anbefalinger for ungdommer setter den nedre grensen for tilstrekkelig søvn for studiets aldersgruppe til 8 timer (Hirshkowitz et al., 2015).

2.3.6 Sosial Døgnvillhet: Timing av Søvn i Hverdag versus Helg

Mennesker utviser store forskjeller i når man foretrekker å sove eller være aktiv (Wittmann et al., 2006). Disse preferansene kalles kronotype (Wittmann et al., 2006). Et individs kronobiologi er de underliggende biologiske faktorene som gjør det mer eller mindre naturlig å være våken sent eller legge seg tidlig (Wittmann et al., 2006). Ens kontotype er dog ikke biologisk deterministisk da ens biologiske rytmer også påvirkes av ens miljø og vaner (Wittmann et al., 2006). Som nevnt kan døgnrytmen påvirkes av faktorer som lyseeksponering, fysisk aktivitet og måltider. Sosial døgnvillhet er et resultat av en kronotype som ikke følger de samme rytmene som samfunnets timeplan (Wittmann et al., 2006). Sosial døgnvillhet oppstår oftest hos personer med sen kronotype, da de har en naturlig tendens til å legge seg sent, men må stå opp tidlig i hverdagen for å oppfylle samfunnets krav. Da bygger det seg opp

en søvnmangel gjennom uken som man prøver å bøte for med mer søvn i helgene (Wittmann et al., 2006).

2.3.7 Vanskeligheter for å Sovne

Vanskeligheter for å sovne defineres på en rekke ulike måte i litteraturen. Enkelte studier undersøker hvor lang tid man bruker på å sovne, såkalt «sleep onset length». Andre bruker heller en mer subjektiv vurdering der deltagere selv vurderer hvor ofte de sliter for å sovne. Vanskeligheter for å sovne inngår også i bredere konsepter som «søvnkvalitet» som omtaler hvor vanskelig eller lett det er å sovne og opprettholde søvn, samt hvor tilfredsstillende en person oppfatter sin egen søvn (Short et al., 2019, s. 438)

3. Teoretisk Rammeverk

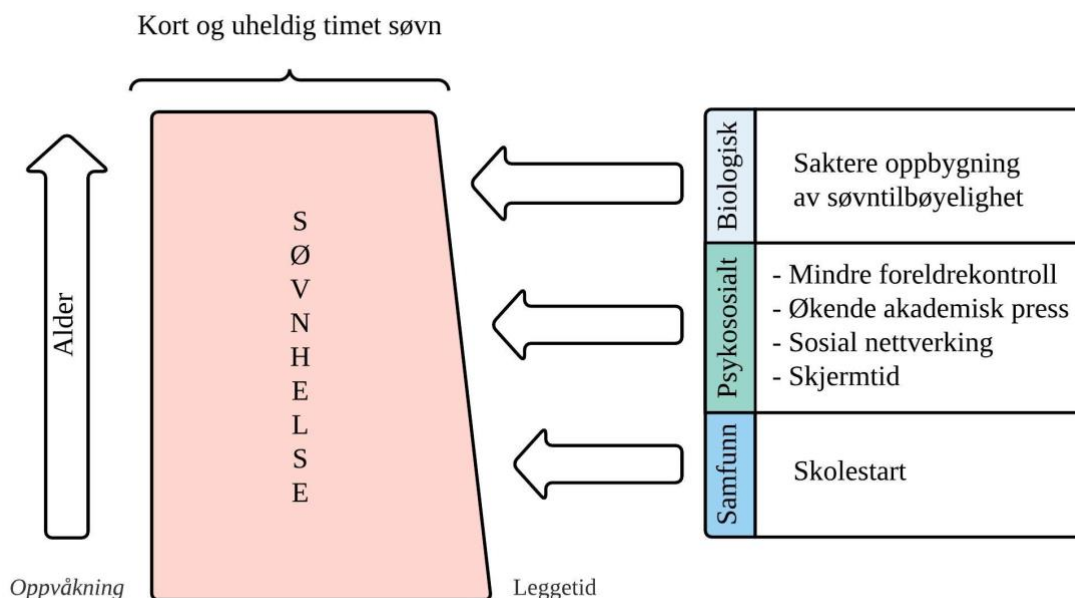
Dette kapittelet vil innledningsvis gjøre rede for søvn som en helseatferd som påvirkes av biologiske, samfunnsmessige og psykososiale faktorer ved den «perfekte storm» modellen. Videre vil det gjøres rede for spesifikke virkningsmekanismer som kan bidra til å forklare sammenhengen mellom dataspillatferd og søvn.

3.1 Den Perfekte Storm: Biologiske, Psykososiale og Miljømessige Faktorer

Craskadons (2011) «perfekte storm» modell (figur 3.1) tar for seg hvordan ungdommers søvn er under press fra biologiske, psykologiske og miljømessige endringer gjennom ungdomsårene. I ungdomsårene modnes biologiske systemer som regulerer søvnen, noe som gjør det mer naturlig å være våken sent. Samtidig skjer det ingen samfunnsmessige endringer som samsvarer med denne biologiske utviklingen, der skoler starter tidlig gjennom hele utdanningsløpet. Ungdomstiden bærer også med seg nye psykososiale faktorer som kan gjøre det vanskelig å legge seg tidsnok til å oppnå en tilstrekkelig mengde søvn. Mange foreldre gir mer rom for at ungdommer selv skal regulere sin søvnatferd, noe som mange finner utfordrende. Skolen stiller økende krav med alderen som kan arte seg ved leksearbeid tett opp mot leggetid og akademiske bekymringer som holder en våken. Videre innebærer ungdomstiden nye sosiale krav der en blir mer sosialt orientert. Dette arter seg i virkelige eller virtuelle sammenkomster som dras ut over leggetid. Samtidig som ungdommer får mer autonomi over egen leggetid, får de også mer autonomi over hva de bruker tiden sin på. For mange involverer dette mer skjermtid, som ved f.eks. dataspilling. Samspillet mellom disse faktorene fører til en forkortet søvnmengde i hverdagen. I helgene er bildet av ungdommens søvn annerledes, der den typiske ungdom ser ut til å forsøke å hente inn igjen den tapte søvnen gjennom uken. I helgen er leggetider sene, men søvnmengden er likevel tilstrekkelig siden man ikke må stå opp for å rekke skolen. Sammenlagt innebærer dette at mange har to ulike søvnvaner, en for hverdagen og en for helgen. Med andre ord er ungdommens søvnhelse preget av kort og dårlig timet søvn (Craskadon, 2011).

Figur 3. 1

Ungdommers Utvikling og Søvn: Den Perfekte Storm



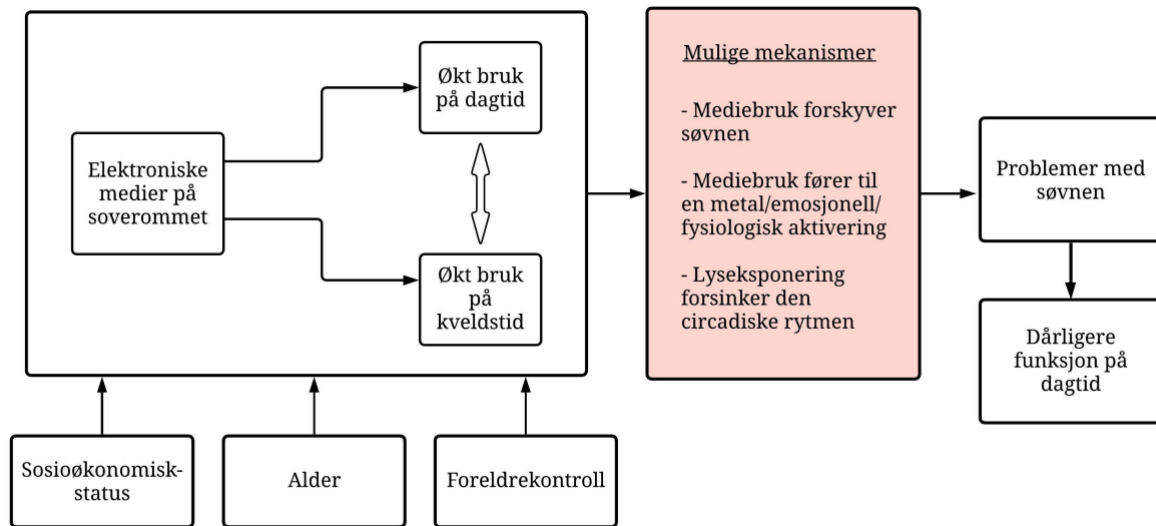
Fra Carskadon (2011), tilpasset i Crowley et al., (2018), oversatt til norsk.

3.2 Elektroniske Mediers Potensielle Innvirkning på Ungdommers Søvn

Cain og Gradisar (2010) har foreslått en modell som tar for seg mulige mekanismer for hvordan skjermbaserte aktiviteter kan påvirke ungdommens søvnhelse ved lyseksponering, aktivering og forskyvning. Lys er den viktigste synkroniserende faktoren mellom vårt fysiske miljø og vår indre døgnrytme (Jackson & Gaston, 2019, s. 86). Av den grunn kan lyseksponering ved dataspilling på kveldstid forskyve ens døgnrytme. Når det blir mørkt på kvelden øker produksjonen av hormonet melatonin, et hormon som blant annet regulerer døgnrytme ved å sørge for bedre innsovning (Jackson & Gaston, 2019, s. 86). Eksponering for lys fra digitale skjermer kan undertrykke frigjørelsen av melatonin og sørge for en uoverensstemmelse mellom vårt ytre miljø og vår indre biologiske døgnrytme (Cain & Gradisar, 2010). Videre er digitalt innhold laget for å stimulere oss og kan derfor resultere i en fysiologisk og psykologisk aktivering som kan gjøre oss mindre trøtte på kveldstid og dermed påvirke ens søvn (Cain & Gradisar, 2010). Dataspillere kan være spesielt utsatt for denne mekanismen da dataspill er interaktive medier som kan virke mer aktiverende sammenlignet med passive medier som fjernsyn (Bartel & Gradisar, 2017).

Figur 3. 2

En grafisk Representasjon av Elektroniske Mediers Potensielle Innvirkning på Ungdommers Søvn



Fra Cain og Gradisar (2010), oversatt til norsk

Den tredje mekanismen omhandler situasjoner der skjermaktiviteter overtar for annen aktivitet, som klargjøringsritualer til søvn eller søvnen direkte. Denne mekanismen er i forskning omtalt som forskyvningshypotesen (Cain & Gradisar, 2010; Eggermont & Van den Bulck, 2006; Van den Bulck, 2004). Forskyvning resulterer i senere leggetider som igjen kan påvirke ungdommers søvnhelse spesielt i hverdagen (Bartel et al., 2015). Originalt omhandlet hypotesen aktiviteter som foregikk før man gikk og la seg, men er i dag utvidet til en to stegs prosess for å ta høyde for tendensen til å ta med seg bærbare digitale medier til sengs (Exelmans & Van den Bulck, 2017). Den første fasen av forskyvning forekommer når individer forskyver når de legger seg til fordel for en skjermaktivitet (Exelmans & Van den Bulck, 2017). Det andre steget i forskyvningen skjer når man legger seg, men fortsetter å utsette søvnen til fordel for et digitalt medium som man tok med seg til sengs (Exelmans & Van den Bulck, 2017).

3.3 Relevansen av Teori i Innværende Studie

Søvn er en kompleks atferd som påvirkes av biologiske, samfunnsmessige og psykososiale faktorer. Skjermaktiviteter og derunder dataspill er en av faktorene som kan påvirke ungdommers søvnhelse. Det er utviklet egne teorier som tar for seg mulige mekanismer bak

effekten av skjermaktiviteter på søvnhelsen. Med dette eksisterer det et teoretisk grunnlag for å anta at unges søvnhelse påvirkes av dataspilling. Dette fordi dataspilling på kveldstid kan eksponere en for lys, aktiverer en fysisk og psykologisk eller overtar for tid som ellers ville blitt brukt til å sove eller klargjøre seg for søvn. Slik kan digitale medier som dataspill være en del av forklaringen til kort og uheldig timet søvn. Disse mekanismene kan påvirke timingen til søvn alle dager i uken, men i hverdagen vil man være mest utsatt for forkortet søvn da de fleste ungdommer må stå opp for å rekke skolen (Bartel et al., 2015).

4. Litteraturgjennomgang

Dette kapitlet presenterer tidligere forskning rundt dataspilling og søvn samt hvordan forskningen er innhentet. Innledningsvis presenteres litteratursøket, hvilke søk som er utført for å skape et overblikk over tidligere forskning, samt inklusjon og eksklusjonskriterier. Følgelig vil tidligere relevant forskning fra litteratursøket presenteres.

4.1 Søkestrategi for et Systematisk Litteratursøk

Formålet med en litteraturgjennomgang er å gi et klart og komplett bilde over aktuell vitenskapelig litteratur som finnes om et emne (Aveyard, 2014, s. 8). Ved å sette forskning i konteksten av lignende litteratur sikrer man at forskningens betydning kan evalueres systematisk i en sammenheng (Aveyard, 2014, s. 8). For å sikre en systematisk litteraturgjennomgang ble relevante søkeord oppført i en søkeordstabell (tabell 4.1).

I litteraturen er det stor variasjon i begrepsbruken rundt dataspillatferd. Dette skyldes at ulike forfattere operer med ulike kriterier for dataspillavhengighet (King et al., 2020). Enkelte benytter seg av diagnoser og andre av flere kategorier som legger opp til at dataspillatferd er mer kompleks enn «avhengig» og «ikke avhengig» (Lemmens et al., 2009). For å fange opp denne variasjonen ble relevante søkeord fra litteraturen registrert og inkludert i videre søk. Begrep som omhandlet dataspilling ble kombinert søkeord for populasjonen for å undersøke ulike prevalenstall og for å skape overblikk over litteraturen rundt dataspilling. Den samme prosessen ble repetert for å skape overblikk over litteraturen rundt ungdommers søvnvaner. I disse søkene ble det avdekket litteratur som redegjorde for at fysisk aktivitet kan påvirke søvnen til ungdommer og dataspilling (Bartel et al., 2015). Av den grunn ble et nytt søk utført for å undersøke sammenhengen mellom søvn og fysisk aktivitet i ungdomspopulasjoner. For å inkludere både fysisk aktivitet og inaktivitet ble søkeordene «physical activity», «exercise», «sedetary behavior», «sedetary activities» og «leisure activity» inkludert i litteratursøket. Videre ble det utført søk for å direkte undersøke sammenhengen mellom dataspill og søvn. Tabell 4.1 viser en oversikt over de opprinnelige aktuelle søkeordene, samt de som ble hentet fra relevant litteratur.

De aktuelle søkeordene i alle litteratursøkene ble kombinert ved boolske operasjoner. I praksis ble dette utført ved å benytte databasenes alternativ for «avanserte søk». Alle søkeordene innad i en kolonne ble kombinert med OR og satt sammen med ordene fra den relevante kolonnen med AND. Eksempelvis kunne et søk se slik ut: «Gaming» OR «gaming behavior»

AND «Slee*» OR «Tired*». Trunkering ble benyttet ved aktuelle ord for å fange opp ulike endinger på ord, da ikke alle databaser inkluderer alle endinger automatisk.

Søkene ble utført i databasene Epistemonikos, APA psycINFO, Web of Science og PubMed. Avslutningsvis ble supplerende søk utført i Google Scholar. Google Scholar søker i fulltekst og kan dermed gi andre treff. Dette gjør imidlertid at man ender opp med en stor mengde treff. Dette ble håndtert ved å fokusere på artikler som hadde mest relevante titler.

Nøkkelpublikasjoners referanselister ble også gjennomgått for å finne tidligere relevant litteratur. Dette var hjelpsomt da litteraturen rundt både dataspillatferd og søvn er svært varierende i konseptualisering av atferdene. Metoden sikret at litteraturen inkluderte dataspillatferd og søvnparametere som var sammenlignbare med innværende studie. Disse publikasjonene ble også en god kilde til mer spesifikke søkeord for både dataspillatferd og søvn.

Det ble benyttet litteratur som var publisert fra år 2010-2021 i fagfelleverderte tidsskrifter. Følgende fravikelser fra dette ble tillatt: 1) Artikler som inneholder skalaer for atferdsavhengighet som er utviklet før denne perioden, 2) artikler som omhandlet teori og 3) originallitteratur som er opphavet til relevante konseptualiseringer av dataspillatferd og søvn. For prevalenstall av dataspillatferd og ulike søvnparametere ble nyere artikler og/eller oversiktsartikler prioritert. Dette var nødvendig for å sikre at man ikke baserer seg på utdaterte publikasjoner og prevalenstall. Dette er særlig relevant for dataspillatferd da kulturen og teknologien bak dataspill er i stadig utvikling. For studier som omhandlet søvnens sammenheng med helse ble publikasjoner som inneholdt variablene søvnmengde i hverdag og helg, leggetid, innsovningslengde, vanskeligheter med å sovne, sosial døgnvillhet eller andre mål for forskjellen mellom søvn i hverdag og helg inkludert. Dette var for å sikre at litteraturen reflekterte de samme søvnmålene som HEVAS dataene inneholder og at man undersøkte flere parametere ved søvnhelsen. Utvalgene til artiklene ble rutinemessig gjennomgått for å sikre at de hadde nærliggende alder som innværende utvalg. Litteratursøkene ble utført løpende gjennom høsten 2020 og repetert våren 2021.

Tabell 4. 1

Søkeordstabell for Strukturering av Litteratursøket

| Dataspilling | Søvnhelse | Helse | Populasjon |
|----------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| «Gaming» | «Sleep» | «Health» | «Teenager*» |
| «Gaming behavior» | «Slee*» | «Well being» | «Youth*» |
| «Pathological gaming» | «Tired*» | «Wellness» | «Adolesce*» |
| «Problem gaming» | «Wakeful*» | «Quality of life» | «Juvenile*» |
| «Gaming addiction» | «Bedtime*» | «Function*» | «Child*» |
| «Game addiction» | «Sleep length» | «Performance*» | «Minor» |
| «Gaming addiction scale» | | «Daytime function*» | «School age*» |
| «Gaming disorder» | | | |
| «Internet addiction» | | | |
| «Internet gaming disorder» | | | |

Nøkkelord fra Relevante Publikasjoner

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------|
| «Problematic gaming» | «Sleep duration» | «Cognitive function*» | «School age*» |
| «Problematic gaming behavior» | «Sleep onset length» | «Emotional health» | «HBSC» |
| «Internet gaming disorder» | «Sleep onset latency» | «Emotion* regulation» | |
| «Engaged gamer*» | «Sedentary activit*» | «cardiometabolic - | |
| «Highly engaged gamer*» | «Sedentary behavior*» | health» | |
| «Screen time» | «Leisure activit*» | «Obesity» | |
| «screen activit*» | «Leisure time» | | |
| «Media» | «Sleep health» | | |
| «Electronic media» | «Social jetlag» | | |
| «Bedroom media» | «Psychosomatic symptoms» | «Physical activit*» | |
| «Digital media» | «Subjective health | «MVPA» | |
| «GAS» | complaints» | | |
| «GASA» | | | |

Merknad. Fysisk aktivitet ble inkludert i søk der formålet var å hente informasjon om fysisk aktivitet og søvn.

4.2 Dataspilling

Dette delkapittelet presenterer en gjennomgang av hvor utbredt dataspilling og dataspillavhengighet er globalt og nasjonalt. Videre vil det redegjøres for hvilke konsekvenser som er assosiert med dataspilling, i tillegg til hvor lenge man forblir i kategorier av data som er assosiert med helsekonsekvenser. Avslutningsvis redegjøres det for hvordan ulik dataspillatferd er knyttet til ulik skjermtid, da dette danner grunnlaget for videre litteraturforståelse ved sammenhengen mellom dataspillatferd og søvn.

4.2.1 Dataspilling blant Norsk Ungdom

Dataspill er i dag en aktuell rekreasjonsaktivitet for mange barn og unge der Statistisk Sentralbyrå slår fast at barn og unge spiller mest av alle aldersgrupper, på alle medier man kan spille dataspill på (Statistisk Sentralbyrå, 2020, s. 50-53). I medietilsynets undersøkelse av barn og unges medievaner oppgir 86% av barn og unge i 9 – 18 års alderen at de spiller dataspill (Medietilsynet, 2020, s. 5). Av disse er 39% enig i at de bruker mye tid på dataspill, 30% verken enig eller uenig og 28% uenig og 3% vet ikke (Medietilsynet, 2020, s. 7). Samlet eksisterer det klare kjønnsforskjeller i dataspilling der 96% av 9 – 18 år gamle gutter spiller mot 76 % av jenter. De største kjønnsforskjellene finner man i 15 – 16 års alder der 62% av jentene spiller mot 97% av guttene (Medietilsynet, 2020, s. 5). Videre finner man kjønnsforskjeller i hvem som bruker penger på dataspill. I dagens dataspill er det mulig å kjøpe virtuelle gjenstander, enten ved at man vet hva det er på forhånd, eller som virtuelle forundringspakker som «lootboxes» (Medietilsynet, 2020, s. 15). Gutter er mer villig til å bruke penger på spillgjenstander der 56% har kjøpt gjenstander de visste hva var på forhånd mot 15% av jentene (Medietilsynet, 2020, s. 10).

4.2.2 Prevalens av Dataspillavhengighet

Prevalenstillene for problemspilling varierer mye mellom publikasjoner. Dette antas å være et resultat av at det ikke eksisterer felles kriterier for hva dataspillavhengighet er (Fam, 2018; King et al., 2020; Mihara & Higuchi, 2017). I dagens publiserte litteratur er det brukt 32 ulike skalaer for å undersøke dataspillavhengighet (King et al., 2020). Ulike skaler gir ulike prevalenstill, eksempelvis er skalaer basert på DSM-VI kriteriene assosiert med høyere prevalenstill enn andre validerte skalaer (Fam, 2018). I tillegg ser man at hvordan ulik bruk av skalaer kan påvirke prevalenstill; Polyteistiske skalaer som innebærer at deltagere må oppfylle et visst antall av de totale kriteriene har en tendens til å gi høyere prevalenstill, enn

monoteistisk skalaer der spillere må oppfylle alle kriteriene (Lemmens et al., 2009). Dette betyr at selv om studier benytter samme skala, kan man fortsatt sette ulike grenser for hva man kategoriserer som dataspillavhengighet (Mihara & Higuchi, 2017). En nylig oversiktsartikkel finner at prevalenstillene for ungdomspopulasjoner varierer fra 1.3% til 19.9% i publiserte artikler (Mihara & Higuchi, 2017). Fam (2018) fant et samlet globalt prevalenstill for ungdommer på 4.6%. I Europeisk sammenheng har man i en representativ undersøkelse av 13 708 barn fra syv ulike europeiske land funnet en prevalens på 1.6% ved bruk av en monoteistisk skala (Müller et al., 2014). Det som dog ikke varierer er at dataspillavhengighet har gjennomgående høyere prevalens blant gutter enn jenter (Fam, 2018; Mihara & Higuchi, 2017; Müller et al., 2014). Samlet sett ligger den globale prevalensen for dataspillavhengighet for gutter på 6.8%, sammenlignet med 1.3% for jenter (Fam, 2018).

Litteraturen viser også til at skillet mellom «avhengige» og «ikke-avhengige» kan stemple for mange som avhengige spillere (Charlton, 2002; Charlton & Danforth, 2007). Charlton kritiserte tidlig tendensen i forskning til å videreføre Browns komponenter for avhengighet i et forsøk på å definere og måle dataspillavhengighet (Charlton, 2002). Browns komponenter er: 1) Dominans av aktiviteten i ens liv, 2) toleranse, behovet for å spille mer over tid, 3) abstinenser i form av ubehagelige endringer om man stopper 4) eufori eller beroligelse som følge av aktiviteten, 5) konflikter med en selv eller andre og 6) tilbakefall, manglende evne til å kontrollere atferden (Brown, 1993). Charlton og Danforth (2007, 2010) testet den strukturelle validiteten til Browns kriterier og fant to stabile faktorer som ble døpt «engasjert» og «avhengig». De foreslo at det var hensiktsmessig å dele Browns faktorer inn i kjerne-kriterier og perifere kriterier. Oppfyller man kjerne-kriteriene abstinenser, konflikt og tilbakefall tyder dette på dataspill avhengighet. Oppfyller man derimot de perifere kriteriene dominans, toleranse og eufori er dette heller uttrykk for å være en engasjert spiller som utviser normal begeistring for aktiviteten (Charlton & Danforth, 2007, 2010). Senere studier har funnet at den samme to-faktor løsningen er hensiktsmessig ved bruk av GAS – 7, og denne måten å bruke GAS – 7 på ble døpt til CORE – 4 (Brunborg et al., 2015).

Ved CORE – 4 har man funnet en prevalens av avhengig dataspillatferd på 4.2% totalt i et utvalg av norske 8. klassinger (Brunborg et al., 2013). Prevalensen blant gutter var 6.5 % sammenlignet med 2.2% hos jenter (Brunborg et al., 2013). Prevalensen ble også undersøkt ved bruk av Lemmens et al., (2009) monoteistisk og polyteistiske versjoner av GAS – 7. Dette ble gjort for å kunne sammenligne CORE 4 skalaen med en etablert og validert skala

(Brunborg et al., 2013). Ved den monoteistiske versjonen fant man en prevalens av dataspillavhengighet på 3.9% og ved bruk av den polyteistiske en prevalens på 16.1% (Brunborg et al., 2013). Brunborgs prevalenstall på 4.2% ved bruk av CORE – 4 er noe høyere enn ved bruk den monoteistiske versjonen av GAS 7. En prevalens på 4.2% er dog mer konservativt enn 4.6% som Fam oppgir som den globale prevalensen for ungdommer i publisert litteratur (Fam, 2018). Sammenlagt indikerer dette at CORE – 4 metoden tillater en større grad av nyansering uten at estimater påvirkes i like stor grad av falske positive som ved polyteistiske skalaer.

Dataspillavhengighet ser ut til å være mer utbredt blant unge. Wittek et al., (2016) fant i et randomisert utvalg av det norske folkeregisteret at 1.4% av dataspillene kunne kategoriseres som avhengige ved CORE – 4 tilnærmingen. Tidligere studier har ved den monoteistiske versjonen av GAS – 7 funnet en prevalens av dataspillavhengighet på 0.6 i et randomisert utvalg på 15 – 40 år trukket fra det norske folkeregisteret (Mentzoni et al., 2011).

I Wittek et al., (2016) hadde deltagere i den yngste aldersgruppen (16 – 30 år) 2.9 ganger større sannsynlighet for å havne i avhengig dataspillatferd kategorien enn den mellomste aldersgruppen (31 – 50 år) og 4.2 ganger større sannsynlighet enn den eldste aldersgruppen (51 – 74 år) (Wittek et al., 2016). Wittek et al., (2016) finner også at avhengig dataspillatferd er mer utbredt blant menn der de er 2.9 ganger mer sannsynlig å kunne kategoriseres som avhengig enn kvinner.

For de resterende CORE – 4 gruppene problematisk dataspillatferd, høyt engasjert dataspillatferd og kontrastgruppen fant Brunborg et al., (2013) en prevalens av problematisk dataspillatferd på 12.9%, høyt engasjert dataspillatferd på 4.9% og 78% normalspillere som ikke kunne tildeles noen av de øvrige kategoriene. Prevalensen er som forventet lavere for alle dataspillatferder i voksne populasjoner der Wittek et al., (2016) finner en prevalens av problematisk dataspillatferd på 7.3%, høyt engasjert dataspillatferd på 3.9% og 87.4% normalspillere. Da dataspilling er et relativt nytt fenomen er det usikkert om aldersforskjellene skyldes kohort effekter, da hver generasjon har ulik erfaring med digitale medier (Wittek et al., 2016). Med tid kan man observere at aldersforskjellene krymper.

4.2.3 Dataspillatferds Sammenheng med Helsekonsekvenser og Stabilitet over Tid

At personer fortsetter å spille til tross for negative konsekvenser er det diagnosekriteriet til den foreslåtte DSM VI diagnosen som er blant de mest anerkjente og minst omstridte

(Griffiths et al., 2016). Griffiths har tidligere argumentert for at nøkkelkjennetegnet til dataspillavhengighet er når den leder til funksjonelle konsekvenser for personen, og personen allikevel ikke klarer å begrense atferden (Griffiths, 2008). Lemmes definisjon av dataspillavhengighet legger også til grunn at dataspillatferden må være generelt overdrevet og problematisk for personen (Lemmens et al., 2009). I litteraturen har man i stor grad funnet at dataspillavhengighet er assosiert med en rekke negative psykiske, fysiske og sosiale konsekvenser. I publiserte studier er dataspillavhengighet gjennomgående assosiert med depresjon, angst og lavere selvrappert livskvalitet (Männikkö et al., 2020). Det er også funnet at mange avhengige spillere har problemer med konsentrasjon, lav selvtilit og mistriivsel på skolen. Sosialt er dataspillavhengighet assosiert med konflikter i hjemmet, lavere sosial integrering på skolen, ensomhet og generelt lavere sosiale mestringsforventninger. Fysisk er avhengig dataspillatferd assosiert med somatisering, lavere nivå av fysisk aktivitet og søvnplager (Männikkö et al., 2020).

CORE – 4 tilnærmingen til dataspillatferd gir et bedre bilde av hvilke dataspillatferder utover dataspillavhengighet som kan ha konsekvenser for helsen. Brunborg et al. (2013) fant at avhengig dataspillatferd og den mindre alvorlige problematisk dataspillatferd kategorien hadde begge hadde høyere risiko for å føle seg nedstemt, irritabel, nervøs og utslitt sammenlignet med normalspillere. Risikoen var høyere i den avhengige gruppen enn i problemgruppen. Direkte sammenligning mellom avhengig dataspillatferd og høyt engasjert dataspillatferd viste at kategoriene ikke skilte seg i risiko for å føle seg nedstemt, redd eller for søvnproblemer (Brunborg et al., 2013). Dette vil si at ungdommer som utviser avhengig, problematisk og høyt engasjert dataspillatferd alle kan oppleve helseplager, men de er mest utbredt hos avhengige spillere og tildeles problemspillere. I motsetning til Brunborg et al., (2013) fant Wittek et al., (2016) ingen assosiasjon mellom avhengig dataspillatferd og dårligere psykosomatisk helse i et voksent utvalg. Imidlertid var tilhørighet til gruppen for problematisk dataspillatferd eller høyt engasjert dataspillatferd assosiert med dårlig psykosomatisk helse (Wittek et al., 2016). I en longitudinell studie med norske ungdommer var avhengig dataspillatferd assosiert med konsekvensene depresjon, ensomhet og angst (Krossbakken et al., 2018). Videre analyser viste at avhengig dataspillatferd predikerte depresjon etter ett år, men etter to år predikerte også tilhørighet til høyt engasjertdataspillatferd og problematisk dataspillatferd depresjon (Krossbakken et al., 2018). Problematiske dataspillatferd predikerte også ensomhet og verbal aggresjon (Krossbakken et al., 2018).

Krossbakken et al. (2018) undersøkte også stabiliteten til de ulike dataspillatferdene som gir et bilde av hvor lenge spillere befinner seg i kategorier som er mer eller mindre assosiert med helseplager. Etter to år forble 35% av spillerne avhengige, imens problem og avhengige spillere begge hadde høyere sannsynlighet for å forbli i den samme kategorien enn å endre kategori. Krossbakken et al., (2018) fant dog at det er nesten ingen spillere som beveger seg fra å være en engasjert spiller til å være en avhengig spiller eller motsatt, noe som taler for skillet mellom engasjerte og avhengig spillere. Altså eksisterer det noe usikkerhet rundt stabiliteten til CORE – 4 kategoriene, men det er tydelig at mange ungdommer forblir i kategorier som er assosiert med helseplager (Brunborg et al., 2013; Krossbakken et al., 2018).

4.2.4 Dataspillatferd og Skjermtid

Undersøkelser viser at tidsbruken per dag på dataspill er høy blant norsk ungdom og 60% av foreldre er bekymret over barnas tidsbruk (Ipsos, 2021, s.19) Gjennomsnittlig brukte ungdommer 1 t og 29 min på dataspill i 2019. Ekskluderer man de som ikke spiller øker tidsbruken til 1t og 45 min (Statistisk Sentralbyrå, 2020, s. 50-53). Tidsbruken kan variere mellom aldersgrupper der barn i 13 – 15 års alderen brukte mest tid på spill med 2 t og 3 min i gjennomsnitt i 2018 (Statistisk Sentralbyrå, 2019, s. 50-53). I rapporten året etter var det imidlertid ingen aldersgrupper som skilte seg mye ut, der aldersspennet 13 – 24 år hadde tilnærmet lik tidsbruk som 13 – 15-åringene i 2018 (Statistisk Sentralbyrå, 2020, s. 50-53). Både i 2018 og 2019 utmerker gutter og menn seg i tidsbruk blant dem som spiller dataspill, der gutter brukte dobbelt så mye tid på spill som jenter.

Litteraturen tyder på at ulike dataspillatferd er assosiert med ulike tidsbruk. Spesielt avhengig dataspillatferd er assosiert med hyppig bruk og høy total tidsbruk av dataspill (Mihara & Higuchi, 2017). At avhengige spillere bruker mye tid på spill ligger i definisjonen av «avhengig», da det er generell faglig enighet om at problemer med å begrense bruk etter eget ønske er selve kjernen i en avhengighetsdiagnose (Griffiths et al., 2016). Ved CORE – 4 gruppene er det også avhengige spillere som bruker mest tid på dataspill. I Charlton og Danforths originale arbeid med inndelingen av avhengige og engasjerte spillere fant de at avhengige spillere spilte dobbelt så mye som høyt engasjerte spillere (Charlton & Danforth, 2007). Nyere studier i ungdomspopulasjoner har funnet en jevnere tidsbruk mellom gruppene. I Brunborg et al. (2013) spilte avhengige spillere 24 timer per uke, tett fulgt av høyt engasjerte spillere med 19 timer og 30 minutter og problemspillere med 18 timer og 9 minutter

(Brunborg et al., 2013). Kontrastgruppen brukte i gjennomsnitt 7 timer og 16 minutter. I videre analyser var det ikke en signifikant forskjell i tidsbruk mellom høyt engasjerte spillere og avhengige spillere (Brunborg et al., 2013). Gutter brukte tre gange så mye tid på spill enn jenter med 15 timer og 42 minutter i gjennomsnitt versus 5 timer (Brunborg et al., 2013).

4.3 Ungdommers Søvnhelse

Dette delkapittelet vil redegjøre for hvor mye ungdommer sover i hverdag og helg, hvordan søvnen deres er timet gjennom uken, samt utbredelsen av vanskeligheter for å sovne.

4.3.1 Søvmengde og Timing av Søvn

Dagens retningslinjer fra National Sleep Foundation regner 8 – 10 timer som nødvendig for den gjennomsnittlige ungdom (Hirshkowitz et al., 2015). Åtte timer er også det som er satt som minimums anbefalte mengde i retningslinjer med 24 timers perspektivet på ungdommers helseatferder (Tremblay et al., 2016). Eksperimentelle studier har imidlertid funnet at over 9 timer er nødvendig for å opprettholde kognitiv (Short et al., 2018) og emosjonell funksjon (Fuligni et al., 2019). Mange ungdommer ser ikke ut til å oppnå den anbefalte mengden søvn. En nylig HBSC tverrsnittstudie av 165 000 11, 13 og 15-åringer fra 24 ulike Europeiske og Canadiske land fant at den gjennomsnittlige søvmengden i hverdagen varierte med nesten 2 timer mellom landene, fra 7 t 47 min i Polen til 9 t 7 min i Flamsk Belgia (Garipey et al., 2020). Hvor mange som oppnådde tilstrekkelig søvn i hverdagen varierte fra 32% – 86% mellom landene (Garipey et al., 2020).

Både norske og internasjonale studier finner at eldre ungdommer i langt mindre grad oppnår tilstrekkelig søvn sammenlignet med yngre ungdommer. En populasjonsbasert studie fra Hordaland fant at 16 – 18-åringer sov 6.5 timer i hverdager, selv om de oppgav et selvrapporert søvnbehov på 8.5 timer (Hysing et al., 2013). I snitt utgjorde dette 2 timer for lite søvn i hverdager (Hysing et al., 2013). Lignende fant en nyere norsk studie at 16 – 17-åringer oppnådde i gjennomsnitt 6 t og 43 min (Saxvig et al., 2020). I Garipey et al. (2020) fant man at eldre deltagere la seg senere og sov kortere enn yngre ungdommer i alle landene. Objektive målemetoder ved aktigrafstudier finner de samme tendensene der eldre ungdommer legger seg senere, står opp senere, har mindre effektiv søvn der man bruker lengre tid i sengen uten å sove og som konsekvens sover mindre enn yngre ungdommer (Galland et al., 2018). I denne studien sov 12 – 14-åringer i gjennomsnitt 8 t 3 min hverdager og 15 – 18-åringer 7 t

24 min. Forholdet mellom søvnmengde og alder viste et negativt kurvelineært forhold der den skarpeste nedgangen i søvnmengde forekommer i 12 – 16 års alderen (Galland et al., 2018)

Det er mindre tydelig i studier om det eksisterer kjønnsforskjeller. I Hysing et al. (2013) sov gutter signifikant lengre enn jenter i hverdagen og jenter lengre enn gutter i helgen. Forskjellene var dog svært små med 6 minutter i hverdagen 4 minutter i helgen (Hysing et al., 2013) Garipey et al. (2020) fant ikke kjønnsforskjeller for hele utvalget, men små forskjeller eksisterte i et fåtall av de inkluderte landene separat. I 15 av de 24 landene sov gutter signifikant lengre enn jenter i hverdagen, men forskjellen var under 10 minutter for alle landene. I alle land sov jenter mer enn gutter i helgene, fra 4 minutter mer i Sveits til 34 minutter i Slovenia. Videre ble det observert sosioøkonomiske gradienter i søvnmengde, men forskjellene var ofte små og varierte mellom positive og negative sammenhenger i de ulike landene (Garipey et al., 2020). I publiserte aktigrafstudier fram til 2016 var det ikke mange nok studier som inkluderte kjønnsforskjeller til at man kunne fastslå kjønnsforskjeller i metaanalysen (Galland et al., 2018).

Aldersforskjellene illustrerer kjente endringer i ungdommers kronotype. Kronotype er våre preferanser for når vi organiserer vår aktivitet og søvn gjennom soldøgnet, også kalt A – mennesker eller B – mennesker på folkemunne (Roenneberg et al., 2007). Gjennom ungdomsårene utvikler de fleste en sen kronotype, der preferanse er å være oppe sent før man i tidlig voksen alder reverserer tilbake til å foretrekke en tidligere rytme (Randler, 2016). I litteraturen framstilles hypoteser om denne utviklingen kan skyldes endringer i de bioregulatoriske prosessene til ungdommers søvnsystem (Crowley et al., 2018). I følge to-prosess modellen for søvn reguleres søvn av en homeostatisk faktor og en circadisk faktor (Borbely, 1982). Ved den circadiske faktoren har forskere undersøkt om senere leggetider kan skyldes at ungdommer utvikler en lengre cirkadisk fase gjennom ungdomsårene (Crowley & Eastman, 2018). Nyere eksperimenter har dog ikke observert aldersforskjeller i lengden mellom 14 – 17-åringers og 30 – 45-åringers frittstående circadiske rytme (Crowley & Eastman, 2018). Den andre mekanismen som er undersøkt for den circadiske faktoren er om ungdommer er mer sensitiv for effektene av lys (Crowley et al., 2018). Hvordan en responderer til lyseksposering avhenger av hvor man befinner seg i den circadiske rytmen. For de fleste av oss vil lys om morgenen framskynde vår døgnrytme og lys om kvelden vil forskyve den. Om ungdommer er mer eller mindre sensitive for lyseksposering kan forklare hvorfor de tenderer mot senere leggetider (Crowley et al., 2018). Crowley og Eastman (2017)

fant dog ikke at ungdommer ser ut til å være mer eller mindre sensitive for lyseksponering enn andre aldersgrupper.

Forskere har dermed rettet blikket mot endringer i den homeostatiske faktoren for søvn ved å undersøke hvordan oppbygging og oppløsning av søvnbehov forandrer seg gjennom ungdomstiden. Crowley et al. (2014) fant i en longitudinell studie at eldre ungdommer ser ut til å kunne være våken lengre etter deres biologiske natt. Yngre ungdommer sovnet i snitt en time etter spyttprøver av melatonin signaliserte biologisk natt, imens eldre ungdommer sovnet først to timer senere (Crowley et al., 2014). Eldre studier har funnet at eldre ungdommer ser ut til å bygge opp et søvnbehov saktere enn yngre ungdommer (Jenni et al., 2005). Nyere undersøkelser av den homeostatiske faktoren har dog vist at andre karakteristikk forblir uforandret. Tarokh et al. (2012) fant at homeostatiske søvnparametere ikke indikerte at søvnbehovet sank noe raskere for eldre ungdommer enn yngre ungdommer gjennom natten (Tarokh et al., 2012). Implikasjonen av funnene er at ungdommer tenderer mot en senere leggetid ved at søvnbehovet bygger seg saktere opp, uten at man nødvendigvis tåler bedre å sove mindre med alderen (Crowley et al., 2018).

Der mange ungdommer ikke oppnår tilstrekkelig søvn i hverdagen er bildet annerledes i helgen. Globalt finner man at ungdommer konsekvent sover lengre i helgene til tross for at de legger seg i snitt to timer senere enn i ukedager (Gradisar et al., 2011). I de norske tversnittstudiene eksiterte det en klar tendens til å «sove ut» i helgene, der ungdommer dekker sitt subjektive og objektive søvnbehov (Hysing et al., 2013; Saxvig et al., 2020). I Garipey et al. (2020) var leggetid også konsekvent senere og søvnmengden større i helgen i alle land, der 79.2% - 92.4 % av ungdommene i de ulike landene oppnådde over 8 timer søvn. Norske ungdommer stod opp senest av alle landene i helgene, der de stod opp en time og 22 minutter senere i helgen enn i hverdager (Garipey et al., 2020). Om denne «catch up» - søvnen i helgene kan bøte på forutgående søvnmangel er avhengig av i hvor stor søvnmangel man har oppbygget seg gjennom uken. Studier av EEG mønstre som mål for homeostatisk søvntrykk har vist at to dager med tilstrekkelig søvn etter en uke med fem timers søvn per natt ikke kunne kompensere for effektene av forutgående søvnprivasjon (Ong et al., 2017). Lignende homeostatiske konsekvenser kunne ikke identifiseres for deltagere som hadde en mindre grad av søvnrestriksjon (Ong et al., 2017).

Å ha ulike søvnmønstre i hverdag kontra helg har blitt døpt til «sosial døgnvillhet» i forskning. Sosial døgnvillhet er uoverensstemmelsen mellom personers kronotype og timeplanen til samfunnet (Wittmann et al., 2006). Dette vil tilsi at man lever etter to ulike timeplaner og man kan oppleve effekter som kan sammenlignes med døgnvillheten man opplever ved reiser over ulike tidssoner. Sosial døgnvillhet er utbredt blant dem med sen kronotype og derav også blant ungdom. Personer med sen kronotype klarer ikke legge om døgnrytmen sin til hverdagen og er som resultat sent våken og sover mindre. I helgene følger man sin naturlige tendens til å være sent oppe og sove ut. Slik favoriserer samfunnet individer med tidlig kronotype, da tidlig skole og arbeidstart er mer nærliggende samfunnets foretrukne rytme (Wittmann et al., 2006).

Sosial døgnvillhet er konseptualisert på ulike måter i litteraturen. Wittman et al. (2006) regner sosial døgnvillhet som forskjellen mellom midtpunktet av søvn i uken og i helgen (Wittmann et al., 2006). Jankowski (2017) har argumentert for at det er mer hensiktsmessig å regne sosial døgnvillhet som forskjellen mellom leggetid i helg og hverdag. Argumentet mot å benytte den originale formelen er at den ikke tar høyde for personers grad av søvnmangel. En person som har samme leggetid gjennom uken, men står opp senere i helgen for å sove ut vil med den originale formelen utvise en sosial døgnvillhet. Problemet med denne formelen er at man da ender opp med å måle en persons søvngjeld i hverdagen, heller enn deres sosiale døgnvillhet (Jankowski, 2017). Av den grunn er det fordelaktig å undersøke sosial døgnvillhet ved å undersøke forskjellen i leggetid i hverdag og helg (Jankowski, 2017). Denne målemetoden er også gunstig med tanke på sammenligning med søvnlitteraturen ellers, da mange søvnstudier rapporterer forskjeller mellom leggetid i hverdag og helg (Galland et al., 2018).

Den gjennomsnittlige ungdom utviser store forskjeller mellom søvn i hverdag og helg. I norsk sammenheng har Hysing et (2013) funnet gjennomsnittlig forskjell mellom leggetid i helg og hverdag på 2 t 25 min blant ungdommer. Lignende fant Saxvig et al. (2020) en sosial døgnvillhet regnet ut fra forskjellen i midtsøvn på 2 t 43 min. I Garipey et al. (2020) varierte den gjennomsnittlige sosiale døgnvillheten i HBSC 2018 fra 1 t 11 min i Moldova til 2 t 12 min i Sverige. Objektive målemetoder har dog funnet en mindre grad av sosial døgnvillhet, der 15 – 18 år gamle deltagere i gjennomsnitt la seg 57 minutter senere i helgen enn i hverdagen (Galland et al., 2018). I Garipey et al. (2020) hadde gutter en noe større grad av sosial døgnvillhet enn jenter i alle land. Hysing et al. (2013) fant også kjønnsforskjeller der

gutter hadde en signifikant større forskjell mellom leggetid i hverdag og helg og når de stod opp i hverdag og helg, sammenlignet med jenter. Lignende fant Saxvig et al. (2020) at gutter hadde en større grad av sosial døgnvillhet ved 2 t 51 min sammenlignet med jenter ved 2 t 35 min.

4.3.2 Vanskeligheter for å Sovne

Vanskeligheter for å sovne er et mål som inngår som en del av skalaen for subjektive helseplager i HEVAS-undersøkelsen (WHO, 2020a, s. 21). I undersøkelsen spørres det om hyppigheten av somatiske og psykologiske plager de siste seks månedene ved; hodepine, vondt i ryggen, føle seg nedfor, irritabilitet, nervøs, svimmelhet og vanskeligheter for å sovne (WHO, 2020a, s. 21). Relevant for innværende studie er data som omtaler hyppigheten av vanskeligheter for å sovne de siste 6 mnd. Spørsmålet reflekterer en subjektiv vurdering av ens innsovning.

Ungdommer opplever hyppige vanskeligheter med å sove på regelmessig basis. En dansk studie basert på HBSC data fant at 40% av ungdommer hadde ukentlige vanskeligheter med å sovne. I de norske HEVAS rapportene har man ved samme cut – off funnet en prevalens på 33% blant 8. klassinger og 41% blant 1. VGS i 2014 (Samdal et al., 2016, s. 106). I 2018 var prevalensen blant norske 8. klassinger 41%, men 1 VGS var ikke inkludert i denne rapporten (Haug et al., 2020, s. 142). Både i Danmark og Norge var forekomsten gjennomgående høyere for jenter i alle aldersgrupper (Eccles et al., 2020; Haug et al., 2020; Samdal et al., 2016, s. 106). Ghekiere et al (2019) analyserte dataen fra alle HBSC innsamlinger fra 2002, 2006, 2010 og 2014 og fant at jenter hadde 44% større sjans for å oppleve hyppige problemer med å sovne sammenlignet med gutter. Thorsteinsson et al (2019) fant også i en analyse av HBSC dataene fra 2002 – 2014 at å være jente kunne regnes som en risikofaktor, spesielt ved økende alder. Ghekiere (2019) avdekket også en signifikant sammenheng med alder der en økning på ett år i alder svarte til 2.3% høyere sjans for å oppleve hyppige søvnproblemer. I skandinavisk sammenheng har man derimot funnet at lavere alder var en risikofaktor for vanskeligheter med å sovne (Thorsteinsson et al., 2019). Det er også funnet forskjeller ved sosioøkonomisk status. Ghekiere et al., (2019) fant at deltagere med høy sosioøkonomisk status hadde 3.3% lavere sjans for å oppleve vanskeligheter med å sovne sammenlignet med lavere sosioøkonomisk status (Ghekiere et al., 2019). I motsetning har man i 2018 rapporten funnet at få land utviser sosioøkonomiske forskjeller og Norge er ikke ett av dem (WHO, 2020b, s. 71).

Omfanget av søvnevansker ser ut til å være i endring. Gherkie et al., (2019) fant at søvnevansker har steget med årene i HBSC undersøkelsene da det var en større odds for å oppleve søvnevansker i 2010 og 2014 sammenlignet med 2002. Ved kortere tidsperioder der 2002 ble sammenlignet 2004 og 2006 eksisterte det imidlertid ikke forskjeller (Ghekiere et al., 2019). Den internasjonale HBSC rapporten indikerer at mange land viser en signifikant økning i forekomst fra 2014 – 2018 av vanskeligheter med å sove bant 13 og 15 – åringer, inkludert Norge (WHO, 2020b, s. 70). Analyser av trender i resultater fra de skandinaviske HBSC studiene fra 2002 – 2014 viser imidlertid en nedgang i vanskeligheter med å sovne i Norge (Thorsteinsson et al., 2019). Sammenlagt indikerer litteraturen at vanskeligheter med å sovne er et utbredt fenomen blant ungdom, men det eksisterer motstridende funn for omfangets endring over tid.

4.4 Problematisk Mediebruk og Skjermtid: En Risikofaktorer for Ungdom sin Søvnhelse

Dataspillavhengighet og mer generelt avhengig mediebruk er konsekvent assosiert med forkortet søvn og dårligere søvnkvalitet (Männikkö et al., 2020). Brunborg et al. (2013) undersøkte sammenhengen mellom CORE – 4 dataspillatferd og somatiske helseplager individuelt, derunder vanskeligheter med å sovne. Resultatene viste at avhengige og problemspillere, men ikke høyt engasjerte spillere hadde høyere risiko for å oppleve problemer for å sovne sammenlignet med kontrastgruppen (Brunborg et al., 2013) En tysk studie av 448 World og Warcraft spillere fant at avhengige deltagere sov 24 minutter kortere og hadde dårligere søvnkvalitet enn spillere uten avhengighet (Achab et al., 2011). Videre hadde de langt høyere odds for å gå glipp av søvn til fordel for dataspilling (Achab et al., 2011). Lignende fant en studie av 524 libanesiske VGS elever at «internet gaming disorder» var signifikant assosiert med en kortere søvnmengde og nattlige oppvåkninger. Avhengige spillere sov langt mindre ved 5 timer sammenlignet med normalspillere som sov 7 timer (Hawi et al., 2018). To ulike studier av 1040 og 300 kinesiske universitetsstudenter har funnet at avhengig dataspilling (Målt ved IDG og GAS – 7) hadde en signifikant sammenheng med dårligere søvnkvalitet ved «Pittsburg Sleep Quality Index» selv etter kontrollering for variabler som alder, kjønn og tid brukt på spilling (Wang et al., 2021; Wong et al., 2020). Videre er det funnet i en australsk tversnittstudie av 1287 ungdommer i 12 – 18 års alderen at patologisk mediebruk var signifikant assosiert med søvnhelse (King et al., 2014). Patologisk mediebruk kan blant annet omfatte dataspillavhengighet, men måler vedvarende

dysfunksjonell bruk av teknologi og ikke utelukkende bruk av dataspill. I studien var Patologisk mediebruk var assosiert med 30 – 40 min senere leggetid, kortere søvn i hverdag og helg og 11 minutter lengre innsovning. Kombinasjonen av sene leggetider og tidlig oppvåkning skapte en signifikant mindre søvnmengde hos deltagere med patologisk mediebruk (King et al., 2014).

Konsekvensene av dataspilling kan også ses i sammenheng med litteraturen som undersøker skjermtid. Tidligere studier har ikke funnet de samme konsekvensene av høy skjermtid som dataspillavhengighet ved utfallsmålene depresjon, rusmisbruk, episodisk overdreven alkoholbruk eller atferdsproblemer (Brunborg et al., 2014). I studier av skjermtids effekt på søvnhelsen er bildet annerledes, der to ulike oversiktsartikler har funnet at skjermtid har gjennomgående negative effekter for ungdommers søvnhelse (Hale & Guan, 2015; Mei et al., 2018). Av artiklene som undersøkte spesifikt dataspill fant 81% enten en negativ assosiasjon mellom dataspilling og søvnmengde eller en positiv assosiasjon mellom dataspilling og senere leggetid (Hale & Guan, 2015). Mei et al., (2018) finner også en konsekvent og sterk sammenheng mellom skjermtid og søvnproblemer, der forholdet var sterkest for ungdommer over 14 år (Mei et al., 2018).

I norsk sammenheng har Hysing et al., (2015) i en tverrsnittstudie undersøkt sammenhengen mellom skjermtid og søvnhelse i et utvalg av 9846 ungdommer i 16 – 19 års alderen. Deltakerne rapporterte skjermtid på dagtid og kveldstid, hvilke digitale medier de brukte, søvnmengde, nattlige oppvåkninger og innsovningslengde. Jenter brukte mye tid på sosiale medier og PC imens gutter brukte mye tid på spillkonsoller og dataspill på PC. All bruk av ett enkelt digitalt medium som oversteg 2 timer i løpet av dagen var assosiert med søvnmangel, der tidsbruk utviste et dose-respons forhold med søvnmengde. Bruk av digitale medier som totalt oversteg 4 timer i løpet av dagen var assosiert med forkortet søvn med over 2 timer (Hysing et al., 2015). I en tverrsnittstudie av 11 – 13 år gamle engelske skoleelever fant også Arora et al. (2014) at hyppig bruk av dataspill og annen teknologi på kveldstid var relatert til lengre innsovning, vanskeligheter med å sovne og vanskeligheter med å kognitivt slappe av på kvelden.

Videre viser også skjermtid en sammenheng med vanskeligheter for å sovne. Både bruk av PC og spillkonsoller i timen før leggetid var assosiert med en innsovningslengde på mer enn 60 minutter i den norske studien (Hysing et al., 2015). All skjermtid over fire timer gjennom

dagen, samt skjermtid som oversteg to timer på et enkelt digitalt medium var assosiert med en innsøvningsslengde på mer enn 60 minutter (Hysing et al., 2015). En analyse av HBSC data fra 2002, 2006, 2010 og 2014 fant at både skjermtid og vanskeligheter med å sovne har steget med årene blant Europeiske og Canadiske barn (Ghekiere et al., 2019). Skjermtid var signifikant negativt assosiert med vanskeligheter med å sovne, der sammenhengen har styrket seg over tid. Skjermtid som oversteg to timer hver dag ga signifikant høyere risiko for vanskeligheter med å sovne, selv etter justering for beskyttende faktorer som fysisk aktivitet (Ghekiere et al., 2019).

Studier har også funnet at en reduksjon i skjermtid i timene før leggetid kan forbedre ens søvnhelse. Perrault et al., (2019) testet effekten av å begrense skjermtid etter klokken 21:00 i et utvalg av 569 Sveitsiske 12 – 19 åringer. Deltagerne gjennomgikk innledningsvis en fase på to uker der de registrerte sine søvnvaner, aktiviteter før leggetid, brukte en aktigraf, avga spyttprøver for melatoninester og avslutningsvis gjennomgikk en test som undersøkte deres konsentrasjonsevne. Intervensjonen var en kort søvn «workshop» der deltagere ble bedt om å begrense skjermtid etter klokken 21:00. Påfølgende ble de samme målene innsamlet i en ny periode på to uker. Resultatene viste at deltagere la seg tidligere, hadde kortere innsøvning, oppnådde mer søvn og hadde bedre oppmerksomhet på dagtid etter intervensjonen sammenlignet med baseline. Effektene var størst for ungdom mellom 14 – 19 år (Perrault et al., 2019).

Langt færre studier har undersøkt om skjermbaserte aktiviteter kan påvirke grad av sosial døgnvillhet. En tversnittstudie av 1184 australske 11 – 17 år gamle ungdommer undersøkte ulikheter i søvn i helg og hverdag ved begrepet «wake lag», som er den totale forskjellen mellom når ungdommene stod opp i hverdag og helg (Gamble et al., 2014). All bruk av PC, mobil og TV på kveldstid var assosiert med en større grad av wake lag sammenlignet med de som aldri brukte digitale medier før de la seg (Gamble et al., 2014). Lignende har en tversnittstudie av 1518 svenske 13 – 15 åringer funnet at skjermtid over fire timer (OR = 1.60) samt teksting på kveldstid (OR 1.61) var assosiert med en høyere sjanse for sosial døgnvillhet (regnet med forskjellen mellom søvnens midtpunkt i hverdag og helg) som oversteg to timer (Hena & Garmy, 2020).

4.4.1 Faktorer ved Dataspill som kan Påvirke Ungdommers Søvn – Lyseksposering, Aktivering og Forskyvning

Cain og Gradisar (2010) forslår tre mulige mekanismer for hvordan digitale medier kan forstyrre vår søvnhelse ved lyseksposering, aktivering og forskyvning. Vår døgnrytme er biologisk styrt, men også sensitiv for miljøstimuli som lys. Dette er en evolusjonær mekanisme som sørger for at vår indre biologiske rytme er synkronisert med vårt eksterne miljø. Vi er spesielt sensitive for lys morgen og kveld, der lyseksposering om kvelden kan forskyve vår døgnrytme (Crowley et al., 2018). Studier viser at spesielt blått lys kan undertrykke sekresjon av biologiske døgnrytmemarkører som melatonin (Tähkämö et al., 2018). Van der lely et al., (2015) testet effekten av å redusere lyseksposering i et kryssbalansert eksperiment, der deltageren fikk bruke briller som filtrerer ut blått lys eller klare briller på kveldstid hjemme samt i et søvnlaboratorium. Studien målte subjektiv våkenhet, objektiv våkenhet, melatonin og påfølgende søvn. Ved bruk av klare briller ble den naturlige stigningen av melatonin undertrykket etter 1.5 timer og deltagerne var mindre trøtte sammenlignet med gruppen som brukte de filtrerende brillene. Studien fant imidlertid ingen effekt på subjektiv eller objektivt målt søvn. Hvor lenge man eksponeres ser ut til å ha en betydning, der lengre eksponering er assosiert med større forstyrrelser i døgnrytme (Cho et al., 2015). Eksempelvis fant Wood et al (2013) at melatonin ble påvirket ved 2 timers eksponering fra lyset til en iPad, men ikke ved 1 times eksponering. Chang et al., (2015) utførte et lignende kryssbalansert eksperiment der deltagere leste vanlige bøker eller e-lesere i 5 timer, i 5 dager. E-lesere førte til mer våkenhet om kvelden, mindre opplagthet om morgningen samt en forskjøvet biologisk døgnrytme som indikert av melatoninprøver hver time fra klokken 16.00 til klokken 10.00. Selv om den biologiske døgnrytmen var forskjøvet førte e-lesere bare til 10 minutter lengre innsovning og det var ingen forskjeller i total søvnmengde (Chang et al., 2015). Lignende fant Zerbini et al.,(2020) at reduksjon av lysstyrke og blått lys om kvelden førte til en framskyndet melatoninsyklus, men ingen signifikant endring i deltagerens sosiale døgnvillhet. Sammenlagt kan man på bakgrunn av dagens litteratur argumentere for at lyseksposering kan påvirke biologiske mekanismer for døgnrytme, men det er uklart om dette gir utslag i ungdommers søvnmengde, timing og innsovning.

Aktivering av dataspill er studert ved puls, pulsvariasjon, blodtrykk og energibruk (Krarup & Krarup, 2020). Mange av disse studiene måler dog dataspilling av kortere varighet enn det som forekommer i ungdommers hverdag (Krarup & Krarup, 2020). King et al., (2013)

undersøkte i en eksperimentell studie hvordan dataspilling av kort og lengre varighet påvirket fysiologisk aktivering ved puls og påfølgende søvn. Deltagerne spilte et nytt, spenningsfylt og voldelig dataspill før leggetid i enten 50 minutter eller 150 minutter (King et al., 2013).

Underveis ble deltagerens puls målt og man samlet inn objektive søvnmål ved polysomnografi samt subjektive søvnmål ved søvndagbok (King et al., 2013). Hundre og femti minutter med videospill førte til 27 minutter kortere søvn enn ved 50 minutter videospill, selv om leggetiden var den samme (King et al., 2013). Det eksiterte ingen store variasjoner i puls (King et al., 2013). Andre studier har funnet at uerfarne spillere aktiveres mer fysiologisk og psykologisk ved eksponering for både voldelige og ikke voldelige spill og har en lengre innsøvning enn erfarne spillere (Ivarsson et al., 2013). Dette vil si at storspillere i mindre grad blir aktivert enn de som spillere sjeldnere, da storspillere gjerne spiller de samme spillene og er mer habituert til opplevelsen.

I en tversnittstudie av 2546 Belgiske ungdommer fant Van den Bulck (2004) at hyppigere bruk av digitale medier på kveldstid var assosiert senere leggetid i hverdagen. På bakgrunn av dette dannet de «forskyvningshypotesen» som legger til grunn at aktiviteter som dataspill fører til senere leggetider da de er oppslukende aktiviteter som er vanskelig å begrense (Van den Bulck, 2004). Nyere studier har funnet at leggetider blir forskjøvet i større grad om spillere er mer oppslukt i aktiviteten (Smith et al., 2017). Hypotesen er i dag utvidet for å inkludere mediebruk som forekommer etter man har lagt seg i sengen (Exelmans & Van den Bulck, 2017). Exelmans og Van den Bulck (2017) fant at unge i snitt brukte 39 minutter fra de la seg i sengen til de bestemte seg for å prøve å sove. Dette tidsintervallet ble døpt «shuteye latency». Ukentlig brukte de 3 t 41 min på digitale medier etter de hadde lagt seg i sengen. En større andel tid brukt på digitale medier før leggetid predikerte også at man ville ligge lengre i sengen før man bestemte seg for å prøve å sove (Exelmans & Van den Bulck, 2017).

Lignende har man funnet en gjennomsnittlig «shuteye latency» på 39 min i et utvalg av norsk ungdom (Saxvig et al., 2020). Saxvig et al. (2020) argumenterte i denne sammenheng for at «shuteye latency» var en sentral mekanismene bak forkortet søvn i skoledagene.

4.4.2 Beskyttende Faktorer for Ungdommers Søvnhelse

Flere faktorer har vist seg å være beskyttende for ungdommers søvn. Ikke overraskende er god søvnhygiene en beskyttende faktor, da god søvnhygiene legger et godt atferdsmessig, psykologisk og emosjonelt grunnlag for god søvn (Bartel et al., 2015). Videre ser det ut til at foreldrekontroll av leggetid er assosiert med mer søvn (Bartel et al., 2015). Selv i tilfeller der

foreldre setter leggetider som er tidligere enn ungdommenes rytme det ikke ut til at disse ungdommene bruker lengre tid på å sovne enn ungdommer som velger sin egen leggetid (Bartel et al., 2015). Fysisk aktivitet kan også anses som en beskyttende faktor der Bartel et al. (2015) finner at det er assosiert med tidligere leggetid. Å være fysisk aktivitet er ofte et av tiltakene som anbefales for god søvnhygiene (Irish et al., 2015). I en oversiktsartikkel fant man at både akutt og regelmessig fysisk aktivitet har små til mellomstore effekter på søvnmengde og innsøvning (Kredlow et al., 2015).

4.5 Oppsummering av Litteraturgjennomgangen

Dataspill er en populær fritidsaktivitet blant unge. Noen av de som driver med dataspill utvikler imidlertid et problematisk forhold til aktiviteten, der spillingen blir vanskelig å begrense og en kilde til problemer i deres liv. Det eksiterer ingen enighet om hvordan dataspillavhengighet best defineres og tradisjonelle dikotome skalaer kritiseres for å være unyanserte. Ved faktoranalyser har man funnet at skalaer for dataspillavhengighet ser ut til å måle flere dataspillatferder enn avhengig. CORE – 4 metoden bygger videre på denne tilnærmingen og deler dataspillatferd inn i avhengig, problematisk og høyt engasjert dataspillatferd. Søvn er også definert og undersøkt på ulike måter, noe som delvis skyldes at søvn er en kompleks og multidimensjonal atferd. Ungdommers søvnhelse kjennetegnes av en for liten mengde søvn, sene leggetider, vanskeligheter for å sovne og en klar tendens til å sove ut i helgene. En sentral underliggende faktor for ungdommers søvn er en naturlig modning av søvnens bioregulatoriske systemer. Parallelt med denne modningsprosessen påvirkes også ungdommers søvnhelse av risikofaktorer og beskyttende faktorer i og utenfor individet. En av disse risikofaktorene er bruk av digitale medier og derunder dataspilling.

Både patologisk og ikke patologisk mediebruk har en signifikant sammenheng med kortere søvnmengde og større vanskeligheter for å sovne i litteraturen. Langt færre studier har undersøkt om forskjellen mellom timing av søvn i hverdagen og helg har en sammenheng med mediebruk, men et fåtall av studier indikerer at dette kan være tilfellet. Gjennom litteratur og teori er det tydelig at både dataspillatferd og søvn påvirkes av demografiske variabler som alder, kjønn og sosioøkonomisk status samt beskyttende faktorer som fysisk aktivitet. Forskere har også formulert og undersøkt teoretiske mekanismer for hvordan digital mediebruk påvirker søvnen. Sammenlagt foreligger det et empirisk og teoretisk grunnlag for å anta at ens søvnhelse kan påvirkes av både avhengig og ikke avhengig dataspillatferd.

4.6 Kunnskapshull

Få studier fokuserer på helsekonsekvenser av dataspillatferd utover avhengig og ikke-avhengig dataspillatferd eller skjermtid. Mye av forskningen rundt sammenhengen mellom teknologibruk og søvn benytter bredere kategorier som skjermtid. Av studiene som benytter CORE – 4 tilnærmingen er det ingen som fokuserer utelukkende på sammenhengen med søvnhelse. Å benytte CORE – 4 tilnærmingen i undersøkelse av helsevaner er i samsvar med WHO sin oppfordring til spillere å være bevisst på om dataspillingen forskyver eller erstatter helseatferder.

5. Hensikt og Problemstilling

Hensikten til den innværende studien er å bidra til økt kunnskap om dataspillatferd og søvnhelse blant norske ungdommer, samt sammenhengen mellom dem. På bakgrunn av tidligere forskning og teori ble følgende problemstillinger formulert:

Problemstilling 1

Hva er prevalensen av avhengig, problematisk og høyt engasjert dataspillatferd i utvalget?

Problemstilling 2

Hvor mye sover unge i uke- og helgedager, hva er graden av sosial døgnvillhet og prevalensen av vanskeligheter for å sovne?

Problemstilling 3

Er det forskjeller i dataspillatferd og søvn ved alder, kjønn, sosioøkonomisk status og nivå av fysisk aktivitet?

Problemstilling 4

Er det en sammenheng mellom dataspillatferd og søvn?

Problemstilling 5

Modereres sammenhengen mellom dataspillatferd og søvn av alder?

6. Metode

Dette kapittelet vil gjøre rede for den innværende studiens metodologi; de prinsipper, praksiser og prosedyrer som er benyttet for å innhente kunnskap for å belyse problemstillingene (Creswell & Creswell, 2018, s. 5; Gallagher, 2009, s. 3; Kivunja & Kuyini, 2017). Innledningsvis vil det redegjøres for studiens vitenskapsfilosofiske grunnlag og forskningsdesignet som vitenskapsfilosofien underbygger (Creswell & Creswell, 2018, s. 5). Videre presenteres studiens utvalg, prosedyrer og etiske hensyn. Avslutningsvis redegjøres det for variabler og tilhørende måleinstrumenter, reliabilitets og validitetsmomenter samt oversikt over studiens analyser og tilhørende antagelser.

6.1 Vitenskapsfilosofisk Perspektiv

Vitenskapsfilosofi er refleksjoner over vitenskapelig virksomhet, verdenssyn og kunnskap (Ringdal, 2018, s. 37). Vitenskapsfilosofiske perspektiver fungerer som linser som farger en forskeres verdenssyn og påvirker ens valg av metodologi (Kivunja & Kuyini, 2017). All forskning har røtter i vitenskapsfilosofiske strømninger til tross for at det sjeldent er eksplisitt redegjort for i dagens forskning (Creswell & Creswell, 2018, s. 5).

Til grunn for denne studien ligger det et ønske om å nærmere undersøke eller «avdekke» kunnskap om et fenomen i verden. Denne tankegangen kan spores tilbake til den vitenskapsfilosofiske retningen positivismen som hadde sin framvekst på 15- 1600 tallet (Thomassen, 2006, s. 45, 139, 140). I positivismen antas verden å fungere som et maskineri med mekanismer som mennesker kan avdekke ved hjelp av den vitenskapelige metoden (Thomassen, 2006, s. 45, 139, 140). Den vitenskapelige metoden som vokste fram i denne perioden kjennetegnes av et fokus på «systematiske observasjoner» og verifisering. Vitenskapelig kunnskap i positivismen er utelukkende det som kan verifiseres ved systematiske observasjoner, og er slik verdifri (Ringdal, 2018, s. 38; Thomassen, 2006, s. 141). Å verifisere kunnskap via observasjoner er en induktiv prosess, da man bygger kunnskap ut ifra observasjoner (Ringdal, 2018, s. 37).

I nyere tid står postpositivismen mer sentralt enn positivismen. Vitenskapsfilosofien Karl Popper er en sentral skikkelse i postpositivismen, og hans kritikk av positivismen var med på å forme postpositivismen. Popper er mest kjent for å ha kritisert positivismens definisjon av vitenskapelig kunnskap. Han argumenterte for at verifisering alene aldri ville kunne frambringe sann kunnskap, da dette vil kreve en uendelig mengde observasjoner (Ringdal,

2018, s. 39). Popper argumenterte heller for en deduktiv metode, der man tydeliggjør hvordan en påstand ikke kan være sann ved dristige og spesifikke hypoteser som kan forkastes ved motsigende observasjoner (Thomassen, 2006, s. 67). Både induktive og deduktive prosesser står i dag sentralt i dagens vitenskap og den innværende studien ved den hypotetisk deduktive metode. Metoden innebærer at man trekker induktive slutninger basert på tidligere observasjoner, før den deduktive prosessen starter der man tester spesifikke antagelser mot observerbare data (Ringdal, 2018, s. 45). Eksempelvis trekker innværende studie ut en mulig sammenheng mellom dataspill og søvn basert på tidligere forskning. Videre formuleres problemstillinger som vil belyses ved systematisk innsamlede data fra HEVAS-undersøkelsen. Videre kan prosessen starte på nytt igjen, der man kan formulere nye hypoteser på bakgrunn av observasjonene fra innværende studie.

Synet på hva vitenskapelig kunnskap er har også forandret seg som følge av Poppers arbeid. Han argumenterte for at sann objektiv kunnskap om en kompleks verden er uoppnåelig og vitenskapelig kunnskap kan ikke ses på som en fullkommen sannhet. Lignende behandler postpositivismen kunnskap som ufullkommen, men sannsynlig kunnskap om verden (Kivunja & Kuyini, 2017). Dette har blitt toneangivende for dagens kunnskapssyn og etterlevs i den innværende studien der 1) det tas hensyn underveis for å sikre at kunnskapen er sannsynlig og ikke påvirket av konfunderende variabler, 2) resultatene ikke tas som sannheter i seg selv, men settes i sammenheng med tidligere forskning på kunnskapsfeltet og 3) betydningen av kunnskapen belyses ved studiens begrensninger og videre diskuteres grep videre forskning kan ta for å nærme seg sannsynlig kunnskap. Slik er den innværende studien i det store og de hele en brikke i forskningens kumulative arbeid mot sannsynlig kunnskap.

Den innværende studiens forskningstilnærming har også røtter i vitenskapsfilosofisk historie. Forskningstilnærminger kan være kvantitative der man baserer seg på tekstdata eller kvantitative der man baserer på tall eller feltmetodedesign (Ringdal, 2018, s. 24, 109). De vitenskapsfilosofiske ståstedene som er gjort rede for her er de som underbygger den kvantitative forskningstilnærmingen. Originalt hadde positivistene en klar preferanse for kvantitative tilnærminger (Thomassen, 2006, s. 145). Postpositivismen er fortsatt tett knyttet til kvantitative forskningstilnærminger, men den har også bragt med seg en større aksept for kvalitative tilnærminger som ikke innebærer tallbasert data (Thomassen, 2006, s. 145).

6.2 Forskningsdesign og Utvalg

Forskningsdesign er de spesifikke metoder man benytter innenfor studier i de ulike forskningstilnærmingene (Creswell & Creswell, 2018, s. 11). Forskningsdesign fungerer som en plan eller skisse for et forskningsopplegg og gir dermed retning til undersøkelsen samt spesifikke prosedyrer (Creswell & Creswell, 2018, s. 11; Ringdal, 2018, s. 111). Innen kvantitative tilnærminger kan man dele design inn i eksperimentelle design og observasjonelle design (Ringdal, 2018, s. 112). Eksperimentelle design undersøker årsakssammenhenger ved å manipulere variabler (Ringdal, 2018, s. 111-112). Observasjonelle studier samler informasjon om grupper av mennesker uten å prøve å påvirke variablene man er interessert i (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 24). Innværende studie er en tverrsnittstudie som faller innunder observasjonelle design. Tverrsnittstudier er studier som måler variabler på ett tidspunkt, med hensikt om å beskrive forhold i nåtid (Ringdal, 2018, s. 112). Tverrsnittstudier generer kvantitative data av opplevelser, erfaringer, holdninger, vaner og meninger i en populasjon ved å studere et utvalg av populasjonen (Creswell & Creswell, 2018, s. 12).

Innværende studie benytter sekundærdata fra HEVAS-undersøkelsen. Dataene omtales som sekundære i den forstand at de ikke er innsamlet spesifikt for denne studien (Ringdal, 2018, s. 118). HEVAS-undersøkelsen er en landsdekkende spørreskjemaundersøkelse med formål om å undersøke faktorene som bidrar til barn og unges helse, trivsel og læring (WHO, u.å.). Undersøkelse utføres i 50 land i regi av WHO hvert fjerde år og brukes til å informere nasjonal og internasjonal politikk og praksis (WHO, u.å.). Utvalget internasjonalt inkluderer 11, 13 og 15-åringer, men den norske undersøkelsen inkluderer også 16-åringer. Den eldste aldersgruppen er ekskludert fra rapporten av hensyn til sammenligning på tvers av land. Av den grunn er noe av utvalgs og prosedyreinformasjonen hentet fra upublisert materiale fra Institutt for Helse Miljø og Likeverd (HEMIL).

HEVAS-undersøkelsen har som mål å rekruttere et nasjonalt representativt utvalg (Haug et al., 2020, s. 9). Representative utvalg skal sikre at funn kan generaliseres til den aktuelle populasjonen (Ringdal, 2018, s. 112). Innledningsvis skaffet man en oversikt over alle skoler i med de aktuelle klassetrinnene (Haug et al., 2020, s. 9). Videre ble elevtall fra skoler med de aktuelle klassetrinnene brukt til å estimere antall klasser fra de ulike skolen som skulle delta i undersøkelsen (Haug et al., 2020, s. 9). Dette innebar at større skoler bidro med flere klasser enn mindre. Et stort antall skoler ble kontaktet ved 1246 grunnskoler og 289 videregående skoler (HEMIL, 2020). Av grunnskolene var det 15% som gjennomførte undersøkelsen og

22% av videregående skoler. På klassenivå var oppslutningen 11% i grunnskolen og 19% på videregående. Innad i klassene var det omtrent 78% av elevene i grunnskolen som deltok og 87% på videregående. I det endelige utvalget var det noe færre deltagere enn forventet som deltok fra de nordligste fylkene, samt for videregående skole var det færre enn forventet som deltok fra øst – Norge. Dekning av ulike programområder i videregående skole var bedre enn den geografiske dekingen, men studiespesialiserende var noe underrepresentert. Det endelige utvalget (n = 3217) hadde en jevn kjønnsfordeling ved 50.2% jenter og 49.8 % gutter. I 8. klasse var 50.2% jenter og 49.8% gutter. I VGS 1 var 50.1% jenter og 49.9% gutter. Aldersfordelingen var ikke jevn, der 31.7% av utvalget gikk i 8. klasse og 68.3% av utvalget gikk i VGS 1 (HEMIL, 2020).

6.3 Prosedyre

For at elever uten samtykkekompetanse kunne delta måtte foresatte ha eksplisitt godkjent deres deltakelse ved utfyllelse av et skjema på forhånd (Haug et al., 2020, s. 12-13). Undersøkelsen ble utført elektronisk over internett. Deltagere brukte en skoletime for å fylle ut spørreskjemaet. Spørreskjemaene var tilgjengelig på både bokmål og nynorsk. Innlendingen av spørreskjemaet inneholdt informasjon om hva undersøkelsen handlet om, at undersøkelsen var frivillig uavhengig av foreldres samtykke og at man kunne hoppe over spørsmål om man ønsket. Spørreskjemaet inneholdt nær 300 spørsmål totalt For å redusere byrden for deltagere er skjemaet kortet ned i enkelte aldersgrupper. I 8. klasse er skjemaet kortet ned til 197 spørsmål (Haug et al., 2020, s. 12-13). Lærere var i forkant informert om at de var ansvarlig for at elevene fylte ut svarene alene og ikke kunne se hverandres svar (HEMIL, 2020).

6.4 Etiske Hensyn

Etikk er læren om moral og slik læren om hva som er rett og galt, godt eller dårlig (Ringdal, 2018, s. 57). Forskningsetikk er verdier, normer og praksiser som styrer og regulerer vitenskapelig aktivitet til å være god og ansvarlig (NESH, 2016, s. 5). Dette kapittelet vil gjøre rede for hvilke etiske normer, retningslinjer og lover denne studien følger for å sikre etisk forsvarlighet. Den innværende studien benytter sekundærdata fra HEVAS-undersøkelsen. Undersøkelsen er meldt inn til og godkjent av personvernombudet for forskning, norsk senter for forskningsdata og regional etisk komité. Til tross for den etiske godkjenningen, har denne studien fortsatt et ansvar for å gjøre en rekke etiske vurderinger i

alle ledd av forskningsprosessen; ved utforming av forskningsspørsmål, valg av metode, tolkning og formidling.

For å ivareta personers frihet og selvbestemmelse er det nødvendig å innhente informert samtykke fra deltagere i forskning. Deltagere under 16 år har ikke samtykkekompetanse ifølge norsk lov (Helseforskningsloven, 2008, § 17). Dette medfører at deltagere i grunnskolealder er i en særlig sårbar situasjon som er lovpålagt å ta hensyn til. For at deltagere i grunnskolen skulle delta måtte deres foresatte ha gitt samtykke. I HEVAS – 2018 måtte foresatte gi eksplisitt samtykke for at eleven skal delta ved å fylle ut et skjema, tidligere måtte man si i fra om man ikke ville delta (Haug et al., 2020, s. 8) Når undersøkelsen utførtes mottok alle deltagere informasjon om at deltagelse var helt frivillig uavhengig av foreldres samtykke, samt at de kunne hoppe over spørsmål om de ønsket (Haug et al., 2020, s. 13). Det er lovpålagt at forskning med mindreårige deltagere ikke skal finne sted om deltagere motsetter seg det (Helseforskningsloven, 2008, § 17).

Videre skal all forskning sikre personvern og anonymitet ved lagring og behandling av personlig informasjon (NESH, 2016, s. 12). I HEVAS ble dette ivaretatt på flere måter. Lærere ble informert at de hadde ansvar for å sikre anonymitet og protokollen inneholdt rutiner for at verken andre elever eller lærere skulle se hva andre svarer (HEMIL, 2020). Alle personopplysninger ble videre behandlet konfidensielt av prosjektgruppen (HEMIL, 2020). Så lenge datainnsamlingen pågår hadde prosjektgruppen tilgang til skolenavn. Denne koblingslisten ble slettet så snart innsamlingen var over og man sikret slik at det ferdige datasettet var helt anonymt. Det skal ikke være mulig å identifisere deltagere ut ifra svarene på spørreskjemaet (HEMIL, 2020).

Det er også lovpålagt at forskning med mindreårige deltagere 1) ikke skal innebære betydelig risiko eller ulempe, 2) skal være til nytte for populasjonen og 3) ikke skal finne sted om studien kan utføres ved deltagere som har samtykkekompetanse (Helseforskningsloven, 2008, § 17). Studien skal ikke ha utsatt deltagere for risiko eller ulemper da deres anonymitet var og er sikret. Om deltagerne vurderte noen av spørsmålene som sensitive, så hadde de mottatt informasjon om at de kunne hoppe over spørsmål om de ønsket. Denne studien er særlig relevant å utføre med et ungt utvalg, da dataspilling er mest utbredt i denne aldersgruppen. Konsekvenser av forverret søvnhelse kan påvirke deres helse nå og videre i livet. Informasjon om hvordan det nye digitale liv påvirker ungdommer kan være verdifullt for deltagerne, der

det kan hjelpe den enkelte ungdom og deres foresatte med å ta bedre kontroll over deres søvnhelse. En forståelse for hvilke dataspillatferder som er assosiert med ulike helseutfall kan også bidra til å redusere unødvendig stigmatisering av aktiviteter som personer kan finne givende.

6.5 Måleinstrumenter og Variabler

Variabler er karakteristikk som varierer innen en populasjon eller et utvalg (Warne, 2018, s. 5). Variabler deles inn i uavhengige variabler og avhengige variabler. Uavhengige variabler er de variablene som er tenkt til å skape en endring i den avhengige variabelen (Warne, 2018, s. 5). Slik er avhengige variabler de som er tenkt til å variere ved endringer på den uavhengige variabelen (Warne, 2018, s. 5). Av den grunn blir ofte den uavhengige variabelen kalt «prediktorvariabel» og den avhengige variabelen «utfallsvariabel» (Warne, 2018, s. 5) For å kunne gjøre fenomener fra det virkelige liv målbare må de operasjonaliseres.

Operasjonalisering er hvordan man velger å definere en variabel slik at den blir målbar (Warne, 2018, s. 5). Ulike operasjonaliseringer produserer ulike numeriske verdier med ulike målenivåer (Stevens, 1946). Før å måle variablene av interesse benyttes et måleinstrument, som i innværende studie vil være ulike skalaer i et spørreskjema. Det følgende delkapittelet vil gjøre rede for hvilke variabler som inkluderes i innværende studie, hvilket målenivå de befinner seg på samt informasjon om tilhørende måleinstrumenter. Variabler er valgt og operasjonalisert på bakgrunn av forskning presentert i litteraturgjennomgangen.

6.5.1 Dataspillatferd

Dataspillatferd er en kategorisk uavhengig variabel med fire ulike nivåer. Dataspillatferd ble målt ved GAS – 7 skalaen, der hvert spørsmål representerer et avhengighetskriterium (Lemmens et al., 2009). Spørsmålene i GAS- 7 skalaen var «*hvor ofte i løpet av det siste halvåret..*

- 1) Omfang: «*Tenkte du på et dataspill hele dagen?*»
- 2) Toleranse: «*Brukte du mer og mer tid på dataspill?*»
- 3) Endring i affektive tilstander: «*Begynte du å spille dataspill for å slippe å tenke på andre ting?*»
- 4) Tilbakefall: «*Hørte du ikke på andre som bad deg spille mindre?*»
- 5) Abstinenser: «*Følte du deg dårlig når du ikke kunne spille eller ikke fikk lov til å spille?*»

6) Konflikt: «*Havnet du i krangel med andre (f.eks. foreldre, venner, eller viktige andre) fordi du spilte for mye?*»

7) Problemer: «*Lot du være å gjøre andre aktiviteter (f.eks. skole, jobb, lekser, idrett, hobbyer) for å spille dataspill?*».

Svaralternativene var 1) «aldri», 2) «nesten aldri», 3) «av og til», 4) «ofte», 5) «veldig ofte».

Deltagere tildeltes ulike CORE – 4 grupper etter hvilke spørsmål de svarte «av og til» eller oftere på i GAS – 7 skalaen. Ifølge CORE – 4 tilnærmingen er kjernekriteriene for dataspillavhengighet abstinenser, tilbakefall, konflikt og problemer. De perifere kriteriene er omfang, toleranse og endring i affektive tilstander. Deltagere tildeltes grupper på følgende måte:

1) Avhengig dataspillatferd: Deltagere som svarte «av og til» eller oftere på alle spørsmål som representerer kjernekriteriene

2) Problematisk dataspillatferd: Deltagere som svarte «av og til» eller oftere på to til tre spørsmål som representerer kjernekriteriene.

3) Høyt engasjert dataspillatferd: Deltagere som svarer «av og til» eller oftere på alle tre spørsmålene som representerer de perifere kriteriene og en eller ingen av kjernekriteriene

4) Kontrastgruppen: Deltagerne som ikke kunne kategoriseres ved de øvrige kriteriene.

6.5.2 Søvnmengde i Hverdag og Helg

Søvnmengde i hverdag og helg er to separate kontinuerlig avhengige variabler. Variablene regnes ut ifra forskjellen mellom når deltagerne står opp og legger seg i hverdagen, for så å trekkes fra 24 timer for å svare til hvor lenge man sover. Spørsmålene i undersøkelsen for hverdag var «*Når legger du deg vanligvis om kvelden på skoledager/hverdager?*».

Svaralternativene gikk fra «21:00» opp til «02:00 eller senere» med et svaralternativ for hver halvtime. Og «*Når våkner du vanligvis på skoledager/hverdager?*». Svaralternativene gikk fra «*Ikke senere enn 05:00*» opp til «08:00 eller senere» med et svaralternativ for hver halvtime.

Spørsmålene for helg var «*Når legger du deg vanligvis i helger/fridager?*». Svaralternativene gikk fra «*Ikke senere enn 21:00*» opp til «04:00 eller senere» med et svaralternativ for hver halvtime. Og «*Når våkner du vanligvis i helger/fridager?* Svaralternativene gikk fra: «*Ikke senere enn 07:00*» opp til «14:00 eller senere» med et svaralternativ for hver halvtime.

6.5.3 Vanskelig for å Sovne

Variabelen vanskeligheter for å sovne er en kategorisk dikotom variabel. Variabelen inngår i en større skala som brukes for å undersøke subjektive helseplager. Den innværende studien benytter kun ett av spørsmålene. Variabelen måles ved spørsmålet «*I løpet av de siste 6 månedene: Hvor ofte har du følgende plager? – Vanskelig for å sovne.*» Svaralternativene var 1) «*Omtrent hver dag*», 2) «*Mer enn én gang pr. uke*», 3) «*Omtrent hver uke*», 4) «*Omtrent hver måned*» og 5) «*sjeldent eller aldri*». Cut-off ble satt ved «*Omtrent en gang i uken*» for å fange de som har vanskeligheter for å sovne ukentlig.

6.5.4 Sosial Døgnvillhet

Variabelen sosial døgnvillhet er en kontinuerlig avhengig variabel. Innværende studie regner ut sosial døgnvillhet ved den totale forskjellen i leggetid i hverdag og helg, som foreslått av Jankowski (2017) for å utelate effekter av eventuell søvnmangel. Spørsmål og svaralternativer for leggetid i hverdag og helg er gjort rede for under søvnmengde i hverdag og helg.

6.5.5 Kjønn, Alder, Sosioøkonomisk Status og Fysisk Aktivitet

Med bakgrunn i litteraturgjennomgangen er kjønn, alder, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet valgt som kontrollvariabler i innværende studie. Alder, kjønn, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet er kategoriske variabler.

Spørsmålene som målte variabelen kjønn var «*Er du gutt eller jente?*». Svaralternativene var 1) «*gutt*» 2) «*jente*». Spørsmålene som målte variabelen alder var «*Hvilken klasse går du i?*». Svaralternativene var 1) «*6.klasse*» 2) «*8.klasse*» 3) «*10.klasse*» 4) «*1.vgs*». Innværende studie bruker data fra 8. klasse og 1 VGS da det var ønskelig med en gruppe yngre tenåringer og en gruppe eldre tenåringer.

Sosioøkonomisk status måles i HEVAS ved «*Family affluence scale*» (FAS), skalaen måler en materiell dimensjon av familiers sosioøkonomiske status. FAS består av seks ulike spørsmål som måler en materiell dimensjon av familiens sosioøkonomiske status (Haug et al., 2020, s. 60). Spørsmål en er «*har familien din bil?*». Svaralternativene var 1) «*Ja*», 2) «*Ja, en*», 3) «*Ja, to eller flere*». Spørsmål to er «*har du eget soverom?*». Svaralternativene var: 1) «*ja*», 2) «*Nei*». Spørsmål tre var «*Hvor mange ganger har du reist et sted på ferie med*

familien din i løpet av det siste året?». Svaralternativene var 1) «Ingen», 2) «En gang», 3) «to ganger» 4) «mer enn to ganger». Spørsmål fem var «*Hvor mange bad (rom med badekar eller dusj) er det i hjemmet ditt?»*. Svaralternativene var 1) «ett» 2) «To» 3) «flere enn to». Spørsmål fem er «*Har familien din oppvaskmaskin hjemme?»*. Svaralternativene var 1) «Ja» og 2) «Nei». FAS ble kodet til en kategorisk variabel som tilsvarer lav, medium og høy sosioøkonomisk status.

På bakgrunn av litteraturen rundt beskyttende faktorer (Bartel et al., 2015) og i tråd med andre studier som undersøkte digitale mediers effekt på søvnen (Ghekiere et al., 2019) ble det besluttet å inkludere fysisk aktivitet som en kontrollvariabel i analysene. Det er uvisst hvilken mengde og intensitet som har best innflytelse på søvnen, men nåværende studier peker mot hyppig fysisk aktivitet av høy intensitet (Bartel et al., 2015). Av den grunn ble det valgt en variabel for fysisk aktivitet som omhandler hvor mange dager man har vært fysisk aktiv med moderat til høy intensitet den siste uken. Spørsmålet i undersøkelsen var: *I løpet av de siste syv dagene, hvor mange av disse dagene var du fysisk aktiv i minst 60 minutter per dag?»*. Svaralternativene var: 1) «Ingen dager», 2) «1», 3) «2», 4) «3», 5) «4», 6) «5», 7) «6», 8) «7 dager». Cut – off ble satt ved 5 dager.

6.5.6 Relabilitet og Validitet av Måleinstrumenter

Relabilitet og validitet er egenskaper som omtaler kvaliteten til målene i en studie (Ringdal, 2018, s. 103) Relabilitet gir uttrykk for om man kan stole på at om et mål er pålitelig i den forstand at det er stabilt over gjentatte målinger (Ringdal, 2018, s. 97). Ved bruk av måleinstrumenter som skalaer er intern konsistent et viktig relabilitetsmoment, der det er ønskelig at alle leddene i skalaen har en høy korrelasjon med hverandre og slik ser ut til å måle det samme. I innværende studie er relabiliteten og validiteten til måleinstrumentet GAS – 7 og CORE – 4 metoden særlig sentrale. Å vurdere ens skalas interne relabilitet gjøres tradisjonelt ved metoder som chronbachs alpha (Ringdal, 2018, s. 97). Relabiliteten fra CORE – 4 metoden stammer dog fra faktoranalyser av ulike avhengighetsskalaer. Brunborg et al., har ved bekreftende faktoranalyser funnet at CORE – 4 tilnærming er mer hensiktsmessig ved bruk av GAS – 7 skalaen enn en tradisjonell dikotom avhengig/ikke avhengig tilnærming i et norsk utvalg (Brunborg et al., 2015).

Validitet er et begrep som gir uttrykk for gyldigheten til mål, altså om en faktisk måler det en ønsker (Ringdal, 2018, s. 97). Lemmens har undersøkt GAS – 7 skalaen for to typer validitet;

sammenfallende og konstrukt validitet (Lemmens et al., 2009). Sammenfallende validitet ble testet ved å undersøke om strukturen til skalaen var den samme for to ulike utvalg, noe man fant (Lemmens et al., 2009). Konstrukt validitet ble testet ved å undersøke om man finner en korrelasjon til konstrukter som har en empirisk relasjon til dataspillavhengighet (Lemmens et al., 2009). Forventede korrelasjoner ble funnet for tidsbruk, ensomhet, livstilfredshet, sosial kompetanse og aggresjon (Lemmens et al., 2009). Videre bedrer bruk av CORE – 4 tilnærmingen til GAS – 7 skalaen studiens innholds validitet, da det er ønskelig å undersøke ulike typer dataspillatferd og ikke utelukkende avhengig og ikke avhengig dataspillatferd (Ringdal, 2018, s. 105).

6.6 Statistiske Analyser

Dette delkapittelet vil gjøre rede for hvordan dataene brukes i statistiske analyser for å besvare de ulike problemstillingene. Innledningsvis vil det redegjøres for preliminære analyser som inkluderer koding av variabler og feilsøking. Videre redegjøres det for studiens ulike regresjonsanalyser. Alle analyser er utført i IBM SPSS statistics versjon 26.

6.6.1 Innledende Analyser

Innledningsvis ble variablene undersøkt for manglende verdier ved listwise ekskludering og eventuelle feil i inntastninger som kunne skape verdier som er utenfor skalaen. Variablene for dataspillatferd ble klargjort for analysene ved dummykoding. Dette tillater bruk av kategoriske variabler i multiple regresjonanalyser. I dummykoding kodes hver dataspillatferd om til en egen separat variabel som består av verdiene 0 og 1 (Field, 2018, s. 509). Ved dummykoding ble dataspillatferd delt inn tre kategorier ved «avhengig dataspillatferd», «problematisk dataspillatferd», «høyt engasjert dataspillatferd» og referansegruppen ble satt som baseline gruppe. I presise termer innebærer dummykoding at man skrur enkelte parametere i den statistiske modellen «av» og «på». I relasjon til gruppetilhørighet tillater dummykoding en å undersøke hva som skjer når en «bytter» tilhørighet fra baselinegruppen til en av de andre aktuelle dataspillatferds gruppene (Field, 2018, s. 515). I innværende studie kan altså b – verdiene tolkes som forskjellen ved et bytte fra kontrastgruppen til avhengig, problem eller høyt engasjert dataspillatferds gruppen. Slik er b- verdiene som rapporteres et uttrykk for forskjellen mellom den innværende dataspillatferds gruppen og baseline kategorien. Videre ble fysisk aktivitet og vanskeligheter for å sovne kodet om til dikotome variabler.

Deskriptiv statistikk av alle variablene ble kjørt for å skape oversikt over datasettet. Videre ble dataspillatferd og de ulike søvnvariablene undersøkt for forskjeller ved alder, kjønn, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet. Ut ifra variablenes målenivå ble dette undersøkt ved t-tester, ANOVA og chi-square tester.

6.6.2. Hoved Analyser

For å undersøke sammenhengen mellom dataspillatferd og de ulike søvnvariablene ble regresjonsanalyser benyttet. I hver analyse ble dummyvariablene for dataspillatferd lagt inn som prediktor (uavhengig variabel) og en søvnvariabel som utfallsmål (avhengig variabel). Analysene ble innledningsvis kjørt uten å kontrollere for alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet. Disse analysene omtales som ujusterte. Videre ble det kjørt analyser der de nevnte variablene kontrollertes for separat og samlet. Analysene som kontrollerte for en eller flere variabler omtales som justert. Analysen som kontrollerte for alle øvrige variabler omtales som fullt justert. I de multiple regresjonsanalysene ble det kontrollert for variabler ved å legge de inn i blokk en av analysen, før dummyvariablene for dataspillatferd ble lagt til i blokk to. Analysene ble kjørt ved forced entry. I den binære logistiske regresjonsanalysen ble variabler kontrollert for ved å legge de direkte inn i modellen samtidig som dataspillatferdene. I alle regresjonsanalysene ble deltagere med manglende verdier ekskludert listwise.

Alder viste seg å ha stor innflytelse på både søvn og dataspillatferd i litteraturen og er også inkludert i de teoretiske modellene. Av den grunn ble alder undersøkt som en modererende variabel i sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnhelse. Moderasjonseffekter ble først undersøkt som en del av regresjonsanalysene. Det ble laget et interaksjonsvariabel ved å multiplisere dataspillatferd med alder. Deretter ble interaksjonsvariabelen lagt inn i de fullt justerte analysene. Signifikante p – verdier for interaksjonsvariabelen signaliserte om moderasjon var til stede eller ikke. Ved statistisk signifikans ble moderasjonen nærmere undersøkt ved hjelp av PROCESS 3.5 verktøyet som installeres som en utvidelse av regresjonsmenyen i SPSS. PROCESS tillater en å undersøke de betingende effektene på utfallsvariabelen for ulike verdier av moderatorvariabelen (Hayes, 2018, s. 276). For å motvirke eventuelle effekter av heteroskedastitet ble Cribari-Neto tilnærmingen valgt for analysene i PROCESS, da dette anbefales gjøre rutinemessig for å sikre valide estimater (Hayes & Cai, 2007).

6.6.3 Antagelser for Statistiske Analyser

Korrekt og hensiktsmessig bruk av statistiske analyser krever at tilhørende antagelser vurderes i forkant og underveis i analysene. Hvordan antagelsene ble håndtert og undersøkt vil videre bli gjort rede for.

T- testene ble utført med bootstrap metoder som innebærer at en ikke avhenger av antagelsen om normalitet. I store utvalg er dog brudd på antagelsen om normalfordistribusjon av mindre betydning og estimater med og uten bootstrap metoden skilte seg ikke betydelig (Pallant, 2020, s. 214). Bootstrap metoden ble valgt som et rutinemessig grep for å redusere eventuelle biaser som brudd på antagelsen hadde innebært (Field, 2018, s. 265). En annen viktig antagelse for t – tester er homogenitet av varians. En vanlig måte undersøke dette på er å utføre levenes – test (Pallant, 2020, s. 214). Fields argumenterer imidlertid for å ignorere testen da den kan være upresis og rutinemessig sikre at innflytelsen av brudd på antagelsene ikke er av betydning. Dette innebærer at det rapporteres resultater fra tabellen i SPSS som ikke antar homogenitet av varians for t – testene (Field, 2018, s. 462).

For ANOVA er også homogenitet av varians en sentral antagelse. På samme måte som med t – tester er det dog gode grunner til å ikke bruke levenes – test og heller rapportere estimater som kontrollerer for eventuell heterogenitet (Field, 2018, s. 535). For ANOVA involverer dette å rapportere Welsh – F statistikken eller Brown Forthesynth F – statistikken. Post – hoc prosedyrene som brukes for å undersøke forskjellene mellom gruppene og om F er signifikant bør også velges med omhu for redusere bias i estimater (Field, 2018, s. 551). To ulike post hoc tester ble valgt for å redusere eventuelle bias. En utfordring i innværende studie er at gruppene er av signifikant ulik størrelse, dermed ble Hochbergs GT2 valgt. Videre ble også Games – Howell valgt da den også tar høyde for ulik varians i gruppene. (Field, 2018, s. 551)Resultatene fra testene skilte seg imidlertid ikke.

T – tester og ANOVA antar at utfallsvariabelen er på et kontinuerlig målenivå. Dette var dog ikke tilfellet for noen av testene som ble utført. I disse tilfellene ble ikke parametriske tester utført ved chi – kvadrat tester. I denne forbindelsen ble det sjekket om minimum forventede celle frekvens var innenfor hensiktsmessige grenser (Pallant, 2020, s. 227). Ingen brudd på denne antagelsen eksisterte.

Innledende i regresjonsanalysene ble utvalget undersøkt for utliggere som hadde standardiserte residualer utenfor en cut off på mer enn 2 og mindre enn -2, der den maksimale verdien for en utfallsvariabel var 6.2%. Casewise diagnostikk ble utført for å undersøke om spesifikke caser hadde en uheldig innflytelse på resten av modellen. I alle analysene eksisterte det caser med høye mahalanobis verdier, der alle casene med høye verdier hadde nærliggende høye verdier og ingen skilte seg slik ut. De fleste av casene som ble flagget ved høye mahalanobis verdier tilhørte samme dataspillatferd. Den maksimale cook's distanse som ble observert var 0.05 som tyder på at casene ikke hadde en uheldig innflytelse i modellene (Field, 2018, s. 383; Pallant, 2016, s. 161). På bakgrunn av de øvrige punktene ble ingen av utliggerne fjernet. Normal P-P plots og scatterplots over residualer tydet på normalfordeling og homoskedastisitet i alle analysene. Av særlig betydning for innværende studie er antagelsen om multikoloniaritet, der ingen uavhengige (predikerende) variabler burde ha en sterk korrelasjon med hverandre (Field, 2018, s. 401). Indikatorene toleranse og VIF viste ikke tegn til multikoloniaritet da verdiene varierte mellom .98 og 1.02 som er innenfor generelle anbefalinger (Field, 2018, s. 417-418; Pallant, 2016, s. 159).

Videre ble det sikret at utvalget var av tilstrekkelig størrelse for de planlagte analysene. Den nødvendige størrelsen på utvalget kan avhenge av flere faktorer, men de to vanligste formlene tar høyde for hvor mange uavhengige variabler som inkluderes i modellen ved formelen $50 + 8*m$ (m = antall uavhengige variabler) eller ved $104 + m$ (Tabachnick & Fidell, 2013, s. 160). For innværende studie innebærer dette at man trenger minimum 114 caser per gruppe hvis man tar utgangspunkt i en av de fullt justerte hierarkisk regresjonene. I disse analysene inneholdt den minste gruppen 119 caser. For de multiple hierarkiske regresjonene ligger dette b verdien (β) for en Type II feil ved en mellomstor effektstørrelse på 0.05. Generelle retningslinjer legger den maksimale aksepterte verdien på 0.20 (Creswell & Creswell, 2018, s. 152).

Alle analyser rapporteres med samme detaljnivå og med effektstørrelser uavhengig av signifikansnivå.

7. Resultater

Det innværende kapittelet vil redegjøre for de resultatene fra analysene som utførtes for å besvare problemstillingene. Innledningsvis presenteres den deskriptive statistikken for dataspillatferd og søvnvariablene. For hver av variablene vil det også redegjøres for forskjeller ved alder, kjønn sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet. Avslutningsvis presenteres regresjons- og moderasjonsanalyser for sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnvariablene.

7.1 Beskrivelse av Utvalget

Dette delkapittelet vil redegjøre for den deskriptive statistikken til dataspillatferd og alle søvnvariablene samt forskjeller ved alder, kjønn, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet. For de kontinuerlige søvnvariablene vil estimatene i tekst bli oppgitt i rene timer eller minutter slik de forekommer i analysene. I tabellverket er verdiene omregnet til timer og minutter.

7.1.1 Dataspillatferd

Tabell 7.1 viser en oversikt over dataspillatferd i utvalget som helhet og for ulike grupper, der forskjeller ved alder, kjønn, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet er testet med chi-kvadrat tester. Det eksisterte en signifikant kjønnsforskjell i dataspillatferd for utvalget samlet $X^2(3) = 448.79, p < .001$, Cramérs $V = .40$, i 8. klasse alene $X^2(3) = 160.22, p < .001$, Cramérs $V = .42$ og i VGS 1 alene $X^2(3) = 290.99, p < .001$, Cramérs $V = .40$, der gutter hadde en høyere forekomst av dataspillatferd enn jenter. Forskjellen ved kjønn samlet og i de ulike aldersgruppene kan regnes som mellomstor (Rea & Parker, 2014, s. 219). Det eksisterte også en signifikant aldersforskjell $X^2(3) = 36.55, p < .001$, der forekomsten var høyest i 8. klasse. Effektstørrelsen ved Cramérs $V = .12$ var imidlertid liten (Rea & Parker, 2014, s. 219). Det eksisterte ingen signifikante forskjeller i dataspillatferd ved sosioøkonomisk status $X^2(6) = 10.54, p = .104$, Cramérs $V = .04$. Videre eksisterte det forskjeller ved nivå av fysisk aktivitet $X^2(3) = 12.05, p = .007$, der de med høyere nivå av fysisk aktivitet sjeldnere utviste en dataspillatferd. Forskjellen kan dog regnes som neglisjerbar ved Cramérs $V = .07$ (Rea & Parker, 2014, s. 219).

Tabell 7. 1

Prevalens og Forskjeller i Dataspillatferd ved Alder, Kjønn, Sosioøkonomisk Status og Nivå av fysisk aktivitet

| | % (n) | | | |
|------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Avhengig | Problematisk | Engasjert | Kontrastgruppe |
| 8. Klasse: Kjønn | | | | |
| Gutt | 5.9 (27)*** | 32.6 (149)*** | 12.7 (58)*** | 48.8 (223)*** |
| Jente | 1.7 (8) | 8 (37) | 2.6 (12) | 87.6 (404) |
| VGS 1: Kjønn | | | | |
| Gutt | 8.6 (77)*** | 21.6 (194)*** | 9.8(88)*** | 60.1 (541)*** |
| Jente | 1.1 (11) | 3.5 (34) | 2.1 (20) | 93.2 (897) |
| Samlet: Kjønn | | | | |
| Gutt | 7.7 (104)*** | 25.3(343)*** | 10.8 (146)*** | 56.3 (746)*** |
| Jente | 1.3 (19) | 5 (71) | 2.2 (178) | 91.4 (1301) |
| Samlet: Alder | | | | |
| 8. Klasse | 3.8 (35)*** | 20.2 (186)*** | 7.6 (70)*** | 68.3 (628)*** |
| VGS 1 | 4.7 (88) | 12.3 (230) | 5.8 (109) | 77.1 (1441) |
| Samlet: SØS | | | | |
| Lav | 4.4 (24) | 13.9 (75) | 9.1 (49) | 72.6 (392) |
| Middels | 4.1 (71) | 15.6 (267) | 5.6 (96) | 74.7 (1282) |
| Høy | 4.4 (25) | 14.4 (67) | 5.8 (27) | 74.4 (346) |
| Samlet: FA | | | | |
| <5 dager | 4.6 (72)* | 15.7 (246)* | 7.0 (110)* | 72.7(1138)* |
| >5 dager | 3.4 (35) | 13.1 (135) | 5.0 (52) | 78.5(812) |
| Totalt | 4.4 (123) | 14.9 (414) | 6.4 (178) | 74.3(2065) |

Merknad. Sosioøkonomisk status (SØS), Fysisk Aktivitet (FA). Signifikans markeres med fet skrift og signifikansnivået ved * $p < .05$. ** $p < .005$. *** $p < .001$.

7.1.2 Søvnmengde i Hverdag og Helg

Tabell 7.2 viser en oversikt over søvnmengde i hverdag og helg, sosial døgnvillhet og vanskeligheter for å sovne for utvalget samlet og for ulike grupper. Forskjeller ved alder, kjønn, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet ble testet med t – tester, ANOVA og chi-kvadrat tester. Figur 7.1 viser utvalgsfordelingen av søvnmengde i hverdag og helg fordelt ved alder.

Det eksiterte en signifikant $t(2212.09)$, 29.8 , $p = .001$ aldersforskjell 1.14 , BCa 95% CI [-1.07, 1.20] $d=1.12$ ved søvnmengde i hverdag, der eldre deltagere sov mindre enn yngre deltagere. For gutter alene var forskjellen ved alder 1.29 , BCa 95% [1.91, 1.40], også

signifikant $t(1149.06)$, 23.58, $p = .001$, med en effekt på $d=1.25$. For jenter alene var forskjellen 0.98, BCa 95% [0.87, 1.08], signifikant $t(1060.72)$, 18.55, $p < .001$, med en noe mindre effekt på $d = 1$. Aldersforskjellene samlet og for gutter og jenter alene kan regnes som store (Cohen, 1988, s. 40). Det eksisterte ikke en signifikant $t(3104.81) = -1.08$, $p = .28$ forskjell ved kjønn -0.05, BCa 95% [-0.13, 0.04], men en liten effekt på $d=0.17$ eksisterte. Ved SØS eksisterte det en signifikant forskjell mellom søvnmengden til deltagere med lav, middels og høy SØS $F(2, 1605.72)$, = 5.32, $p = .005$. Antagelsen om homogenitet av varians ble brutt, dermed rapporteres-Brown Forsythe F – ratioen. Post Hoc testene utførtes ved Hochberg's GT2 og Games – Howell da det eksisterte usikkerhet rundt populasjonenes varians, men resultatene fra testene skilte seg ikke (Field, 2018, s. 551). Post-hoc sammenligningen viste at den gjennomsnittlige søvnmengden til deltagere med lav sosioøkonomisk status var signifikant forskjellig fra gjennomsnittet til gruppen med middels sosioøkonomisk status, men ikke fra gruppen høy sosioøkonomisk status. Effektstørrelsen kan dog regnes som svært liten $\omega^2 = .003$ (Kirk, 1996). Videre sov deltagere med et høyere nivå av fysisk aktivitet signifikant $t(2560.36)$, -5.73, $p < .001$ lengre enn deltagere med et lavere nivå av fysisk aktivitet -0.24, BCa 95% CI [- 0.33, - 0.17]. Forskjellen var imidlertid liten ved $d = 0.21$ (Cohen, 1988, s. 40).

I helgen eksisterte det også en signifikant $t(1922.30)$, 9.28, $p = <.001$ aldersforskjell 0.48, BCa 95% CI [0.38, 0.58], $d = 0.36$ for utvalget samlet, der eldre deltagere sov mindre enn yngre deltagere. For gutter alene var forskjellen ved alder 0.56, BCa 95% CI [0.39, 0.71], signifikant $t(913.52)$, 5.8, $p < .001$, $d = 0.38$. For jenter alene var forskjellen ved alder 0.40, BCa 95% [0.27, 0.55] også signifikant $t(1008.89)$, 5.88, $p = < .001$, $d=0.32$. Aldersforskjellene samlet og for kjønnene alene kan regnes som små (Cohen, 1988, s. 40). Samlet sov gutter signifikant $t(3135.24)$, - 3.62, $p < .001$ mindre enn jenter, men forskjellen -0.18, BCa CI [-0.27, -0.08], kan regnes som liten ved $d = 0.13$ (Cohen, 1988, s. 40). Deltagere med lav, middels og høy sosioøkonomisk status skilte seg ikke i søvnmengde i helg $F(2, 1551.28)$, $p = .54$, men en neglisjerbar effekt på $\omega^2 < .001$ eksisterte (Kirk, 1996). Antagelsen om homogenitet av varians ble brutt, dermed er Brown Forsythe F – ratioen rapportert. Det eksisterte heller ikke signifikante $t(2519.35)$, 0.24, $p = .80$ forskjeller -0.01, BCa CI 95% [-0.09, 0.11], $d = .01$ i søvnmengde ved nivå av fysisk aktivitet.

Tabell 7. 2

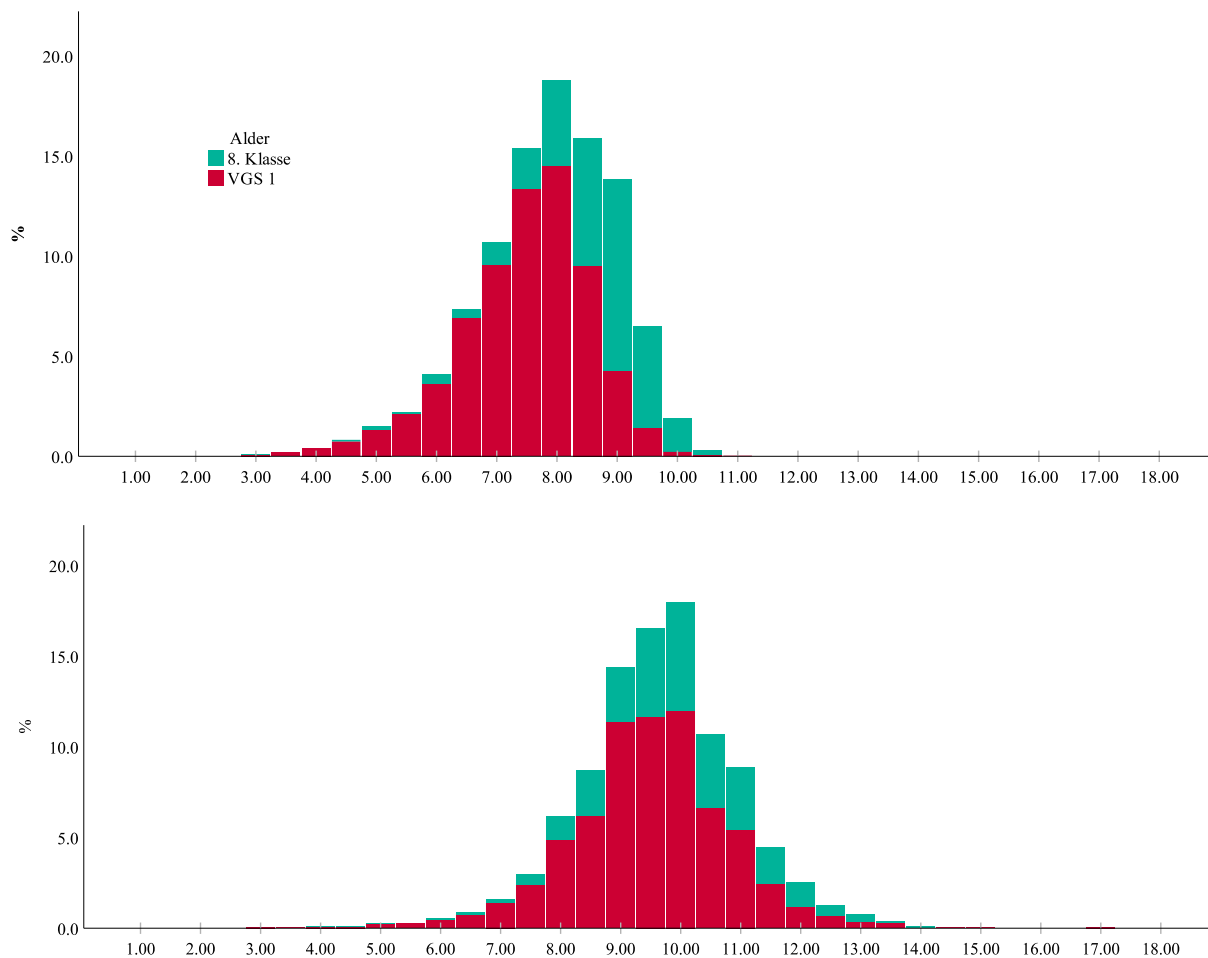
Gjennomsnitt av søvnmengde Hverdag (n=3158), Helg (n=3171) og Sosial Døgnvillhet (n=3174) samt prevalens av vanskeligheter for å sovne (n=3228) samlet og ved ulike grupper.

| | Søvnmengde i Hverdag | | Søvnmengde i Helg | | Sosial Døgnvillhet | | Vanskeligheter for å sovne Ukentlig | |
|---------------|----------------------|-------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------|-------------------------------------|------------|
| | M | SD | M | SD | M | SD | % | n |
| Alder: Gutt | | | | | | | | |
| 8. klasse | 8:41*** | 0:57 | 9:56*** | 1:27 | 1:59 | 1:10 | 32.9 | 165 |
| VGS 1 | 7:24 | 1:08 | 9:23 | 1:22 | 2:00 | 1:12 | 35.4 | 379 |
| Alder: Jente | | | | | | | | |
| 8. Klasse | 8:31*** | 0:57 | 10:00*** | 1:16 | 1:41 | 0:58 | 40.1 | 202 |
| VGS 1 | 7:32 | 1:02 | 9:36 | 1:19 | 1:48* | 1:05 | 45.3 | 486 |
| Samlet: Alder | | | | | | | | |
| 8. klasse | 8:36*** | 0:57 | 9:58*** | 1:22 | 1:50 | 1:05 | 36.6* | 369 |
| VGS 1. | 7:28 | 1:05 | 9:29 | 1:20 | 1:55 | 1:09 | 40.4 | 886 |
| Samlet: Kjønn | | | | | | | | |
| Gutt | 7:48 | 1:14 | 9:33 | 1:25 | 1:59*** | 1:22 | 34.6*** | 544 |
| Jente | 7:51 | 1:07 | 9:44*** | 1:19 | 1:46 | 1:03 | 43.6 | 688 |
| Samlet: SØS | | | | | | | | |
| Lav | 7:41 | 1:16 | 9:36 | 1:30 | 1:46** | 1:11 | 45.2** | 285 |
| Middels | 7:52** | 1:08 | 9:40 | 1:17 | 1:53 | 1:06 | 37.4 | 718 |
| Høy | 7:51 | 1:13 | 9:37 | 1:28 | 1:59 | 1:06 | 37.9 | 198 |
| Samlet: FA | | | | | | | | |
| <5 dager | 7:46 | 1:05 | 9:38 | 1:20 | 1:50 | 1:03 | 41.0*** | 718 |
| >5 dager | 8:00*** | 1:09 | 9:36 | 1:19 | 1:55* | 1:08 | 33.7 | 393 |
| Totalt | 7.50 | 1.10 | 9:38 | 1:22 | 1:53 | 1:08 | 38.3 | 1237 |

Merknad. Sosioøkonomisk status (SØS), Fysisk Aktivitet (FA). Gjennomsnitt er oppgitt i timer og minutter. Positive verdier av sosial døgnvillhet indikerer at leggetiden i helgen er senere enn i hverdagen. Signifikans markeres med fet skrift og signifikansnivået ved * p < .05. ** p < .005. *** p < .001

Figur 7. 1

Ungdommers Søvnmengde i Hverdag (øverst) og Helg (nederst) Fordelt ved Alder.



7.1.3 Sosial Døgnvillhet

Følgende estimatene er oppgitt i minutter. Det eksisterte ikke signifikante $t(2057.64)$, 2.48 , $p = .101$ aldersforskjeller -4.15 , BCa CI 95% $[-8.83, 0.85]$; $d = 0.06$ i sosial døgnvillhet for utvalget samlet. For jenter alene eksisterte det en signifikant $t(1080.08)$, -2.25 , $p = .025$ aldersforskjell -7.34 , BCa CI 95% $[-13.47, -0.95]$, der eldre jenter hadde en større grad av sosial døgnvillhet enn yngre jenter. Forskjellen representerte dog en svært liten effekt ved $d = 0.03$ (Cohen, 1988, s. 40). For gutter alene eksisterte det ikke en signifikant $t(995.37)$, -0.53 , $p = .825$ forskjell ved alder -0.80 , BCa CI 95% $[-7.97, 6.86]$, $d = 0.01$. Videre eksisterte det signifikante $t(3106.21)$, 5.78 , $p < .001$ kjønnsforskjeller 13.86 , BCa CI 95% $[8.78, 18.11]$, der gutter hadde en større grad av sosial døgnvillhet enn jenter. Forskjellen kan regnes som liten $d = 0.21$ (Cohen, 1988, s. 40).

Videre eksiterte det en signifikant forskjell $F(2, 1669.84), p = .003$ mellom den sosiale døgnvillheten til deltagere med lav, høy og middels SØS. Antagelsen om homogenitet av varians ble ikke brutt, men Brown Forsythe F – ratioen rapporteres da gruppene er av ulik størrelse og utvalget stort, noe som medfører en større grad av usikkerhet ved levenes test (Field, 2018, s. 551). Post Hoc testene utførtes ved Hochberg's GT2 og Games – Howell da det eksisterte usikkerhet rundt populasjonenes varians og gruppene var av ulik størrelse, men resultatene fra testene skilte seg ikke (Field, 2018, s. 551). Deltagere med lav SØS hadde en signifikant lavere sosial døgnvillhet enn både deltagere med middels og høy SØS. Effektstørrelsen kan dog regnes som svært liten $\omega^2 = .003$ (Kirk, 1996). Det eksiterte også en signifikant $t(2608.50) = -2.11, p = .042$ forskjell -5.20 , BCa CI 95% $[-10.24, -0.21]$ ved nivå av fysisk aktivitet, der deltagere med et høyere nivå av fysisk aktivitet hadde en større grad av sosial døgnvillhet. Effektstørrelsen kan imidlertid regnes som svært liten $d = 0.08$ (Cohen, 1988, s. 40).

7.1.4 Vanskeligheter for å Sovne

Det eksiterte en signifikante aldersforskjeller i vanskeligheter for å sovne for utvalget samlet $X^2(1) = 4.04, p = .04, phi = .04$, men ikke for jenter alene $X^2(1) = 3.73, p = .053, phi = .05$ eller gutter alene $X^2(1) = 0.91, p = .341, phi = .02$. Det eksiterte også signifikante kjønnsforskjeller $X^2(1) = 26.75, p < .001, phi = .09$ der jenter hadde en høyere prevalens av hyppige vanskeligheter for å sovne. Effektstørrelsene tyder dog på at både alders- og kjønnsforskjellene er neglisjerbare (Rea & Parker, 2014, s. 219).

Videre eksisterte forskjeller ved SØS $X^2(1) = 12.59, p = .002$, der deltagere med lav sosioøkonomisk status hadde en høyere prevalens sammenlignet med middels og høy SØS. Effektstørrelsen Cramér's $V = .06$ kan dog regnes som neglisjerbar (Rea & Parker, 2014, s. 219). Det eksiterte også en signifikant forskjell ved fysisk aktivitet $X^2(1) = 15.49, p = < .001$, der de som var mindre fysisk aktiv hadde en høyere forekomst av hyppige vanskeligheter for å sovne. Effektstørrelsen for forskjellen var imidlertid også neglisjerbar ved $phi = .07$ (Rea & Parker, 2014, s. 219).

7.2 Regresjonsanalyser og Moderasjonsanalyser

Dette delkapittelet gjør rede for resultatene fra regresjons- og moderasjonsanalysene for sammenhengen mellom dataspillatferd og hver enkelt søvnvariabel. Tabell 7.3 viser gjennomsnitt og prevalens av de ulike søvnvariablene i de ulike gruppene av dataspillatferd. Tabeller for de multiple regresjonsanalysene oppgir estimater i rene timer eller minutter.

Tabell 7. 3

Gjennomsnitt og Prevalens av Søvnvariablene Fordelt ved Dataspillatferd

| Gruppe | Søvnmengde i Hverdag | | Søvnmengde i Helg | | Sosial Døgnvillhet | | Vanskelig- heter for å sovne Ukentlig | |
|-----------|-------------------------|------|----------------------|------|-----------------------|------|--|------|
| | M | SD | M | SD | M | SD | % | n |
| | Avhengig | 7:17 | 1:25 | 9:13 | 1:29 | 2:13 | 1:17 | 47.2 |
| Problem | 7:57 | 1:17 | 9:37 | 1:26 | 2:04 | 1:08 | 45.3 | 186 |
| Engasjert | 7.48 | 1:20 | 9:27 | 1:29 | 2:08 | 1:29 | 43.8 | 78 |

Merknad. Gjennomsnitt er oppgitt i timer og minutter. Positive verdier av sosial døgnvillhet indikerer at leggetiden i helgen er senere enn i hverdagen.

7.2.1 Sammenhengen mellom Dataspillatferd og Søvnmengde i Hverdag og Helg

Tabell 7.4 viser resultatene fra de ujusterte og justerte multiple regresjonsanalysene for sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnmengde i hverdag og helg. I hverdagen sov kun avhengige spillere signifikant kortere enn kontrastgruppen. I den ujusterte modellen sov deltagere med avhengig dataspillatferd i gjennomsnitt 36 min ($b = 0.60$) mindre i hverdagen sammenlignet med kontrastgruppen. I den fullt justerte modellen ble estimatet redusert til 30 minutter ($b = -0.50$), som tyder på at justering for kontrollvariablene svekket sammenhengen noe. I den fullt justerte analysen forklarte variablene alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet 23.2% av den totale variansen i steg 1. Etter dataspillatferdene ble inkludert i steg 2 forklarte modellen totalt 24% av variansen i søvnmengde i hverdag $F(8, 2502) = 99.52, p < .001$. Dataspillatferd forklarte ytterligere 1% av variasjonen i søvnmengde etter man kontrollerte for effekten av alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet, $R^2 \text{ change} = .01, F \text{ change} (3, 2503) = 10.54, p < .001$.

Interaksjonsvariabelen for alder var signifikant $p < .001$ i den fullt justerte analysen, som tyder på at alder moderer sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnmengde i hverdag. Tabell 7.5 viser en oversikt over resultatene fra analyse av interaksjonsvariablene for hver enkelt dataspillatferd multiplisert med alder, samt de betingende effektene av alder på sammenhengen mellom dataspillatferdene og søvnmengde i hverdag. Signifikansnivåene til interaksjonsvariablene tyder på at alder har en modererende effekt ved både problematisk dataspillatferd og høyt engasjert dataspillatferd, men ikke ved avhengig. Signifikansnivåene fra de betingende effektene tyder på at sammenhengen mellom alle dataspillatferdene og søvnmengde i hverdag er framtreddende i VGS 1, men ikke i 8. klasse.

I helgen sov både avhengige og høyt engasjerte spillere signifikant mindre enn kontrastgruppen. I den ujusterte modellen sov deltagere med avhengig dataspillatferd 28 minutter ($b = 0.47$) mindre og deltagere med høyt engasjert dataspillatferd 14.4 minutter ($b = -0.24$) mindre i helgen sammenlignet med kontrastgruppen. I den fullt justerte modellen øktes estimatene til 31 minutter ($b = -0.51$) for deltagere med avhengig dataspillatferd og 37 minutter ($b = -0.61$) for deltagere med høyt engasjert dataspillatferd. Dette tyder på at justering for kontrollvariabler styrket begge sammenhengene. I den fullt justerte analysen forklarte variablene alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet 3.7% av den totale variansen i steg 1. Etter at dataspillatferdene ble inkludert i steg 2 forklarte modellen totalt 4.3% av variansen i søvnmengde i helg $F(8, 2512) = 14.10, p < .001$. Dataspillatferdene forklarte ytterligere 0.6% av variasjonen i søvnmengde etter man kontrollerte for effekten av alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet, $R^2 \text{ change} = .006, F \text{ change}(3, 2512) = 4.92, p = .002$. Interaksjonsvariabelen for alder x dataspillatferd var ikke signifikant ($p = .227$).

Tabell 7. 4

Hierarkisk Multippel Regresjon med Søvnmengde i Hverdag og Helg som Utfallsmål, Ujustert og Justert for Kontrollvariabler Separat og Samlet.

| | | Søvnmengde i Hverdag | | | Søvnmengde i Helg | | |
|--------------------------|-----------|----------------------|-----------------------|-------------|-------------------|-----------------------|-------------|
| | | b | CI 95% | <i>p</i> | b | CI 95% | <i>p</i> |
| Ujustert | | | | | | | |
| | Avhengig | -0.60 | [-0.81, -0.38] | .000 | -0.47 | [-0.72, -0.23] | .000 |
| | Problem | 0.07 | [-0.05, 0.19] | .273 | -0.07 | [-0.21, 0.07] | .326 |
| | Engasjert | -0.07 | [-0.25, 0.10] | .415 | -0.24 | [-0.44, -0.03] | .024 |
| Justert for Alder | | | | | | | |
| | Avhengig | -0.57 | [-0.76, -0.38] | .000 | -0.46 | [-0.70, 0.22] | .000 |
| | Problem | -0.10 | [-0.21, 0.01] | .087 | -0.14 | [-0.28, 0.00] | .049 |
| | Engasjert | -0.17 | [-0.33, -0.02] | .031 | -0.28 | [-0.48, -0.08] | .007 |
| Justert for Kjønn | | | | | | | |
| | Avhengig | -0.61 | [-0.83, -0.40] | .000 | -0.41 | [-0.66, -0.16] | .001 |
| | Problem | 0.06 | [-0.07, 0.19] | .357 | 0.01 | [-0.16, 0.14] | .920 |
| | Engasjert | -0.09 | [0.27, 0.09] | .325 | -0.17 | [-0.39, 0.04] | .109 |
| Justert for SØS | | | | | | | |
| | Avhengig | -0.62 | [-0.83, -0.40] | .000 | -0.48 | [-0.72, -0.23] | .000 |
| | Problem | 0.07 | [-0.06, -0.19] | .290 | -0.08 | [-0.22, 0.06] | .260 |
| | Engasjert | -0.08 | [-0.26, -0.11] | .412 | -0.28 | [-0.49, -0.07] | .009 |
| Justert for FA | | | | | | | |
| | Avhengig | -0.63 | [-0.85, -0.41] | .000 | -0.45 | [-0.71, -0.19] | .001 |
| | Problem | 0.10 | [-0.03, 0.22] | .128 | -0.03 | [-0.18, 0.11] | .645 |
| | Engasjert | -0.02 | [-0.20, 0.16] | .848 | -0.27 | [-0.48, -0.06] | .013 |
| Justert for Alt | | | | | | | |
| | Avhengig | -0.50 | [-0.71, -0.29] | .000 | -0.51 | [-0.83, -0.19] | .002 |
| | Problem | 0.09 | [-0.06, 0.24] | .236 | -0.27 | [-0.65, 0.11] | .163 |
| | Engasjert | 0.15 | [-0.08, 0.38] | .190 | -0.61 | [-1.19, -0.03] | .037 |

Merknad. Sosioøkonomisk status (SØS), Fysisk Aktivitet (FA). b (ustandardisert regresjons koeffisient) er oppgitt i timer. Signifikans er markert med fet skrift.

Tabell 7. 5

Moderasjonsanalyse ved Dataspillatferd x Alder, samt Betingede Effekter av Dataspillatferd på Søvnmengde i Hverdag ved Ulik Alder.

| | b | CI 95 % | p |
|--------------------|--------------|-----------------------|-------------|
| Interaksjon | | | |
| Avhengig x Alder | -0.48 | [-1.03, 0.63] | .083 |
| Problem x Alder | -0.27 | [-0.51, -0.04] | .022 |
| Engasjert x Alder | -0.56 | [-0.89, -0.23] | .000 |
| 8. Klasse | | | |
| Avhengig | -0.22 | [-0.68, 0.25] | .366 |
| Problem | 0.07 | [-0.10, 0.24] | .420 |
| Engasjert | 0.18 | [-0.06, 0.41] | .139 |
| VGS 1. | | | |
| Avhengig | -0.70 | [-0.99, -0.42] | .000 |
| Problem | -0.20 | [-0.36, -0.04] | .013 |
| Engasjert | -0.38 | [-0.61, 0.15] | .001 |

Merknad. b (ustandardisert regresjons koeffisient) er oppgitt i timer. Signifikans markeres med fet skrift.

7.2.2 Sammenhengen mellom Dataspillatferd og Sosial Døgnvillhet

Tabell 7.6 viser de ujusterte og justerte multiple regresjonsanalysene for sammenhengen mellom avhengig, problem samt høyt engasjert dataspillatferd og sosial døgnvillhet. Følgende estimater og estimater i tabell 7.9 er oppgitt i minutter. I den ujusterte modellen hadde alle dataspillatferdene en signifikant større grad av sosial døgnvillhet enn kontrastgruppen. Deltagere med avhengig dataspillatferd hadde 23 minutter ($b = -23.38$) større forskjell mellom leggetid i hverdag og helg, deltagere med høyt engasjert dataspillatferd 20 minutter ($b = 19.41$) og deltagere med problematisk dataspillatferd 14 minutter ($b = 14.09$). I den fullt justerte modellen var det kun deltagere med avhengig og høyt engasjert dataspillatferd som hadde en signifikant større grad av sosial døgnvillhet. Estimaterne i denne modellen var lavere for avhengig dataspillatferd der deltagerne hadde 19 minutter ($b = 18.64$) større forskjell mellom leggetid i hverdag og helg. Estimaterne for høyt engasjerte spillere var høyere, der de hadde 25 minutter ($b = 25.19$) større forskjell mellom leggetid i hverdag og helg.

I den fullt justerte analysen forklarte variablene alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet 2% av den totale variansen i sosial døgnvillhet. Etter dataspillatferdene ble inkludert i steg 2 forklarte modellen totalt 2.6% av variansen i sosial døgnvillhet $F(8, 2514) = 8.23, p < .001$. Dataspillatferd forklarte ytterligere 0.6% av variasjonen i sosial døgnvillhet etter man

kontrollerte for effekten av alder, kjønn, SØS og fysisk aktivitet, R squared change = .006, F change (3, 2514) = 4.89, $p = .002$. Interaksjonsvariabelen for alder x dataspillatferd var ikke signifikant ($p = .333$).

7.2.3 Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Vanskeligheter for å Sovne

Tabell 7.6 viser de justerte og ujusterte logistiske regresjonsanalysene for sammenhengen mellom avhengig, problem samt høyt engasjert dataspillatferd og vanskeligheter for å sovne en gang i uken eller oftere. I den ujusterte modellen hadde deltagere med avhengig (O.R. = 1.52) og problematisk dataspillatferd (O.R. = 1.04) høyere odds for vanskeligheter for å sovne en gang i uken eller mer, sammenlignet med kontrastgruppen. I den fullt justerte modellen økte estimatene til både deltagere med avhengig (O.R = 1.95) og problematisk dataspillatferd (O.R = 1.91). Interaksjonsvariabelen for dataspillatferd x alder var ikke signifikant ($p = .814$).

Tabell 7. 6

Multipel hierarkisk Regresjon med Sosial Døgnvillhet som Utfallsmål samt Logistisk Regresjon med Vanskeligheter for å sovne som Utfallsmål Ujustert og Justert for Kontrollvariabler Separat og Samlet.

| | | Sosial Døgnvillhet | | | Vanskelighet for å sovne | | |
|-------------------|-----------|--------------------|-----------------------|-------------|--------------------------|---------------------|-------------|
| | | | | | Ukentlig | | |
| | | b | CI 95% | p | O. R | CI 95% | p |
| Ujustert | | | | | | | |
| | Avhengig | 23.38 | [11.35, 35.41] | .000 | 1.52 | [1.05, 2.18] | .026 |
| | Problem | 14.09 | [7.12, 21.06] | .000 | 1.04 | [0.58, 1.74] | .002 |
| | Engasjert | 19.41 | [9.30, 29.52] | .000 | 1.33 | [0.97, 1.81] | .075 |
| Justert for Alder | | | | | | | |
| | Avhengig | 23.34 | [11.22, 35.26] | .000 | 1.51 | [1.05, 2.18] | .027 |
| | Problem | 14.98 | [7.98, 21.99] | .000 | 1.45 | [1.17, 1.80] | .001 |
| | Engasjert | 19.94 | [9.83, 30.06] | .000 | 1.35 | [0.99, 1.84] | .059 |
| Justert for Kjønn | | | | | | | |
| | Avhengig | 17.97 | [5.71, 30.23] | .004 | 2.04 | [1.38, 2.94] | .000 |
| | Problem | 8.89 | [1.50, 16.25] | .018 | 1.84 | [1.44, 2.32] | .000 |
| | Engasjert | 14.51 | [4.12, 24.90] | .006 | 1.75 | [1.27, 2.42] | .001 |
| Justert for SØS | | | | | | | |
| | Avhengig | 22.94 | [10.88, 35.04] | .000 | 1.61 | [1.11, 2.33] | .012 |
| | Problem | 13.75 | [6.74, 20.76] | .000 | 1.40 | [1.13, 1.74] | .002 |
| | Engasjert | 19.45 | [9.17, 24.73] | .000 | 1.23 | [0.90, 1.69] | .202 |
| Justert for FA | | | | | | | |
| | Avhengig | 20.84 | [8.27, 33.40] | .001 | 1.41 | [0.94, 2.08] | .090 |
| | Problem | 12.44 | [5.35, 19.52] | .001 | 1.42 | [1.13, 1.77] | .002 |
| | Engasjert | 23.76 | [13.45, 34.10] | .000 | 1.19 | [0.85, 1.65] | .311 |
| Justert for Alt | | | | | | | |
| | Avhengig | 18.64 | [5.25, 32.03] | .006 | 1.95 | [1.27, 2.99] | .002 |
| | Problem | 11.52 | [1.63, 21.41] | .022 | 1.91 | [1.38, 2.63] | .000 |
| | Engasjert | 25.19 | [10.31, 40.08] | .001 | 1.50 | [0.91, 2.44] | .103 |

Merknad. Sosioøkonomisk status (SØS), Fysisk Aktivitet (FA). b (ustandardisert regresjons koeffisient) er oppgitt i minutter. Signifikans markeres med fet skrift.

8. Diskusjon

Hensikten til innværende studie var å bidra til økt kunnskap om dataspillatferd og søvnhelse blant norske ungdommer, samt sammenhengen mellom dem. Innledende var det ønskelig å undersøke dataspilling og søvnhelse målt ved antall timer søvn i hverdag og helg, sosial døgnvillhet samt vanskeligheter for å sovne med henblikk på forskjeller ved alder, kjønn, sosioøkonomisk status og nivå av fysisk aktivitet. Videre undersøktes sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnhelse kontrollert for påvirkningen av alder, kjønn, sosioøkonomisk status og fysisk aktivitet, samt om alder modererte sammenhengen. Resultatene vil diskuteres i lys av relevant forskning og teori. Avslutningsvis diskuteres metodiske betraktninger og implikasjoner for videre forskning og helsefremmende arbeid.

8.1 Sammendrag av Funn

Samlet utviste 25.8% av utvalget en dataspillatferd, av disse hadde 14.9 % problematisk dataspillatferd, 6.9% høyt engasjert dataspillatferd og 4.4% avhengig dataspillatferd. Gutter inngikk langt oftere i en gruppe av dataspillatferd enn jenter. Deltagerne sov i gjennomsnitt 7 t 50 min i hverdagen og 9 t 38 min i helgen. Søvmengde hadde en tydelig sammenheng med alder, der eldre ungdommer sov mindre enn yngre ungdommer i både hverdag og helg. Aldersforskjellene var imidlertid langt større i hverdagen i helgen. Utvalget la seg 1 t 53 min senere i helgene enn i hverdagen, der gutter utviste en noe større grad av sosial døgnvillhet enn jenter. Samlet hadde 38.3% av utvalget vanskeligheter for å sovne omtrent en gang i uken eller mer, der prevalensen var noe høyere for jenter enn for gutter.

I de multiple regresjonsanalysene hadde kun avhengige spillere signifikant kortere søvnlengde sammenlignet med kontrastgruppen. Moderasjonsanalyser viste imidlertid at alder hadde en modererende effekt ved sammenhengen mellom dataspillatferd og søvmengde i hverdag. Analysen viste at også problem- og høyt engasjerte spillere sov signifikant mindre i hverdagen 1 VGS 1. I helgene sov både avhengige spillere og høyt engasjerte spillere mindre enn kontrastgruppen. Avhengig og høyt engasjert dataspillatferd utviste en signifikant større grad av sosial døgnvillhet sammenlignet med kontrastgruppen. Videre hadde avhengige og problemspillere høyere odds for vanskeligheter for å sovne. Samlet forklarte dataspillatferd 1% eller mindre av den totale variansen i utvalgets søvnhelse.

8.2. Dataspillatferd

Den samlede prevalensen av dataspillatferd var noe høyere i innværende studie enn hva som er funnet i tidligere norske studier av CORE – 4 dataspillatferd. Brunborg et al. (2013) fant en prevalens på 22%, der 12.3% var problemspillere, 4.9% høyt engasjerte spillere og 4.2% avhengige spillere. Utvalget bestod utelukkende av åttendeklassinger sammenlignet med innværende studie som inkluderte både åttende klasse og VGS 1. Sammenligner man utelukkende 8. klassingene i innværende studie med Brunborg et al. (2013) finner man en større forskjell enn for utvalget samlet. I innværende studie utviste nær en fjerdedel av 8.klassinger en dataspillatferd, der 20.2% var problemspillere, 7.6% høyt engasjerte spillere og 3.8 % avhengige spillere. I denne sammenheng var det noe overaskende at prevalensen av avhengig dataspillatferd blant 8. klassinger er lavere i innværende studie enn i Brunborg et al. (2013), der en oversiktsartikkel fra 2020 bemerker at prevalenstall for avhengig dataspillatferd etter 2013 generelt er høyere i studier (Stevens et al., 2020).

Prevalensen av avhengig dataspillatferd er utfordrende å sammenligne direkte på tvers av litteratur. Avhengig dataspillatferd måles med 32 ulike instrumenter og oversiktsartikler har funnet at prevalenstall varierer i ungdomspopulasjoner fra 1.3% til 19.9% (Fam, 2018; King et al., 2020; Mihara & Higuchi, 2017). Samlet indikerer imidlertid ikke litteraturen at prevalensen av avhengig dataspillatferd i innværende studie var unaturlig høy for en ungdomspopulasjon. En nylig oversiktsartikkel fant en global prevalens for ungdommer på 4.6% (Fam, 2018). Som forventet er estimatet høyere enn hva som er funnet ved monoteistiske skalaer, der deltagere må oppfylle alle kriteriene for å kategoriseres som avhengig. Ved bruk av monoteistiske skalaer er det funnet en prevalens på 1.3% i et stort representativt europeisk ungdomsutvalg og 3.9% blant norske 8. klassinger (Brunborg et al., 2013; Müller et al., 2014).

Prevalenstallene tyder på at dataspillatferd kan ha blitt mer utbredt med tiden, der en direkte sammenligning mellom Brunborg et al. (2013) og 8. klassinger i innværende studie antyder en økning i dataspillatferder samlet, men ikke i dataspillavhengighet. Tidligere studier av dataspillatferd har foreslått at kohort effekter kan påvirke prevalenstallene, der oppvekst i ulike digitale (og ikke digitale) landskap skaper varige medievaner som kan være ulik fra generasjon til generasjon (Witteck et al., 2016). Slik er det en mulighet at prevalenstallene i innværende studie er høyere enn i Brunborg et al. (2013) da det kan tenkes at tilgjengeligheten og populariteten til dataspill har endret seg fra datainnsamlingstidspunktet til

Brunborg et al. (2013) i 2009/2010 til 2018 da data til innværende studie ble innsamlet. Rapporter fra medietilsynet indikerer imidlertid ikke at utredelsen av dataspilling har endret seg. I rapporten fra 2010 oppgir 88% av barn i 16 at de spiller dataspill mot 86% i 2020 (Medietilsynet, 2010, s. 18; 2020, s. 5). Til tross for at dataspill ikke ser ut til å ha blitt mer utbredt i medietilsynets rapporter indikerer resultatene fra innværende studie at fordelingen av dataspillatferd i ungdomsbefolkningen kan ha endret seg.

Det eksiterte klare kjønnsforskjeller i dataspillatferd der gutter langt oftere inngikk i en gruppe av dataspillatferd enn jenter i både 8. klasse og VGS 1. Dette er sannsynligvis en naturlig konsekvens av at dataspill er generelt mer utbredt blant gutter enn jenter, der undersøkelser viser at norske tenåringsgutter spiller mer og har en stabilt høy tidsbruk gjennom ungdomsårene sammenlignet med jenter (Medietilsynet, 2020, s. 5). I litteraturen er prevalensen av avhengig dataspillatferd gjennomgående høyere for gutter og menn (Brunborg et al., 2013; Fam, 2018; Mihara & Higuchi, 2017; Müller et al., 2014; Wittek et al., 2016). Globale prevalenstall for avhengig dataspilling blant tenåringsgutter ligger på 6.8%, sammenlignet med 1.3% for jenter (Fam, 2018). Studier som benytter CORE – 4 metoden har også funnet gjennomgående lavere prevalens hos kvinner i alle dataspillatferdsgruppene. I et nasjonalt representativt norsk utvalg av voksne fant Wittek et al. (2016) at kvinner hadde gjennomgående lavere odds for å bli kategorisert som avhengige, problem eller høyt engasjerte spillere sammenlignet med menn. Det kan imidlertid se ut til at kjønnsforskjellene er i endring. Rapporter finner at kjønnsforskjellene er langt mindre hos dagens 9 – 13-åringer, noe som kan tyde på at nye generasjon kan føre med seg mindre kjønnsforskjeller enn de man observerer i dag (Medietilsynet, 2020, s. 5).

8.3 Søvnmengde i Hverdag og Helg

Utvalget i innværende studie sov tett på anbefalingene på 8 timer for ungdommer (Hirshkowitz et al., 2015; Tremblay et al., 2016). En analyse av alle 24 land i HBSC – 2018 viste at den gjennomsnittlige søvnmengden varierte mye mellom landene, fra 7 t 47 min i Polen til 9 t 7 min i Flamsk Belgia (Garipey et al., 2020). Den gjennomsnittlige søvnmengden til innværende studie faller innenfor den lavere enden av disse resultatene. Dette kan skyldes at innværende studie undersøkte 13 og 16-åringer, og dermed hadde en høyere gjennomsnittsalder enn Garipey et al., (2020). Til tross for en gjennomsnittsverdi som ikke var langt unna anbefalte 8 timer, viste utvalgsfordelingen og standardavviket at et betydelig

antall av deltagere ikke oppnådde 8 timer søvn i hverdagen. Dette er bekymringsfullt da en forkortet søvnmengde er assosiert med kardiovaskulære risikofaktorer som høyere kroppsmasseindeks, forverret emosjonell helse, økt risiko for depresjon, selvmordstanker, økt risiko for mentale helseproblemer før fylte 30, lavere akademisk prestasjon samt fullføring av utdanning (Chiu et al., 2018; Fatima et al., 2015; Matthews & Pantesco, 2015; Sabia et al., 2017; Scott et al., 2021; Shochat et al., 2014; Short et al., 2020; Sivertsen et al., 2014). Videre er gjennomsnittet langt lavere enn 9 timer som eksperimentelle og longitudinelle studier har funnet å være nødvendig for å opprettholde kognitiv og emosjonell funksjon (Fuligni et al., 2019; Short et al., 2018). Ingen grenseverdier er imidlertid etablert for hva som regnes som en kritisk søvnmangel for ungdom, men nåværende retningslinjer fraråder en søvnmengde under 7 timer (Hirshkowitz et al., 2015). Videre finner studier at hva som er en «optimal mengde søvn» utviser stor variabilitet mellom individer, der individer med større mentale og fysiske utfordringer ser ut til å trenge mer søvn (Fuligni et al., 2019). Utvalgets søvnmengde i helg gir imidlertid en indikasjon på at en majoritet av utvalget sover mindre enn deres søvnbehov.

I helgen sov utvalget i gjennomsnitt 2 timer lengre enn i hverdagen. I litteraturen er det gjennomgående funnet at ungdom i langt større grad dekker objektive og subjektive søvnbehov (Galland et al., 2018, s. hysing; Garipey et al., 2020; Gradisar et al., 2011; Hysing et al., 2013; Saxvig et al., 2020). I norsk sammenheng har man funnet at ungdommer i 16 – 18 års alderen rapporterer en gjennomsnittlig søvnmengde på over 8,5 time i helgene (Hysing et al., 2013; Saxvig et al., 2020). Søvnmengden i helgene er ikke en konsekvens av tidligere leggetid, der ungdommer både legger seg og står opp senere enn i hverdagen (Galland et al., 2018, s. hysing; Garipey et al., 2020; Gradisar et al., 2011; Hysing et al., 2013; Saxvig et al., 2020). I Garipey et al (2020) utmerket norske ungdommer seg med å være den populasjonen som stod opp senest i helgene. Hvorvidt en tilstrekkelig mengde søvn i helgen bøter på søvnmangel gjennom hverdagen avhenger av hvor stor søvnmangelen er. EEG studier har funnet at en søvnmengde på 5 timer gjennom fem dager ikke kan hentes inn igjen med tilstrekkelig søvn i to dager. Ved en søvnmengde på 7 timer gjennom uken kan man dog ikke identifisere noen konsekvenser på EEG målingene etter man har sovet ut i to dager (Ong et al., 2017).

Det eksisterte store aldersforskjeller i søvnmengde i hverdagen, der gutter så ut til å ha noe større forskjeller enn jenter. Tilsvarende er gjennomgående funnet i litteraturen internasjonalt og i Norge ved både objektive og subjektive målemetoder (Galland et al., 2018; Garipey et al.,

2020; Gradisar et al., 2011). I helgen var imidlertid aldersforskjellene langt mindre. Dette illustrerer at eldre ungdommer ikke nødvendigvis har et mindre søvnbehov enn yngre deltagere, da de også har et tydelig behov for å sove ut i helgene. Forskjellene mellom søvnmengde i hverdag og helg, samt aldersforskjellene er trolig et resultat av samspillet mellom biologiske, samfunnsmessige og psykososiale faktorer som «den perfekte storm» - modellen legger til grunn (Carskadon, 2011).

Gjennom ungdomsårene ser man en rekke biologiske endringer som påvirker søvnen. I studier har man funnet at ungdommer utvikler en senere kontotype, en bedre evne til å være våken etter kroppen signaliserer natt og en saktere oppbygning av trøtthet gjennom dagen (Crowley et al., 2014; Jenni et al., 2005; Randler, 2016). Ungdommer og da spesielt eldre ungdommer tenderer dermed mot å være «B – mennesker». Parallelt med de biologiske endringene får også eldre ungdommer større anledning til å styre sin egen leggetid, samt hvilke aktiviteter driver med før leggetid (Carskadon, 2011). Dette kan ha negative konsekvenser for ungdommers søvnhelse, da foreldres kontroll av leggetid har vist seg å være en beskyttende faktor for unges søvn og leggetid (Bartel et al., 2015). I hverdagen samvirker disse faktorene med samfunnets timeplan der resultatet er en utilstrekkelig søvnmengde. Da eldre ungdommer tenderer naturlig mot senere leggetider enn yngre ungdommer opplever de som konsekvens en mindre søvnmengde i hverdagen enn yngre ungdommer. I helgene er aldersforskjellene langt mindre, da eldre ungdommer har større anledning til å stå opp etter eget ønske, slik at deres søvnmengde ikke påvirkes i like stor grad av deres sene leggetid.

For søvnmengde i hverdagen eksiterte det ikke en forskjell mellom gutter og jenter. Tidligere studier av norske ungdommer har funnet svært små eller ingen kjønnsforskjeller i søvnmengde i hverdag (Hysing et al., 2013; Saxvig et al., 2020). Lignende eksiterte det I Garipey et al. (2020) små kjønnsforskjeller i søvnmengde innad i enkelte land, der gutter sov opp til 10 minutter lengre enn jenter i 15 av de 24 landene. Kjønnsforskjellene for utvalget samlet var imidlertid ikke signifikant. Videre sov jenter noe lengre enn gutter i helgene, men forskjellene var svært små (Garipey., 2020).

Det eksisterte signifikante men små sosioøkonomiske forskjeller i søvnmengde i hverdag der gruppen med lav sosioøkonomisk status sov mindre enn deltagere med middels sosioøkonomisk status, men ikke mindre enn deltagere med høy sosioøkonomisk status. Garipey et al. (2020) fant både negative og positive sammenhenger mellom søvnmengde og

sosioøkonomisk status i de ulike landene, men majoriteten av forskjellene var relativt små i både hverdag og helg. Videre eksisterte det også forskjeller i søvnmengde i hverdag mellom deltagere med ulikt nivå av fysisk aktivitet, der deltagere med et høyere nivå sov et kvarter lengre enn deltagere med et lavere nivå. Dette er i samsvar med litteraturen som peker på et høyt nivå av fysisk aktivitet kan ha en beskyttende effekt for søvnen (Bartel et al., 2015; Irish et al., 2015; Kredlow et al., 2015).

8.4 Sosial Døgnvillhet

I gjennomsnitt var leggetiden i helgen 1 t 53 min senere enn i hverdagen. Dette støtter antagelsen om at den større mengden søvn som ungdommer får i helgen ikke er et resultat av tidligere leggetid, men heller av at man står opp senere. I norsk sammenheng har man funnet at den sosiale døgnvillheten har variert fra 2 t – 2 t 45 min (Hysing et al., 2013; Saxvig et al., 2020). Saxvig et al. (2020) regnet imidlertid sosial døgnvillhet ut fra midtsøvn, som er punktet midt mellom når man legger seg og våkner. Utrekninger med midtsøvn kan skape kunstig høye estimater da man kan ende opp med å måle søvnmangel heller enn en forskjøvet døgnrytme hos personer som legger seg til samme tid gjennom uken (Jankowski, 2017). I Garipey et al. (2020) varierte den gjennomsnittlige sosial døgnvillheten fra 1 t 11 min til 2 t 12 min mellom de 24 landene. Aktigrafstudier har man imidlertid funnet lavere estimater, der forskjellen mellom leggetid i hverdag og helg var en 1. time for 15 – 18-åringer i en nylig metaanalyse (Galland et al., 2018). I innværende studie var gutters sosiale døgnvillhet signifikant forskjellig fra jenters, der gutter la seg et kvarter senere i helgen enn jenter. Dette er i samsvar med tidligere tversnittstudier der norske gutter utviste større forskjeller mellom leggetid i hverdag og helg (Hysing et al., 2013).

8.5 Vanskeligheter For å Sovne

Totalt hadde 38.3% av utvalget vanskeligheter for å sovne på ukentlig basis eller oftere. Dette er på linje med andre skandinaviske studier der man har funnet en prevalens på 40% blant danske barn i 11 – 15 års alderen (Eccles et al., 2020). I norsk sammenheng har man i HEVAS – 2014 funnet en prevalens på 33% blant 8.klassinger og 41% blant 1 VGS elever (Samdal et al., 2016, s. 106). I 2018 steg prevalensen hos 8. klassingene til 41%, men tall for 1. VGS er ikke publisert (Haug et al., 2020, s. 142). Kjønnforskjellene i innværende studie var mindre enn forventet, da tidligere litteratur finner at jenter er langt mer utsatt for søvnvansker enn gutter (Eccles et al., 2020; Ghekiere et al., 2019; Thorsteinsson et al., 2019).

Eksempelvis fant Ghekiere et al. (2019) at jenter hadde en 44% høyere odds for å rapportere søvnevansker enn gutter. Videre ble det funnet signifikante, men svært små aldersforskjeller der 36.6% av 8. klassinger og 40.4% av elever i VGS 1 hadde ukentlige problemer med å sovne. Ghekiere (2019) fant lignende en beskjeden (2.3%) økning i odds for søvnevansker for hvert år man økte i alder. Skandinaviske studier har imidlertid funnet at 11-åringer har høyest odds for å oppleve søvnevansker sammenlignet med 13 og 15-åringer (Thorsteinsson et al., 2019). De sprikende funnene i disse to studiene kan være en konsekvens av ulike utvalg, der Ghekiere et al. (2019) inkluderte alle tilgjengelige HBSC studier fra 2002 – 2014, imens Thorsteinsson et al. (2019) begrenser seg til de skandinaviske landene. Videre hadde deltagere med et høyt nivå av fysisk aktivitet neglisjerbart mindre vanskeligheter med å sove. Lignende fant ikke Ghekiere et al. (2019) en sammenheng mellom fysisk aktivitet og vanskeligheter for å sovne samlet, men i de enkelte landene eksisterte det både positive og negative sammenhenger (Ghekiere et al., 2019). Dette er til tross for at oversiktsartikler har funnet at fysisk aktivitet har små til moderate positive effekter på nærliggende konsepter som innsøvningsslengde (Kredlow et al., 2015).

8.6 Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Søvnmengde i Hverdag og Helg

I den fullt justerte modellen sov avhengige spillere 30 minutter mindre sammenlignet med kontrastgruppen. At avhengige spillere i gjennomsnitt sover en halvtime mindre i hverdagen er i overensstemmelse eller lavere enn estimatene man finner i andre studier, der patologisk mediebruk er konsekvent assosiert med en mindre søvnmengde. En studie av World of Warcraft spillere fant at avhengige spillere sov 24 minutter mindre i hverdagen sammenlignet med ikke avhengige spillere (Achab et al., 2011). Videre fant King et al. (2014) at deltagere med patologisk mediebruk sov 48 minutter mindre i hverdagen sammenlignet med deltagere uten patologisk mediebruk. Andre studier har funnet større forskjeller. Hawi et al. (2018) fant at avhengige spillere sov i gjennomsnitt 2 timer mindre enn normalspillere og spillere som hadde en risiko for å utvikle avhengighet.

I Cain og Gradisar (2010) modell er det tre mekanismer som trekkes fram ved digitale mediers påvirkning av søvn: Forskyvning, lys og aktivering. Avhengige spillere kan være utsatt for forskyvningseffekter av dataspill som fører til en sen leggetid og samvirker med en tidlig oppvåkning i hverdagen. Dette synspunktet løftes også fram i King et al. (2014) der det bemerkes at kombinasjonen av sene leggetider og tidlig oppvåkning skapte en signifikant

mindre søvnmengde hos deltagere med patologisk mediebruk sammenlignet med ikke patologiske brukere. Senere oversiktsartikler støtter denne mekanismen da teknologibruk (både patologisk og ikke patologisk) viser en sterkere assosiasjon med senere leggetid enn med søvnmengde (Bartel & Gradisar, 2017; Bartel et al., 2015). Det er uklart om spillere sover kortere som en konsekvens av lyseksposering, da studier ikke finner konsekvente effekter av lys på søvnlengde (Chang et al., 2015; Cho et al., 2015; Tähkämö et al., 2018; Van der Lely et al., 2015; Wood et al., 2013). Videre er det også uklart om avhengige spillere sover mindre som en konsekvens av fysisk og psykisk aktivering, da enkelte forskere har argumentert for at spilling tvert om kan være en strategi for å roe seg selv ned fra stressende situasjoner i det virkelige liv (Kardefelt-Winther, 2014). Effekter på søvnlengde er kun funnet i situasjoner med nye spennende spill som blir spilt i 150 minutter før leggetid, men ikke ved 50 minutter (Ivarsson et al., 2013; King et al., 2013). Avhengige spillere kan komme opp i denne tidsbruken, men det er mindre sannsynlig at de jevnlig spiller nye spill da fleste storspillere har klare preferanser.

I litteraturen skilles det ikke alltid mellom søvnmengde i hverdag og helg, eksempelvis i (Achab et al., 2011; Hawi et al., 2018). Innværende studie har skilt mellom søvnmengde i hverdag og helg for å bedre nyansere sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnmengde. I helgen eksiterte det en sammenheng med både avhengig og høyt engasjert dataspillatferd og søvnmengde i helg i både de den ujusterte og de justerte modellene. Dette indikerer at både avhengige og høyt engasjerte spillere i mindre grad «tar igjen» tapt søvn i helgene slik andre ungdommer gjør. Kun en av de relevante artiklene skilte mellom søvn hverdag og helg, og fant at deltagere med patologisk mediebruk også i helgen sov 48 minutter mindre enn kontrastgruppen (King et al., 2014). Videre sammenligning ved høyt engasjerte spillere er ikke mulig da studier kun skiller mellom patologisk og ikke patologisk atferd.

8.7 Alders Betydning i Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Søvnmengde i Hverdag

Moderasjonsvariabelen «alder X dataspillatferd» var signifikant i regresjonsanalysen med søvnmengde i hverdag som utfallsmål. Videre moderasjonsanalyser viste at problem samt høyt engasjerte spillere sov signifikant kortere enn kontrastgruppen først i VGS 1.

Implikasjonen av dette er at effektene av dataspillatferd i hverdag må tolkes i lys av alder, da alle dataspillatferder er assosiert med kortere søvn i VGS 1. At kun eldre problem- og

engasjerte spillere opplever konsekvenser for deres søvnmengde i hverdag er motstridende med sammenhengen mellom skjermtid og søvnhelse (Hale & Guan, 2015; Mei et al., 2018). I Norsk sammenheng har Hysing et al. (2015) funnet at all skjermtid gjennom dagen som oversteg 2 timer var relatert til søvnmengde i et negativt dose – respons forhold i et utvalg av 16 – 19-åringer. I tidligere studier brukte avhengig, problem og høyt engasjerte ungdomspillere minst 2,5 timer på spill per dag (Brunborg et al., 2013). En forklaring på hvorfor yngre engasjerte spillere ikke sover mindre i hverdagen, kan være at i større grad tillegger spillingen sin til helgen som et resultat av strengere foreldrekontroll. Rapporter viser at ungdom generelt ser ut til å spille langt mer i helgene (Ipsos, 2021, s. 13). Videre har andre studier funnet at ikke patologiske spillere gjerne dobler tidsbruken i helgen (Hawi et al., 2018).

En av de bakenforliggende faktorene til aldersmoderasjonen være den økende autonomien over egne spillvaner og sengetider som gjerne følger med alder. Både Cain og Gardisars (2010) modell over digitale medier og søvn samt Carskadon (2011) perfekte storm modell legger til grunn at foreldrekontroll er en av faktorene som kan påvirke både spillvaner og søvnhelse. Dette reflekteres også i litteraturen der foreldrekontroll regnes som en beskyttende faktor for søvnhelse i metaanalyser og et nært foreldre-barn forhold er longitudinelt assosiert med færre symptomer på dataspillavhengighet (Bartel et al., 2015; Choo et al., 2015). Griffiths et al. (2016) diskuterer også autonomi i relasjon til DSM VI kriteriene for IGD og poengterer å velge vekk noen aktiviteter ikke nødvendigvis er patologisk, men en naturlig del av utviklingen til ungdommer der mange faller fra aktiviteter som det ikke eksiterer indre motivasjon for. I relasjon til indre motivasjon er Carskadons (2011) søvnmodell relevant, der modellen legger til grunn at den biologiske reguleringen av søvn endrer seg gjennom ungdomsårene. Som tidligere diskutert tenderer eldre ungdommer til å være mindre trøtte på kveldstid enn yngre ungdommer og dermed mindre motiverte for å legge seg. Disse biologiske og familiære faktorene kan samvirke med dataspilling av en større mengde på kveldstid som har vist effekter på søvnmengde under eksperimentelle studier (King et al., 2013). Den økende autonomien kan også lede til forskyvningseffekter, da man i større grad kan velge å spille utover leggetid. Som tidligere diskutert vil disse faktorene samvirke med samfunnets timeplan og produsere en kortere søvnmengde for avhengige samt eldre problem og engasjerte spillere.

8.8 Sammenhengen Mellom Dataspill og Sosial Døgnvillhet

I den fullt justerte modellen la avhengige spillere seg 21 minutter og høyt engasjerte spillere 33 minutter senere enn kontrastgruppen i helgen. Dette tilsvarer en sosial døgnvillhet på omtrent 2 t 10 min for disse spillerne sammenlignet med 1 t 53 min for kontrastgruppen. Dette sammenfaller med de tidligere diskuterte funnene der avhengig og engasjerte spillere sover mindre i helgene som en mulig konsekvens av senere leggetider. At høyt engasjerte spillere har en større grad av sosial døgnvillhet enn avhengige spillere støtter videre tidligere antagelser om at høyt engasjerte spillere kan tillegge en større andel av spillingen til helgen.

Sosial døgnvillhet er utfordrende å sammenligne på tvers av litteratur da konseptet er relativt nytt og ulikt definert i litteraturen. Gjennom litteratursøket ble det ikke identifisert noen artikler som fokuserte på sammenhengen mellom dataspilling og sosial døgnvillhet. Studier har imidlertid undersøkt sammenhengen med andre digitale medier og sosial døgnvillhet. En svensk tverrsnittstudie fant at skjermtid over 4 timer og nattlig teksting førte med seg en 1.5 ganger større sannsynlighet for en sosial døgnvillhet som oversteg 2 timer (Hena & Garmy, 2020). Videre fant en australsk tverrsnittstudie en sammenheng mellom bruk av digitale medier på kveldstid og såkalt «wake lag», som ble utregnet ved forskjellen i når man våknet i hverdag og helg (Gamble et al., 2014).

8.9 Sammenhengen Mellom Dataspillatferd og Vanskeligheter for å Sovne

I den fullt justerte modellen hadde avhengige spillere 95% høyere odds for å oppleve søvnproblemer og problemspillere 91% høyere odds sammenlignet med kontrastgruppen. I likhet fant Brunborg et al. (2013) at kun avhengige og problemspillere hadde en høyere odds for vanskeligheter med å sovne. I annen litteratur er det ikke undersøkt spesifikt vanskeligheter for å sovne i relasjon til dataspillatferd, men nærliggende konsepter er benyttet. To ulike kinesiske tverrsnittstudier av universitetsstudenter fant at dataspillavhengighet var assosiert med lavere skår på «Pittsburg Sleep Quality Index» som blant annet måler innsovningslengde samt subjektiv søvnkvalitet (Wang et al., 2021; Wong et al., 2020). Videre er det funnet en sammenheng mellom den bredere kategorien «patologisk mediebruk» og innsovningslengde. King et al. (2014) fant at ungdommer med patologisk mediebruk hadde 11 minutter lengre innsovning i både hverdag og helg. Den lengre innsovningen til de patologiske brukerne førte til at deres totale innsovning falt innenfor kliniske kriterier for insomni (King et al., 2014).

Videre har man funnet en assosiasjon mellom skjermtid og vanskeligheter for å sovne samt lengre innsovning. Ghekiere et al. (2019) fant at skjermtid i HBSC undersøkelsene fra 2002 – 2014 var assosiert med større vanskeligheter for å sovne, og assosiasjonen har blitt sterkere med årene (Ghekiere et al., 2019). Dette tyder at det har blitt mer utbredt at bruk av digitale medier forstyrrer unges søvn. All skjermtid som oversteg 2 timer førte med seg en 20% høyere odds for vanskeligheter for å sovne, selv etter man kontrollerte for beskyttende faktorer som fysisk aktivitet (Ghekiere et al., 2019). I norsk sammenheng har Hysing et al. (2015) også undersøkt assosiasjonen mellom skjermtid og innsovning., der skjermtid hadde en signifikant sammenheng med vanskeligheter for å sovne. I Hysing et al. (2015) fant man at bruk av PC og spillkonsoller i timen før leggetid var assosiert med en innsovningslengde på mer enn 60 minutter. Videre fant man også at skjermtid over en time på ett medium eller 4 timers total bruk gjennom dagen var signifikant assosiert med en innsovningslengde på over 60 minutter (Hysing et al., 2015). I denne sammenheng er det noe overaskende at høyt engasjerte spillere ikke hadde en sammenheng med vanskeligheter for å sovne.

Funnene er interessant fordi tidligere studier har vist at den totale skjermtiden til alle CORE – 4 gruppene er som tidligere nevnt forbundet med vanskeligheter for å sovne i tidligere studier (Brunborg et al., 2013; Hysing et al., 2015). Det er mulig at avhengige- og problemspillere spiller lengre og tettete opp mot leggetid og slik er mer utsatt for vanskeligheter med å sovne. Eksperimenter har funnet at spilling før leggetid av lengre varighet fører til en lengre innsovning (King et al., 2013). Det er også mulig at høyt engasjerte spillere tillegger mer av spillingen til helgen, noe som tidligere studier har sett indikasjoner på, der ikke patologiske spillere gjerne dobler spilltiden i helgen (Hawi et al., 2018). Basert på den reduserte søvnmengden til engasjerte spillere i helgen kan man anta at de også opplever vanskeligheter for å sovne. I helgen er man gjerne mindre bevisst dette, da man har rom for å være lengre våken og sove lengre ut enn i hverdagen. Dette kan gjøre at høyt engasjerte spillere ikke føler på de samme vanskelighetene for å sovne.

Faktorer som lyseksposering og aktivisering kan føre til mer våkenhet ved leggetid for spillere. Studier har funnet at bruk av e – lesere ved leggetid fører til 11 minutter lengre innsovning sammenlignet med fysiske bøker (Chang et al., 2015). Lignende fant Arora et al (2014) i et utvalg av 11 – 13 år gamle elever at hyppig bruk av dataspill og annen teknologi på kveldstid var relatert til lengre innsovning, vanskeligheter med å sovne og vanskeligheter med å

kognitivt slappe av på kvelden. Denne effekten er også funnet i eksperimentelle studier. Chang et al., (2015) utførte et kryssbalansert eksperiment der deltagere leste vanlige bøker eller e-lesere i 5 timer, i 5 dager. E-lesing førte til mer våkenhet om kvelden, lengre innsøvning, mindre opplagthet om morgningen samt en forskjøvet biologisk døgnrytme. Ved reduksjon av lys har man også funnet en reduksjon i våkenhet på kvelden. Eksperimentelle studier har vist at bruk av briller som blokkerer blått lys reduserer undertrykkelse av melatonin og fører lavere subjektiv og objektiv våkenhet på kveldstid (Van der Lely et al., 2015). Hvor lenge man eksponeres ser ut til å ha en betydning, der lengre eksponering er assosiert med større forstyrrelser i døgnrytme (Cho et al., 2015). Eksempelvis fant Wood et al (2013) at melatonin ble påvirket ved to timers eksponering fra lyset til en iPad, men ikke ved en. Dette kan indikere at avhengige og problemspillere, i motsetning til høyt engasjerte spillere kan ha en større grad av skjermtid som påvirker deres innsøvning.

8.10 Sammenstilling: Dataspillatferd og Søvnhelse

Funnene indikerer at de ulike dataspillatferdene har noe ulik sammenheng med søvnhelse. Avhengige spillere sov lite i hverdag og helg, hadde høyere odds for vanskeligheter for å sovne, samt opplevde en høy grad av sosial døgnvillhet sammenlignet med kontrastgruppen. Også for høyt engasjert dataspillatferd eksiterte det flere sammenhenger med søvnhelse. Høyt engasjerte spillere sov mindre i helgen, videre moderasjonsanalyser viste også at spillere i VGS 1 sov mindre i hverdagen og spillere hadde en høyere grad av sosial døgnvillhet uavhengig av alder sammenlignet med kontrastgruppen. Det eksiterte mindre sammenhenger mellom problematisk dataspillatferd og søvnhelse. Problemspillere hadde høyere odds for vanskeligheter for å sovne og moderasjonsanalyser viste at problemspillere i VGS 1 sov signifikant mindre enn kontrastgruppen i hverdagen, effekten var dog den minste blant dataspillatferdene. At alle avhengige spillere samt problem og engasjerte spillere i VGS 1 sover mindre i hverdagen er i seg selv problematisk, da man i hverdagen har mindre råd til å sove mindre da den gjennomsnittlige mengden til utvalget var noe lavere enn 8 timer. Betydningen til resultatene for den enkelte dataspillatferden må imidlertid tolkes i sammenheng med hverandre. En relativt stor andel av spillerne utviser en uheldig sammenheng med flere dimensjoner av søvnhelsen.

De diskuterte funnene står i kontrast til hvordan skillet mellom CORE – 4 dataspillatferdene ellers omtales i litteraturen. I studier har man funnet at avhengig og problematisk dataspillatferd fører med seg en høyere odds for vanskeligheter for å sovne, depresjon,

agresjon, ensomhet og alkoholbruk sammenlignet med høyt engasjert dataspillatferd eller mye tid brukt på spill (Brunborg et al., 2014; Brunborg et al., 2013; Krossbakken et al., 2018). Med henblikk på denne ulikheten har forskere argumentert for at det er hensiktsmessig å betegne problem- og avhengig dataspillatferd som problematisk og høyt engasjert dataspillatferd som ikke – problematisk (Brunborg et al., 2015; Charlton, 2002). I henhold til søvnhelse er bildet mer komplisert, da høyt engasjerte spillere har høyere estimater ved søvmangel i helg og en større grad av sosial døgnvillhet enn avhengige spillere. Dette viser at ikke-patologiske spillere kan være utsatt for noen negative helseeffekter og taler til viktigheten av å undersøke mer enn patologisk og ikke-patologisk atferd.

Dataspill er imidlertid bare en av mange digitale medier som kan påvirke ungdommers søvn. Andre digitale medier, spesielt om den er bærbar kan også påvirke søvnen til ungdommer. Eksempelvis fant Hysing et al. (2015) at både gutter og jenter brukte langt mer tid på chatting og PC bruk som ikke involverte spill enn de brukte på dataspill. Både bruk av mobil og PC førte med seg en større odds for en innsovningsslengde på over 60 minutter enn dataspilling. (Hysing et al., 2015). Tilsvarende fant en kinesisk tversnittstudie at sosiale mediumavhengighet var sterkere assosiert med forverret søvnkvalitet enn dataspillavhengighet var (Wong et al., 2020). Lignende argumenterer Ghekiere (2019) for at den økende sammenhengen man har sett mellom skjermtid og vanskeligheter for å sovne over tid kan være et resultat av utviklingen av smartelefoner som gjør teknologi mer tilgjengelig for ungdommer. Studier har funnet at mange unge tar med seg digitale medier til sengs (Exelmans & Van den Bulck, 2017). Som resultat er forskyvningshypotesen i de senere årene utvidet til en tostegs prosess der man i første fase unngår og legge seg i sengen til fordel for en aktivitet på et digitalt medie. Steg to inntreffer først når personer legger seg, men tar med seg et digitalt medie til sengs og slik utsetter å prøve å sove (Exelmans & Van den Bulck, 2017).

I denne sammenheng er det ikke overaskende at modellene i innværende studie forklare svært lite av den totale variansen i søvnhelsen til utvalget. Dette ugyldiggjør ikke nødvendigvis sammenhengen mellom dataspillatferd og søvnhelse, men det indikerer til at dataspillatferd er en liten brikke av mange som påvirker ungdommers søvn. En nylig metaanalyse fant at teknologibruk samlet utgjorde en brøkdel av den totale variasjonen i ungdommers søvnhelse (Bartel & Gradisar, 2017; Bartel et al., 2015). Ingen av faktorene som var inkludert alene hadde en betydelig stor effekt over ungdommers søvn og en stor del av variasjonen kunne ikke forklares. Bartel og Gradisar (2017) poengterer at en stor mengde av det som hittil regnes

som «ukjente» faktorer for søvnhelsen kan være biologiske faktorer, da det er velkjent at dette har stor innflytelse på unges søvn.

Som diskutert ved Carskadons (2011) modell påvirkes ungdommers søvn av en rekke biologiske, psykososiale og samfunnsmessige faktorer. En kvalitativ studie av 45 svenske ungdommers oppfattede barrierer og resurser for søvn reflekterte denne forståelsen (Hedin et al., 2020). Ungdommene hadde en nyansert forståelse for hva som påvirket deres søvn der de nevnte faktorer som skolestress, konflikter, angst, velvære og ro før leggetid, foreldrekontroll, fysisk aktivitet og bruk av elektroniske medier. Ungdommene hadde god kjenskap til ulike vaner som kunne tilrettelegge for søvn og de hadde en god forståelse for søvn som essensielt for deres helse og velvære. Gjennomgående beskrev ungdommer et dilemma der det var vanskelig å finne balanse mellom søvn og andre aktiviteter eller krav som ble stilt til dem (Hedin et al., 2020).

I litteraturen eksisterer det dog fravikelser fra denne forståelsen av søvnhelse. Saxvig et al. (2020) foreslår at forskere bør rette oppmerksomheten sin mot faktorer som bidrar til «shuteye latency» og se bort i fra miljøfaktorer som når skolen starter, da de argumenterer for at skolen i Norge ikke starter spesielt tidlig (Saxvig et al., 2020). Dette er til tross for at en økende mengde litteratur viser at senere skolestart kan virke som en beskyttende faktor for unges søvnhelse, der forskyvelse av skolestart ofte følges av en tilsvarende økning i søvnmengde (Minges & Redeker, 2015). En hverdag som følger en noe senere timeplan kan også mulig redusere elevens sosiale døgnvillhet, da deres timing av søvn i hverdagen kan bli mer nærliggende timingen i helgen. Dataspillatferd har i innvørende studie en sammenheng med søvn og dette bør følges opp for å sikre spilleres velvære. Ønsker man å bedre ungdommers søvnhelse på et generelt nivå er det imidlertid essensielt at man fokuserer på samspillet mellom alle de ulike faktorene og ikke utelukkende en av dem.

8.11 Metodiske Betraktninger

Innvørende studie benyttet data fra HEVAS – 2018 som fører med seg flere metodiske betraktninger. Innledningsvis innebærer dette at studiet benytter et stort utvalg som er nødvendig da analysene utføres med grupper som utgjør mindre prosentdel av hele utvalget. Videre utføres undersøkelsen i 40 land hvert fjerde år, noe som tillater en å sammenligne resultater geografisk og over tid. HEVAS-undersøkelsen rekrutterer med hensikt om å skape et representativt utvalg som sikrer at funn i utvalget kan generaliseres til populasjonen. Det

eksiterte imidlertid forskjeller mellom populasjonen og det endelige utvalget ved flere punkter. Geografisk var spesielt Nord-Norge var underrepresentert. På VGS var det bedre geografisk dekning, men av programområdene var studiespesialiserende underrepresentert. Videre var det et høyt institusjonelt frafall på skole og klassenivå. Av grunnskolene var det 15% som gjennomførte undersøkelsen og 22% av videregående skoler (HEMIL, 2020), på klassenivå gjennomførte rundt 80% av elevene undersøkelsen.

Studien har et tversnittdesign, som innebærer at man ikke utelukker at sammenhengen virker i en annen retning enn tenkt. Eksempelvis kan ungdommer som allerede har søvnproblemer vende seg til digitale medier som dataspilling i påvente av søvn. De eksperimentelle studiene som underbygger de teoretiske mekanismene, indikerer imidlertid at dataspilling kan ha en effekt på søvnparametere. En annen sentral utfordring med tversnittstudier er at de avhenger av personers subjektive vurderinger og er slik sårbare for «recall bias». Studier har vist at subjektive søvnmål er spesielt utsatt for underrapportering (Arora, Broglia, Pushpakumar, Lodhi, & Taheri, 2013). En av betraktningene ved underrapportering som er unikt for søvnhelse er at man kan legge ulik mening i når man legger seg. I relasjon til dette hadde innværende studie dratt nytte av mer inngående mål som «sleep onset latency», «sleep onset length», «Time in bed» som tillater en å bedre vurdere når deltagere faktisk sovner og som resultat oppnår man mer presise estimater for søvnlengde (Saxvig et al., 2020). Studien forsøker imidlertid å skape et helhetlig bilde av søvnhelsen med tilgjengelige data, ved å inkludere søvnmengde i hverdag og i helg, sosial døgnvillhet og vanskeligheter med å sovne. Videre kunne man dratt nytte av mål for skjermtid for å undersøke medievanene til spillerne og man kunne ha sammenlignet dataspillatferd med skjermtid.

Videre trekkes studiens operasjonalisering av dataspillatferd og søvnhelse fram. CORE – 4 metoden tillater en å innsamle informasjon om dataspillene utover den utbredte «avhengig» og «ikke avhengig» inndelingen. Dette har frambrakt nyansert og ny informasjon om problem- og høyt engasjerte spillere så vel som avhengige spillere. Inndelingen har også fordelaktige etiske implikasjoner, der man anerkjenner at dataspillatferd er en utbredt og legitim hobby som feilaktig kan stemples som patologisk. Videre forsøker studien å skape et helhetlig bilde av søvnhelsen med tilgjengelige data, ved med å inkludere søvnmengde i hverdag og i helg, sosial døgnvillhet og vanskeligheter med å sove. Instrumentene som ble benyttet har gode psykometriske egenskaper. Både GAS – 7 og CORE – 4 har utvist god validitet og reliabilitet i studier (Brunborg et al., 2015; King et al., 2020; Lemmens et al.,

2009). Videre utelukker Jankowski (2017) utregning av sosial døgnvillhet effekten av søvnmangel gjennom uken og sikrer mer beskjedne og valide estimater enn den originale utregningen til (Wittmann et al., 2006).

8.12 Implikasjoner for Helseframmende Forskning og Arbeid

Regjeringen har anmodet til at avhengighetsproblematikk bør følges tett opp i forskning (Kulturdepartementet, 2019a, s. 13). Litteraturen ellers og resultatene fra innværende studie underbygger dette da avhengige spillere gjennomgående opplever helsekonsekvenser (Brunborg et al., 2014; Brunborg et al., 2013; Krossbakken et al., 2018; Männikkö et al., 2020; Short et al., 2020). I påvente av en «gullstandard» for måling av avhengig dataspilling er det essensielt at forskning tilslutter seg til måleinstrumenter som har gode psykometriske standarder. Feltet preges i for stor grad av en uoversiktlig mengde med måleinstrumenter, der det produseres nye til fordel for å bruke og utbedre eksisterende instrumenter (King et al., 2020). Man overser imidlertid informasjon av helsefremmende verdi om man utelukkende fokuserer på avhengighet. Verdens helseorganisasjon har oppfordret alle spillere til å være bevisst om deres spillinger erstatter eller forskyver nødvendige daglige aktiviteter som opprettholde deres helse og velvære (WHO, 2018a). Resultatene fra innværende studie støtter denne oppfordringen og nyanserer skillet mellom avhengig dataspillatferd som problematisk og engasjert dataspillatferd som utelukkende ikke-problematisk (Charlton, 2002; Charlton & Danforth, 2007, 2010). Det er ønskelig at CORE – 4 inndelingen benyttes i videre forskning, da den bygger på en av dagens mest anerkjente avhengigheteskalaer samtidig som den tillater en nyansering av dataspillatferd.

Videre søvnforskning bør forsøke å favne søvnhelsens ulike elementer, da mye av fokuset har vært rettet mot enkeltelementer av søvnen. I relasjon til forskning rundt ungdommers søvnhelse kan mål som «shuteye latency» og sosial døgnvillhet være fordelaktige å inkludere. Studier som undersøker dataspillatferd og søvn kan med fordel inkludere mål for skjermtid, når skjermtiden forekommer og differensiere mellom hvilke medier som brukes. Dette tillater en bredere sammenligning med litteraturen og kan frambringe informasjon om ulike spilleres medievaner. I relasjon til virkningsmekanismene fra teoriene som er diskutert, er det ønskelig at det undersøkes faktorer som kan resultere i nye verktøy og retningslinjer som gjør spillere i stand til å bedre regulere spillingen sin. Dette kan for eksempel være å videre undersøke faktorer som gjør spill vanskelig å begrense (Smith et al., 2017) og hvordan dette kan håndteres bedre av spillerne. Det er ønskelig at framtidige søvnstudier har som overordnet

mål å bidra til det komplekse bildet av hva som påvirker ungdommers søvn. Å utelukkende fokusere på individuelle faktorer som mediebruk uten å sette dette i en større kontekst vil være upassende når forskning og ungdommer selv peker på et komplekst samspill av påvirkningsfaktorer. Dette forståelsesgrunnlaget bør også være toneangivende i videre helsefremmende arbeid rettet mot ungdommers søvnhelse, der folkehelsemeldingen legger til grunn at man skal rette tiltak mot samfunnet og innbyggere, heller enn enkeltindivider (Meld. St. 19 (2018–2019), s. 142).

Handlingsplan for spilleproblemer slår fast at kommuner skal drive med informasjonsarbeid om spilleproblemer rettet til barn, foreldre og pårørende (Kulturdepartementet, 2019a, s. 13). I dette arbeidet kan det være av stor verdi å inkludere informasjon om hva som skiller en avhengig spiller fra en engasjert spiller, samt hvilke helseutfordringer engasjerte spillere også kan møte på. I denne sammenheng kan man løfte fram retningslinjer for sammensetningen av helseatferder som skaper grunnlaget for helse og velvære (Australian Department of Health, 2019; Canadian Society for Exercise Physiology, 2020; Rollo et al., 2020). I arbeidet med å opprette dataspilling som en fritidsaktivitet ser man tendenser til at dette blir toneangivende. Eksempelvis har den Danske Gymnastikk og Idrettsforening satt fokus på søvn, fysisk aktivitet, sunt kosthold og sosiale relasjoner i sin etiske kodes for e-sport (Danske Gymnastikk og Idrettsforening, u.å.). Dataspilling som finner sted finner sted i e-sport klubber kan bli sentral arena for videre forebyggende arbeid. Å være med i en e-sport klubb gir mer struktur til aktiviteten og informasjon- og holdningsarbeid i klubbene kan sikre at utøverne forstår hvordan de kan balansere spillingen sin i livet. Dette sikrer også at ansvarlige voksne utenfor hjemmet kan fange opp spillere med utfordringer.

Voksene generelt har gjerne en begrenset forståelse for dataspills betydning, da dataspill innebærer noe nytt for hver generasjon som vokser opp. Som fagfelt bør man være bevisst dette ulike forståelsesgrunnlaget. Mange barn opplever at foresatte og andre voksne ikke anerkjenner dataspill som rettmessige kulturuttrykk og at konflikter oppstår som følge av manglende forståelse (Kulturtanken, 2019, s. 62). FNs barnekonvensjon artikkel 31 slår fast at man skal respektere og fremme barnets rett til å delta i kulturelle tilbud (FN, 1989). Spill er et høyst relevant kulturuttrykk og en naturlig arena for sosialisering og lek for fleste unge i dag (King et al., 2018, s. 2; Kulturdepartementet, 2019b, s. 15; Medietilsynet, 2020; Meld. St. 18 (2020 - 2021); Statistisk Sentralbyrå, 2019, 2020). For at forskning og videre helsefremmende

arbeid rundt dataspill skal ha en relevant verdi for unge er det viktig at man er nyansert og at man innvolverer unge i prosessen.

Innværende studie har viet sin oppmerksomhet til en risikofaktor ved dataspill, men det eksiterer også resurser i dataspill (Granic et al., 2014; Meld. St. 18 (2020 - 2021)). Dette kan involvere alt fra utviklingen av ønskelige kognitive egenskaper, opplevelsen av sosial støtte på nett eller inkluderingspotensialet av unge med nedsatt funksjonsevne. Barn selv løfter fram at dataspill kan være en viktig kilde til mestringsfølelse (Kulturtanken, 2019, s. 46). Dette er en samfunnsutvikling som er kommet for å bli, og kunnskap om risiko så vel som resursfaktorer kan sikre at man møter utfordringer samtidig som man utnytter resurser. Slik sikrer man at unge vokser opp med gode kunnskapsbaserte rammer for mediebruk.

9. Konklusjon

Samlet utviste en fjerdedel av utvalget en dataspillatferd, der flere gutter utviste en dataspillatferd enn jenter. Deltagerne sov noe mindre enn anbefalinger i hverdagen, men dekket sitt søvnbehov i helgene. Til tross for at deltagerne la seg langt senere i helgene utviste de fleste klare tendenser til å «sove ut». En fjerdedel av utvalget hadde problemer med å sovne ukentlig. I hverdagen hadde avhengige spillere samt problematiske og engasjerte spillere i VG1 signifikant kortere søvnlengde sammenlignet med kontrastgruppen, da alder hadde en modererende effekt. I helgene sov både avhengige spillere og høyt engasjerte spillere mindre enn kontrastgruppen. Avhengig og høyt engasjert dataspillatferd utviste en større grad av sosial døgnvillhet enn kontrastgruppen. Videre hadde avhengige og problemspillere høyere odds for vanskeligheter med å sovne.

Det digitale liv er en mulig ny helsedeterminant for denne og videre generasjonen av unge (Patton et al., 2016). Det er essensielt at forskning holder tritt med denne utviklingen, slik at man sikrer god kunnskap om risiko så vel som ressursfaktorer for få fasilitere utviklingen av kompetente mediebrukere. Funnene fra innværende studie indikerer at søvnproblemer er en potensiell risikofaktor ved dataspilling som trenger oppfølging. I videre forskning er det ønskelig at man løfter blikket fra avhengig dataspillatferd til andre typer dataspillatferd som ved bruk av CORE – 4 metoden. Samlet forklarte imidlertid dataspillatferd lite av den totale variansen i de ulike søvnvariablene. Dette minimerer ikke konsekvensen som enkelte spillere opplever for sin søvnhelse, men det illustrerer at søvn som helseatferd påvirkes av et komplekst samspill av faktorer, i likhet med andre helseatferder.

Referanser

- Achab, S., Nicolier, M., Mauny, F., Monnin, J., Trojak, B., Vandell, P., Sechter, D., Gorwood, P. & Haffen, E. (2011). Massively multiplayer online role-playing games: comparing characteristics of addict vs non-addict online recruited gamers in a French adult population. *BMC Psychiatry*, 11(1), 144. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-11-144>
- Achermann, P. & Borbély, A. A. (2017). Chapter 36 - Sleep Homeostasis and Models of Sleep Regulation. I M. Kryger, T. Roth & W. C. Dement (Red.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (Sixth Edition)* (s. 377-387.e376). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00036-2>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5. utg.).
- Arora, T., Broglia, E., Thomas, G. N. & Taheri, S. (2014). Associations between specific technologies and adolescent sleep quantity, sleep quality, and parasomnias. *Sleep Med*, 15(2), 240-247. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.08.799>
- Australian Department of Health. (2019, 6. mai 2021). *Australian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Young People (5-17 years) – An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep*. https://www.health.gov.au/health-topics/physical-activity-and-exercise/physical-activity-and-exercise-guidelines-for-all-australians/for-children-and-young-people-5-to-17-years?utm_source=health.gov.au&utm_medium=callout-auto-custom&utm_campaign=digital_transformation
- Aveyard, H. (2014). *Doing A Literature Review In Health And Social Care: A Practical Guide*. Maidenhead: McGraw-Hill Education.
- Bartel, K. & Gradisar, M. (2017). New Directions in the Link Between Technology Use and Sleep in Young People. I S. Nevšimalová & O. Bruni (Red.), *Sleep Disorders in Children* (s. 69-80). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28640-2_4
- Bartel, K. A., Gradisar, M. & Williamson, P. (2015). Protective and risk factors for adolescent sleep: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 72-85. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.08.002>

- Bauducco, S., Richardson, C. & Gradisar, M. (2020). Chronotype, circadian rhythms and mood. *Current Opinion in Psychology*, 34, 77-83.
<https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.09.002>
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg.). Gyldendal akademisk.
- Borbely, A. A. (1982). A Two Process Model of Sleep Regulation. *Human Neurobiology*, 1, 195-204.
- Brown, R. (1993). Some contributions of the study of gambling to the study of other addictions.
- Brunborg, G., Mentzoni, R. & Frøyland, L. R. (2014). Is video gaming, or video game addiction, associated with depression, academic achievement, heavy episodic drinking or conduct problems? *Journal of Behavioral Addictions*, 3, 27-32.
<https://doi.org/10.1556/JBA.3.2014.002>
- Brunborg, G. S., Hanss, D., Mentzoni, R. A. & Pallesen, S. (2015). Core and Peripheral Criteria of Video Game Addiction in the Game Addiction Scale for Adolescents. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 18(5), 28-285. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0509>
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., Melkevik, O. R., Torsheim, T., Samdal, O., Hetland, J., Andreassen, C. S. & Pallesen, S. (2013). Gaming Addiction, Gaming Engagement, and Psychological Health Complaints Among Norwegian Adolescents. *Media Psychology*, 16(1), 115-128. <https://doi.org/10.1080/15213269.2012.756374>
- Buyse, D. J. (2014). Sleep health: can we define it? Does it matter? *Sleep*, 37(1), 9-17.
<https://doi.org/10.5665/sleep.3298>
- Cain, N. & Gradisar, M. (2010). Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep Med*, 11(8), 735-742.
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.006>
- Canadian Society for Exercise Physiology. (2020). *Canadian 24-Hour Movement Guidelines; An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep*.
<https://csepguidelines.ca/>
- Carskadon, M. A. (2011). Sleep in Adolescents: The Perfect Storm. *Pediatric Clinics of North America*, 58(3), 637-647. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.003>
- Carskadon, M. A. & Dement, W. C. (2017). Chapter 2 - Normal Human Sleep: An Overview. I M. Kryger, T. Roth & W. C. Dement (Red.), *Principles and Practice of Sleep Medicine*

- (Sixth Edition) (s. 15-24.e13). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00002-7>
- Castilhos Beauvalet, J., Luísa Quiles, C., Alves Braga de Oliveira, M., Vieira Ilgenfritz, C. A., Hidalgo, M. P. & Comiran Tonon, A. (2017). Social jetlag in health and behavioral research: a systematic review. *Chronophysiology and therapy*, 7, 19-31.
<https://doi.org/10.2147/cpt.s108750>
- Chang, A.-M., Aeschbach, D., Duffy, J. F. & Czeisler, C. A. (2015). Evening use of light-emitting eReaders negatively affects sleep, circadian timing, and next-morning alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(4), 1232-1237.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112>
- Charlton, J. P. (2002). A factor-analytic investigation of computer 'addiction' and engagement. *Br J Psychol*, 93(3), 329-344.
<https://doi.org/10.1348/000712602760146242>
- Charlton, J. P. & Danforth, I. D. W. (2007). Distinguishing addiction and high engagement in the context of online game playing. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1531-1548.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2005.07.002>
- Charlton, J. P. & Danforth, I. D. W. (2010). Validating the distinction between computer addiction and engagement: online game playing and personality. *Behaviour & Information Technology*, 29(6), 601-613.
<https://doi.org/10.1080/01449290903401978>
- Chiu, H.-Y., Lee, H.-C., Chen, P.-Y., Lai, Y.-F. & Tu, Y.-K. (2018). Associations between sleep duration and suicidality in adolescents: A systematic review and dose–response meta-analysis. *Sleep Med Rev*, 42, 119-126.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2018.07.003>
- Cho, Y., Ryu, S.-H., Lee, B. R., Kim, K. H., Lee, E. & Choi, J. (2015). Effects of artificial light at night on human health: A literature review of observational and experimental studies applied to exposure assessment. *Chronobiology International*, 32(9), 1294-1310.
<https://doi.org/10.3109/07420528.2015.1073158>
- Choo, H., Sim, T., Liau, A. K. F., Gentile, D. A. & Khoo, A. (2015). Parental Influences on Pathological Symptoms of Video-Gaming Among Children and Adolescents: A Prospective Study. *Journal of Child and Family Studies*, 24(5), 1429-1441.
<https://doi.org/10.1007/s10826-014-9949-9>

- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Academic press.
- Colder Carras, M., Porter, A. M., Van Rooij, A. J., King, D., Lange, A., Carras, M. & Labrique, A. (2018). Gamers' insights into the phenomenology of normal gaming and game "addiction": A mixed methods study. *Comput Human Behav*, 79, 238-246. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.029>
- Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2018). *Research design : qualitative, quantitative & mixed methods approaches* (5th edition. utg.). Sage.
- Crowley, S. J. & Eastman, C. I. (2017). Human Adolescent Phase Response Curves to Bright White Light. *Journal of Biological Rhythms*, 32(4), 334-344. <https://doi.org/10.1177/0748730417713423>
- Crowley, S. J. & Eastman, C. I. (2018). Free-running circadian period in adolescents and adults. *Journal of Sleep Research*, 27(5), e12678. <https://doi.org/10.1111/jsr.12678>
- Crowley, S. J., Eliza Van, R., LeBourgeois, M. K., Acebo, C., Tarokh, L., Seifer, R., Barker, D. H. & Carskadon, M. A. (2014). A Longitudinal Assessment of Sleep Timing, Circadian Phase, and Phase Angle of Entrainment across Human Adolescence. *PLoS One*, 9(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112199>
- Crowley, S. J., Wolfson, A. R., Tarokh, L. & Carskadon, M. A. (2018). An update on adolescent sleep: New evidence informing the perfect storm model. *Journal of Adolescence*, 67, 55-65. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2018.06.001>
- Czeisler, C. A. & Buxton, O. M. (2017). Chapter 35 - Human Circadian Timing System and Sleep-Wake Regulation. I M. Kryger, T. Roth & W. C. Dement (Red.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (Sixth Edition)* (s. 362-376.e365). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00035-0>
- Danske Gymnastikk og Idrettsforening. (u.å.). *Fysisk og mental sundhed i esport*. <https://www.dgi.dk/esport/vejledninger-og-guides/etisk-kodeks/fysisk-og-mental-sundhed>
- Eccles, A. M., Qualter, P., Madsen, K. R. & Holstein, B. E. (2020). Loneliness in the lives of Danish adolescents: Associations with health and sleep. *Scandinavian Journal of Public Health*, 48(8), 877-887. <https://doi.org/10.1177/1403494819865429>
- Eggermont, S. & Van den Bulck, J. (2006). Nodding off or switching off? The use of popular media as a sleep aid in secondary-school children. *J Paediatr Child Health*, 42(7-8), 428-433. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2006.00892.x>

- Exelmans, L. & Van den Bulck, J. (2017). Bedtime, shuteye time and electronic media: sleep displacement is a two-step process. *Journal of Sleep Research*, 26(3), 364-370.
<https://doi.org/10.1111/jsr.12510>
- Fam, J. Y. (2018). Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scand J Psychol*, 59(5), 524-531.
<https://doi.org/10.1111/sjop.12459>
- Fatima, Y., Doi, S. A. R. & Mamun, A. A. (2015). Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis: Impact of sleep on overweight/obesity. *Obesity reviews*, 16(2), 137-149.
<https://doi.org/10.1111/obr.12245>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th edition. utg.). SAGE.
- FN. (1989). *FNs konvensjon om barnets rettigheter - Revidert oversettelse mars 2003 med tilleggsprotokoller*.
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdf/v/178931-fns_barnekonvensjon.pdf
- Fuligni, A. J., Bai, S., Krull, J. L. & Gonzales, N. A. (2019). Individual Differences in Optimum Sleep for Daily Mood During Adolescence. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 48(3), 469-479. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1357126>
- Gallagher, M. (2009). Data Collection and Analysis. I T. Kay, J. Davis & M. Gallagher (Red.), *Researching with Children and Young People: Research Design, Methods and Analysis* (s. 65). London: SAGE Publications Ltd.
<https://doi.org/10.4135/9781446268315.n3>
- Galland, B. C., Short, M. A., Terrill, P., Rigney, G., Haszard, J. J., Coussens, S., Foster-Owens, M. & Biggs, S. N. (2018). Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: a systematic review and meta-analysis. *Sleep*, 41(4).
<https://doi.org/10.1093/sleep/zsy017>
- Gamble, A. L., D'Rozario, A. L., Bartlett, D. J., Williams, S., Yu Sun, B., Grunstein, R. R. & Marshall, N. S. (2014). Adolescent Sleep Patterns and Night-Time Technology Use: Results of the Australian Broadcasting Corporation's Big Sleep Survey. *PLoS One*, 9(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0111700>
- Garipey, G., Danna, S., Gobiņa, I., Rasmussen, M., Gaspar de Matos, M., Tynjälä, J., Janssen, I., Kalman, M., Villeruša, A., Husarova, D., Brooks, F., Elgar, F. J., Klavina-Makrečka, S.,

- Šmigelskas, K., Gaspar, T. & Schnohr, C. (2020). How Are Adolescents Sleeping? Adolescent Sleep Patterns and Sociodemographic Differences in 24 European and North American Countries. *Journal of Adolescent Health*, 66(6, Supplement), S81-S88. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.03.013>
- Ghekiere, A., Van Cauwenberg, J., Vandendriessche, A., Inchley, J., Gaspar de Matos, M., Borraccino, A., Gobina, I., Tynjälä, J., Deforche, B. & De Clercq, B. (2019). Trends in sleeping difficulties among European adolescents: Are these associated with physical inactivity and excessive screen time? *International Journal of Public Health*, 64(4), 487-498. <https://doi.org/10.1007/s00038-018-1188-1>
- Gradisar, M., Gardner, G. & Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: a review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Med*, 12(2), 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.11.008>
- Granic, I., Lobel, A. & Engels, R. C. M. E. (2014). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), 66-78. <https://doi.org/10.1037/a0034857>
- Griffiths, M. D. (2008). Videogame Addiction: Further Thoughts and Observations. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 6(2), 182-185. <https://doi.org/10.1007/s11469-007-9128-y>
- Griffiths, M. D., van Rooij, A. J., Kardefelt-Winther, D., Starcevic, V., Király, O., Pallesen, S., Müller, K., Dreier, M., Carras, M., Prause, N., King, D. L., Aboujaoude, E., Kuss, D. J., Pontes, H. M., Lopez Fernandez, O., Nagygyorgy, K., Achab, S., Billieux, J., Quandt, T., Carbonell, X., Ferguson, C. J., Hoff, R. A., Derevensky, J., Haagsma, M. C., Delfabbro, P., Coulson, M., Hussain, Z. & Demetrovics, Z. (2016). Working towards an international consensus on criteria for assessing internet gaming disorder: a critical commentary on Petry et al. (2014). *Addiction*, 111(1), 167-175. <https://doi.org/10.1111/add.13057>
- Grosbellet, E. & Challet, E. (2017). Chapter 38 - Central and Peripheral Circadian Clocks. I M. Kryger, T. Roth & W. C. Dement (Red.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (Sixth Edition)* (s. 396-404.e396). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00038-6>
- Hale, L. & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Med Rev*, 21, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007>

- Haug, E., Robson-Wold, Helland, T., Jåstad, A., Torsheim, T., Fismen, A.-S., Wold, B. & Samdal, O. (2020). *Barn og Unges Helse og Trivsel*. <http://filer.uib.no/psyfa/HEMIL-senteret/HEVAS/HEVAS%20rapport%202020%20%28V4%29.pdf>
- Hawi, N. S., Samaha, M. & Griffiths, M. D. (2018). Internet gaming disorder in Lebanon: Relationships with age, sleep habits, and academic achievement. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(1), 70-78. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.16>
- Hayes, A. F. (2018). Partial, conditional, and moderated moderated mediation: Quantification, inference, and interpretation. *Communication monographs*, 85(1), 4-40. <https://doi.org/10.1080/00273171.2014.962683>
- Hayes, A. F. & Cai, L. (2007). Using heteroskedasticity-consistent standard error estimators in OLS regression: An introduction and software implementation. *Behavior Research Methods*, 39(4), 709-722. <https://doi.org/10.3758/bf03192961>
- Hedin, G., Norell-Clarke, A., Hagell, P., Tønnesen, H., Westergren, A. & Garmy, P. (2020). Facilitators and Barriers for a Good Night's Sleep Among Adolescents [Original Research]. *Frontiers in neuroscience*, 14(92). <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00092>
- Helseforskningsloven. (2008). *Lov om medisinsk og helsefaglig forskning* (LOV-2008-06-20-44). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44>
- HEMIL. (2020). *Metode*. Institutt for helse miljø og likeverd (HEMIL). Upublisert.
- Hena, M. & Garmy, P. (2020). Social Jetlag and Its Association With Screen Time and Nighttime Texting Among Adolescents in Sweden: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in neuroscience*, 14, 122-122. <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.00122>
- Henderson, S. E. M., Brady, E. M. & Robertson, N. (2019). Associations between social jetlag and mental health in young people: A systematic review. *Chronobiol Int*, 36(10), 1316-1333. <https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1636813>
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., Ware, J. C. & Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>

- Hysing, M., Harvey, A. G., Linton, S. J., Askeland, K. G. & Sivertsen, B. (2016). Sleep and academic performance in later adolescence: results from a large population-based study. *Journal of Sleep Research*, 25(3), 318-324. <https://doi.org/10.1111/jsr.12373>
- Hysing, M., Haugland, S., Stormark, K. M., Bøe, T. & Sivertsen, B. (2014). Sleep and school attendance in adolescence: Results from a large population-based study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 43(1), 2-9. <https://doi.org/10.1177/1403494814556647>
- Hysing, M., Pallesen, S., Stormark, K., Lundervold, A. & Sivertsen, B. (2013). Sleep patterns and insomnia among adolescents: A population-based study. *Journal of Sleep Research*, 22. <https://doi.org/10.1111/jsr.12055>
- Hysing, M., Pallesen, S., Stormark, K. M., Jakobsen, R., Lundervold, A. J. & Sivertsen, B. (2015). Sleep and use of electronic devices in adolescence: results from a large population-based study. *BMJ Open*, 5(1), e006748. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006748>
- Ipsos. (2021). *Ny rapport: Pandemidrevet dataspilling blant barn og unge*. <https://www.ipsos.com/nb-no/ny-rapport-pandemidrevet-dataspilling-blant-barn-og-unge>
- Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J. & Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting public health: A review of empirical evidence. *Sleep Med Rev*, 22, 23-36. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.10.001>
- Ivarsson, M., Anderson, M., Åkerstedt, T. & Lindblad, F. (2013). *The effect of violent and nonviolent video games on heart rate variability, sleep, and emotions in adolescents with different violent gaming habits* [390-396]. Hagerstown, Md.
- Jackson, C. L. & Gaston, S. A. (2019). Chapter 8 - The impact of environmental exposures on sleep. I M. A. Grandner (Red.), *Sleep and Health* (s. 85-103). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815373-4.00008-3>
- Jankowski, K. S. (2017). Social jet lag: Sleep-corrected formula. *Chronobiol Int*, 34(4), 531-535. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1299162>
- Jenni, O. G., Achermann, P. & Carskadon, M. A. (2005). Homeostatic Sleep Regulation in Adolescents. *Sleep*, 28(11), 1446-1454. <https://doi.org/10.1093/sleep/28.11.1446>

- Kardefelt-Winther, D. (2014). The Moderating Role of Psychosocial Well-Being on the Relationship between Escapism and Excessive Online Gaming. *Computers in Human Behavior, 38*, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.05.020>
- King, D., Delfabbro, P., Liem, T. & Dobler, T. K. (2018). *Internet Gaming Disorder: Theory, Assessment, Treatment, and Prevention*. San Diego: Elsevier Science & Technology.
- King, D. L., Chamberlain, S. R., Carragher, N., Billieux, J., Stein, D., Mueller, K., Potenza, M. N., Rumpf, H. J., Saunders, J., Starcevic, V., Demetrovics, Z., Brand, M., Lee, H. K., Spada, M., Lindenberg, K., Wu, A. M. S., Lemenager, T., Pallesen, S., Achab, S., Kyrios, M., Higuchi, S., Fineberg, N. A. & Delfabbro, P. H. (2020). Screening and assessment tools for gaming disorder: A comprehensive systematic review. *Clin Psychol Rev, 77*, 101831. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101831>
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Gainsbury, S. M., Dreier, M., Greer, N. & Billieux, J. (2019). Unfair play? Video games as exploitative monetized services: An examination of game patents from a consumer protection perspective. *Computers in Human Behavior, 101*, 131-143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.017>
- King, D. L., Gradisar, M., Drummond, A., Lovato, N., Wessel, J., Micic, G., Douglas, P. & Delfabbro, P. (2013). The impact of prolonged violent video-gaming on adolescent sleep: an experimental study. *J Sleep Res, 22*(2), 137-143. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2012.01060.x>
- King, D. L., King, D. L., Delfabbro, P. H., Delfabbro, P. H., Zwaans, T., Zwaans, T., Kaptsis, D. & Kaptsis, D. (2014). Sleep Interference Effects of Pathological Electronic Media Use during Adolescence. *International Journal of Mental Health and Addiction, 12*(1), 21-35. <https://doi.org/10.1007/s11469-013-9461-2>
- Kirk, R. E. (1996). Practical Significance: A Concept Whose Time Has Come. *Educational and Psychological Measurement, 56*(5), 746-759. <https://doi.org/10.1177/0013164496056005002>
- Kivunja, C. & Kuyini, A. B. (2017). Understanding and Applying Research Paradigms in Educational Contexts. *International Journal of Higher Education, 6*, 26. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v6n5p26>
- Klepp, K.-I. & Aarø, E. L. (2017). *Ungdom, Livsstil og helsefremmende arbeid* (4. utg.). Gyldendal.

- Krarup, K. B. & Krarup, H. B. (2020). The physiological and biochemical effects of gaming: A review. *Environ Res*, 184, 109344. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109344>
- Kredlow, M. A., Capozzoli, M. C., Hearon, B. A., Calkins, A. W. & Otto, M. W. (2015). The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *Journal of Behavioral Medicine*, 38(3), 427-449. <https://doi.org/10.1007/s10865-015-9617-6>
- Krossbakken, E., Pallesen, S., Mentzoni, R. A., King, D. L., Molde, H., Finserås, T. R. & Torsheim, T. (2018). A Cross-Lagged Study of Developmental Trajectories of Video Game Engagement, Addiction, and Mental Health [Original Research]. *Frontiers in Psychology*, 9(2239). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02239>
- Kulturdepartementet. (2019a). *Handlingsplan mot spilleproblemer*. https://www.regjeringen.no/contentassets/a0c68b4328354008b2fceb011ce444a4/v-1007_handlingsplan-mot-spilleproblemer-2019-2021-.pdf
- Kulturdepartementet. (2019b). *Spillerom - Dataspillstrategi for 2020-2022*. <https://www.regjeringen.no/contentassets/42ac0925a3124828a2012ccb3f9e80c9/spillerom---dataspillstrategi-2020-2022.pdf>
- Kulturtanken. (2019). *BUSK - Barn og unges stemmer – kunst og kultur*. <https://www.kulturtanken.no/prosjekt/busk-barn-og-unges-stemmer/>
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M. & Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>
- Lovato, N. & Gradisar, M. (2014). A meta-analysis and model of the relationship between sleep and depression in adolescents: Recommendations for future research and clinical practice. *Sleep Medicine Reviews*, 18(6), 521-529. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.03.006>
- Matricciani, L., Paquet, C., Galland, B., Short, M. & Olds, T. (2019). Children's sleep and health: A meta-review. *Sleep Medicine Reviews*, 46, 136-150. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.04.011>
- Matthews, K. A. & Pantescio, E. J. M. (2015). Sleep characteristics and cardiovascular risk in children and adolescents: an enumerative review. *Sleep Med*, 18, 36-49. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.06.004>

- Medietilsynet. (2010). *Fakta om barn og unges bruk av og opplevelse av digitale medier*.
https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/2015/rapport_barnogmedier_2014.pdf
- Medietilsynet. (2020). *Barn og Medier 2020 - Gaming og pengebruk i dataspill*.
<https://medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2020/200402-delrapport-3-gaming-og-pengebruk-i-dataspill-barn-og-medier-2020.pdf>
- Medietilsynet. (u.å.). Snakk om spill <https://www.medietilsynet.no/barn-og-medier/snakk-om-spill/>
- Mei, X., Zhou, Q., Li, X., Jing, P., Wang, X. & Hu, Z. (2018). Sleep problems in excessive technology use among adolescent: a systemic review and meta-analysis. *Sleep Science and Practice*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41606-018-0028-9>
- Meld. St. 18 (2020 - 2021). *Oppleve, skape, dele - Kunst og kultur for, med og av barn og unge*. Kulturdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-20202021/id2839455/>
- Meld. St. 19 (2018–2019). *Folkehelsemeldinga - Gode liv i et trygt samfunn* (Meld. St. 19). Helse- og omsorgsdepartementet.
<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-19-20182019/id2639770/>
- Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Skouverøe, K. J., Hetland, J. & Pallesen, S. (2011). Problematic video game use: estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*, 14(10), 591-596. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0260>
- Mihara, S. & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry Clin Neurosci*, 71(7), 425-444. <https://doi.org/10.1111/pcn.12532>
- Minges, K. E. & Redeker, N. S. (2015). Delayed school start times and adolescent sleep: A systematic review of the experimental evidence. *Sleep Med Rev*, 28, 82-91.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.06.002>
- Müller, K. W., Janikian, M., Dreier, M., Wölfling, K., Beutel, M. E., Tzavara, C., Richardson, C. & Tsitsika, A. (2014). Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: results from a cross-national representative survey of

- prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 24(5), 565-574. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0611-2>
- Männikkö, N., Ruotsalainen, H., Miettunen, J., Pontes, H. M. & Kääriäinen, M. (2020). Problematic gaming behaviour and health-related outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Health Psychology*, 25(1), 67-81. <https://doi.org/10.1177/1359105317740414>
- NESH. (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*. https://www.etikkom.no/globalassets/documents/english-publications/60127_fek_guidelines_nesh_digital_corr.pdf
- Ong, J. L., Lo, J. C., Gooley, J. J. & Chee, M. W. L. (2017). EEG Changes Accompanying Successive Cycles of Sleep Restriction With and Without Naps in Adolescents. *Sleep*, 40(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsx030>
- Pallant, J. (2016). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (6th ed. utg.). McGraw Hill Education.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual : a step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th edition. utg.). Open University Press.
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., Arora, M., Azzopardi, P., Baldwin, W., Bonell, C., Kakuma, R., Kennedy, E., Mahon, J., McGovern, T., Mokdad, A. H., Patel, V., Petroni, S., Reavley, N., Taiwo, K., Waldfogel, J., Wickremarathne, D., Barroso, C., Bhutta, Z., Fatusi, A. O., Mattoo, A., Diers, J., Fang, J., Ferguson, J., Ssewamala, F. & Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*, 387(10036), 2423-2478. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
- Perrault, A. A., Bayer, L., Peuvrier, M., Afyouni, A., Ghisletta, P., Brockmann, C., Spiridon, M., Hulo Vesely, S., Haller, D. M., Pichon, S., Perrig, S., Schwartz, S. & Sterpenich, V. (2019). Reducing the use of screen electronic devices in the evening is associated with improved sleep and daytime vigilance in adolescents. *Sleep*, 42(9). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz125>
- Randler, C. (2016). Chronotype in children and adolescents. *Somnologie : Schlafforschung und Schlafmedizin = Somnology : sleep research and sleep medicine*, 20(3), 166-171. <https://doi.org/10.1007/s11818-016-0073-5>

- Rea, L. M. & Parker, P. A. (2014). *Designing and Conducting Survey Research - A Comprehensive Guide* (Fourth Edition. utg.). Jossey-Bass.
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode* (4. utg. utg.). Fagbokforl.
- Roenneberg, T., Kuehnle, T., Juda, M., Kantermann, T., Allebrandt, K., Gordijn, M. & Merrow, M. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews*, 11(6), 429-438. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2007.07.005>
- Rollo, S., Antsygina, O. & Tremblay, M. S. (2020). The whole day matters: Understanding 24-hour movement guideline adherence and relationships with health indicators across the lifespan. *Journal of Sport and Health Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.07.004>
- Sabia, J. J., Wang, K. & Cesur, R. (2017). SLEEPWALKING THROUGH SCHOOL: NEW EVIDENCE ON SLEEP AND ACADEMIC ACHIEVEMENT. *Contemporary Economic Policy*, 35(2), 331-344. <https://doi.org/10.1111/coep.12193>
- Samdal, O., Mathisen, F. K. S., Torsheim, T., Diseth, Å. R., Fismen, A.-S., Larsen, T., Wold, B. & Årdal, E. (2016). *Helse og Trivsel blant Barn og Unge, HEMIL - Rapport 2016*.
<http://filer.uib.no/psyfa/HEMIL-senteret/HEVAS/HEMIL-rapport2016.pdf>
- Saxvig, I. W., Bjorvatn, B., Hysing, M., Sivertsen, B., Gradisar, M. & Pallesen, S. (2020). Sleep in older adolescents. Results from a large cross-sectional, population-based study. *J Sleep Res*, e13263. <https://doi.org/10.1111/jsr.13263>
- Scott, J., Kallestad, H., Vedaa, O., Sivertsen, B. & Etain, B. (2021). Sleep disturbances and first onset of major mental disorders in adolescence and early adulthood: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 57, 101429.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101429>
- Shochat, T., Cohen-Zion, M. & Tzischinsky, O. (2014). Functional consequences of inadequate sleep in adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 18(1), 75-87.
<https://doi.org/10.1016/j.smrv.2013.03.005>
- Short, M. A., Bartel, K. & Carskadon, M. A. (2019). Chapter 32 - Sleep and mental health in children and adolescents. I M. A. Grandner (Red.), *Sleep and Health* (s. 435-445). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815373-4.00032-0>

- Short, M. A., Booth, S. A., Omar, O., Ostlundh, L. & Arora, T. (2020). The relationship between sleep duration and mood in adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev*, 52, 101311. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2020.101311>
- Short, M. A., Weber, N., Reynolds, C., Coussens, S. & Carskadon, M. A. (2018). Estimating adolescent sleep need using dose-response modeling. *Sleep*, 41(4). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy011>
- Sivertsen, B., Pallesen, S., Sand, L. & Hysing, M. (2014). Sleep and body mass index in adolescence: results from a large population-based study of Norwegian adolescents aged 16 to 19 years. *BMC Pediatrics*, 14(1), 204. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-204>
- Smith, L. J., Gradisar, M., King, D. L. & Short, M. (2017). Intrinsic and extrinsic predictors of video-gaming behaviour and adolescent bedtimes: the relationship between flow states, self-perceived risk-taking, device accessibility, parental regulation of media and bedtime. *Sleep Medicine*, 30, 64-70. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.01.009>
- Statistisk Sentralbyrå. (2019). *Norsk Mediebarometer 2018*. <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/attachment/384577?ts=16a92faad18>
- Statistisk Sentralbyrå. (2020). *Norsk Mediebarometer 2019*. <https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/attachment/421056?ts=172e54b5538>
- Stevens, M. W., Dorstyn, D., Delfabbro, P. H. & King, D. L. (2020). Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 0(0), 0004867420962851. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>
- Stevens, S. S. (1946). On the theory of scales of measurement. *Science*, 103(2684), 677.
- Sun, W., Ling, J., Zhu, X., Lee, T. M.-C. & Li, S. X. (2019). Associations of weekday-to-weekend sleep differences with academic performance and health-related outcomes in school-age children and youths. *Sleep Medicine Reviews*, 46, 27-53. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.04.003>
- Tabachnick, B. & Fidell, L. (2013). *Using Multivariate Statistics: Pearson New International Edition PDF EBook*. Pearson Education, Limited. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bergen-ebooks/detail.action?docID=5173686>

- Tarokh, L., Carskadon, M. A. & Achermann, P. (2012). Dissipation of sleep pressure is stable across adolescence. *Neuroscience*, 216, 167-177.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2012.04.055>
- Thomassen, M. (2006). *Vitenskap, kunnskap og praksis : innføring i vitenskapsfilosofi for helse- og sosialfag*. Gyldendal akademisk.
- Thorsteinsson, E. B., Potrebny, T., Arnarsson, Á. M., Tynjälä, J., Välimaa, R. & Eriksson, C. (2019). Trends in sleeping difficulty among adolescents in five Nordic countries 2002-2014. *Nordisk välfärdsvetenskap*, 4(2), 77-87. <https://doi.org/10.18261/issn.2464-4161-2019-02-05>
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J.-P., Gorber, S. C., Dinh, T., Duggan, M., Faulkner, G., Gray, C. E., Gruber, R., Janson, K., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Kho, M. E., Latimer-Cheung, A. E., LeBlanc, C., Okely, A. D., Olds, T., Pate, R. R., Phillips, A., Poitras, V. J., Rodenburg, S., Sampson, M., Saunders, T. J., Stone, J. A., Stratton, G., Weiss, S. K. & Zehr, L. (2016). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 (Suppl. 3)), S311-S327.
<https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151> %M 27306437
- Tubbs, A. S., Dollish, H. K., Fernandez, F. & Grandner, M. A. (2019). Chapter 1 - The basics of sleep physiology and behavior. I M. A. Grandner (Red.), *Sleep and Health* (s. 3-10). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815373-4.00001-0>
- Turek, F. W. & Zee, P. C. (2017). Chapter 32 - Introduction: Master Circadian Clock and Master Circadian Rhythm. I M. Kryger, T. Roth & W. C. Dement (Red.), *Principles and Practice of Sleep Medicine (Sixth Edition)* (s. 340-342.e341). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-24288-2.00032-5>
- Tähkämö, L., Partonen, T. & Pesonen, A.-K. (2018). Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm. *Chronobiol Int*, 36(2), 151-170.
<https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1527773>
- Van den Bulck, J. (2004). Television Viewing, Computer Game Playing, and Internet Use and Self-Reported Time to Bed and Time out of Bed in Secondary-School Children. *Sleep*, 27(1), 101-104. <https://doi.org/10.1093/sleep/27.1.101>
- Van der Lely, S., Frey, S., Garbazza, C., Wirz-Justice, A., Jenni, O. G., Steiner, R., Wolf, S., Cajochen, C., Bromundt, V. & Schmidt, C. (2015). Blue Blocker Glasses as a

- Countermeasure for Alerting Effects of Evening Light-Emitting Diode Screen Exposure in Male Teenagers. *Journal of Adolescent Health*, 56(1), 113-119.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.08.002>
- Wang, Q., Mati, K. & Cai, Y. (2021). The link between problematic internet use, problematic gaming, and psychological distress: does sleep quality matter? *BMC Psychiatry*, 21(1), 103-103. <https://doi.org/10.1186/s12888-021-03105-5>
- Warne, R. T. (2018). *Statistics for the social sciences : a general linear model approach*. Cambridge University Press.
- WHO. (2018a). *Gaming disorder*. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/gaming-disorder>
- WHO. (2018b). *Inclusion of "gaming disorder" in ICD-11*. <https://www.who.int/news-room/detail/14-09-2018-inclusion-of-gaming-disorder-in-icd-11>
- WHO. (2020a). *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 1. Key findings*. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc/publications/2020/spotlight-on-adolescent-health-and-well-being.-findings-from-the-20172018-health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc-survey-in-europe-and-canada.-international-report.-volume-1.-key-findings>
- WHO. (2020b). *Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 2. Key data*. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc/publications/2020/spotlight-on-adolescent-health-and-well-being.-findings-from-the-20172018-health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc-survey-in-europe-and-canada.-international-report.-volume-2.-key-data>
- WHO. (u.å.). *About the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study*. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Life-stages/child-and-adolescent-health/health-behaviour-in-school-aged-children-hbsc/about-hbsc>
- Wittek, C. T., Finserås, T. R., Pallesen, S., Mentzoni, R. A., Hanss, D., Griffiths, M. D. & Molde, H. (2016). Prevalence and Predictors of Video Game Addiction: A Study Based on a

- National Representative Sample of Gamers. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 14(5), 672-686. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9592-8>
- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M. & Roenneberg, T. (2006). Social Jetlag: Misalignment of Biological and Social Time. *Chronobiol Int*, 23(1-2), 497-509. <https://doi.org/10.1080/07420520500545979>
- Wong, H. Y., Mo, H. Y., Potenza, M. N., Chan, M. N. M., Lau, W. M., Chui, T. K., Pakpour, A. H. & Lin, C.-Y. (2020). Relationships between Severity of Internet Gaming Disorder, Severity of Problematic Social Media Use, Sleep Quality and Psychological Distress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 1879. <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/6/1879>
- Wood, B., Rea, M. S., Plitnick, B. & Figueiro, M. G. (2013). Light level and duration of exposure determine the impact of self-luminous tablets on melatonin suppression. *Applied Ergonomics*, 44(2), 237-240. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.07.008>
- Zerbini, G., Kantermann, T. & Merrow, M. (2020). Strategies to decrease social jetlag: Reducing evening blue light advances sleep and melatonin. *Eur J Neurosci*, 51(12), 2355-2366. <https://doi.org/10.1111/ejn.14293>

Vedlegg 1: Informasjonsskriv

1.1 Til Foresatte



UNIVERSITETET I BERGEN
Det psykologiske fakultet

Orientering til foresatte og forespørsel om samtykke til deltakelse i undersøkelse. Helsevaner blant skoleelever. En WHO undersøkelse i flere land

Bakgrunn og formål

Formålet med denne undersøkelsen, er å kartlegge faktorene som bidrar til god utvikling i helse og livstilfredshet blant barn og unge, samt å finne frem til tiltak som kan skape en helsepositiv livsstil og økt helsebevissthet i yngre alder.

Undersøkelsen blir gjennomført i over 40 andre land, de fleste i Europa. Verdens helseorganisasjon (WHO) står bak prosjektet, og HEMIL-senteret ved Universitetet i Bergen, er ansvarlig for undersøkelsen i Norge. Tilsvarende undersøkelser har blitt gjennomført hvert fjerde år siden 1985.

Den innsamlede informasjonen vil bli benyttet til forskning og til å lage rapporter og analyser for WHO og norske helse- og utdanningsmyndigheter. WHO er interessert i å kartlegge på tvers av land, mens norske helse- og utdanningsmyndigheter benytter resultatene til å utvikle politikk og tiltak som kan fremme helse og trivsel blant barn og unge.

Skolen der ditt barn er elev, er trukket ut for å bli med i undersøkelsen. Undersøkelsen blir gjennomført på skoler fra alle deler av landet blant elever på 6., 8. og 10. klassetrinn, samt blant elever på første årstrinn i videregående skole. Totalt vil cirka 7 000 elever delta.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Vi ber om samtykke til at ditt barn kan fylle ut et elektronisk spørreskjema. Det skal fylles ut på skolen i løpet av en skoletime. Verken andre elever eller læreren, vil få vite hva ditt barn svarer. Skjemaet inneholder blant annet spørsmål om matvaner, fysisk aktivitet, røyking, skoletrivsel og elevens helse- og trivselsopplevelse. Spørreskjemaet inneholder også et par spørsmål som gjelder foreldrene, blant annet om yrkesaktivitet og sosioøkonomisk status. Hele spørreskjemaet er tilgjengelig fra følgende nettside: <http://www.uib.no/helsevaner>

Hva skjer med informasjonen om eleven?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Spørreskjemaet inneholder ingen spørsmål som identifiserer eleven direkte. Skolen er identifisert i datafilen med en kode. Så lenge datainnsamlingen pågår, vil prosjektgruppen kunne koble på skolenavn. Slik kobling vil bare bli gjort i forbindelse med parring til skolene, og skolenavn vil aldri bli lagret sammen med dataene. Prosjektgruppen ved HEMIL-senteret lagrer koblingslisten med skolekode og skolenavn på et tilgangsregulert nettverksområde. Når datainnsamlingen er ferdig sommeren 2018, vil koblingslisten bli slettet og datafilen bli gjennomgått slik at det ferdige datasettet er helt anonymt.

Frivillig deltakelse

Ditt barn kan ikke delta uten ditt samtykke. Selv om samtykke er gitt, kan barnet selv velge ikke å delta.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS og Regional etisk komité.

Tilbakemelding til lærer

Vi ber om at du gir ditt eventuelle samtykke ved å melde at det er OK at ditt barn kan delta i undersøkelsen til kontaktlærer. Du kan gi denne meldingen per e-post, SMS eller muntlig til kontaktlærer.

Med vennlig hilsen
Oddrun Samdal
Professor

1.2 Til VGS Elever



UNIVERSITETET I BERGEN
HEMIL-senteret
Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil

Orientering til elever på vg1:

Helsevaner blant skoleelever. En WHO undersøkelse i flere land

Bakgrunn og formål

Formålet med denne undersøkelsen, er å kartlegge faktorene som bidrar til god utvikling i helse og livstilfredshet blant barn og unge, samt å finne frem til tiltak som kan skape en helsepositiv livsstil og økt helsebevissthet i yngre alder.

Undersøkelsen blir gjennomført i vel 40 andre land, de fleste i Europa. Verdens helseorganisasjon (WHO) står bak prosjektet, og Senter for forskning om helsefremmende arbeid, miljø og livsstil (HEMIL-senteret) ved Universitetet i Bergen, er ansvarlig for undersøkelsen i Norge. Tilsvarende undersøkelser har blitt gjennomført hvert fjerde år siden 1985.

Den innsamlede informasjonen vil bli benyttet til forskning og til å lage rapporter og analyser for WHO og norske helse- og utdanningsmyndigheter. WHO er interessert i å kartlegge situasjonen, og utviklingen, på tvers av land, mens norske helse- og utdanningsmyndigheter benytter resultatene til å utvikle politikk og tiltak som kan fremme helse og trivsel blant barn og unge.

Skolen der du er elev, er trukket ut for å bli med i undersøkelsen. Undersøkelsen blir gjennomført på skoler fra alle deler av landet blant elever på 6., 8. og 10. klassetrinn, samt blant elever på vg1. Totalt vil cirka 7 000 elever delta.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Du deltar i undersøkelsen ved å fylle ut et elektronisk spørreskjema. Det skal fylles ut på skolen i løpet av en skoletime. Verken andre elever eller læreren, vil få vite hva du svarer. Skjemaet inneholder blant annet spørsmål om matvaner, fysisk aktivitet, røyking, skoletrivsel og helseopplevelse.

Spørreskjemaet inneholder noen få spørsmål som gjelder dine foresatte, blant annet om yrkesaktivitet og sosioøkonomisk status. Det er derfor viktig at du informerer dem om at du deltar i undersøkelsen.

Hele spørreskjemaet er tilgjengelig fra følgende nettside: <http://www.uib.no/helsevaner>

Hva skjer med informasjonen du gir?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Spørreskjemaet inneholder ingen spørsmål som identifiserer deg direkte. Skolen er identifisert i datafilen med en kode. Så lenge datainnsamlingen pågår, vil prosjektgruppen kunne koble på skolenavn. Slik kobling vil bare bli gjort i forbindelse med puring til skolene, og skolenavn vil aldri bli lagret sammen med dataene. Prosjektgruppen ved HEMIL-senteret lagrer koblingslisten med skolekode og skolenavn på et tilgangsregulert nettverksområde. Når datainnsamlingen er ferdig sommeren 2018, vil koblingslisten bli slettet og datafilen bli gjennomgått slik at det ferdige datasettet er helt anonymt.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig om du vil delta i undersøkelsen. Du kan også hoppe over enkeltspørsmål underveis i utfyllingen.

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS og Regional etisk komité.

Med vennlig hilsen

Oddrun Samdal
Professor

Christiesgt. 13 – 5020 Bergen, Telefon: 55 58 48 43, E-post: Hevas@uib.no
Etablert i samarbeid med Nasjonalforeningen for folkehelsen 1988
Samarbeidssenter for Verdens Helseorganisasjon (WHO)



Vedlegg 2: Spørsmål i Spørreskjema

2.1. Gaming Addiction Scale

Hvor ofte i løpet av det siste halvåret.....

| | Aldri | Nesten aldri | Av og til | Ofte | Veldig ofte |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Tenkte du på et dataspill hele dagen? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Brukte du mer og mer tid på dataspill? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Begynte du å spille et dataspill for å slippe å tenke på andre ting? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Hørte du ikke på andre som bad deg om å spille mindre? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Følte du deg dårlig når du ikke kunne spille eller ikke fikk lov til å spille? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Havnet du i krangel med andre (f.eks. foreldre, venner, eller viktige andre) fordi du spilte for mye? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Lot du være å gjøre andre aktiviteter (for eksempel (f.eks. skole, jobb, lekser, idrett, hobbyer) for å spille dataspill? | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |

2.2. Subjektive Helseplager: Vanskelig for å Sovne

I løpet av de siste 6 månedene: Hvor ofte har du hatt følgende plager?

| | Omtrent hver dag | Mer enn én gang pr. uke | Omtrent hver uke | Omtrent hver måned | Sjelden eller aldri |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Hodepine | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Vondt i magen | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Ryggsmerter | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Følt deg nedfor | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Vært irritabel eller i dårlig humør | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Nervøs | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Vanskelig for å sovne | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Svimmel | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Vondt i nakken og skulderen | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Lei og utslitt (sliten) | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |
| Redd | (1) <input type="checkbox"/> | (2) <input type="checkbox"/> | (3) <input type="checkbox"/> | (4) <input type="checkbox"/> | (5) <input type="checkbox"/> |

2.3. Leggetid og Oppvåkning i Hverdag og Helg

Når legger du deg vanligvis om kvelden på skoledager/hverdager?

- (1) Ikke senere enn 21:00
 - (2) 21:30
 - (3) 22:00
-

- (4) 22:30
- (5) 23:00
- (6) 23:30
- (7) 24:00
- (8) 00:30
- (9) 01:00
- (10) 01:30
- (11) 02:00 eller senere

Når legger du deg vanligvis om kvelden i helger/fridager?

- (1) Ikke senere enn 21:00
- (2) 21:30
- (3) 22:00
- (4) 22:30
- (5) 23:00
- (6) 23:30
- (7) 24:00
- (8) 00:30
- (9) 01:00
- (10) 01:30
- (11) 02:00
- (12) 02:30
- (13) 03:00
- (14) 03:30
- (15) 04:00 eller senere

Når våkner du vanligvis på skoledager/hverdager?

- (1) Ikke senere enn 05:00
- (2) 05:30
- (3) 06:00
- (4) 06:30
- (5) 07:00
- (6) 07:30
- (7) 08:00 eller senere

Når våkner du vanligvis i helger/fridager?

- (1) Ikke senere enn 07:00
- (2) 07:30
- (3) 08:00
- (4) 08:30
- (5) 09:00
- (6) 09:30
- (7) 10:00
- (8) 10:30
- (9) 11:00
- (10) 11:30
- (11) 12:00
- (12) 12:30
- (13) 13:00
- (14) 13:30
- (15) 14:00 eller senere

2.4. Family Affluence Scale

Har din familie bil?

- (1) Nei
- (2) Ja, en
- (3) Ja, to eller flere

Har du eget soverom?

- (1) Ja
- (2) Nei

Hvor mange ganger reiste du og familien din på ferie til utlandet i fjor?

- (1) Ingen
- (2) En gang
- (3) To ganger
- (4) Mer enn to ganger

Hvor mange PC-er har familien din?

- (1) Ingen
- (2) En
- (3) To
- (4) Flere enn to

Hvor mange bad (rom med badekar eller dusj) er det i hjemmet ditt?

- (1) Ingen
- (2) Ett
- (3) To
- (4) Flere enn to

Har familien din oppvaskmaskin hjemme?

- (1) Ja
- (2) Nei

2.5. Fysisk Aktivitet: MVPA

I løpet av de siste 7 dagene. Hvor mange av disse dagene var du fysisk aktiv i minst 60 minutter per dag?

- (0) Ingen dager
- (1) 1 dag
- (2) 2 dager
- (3) 3 dager
- (4) 4 dager
- (5) 5 dager
- (6) 6 dager
- (7) 7 dager