

Marlene Olstad Mosveen

# Den fysiske aktivitetens effekt på fysisk, psykisk og kognitiv helse hos personer med Down syndrom

Bacheloroppgave i vernepleie

Veileder: Mats Ole Almo Ellingsen

Mai 2023



Marlene Olstad Mosveen

# **Den fysiske aktivitetens effekt på fysisk, psykisk og kognitiv helse hos personer med Down syndrom**

Bacheloroppgave i vernepleie  
Veileder: Mats Ole Almo Ellingsen  
Mai 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for psykisk helse



Kunnskap for en bedre verden



## Innholdsfortegnelse

<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>2</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>3</b>
<b>1.0 INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1 BEGRUNNELSE FOR VALG AV TEMA .....	4
1.2 AVGRENSNING .....	4
1.3 HENSIKT .....	4
1.4 BEGREPSAVKLARING .....	5
1.5 OPPGAVENS DISPOSISJON .....	5
<b>2.0 TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1 Å LEVE MED DOWN SYNDROM .....	5
2.2 DOWN SYNDROM OG PSYKISK HELSE .....	6
2.3 FYSISK AKTIVITET .....	7
2.4 VERNEPLEIERENS ROLLE .....	8
<b>3.0 METODE</b> .....	<b>9</b>
3.1 FREMGANGSMÅTE .....	9
3.1.1 Tabell 1. PICO-skjema .....	10
3.2 EKSKLUSJONS- OG INKLUSJONSKRITERIER .....	11
3.3 SØKELOGG .....	11
3.3.1 Tabell 2. Søkematrise PubMed .....	12
3.3.2 Tabell 3. Søkematrise CINAHL .....	13
3.4 LITTERATURMATRISE .....	13
3.4.1 Tabell 4. Litteraturmatrise artikkel 1 .....	14
3.4.2 Tabell 5. Litteraturmatrise artikkel 2 .....	15
3.4.3 Tabell 6. Litteraturmatrise artikkel 3 .....	16
3.4.4 Tabell 7. Litteraturmatrise artikkel 4 .....	17
3.4.5 Tabell 8. Litteraturmatrise artikkel 5 .....	18
3.5 ANALYSE AV ARTIKLENE .....	19
3.5.1 Tabell 9. Sammenligning av hovedtema .....	19
<b>4.0 RESULTAT</b> .....	<b>20</b>
4.1 HYPPIGHET OG INTENSITET .....	20
4.2 FYSISKE PÅVIRKNINGER OG KONSEKVENSER .....	20
4.3 MILJØFAKTORER .....	21
<b>5.0 DISKUSJON</b> .....	<b>22</b>
5.1 HYPPIGHET OG INTENSITET .....	22
5.2 FYSISKE PÅVIRKNINGER OG KONSEKVENSER .....	24
5.3 MILJØFAKTORER .....	25
5.4 METODEDISKUSJON .....	26
<b>6.0 KONKLUSJON</b> .....	<b>27</b>
<b>7.0 LITTERATURLISTE</b> .....	<b>29</b>

## Sammendrag

**Tittel:** Den fysiske aktivitetens effekt på fysisk, psykisk og kognitiv helse hos personer med Down syndrom

**Introduksjon/bakgrunn:** Regelmessig fysisk aktivitet er av verdifull betydning for alle mennesker. Dette gjelder også personer med Down syndrom. Til tross for dette tilsier erfaring og forskning at personer med Down syndrom er svært inaktive. Dette påvirker deres fysiske, psykiske og kognitive helse negativt. Forskning og faglitteratur trekker frem viktigheten av fysisk aktivitet, og hvordan man som vernepleier kan arbeide miljøterapeutisk for å motivere og tilrettelegge for økt deltakelse.

**Hensikt:** Hensikten med denne studien er å undersøke hvilken effekt fysisk aktivitet har på den fysiske, psykiske og kognitive helsen til personer med Down syndrom. Videre er målet å øke kunnskapen om hvordan vernepleieren kan tilrettelegge og motivere for å øke aktivitetsnivået.

**Metode:** For å svare på en vernepleiefaglig problemstilling, anvender oppgaven en systematisk litteraturstudie bestående av fem vitenskapelige forskningsartikler.

**Resultat:** Resultatene fant en rekke faktorer ved fysisk aktivitet som har både positiv og negativ effekt på den fysiske, psykiske og kognitive helsen til personer med Down syndrom. Med utgangspunkt i funn fra forskningsartiklene, tar litteraturstudien for seg tre hovedtema; 1. hyppighet og intensitet, 2. fysiske påvirkninger og konsekvenser og 3. miljøfaktorer.

**Konklusjon:** Tilrettelagt fysisk aktivitet bidrar til god fysisk, psykisk og kognitiv helse, hvilket er grunnleggende faktorer for god livskvalitet. Som vernepleier vil man iverksette miljøterapeutiske tiltak som øker motivasjonen for deltakelse, samt ivaretar hensynet til komorbide tilstander. Ivaretagelse av samarbeidet med foreldre og pårørende vil være sentralt. Dette for at man sammen skal kunne ivareta den enkeltes grunnleggende rett til deltakelse.

**Nøkkelord:** Down syndrom, fysisk aktivitet, vernepleier og fysisk, psykisk og kognitiv helse.

**Antall ord:** 6505

## Summary

**Title:** The effect of physical activity on physical, mental and cognitive health in people with Down syndrome

**Introduction/ background:** Regular physical activity is of valuable importance for all people. This also applies to people with Down syndrome. Despite this, experience and research indicate that people with Down syndrome are very inactive. This affects their physical, mental and cognitive health negatively. Research and professional literature highlight the importance of physical activity, and how social educators can work with environmental therapeutics to motivate and facilitate increased participation.

**Purpose:** The purpose of this study is to investigate the effect of physical activity on the physical, mental and cognitive health of people with Down syndrome. Furthermore, the purpose is to increase knowledge about how social educators can facilitate and motivate to increase their activity level.

**Method:** In order to answer a social educator related issue, the thesis uses a systematic literature review consisting of five scientific research articles.

**Result:** The results that found there is a number of factors in physical activity, with both positive and negative effects on the physical, mental and cognitive health in people with Down syndrome. Based on findings from the research articles, the literature review addresses three main themes; 1. frequency and intensity, 2. physical impacts and consequences, and 3. environmental factors.

**Conclusion:** Facilitated physical activity contributes to good physical, mental and cognitive health, which are fundamental factors for a good quality of life. Social educators will implement environmental therapeutic measures that increases the motivation to participate, as well as they take comorbid conditions into account. To maintain a good cooperation with parents and other family members will also be vital. This, to ensure that everyone involved is taking care of the individual's fundamental right to participation.

**Keywords:** Down syndrome, physical activity, social educators and physical, mental and cognitive health.

**Number of words:** 6505

## 1.0 Innledning

### 1.1 Begrunnelse for valg av tema

Temaet for denne bacheloroppgaven er fysisk aktivitet og Down syndrom. For vernepleieren er dette et svært relevant tema, da man i arbeidslivet vil møte flere mennesker med denne diagnosen og være en sentral person i deres liv. Forståelse og kunnskap om temaet er derfor viktig for å best mulig kunne motivere og tilrettelegge for mer bevegelse og fysisk aktivitet blant personer med Down syndrom. Fra et vernepleierfaglig perspektiv, er temaet sentralt da det omhandler en gruppe mennesker som opplever økt risiko for en rekke helseplager.

Årsaken til at jeg valgte å skrive om dette temaet, er at jeg personlig mener det er et spennende og viktig tema å belyse. Gjennom praksisperioder på vernepleierstudiet og egen arbeidspraksis har jeg erfart at personer med Down syndrom ofte er stillesittende, og sett at dette har negativ påvirkning på deres fysiske, psykiske og kognitive helse. Jeg ønsker derfor gjennom denne litteraturstudien å undersøke hvordan man som vernepleier kan legge til rette for fysisk aktivitet, slik at personer med denne diagnosen kan oppleve bedre fysisk, psykisk og kognitiv helse. Med dette som utgangspunkt, ønsker denne bacheloroppgaven å svare på problemstillingen:

*«Hvordan kan vernepleieren tilrettelegge og motivere til fysisk aktivitet blant personer med Down syndrom?»*

### 1.2 Avgrensning

I etterkant av innledende søk og lesing av flere abstract og artikler, fant jeg det ikke hensiktsmessig å etablere en avgrensning for aldersgruppe. Dette fordi jeg ønsker å undersøke hvilken effekt fysisk aktivitet har på fysisk, psykisk og kognitiv helse gjennom et helt livsløp, både i positiv og negativ retning.

### 1.3 Hensikt

Hensikten med denne systematiske litteraturstudien, er å undersøke hvilken effekt fysisk aktivitet har på den fysiske, psykiske og kognitive helsen til personer med Down syndrom. Sammen med dette, er målet å øke kunnskapen om hvordan man som vernepleier best mulig kan tilrettelegge og motivere til aktivitet blant personer med denne diagnosen. Dette for å sikre god livskvalitet. Litteraturstudien baserer seg på fem fagfelleverderte artikler som er innhentet ved hjelp av et systematisk litteratursøk.



## 1.4 Begrepsavklaring

Studien anvender primært begrepet fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet benyttes som et overordnet begrep for alle aktiviteter, både daglige- og fritidsaktiviteter. For å skape variasjon og flyt i teksten har jeg tatt i bruk begreper som aktivitet, idrettsaktivitet og fritidsaktivitet. Som bakgrunn for forklaringer om Down syndrom, blir det gjennom studien anvendt teori om utviklingshemming. Down syndrom er den hyppigst forekommende årsaken til utviklingshemming, og denne teorien vil derfor være relevant. Dette danner bakgrunnen for variasjonen mellom hvilket diagnosebegrep som anvendes.

## 1.5 Oppgavens disposisjon

I oppgavens teorikapittel beskrives relevante og sentrale temaer for problemstillingen. Metodekapittelet presenterer litteraturstudien og hvordan den ble gjennomført ved hjelp av innledende og systematiske litteratursøk. I det samme kapittelet gjennomføres en analyse av artiklenes resultater. Gjennom analysen ble det belyst hovedtemaer som senere i oppgaven vil bli diskutert. I resultatkapittelet beskrives de ulike funnene som blir gjort i artiklene. For å svare på problemstillingen, blir resultatene diskutert i diskusjonskapittelet, og satt i sammenheng med sentral teori og vernepleierfaglig relevans. I konklusjonen sammenfattes hovedfunnene fra litteraturstudien. Her blir det i tillegg presentert forslag til videre forskning. Anvendt litteratur gjøres rede for i litteraturlisten.

## 2.0 Teori

### 2.1 Å leve med Down syndrom

Down syndrom er en av de hyppigst forekommende enkeltårsakene til utviklingshemming (Norsk Elektronisk Legehåndbok (NLE), 2022). Utviklingshemming innebærer hovedsakelig nedsatte kognitive funksjonsevner, slik som nedsatt evne til å oppfatte, vurdere, bearbeide og utføre målrettede handlinger basert på omgivelsene (HelseNorge, 2023). I følge pasient- og brukerrettighetsloven §4-3, vil personer med utviklingshemming kunne oppleve at grad av samtykkekompetanse bortfaller helt eller delvis (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, §4-3).

Down syndrom skyldes en medfødt genetisk tilstand som ved de fleste tilfeller oppstår allerede før unnfangelsen. Vanligvis finner man 46 kromosomer, mens ved denne diagnosen finner man 47 kromosomer i hver enkelt celle. I stedet for å utvikle to eksemplarer av kromosom nr. 21, har personene med denne diagnosen utviklet tre eksemplarer. Dette er grunnen til at Down syndrom kalles trisomi 21 (NLE), 2022). Med

utgangspunkt i medisinsk fødselsregister, blir det født 70-80 barn med Down syndrom i Norge hvert år. Dette er et tall som har holdt seg tilnærmet stabilt siden år 2000 (HelseNorge, 2020). I 2020 ble det født 58 levende barn med denne diagnosen. Down syndrom ble også diagnostisert ved 84 senaborter det samme året (NLE, 2022).

Å leve med Down syndrom medfører en økt risiko for flere komorbide komplikasjoner. Komplikasjonene kan være mange og svært forskjellige, og omfanget vil variere fra person til person. Omtrent halvparten, av barna som blir født med Down syndrom blir født med en hjertefeil. Enkelte av disse er så alvorlige at de kan gi umiddelbare symptomer etter fødsel (Norsk Helseinformatikk (NHI), 2022). Personer med Down syndrom kan ofte oppleve ulike kroppslige komplikasjoner. Dette innebærer eksempelvis hoftel-, kne- og fotleddsproblemer og atlantoaksial instabilitet. Atlantoaksial instabilitet medfører en økt bevegelighet i øvre nakkeledd på grunn av slappe leddbånd mellom de to øverste ryggvirvlene (Mæhle, 2017, s. 71). De fleste med Down syndrom er plattfot, hvilket påvirker hele deres kroppsholdning. 5-8% opplever problemer med hoftelrådet. Den hyppigst forekommende tilstanden er sublaksasjon. Dette er en komplikasjon som ikke er medfødt, men som utvikler seg mellom det 2. og 13. leveåret på grunn av båndsvakhet kombinert med lav muskeltonus. Glidning i vekstskiven i hoftelrådet sees ofte hos tenåringer med Down syndrom. Dette oppstår gjerne i forbindelse med overvekt, hvilket er et sentralt medisinsk forhold som er identifisert blant personer med denne diagnosen (Mæhle, 2017, s. 72).

En ting som er felles for alle barn som blir født med Down syndrom er at de har en forsinket intellektuell utvikling. Barn og unge med Down syndrom utvikler seg langsommere enn sine jevnaldrende. Sammen med problemer i nervesystemet gjør dette dem ytterligere utsatt for epilepsi og psykiske problemer, blant annet angst og depresjon (NHI, 2022). Personer med Down syndrom opplever i tillegg en tidligere aldring enn den øvrige befolkningen. Ved 50-års alder vil de fleste begynne å utvikle symptomer, og ved 60-års alder har de fleste utviklet en Alzheimer demens (NEL, 2022).

## 2.2 Down syndrom og psykisk helse

Personer med Down syndrom opplever en økt risiko for å utvikle psykiske problemer, blant annet angst og depresjon (NHI, 2022). I NAKU (2022a) beskrives det hvordan tidligere studier viser at personer med utviklingshemming opplever de samme psykiske utfordringene og lidelsene som andre mennesker. Forekomsten øker derimot med graden av utviklingshemming. Det antas at risikoen for å utvikle en psykisk lidelse er dobbelt så

stor ved en lett grad, mens den er tre til fem ganger så stor ved alvorlig grad av utviklingshemming (NAKU, 2022a).

Angst regnes som en av de vanligste psykiske lidelsene. Funn fra forskning peker på at mellom 10 og 30% av alle personer med utviklingshemming oppfyller kravene for én eller flere angstlidelser. Hos mennesker med utviklingshemming er det enkelte faktorer knyttet til reduserte kognitive funksjoner, og deres møte med samfunnets krav, som øker risikoen for å utvikle angst (NAKU, 2020). På grunn av de kognitive funksjonsnedsettelsene kan personer med Down syndrom ofte oppleve utfordringer med å forstå og vurdere situasjoner i det daglige livet. Dette øker sjansene for en opplevelse av å miste kontroll og oversikt, hvilket igjen kan føre til at ufarlige situasjoner oppleves som truende og stressende. På bakgrunn av dette kan angst ofte observeres som redsel hos personer med Down syndrom (NAKU, 2020).

I likhet med at personer med Down syndrom opplever økt risiko for å utvikle angst, finnes det grunner til å tro at de opplever depresjon i like stor grad eller hyppigere enn den øvrige befolkningen (NAKU, 2022b). Mennesker med utviklingshemming er ofte utsatt for flere negative erfaringer i livet. På grunn av sin nedsatte kognitive funksjon kan personer med Down syndrom derfor bruke mye energi på å forstå, tolke og etterleve de kravene som stilles av samfunnet. Med utgangspunkt i stress-sårbarhetsmodellen gjør dette dem ytterligere sårbare for å utvikle depresjoner ved nye hendelser eller endringer i livet. Dette kan blant annet innebære bytte av omsorgspersoner eller endringer i rutiner (NAKU, 2022b). Faktorer som i motsetning kan virke forebyggende og beskyttende ved psykiske lidelser er god fysisk form, et sunt kosthold og et sosialt liv bestående av gode vennskap og familie (NAKU, 2022a).

### 2.3 Fysisk aktivitet

Ifølge Folkehelseinstituttets definisjon, er fysisk aktivitet *«all kroppslig bevegelse som er utført av skjelettmuskulatur, og som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå»* (Folkehelseinstituttet, 2022). Barn med Down syndrom deltar ofte i mindre fysisk aktivitet i forhold til sine jevnaldrende, grunnet komorbiditeter, tilgangsproblemer og samfunnets stigmatisering (NAKU, 2021). Tilrettelagt, regelmessig og lystbetont aktivitet i tilpasset intensitet er sentralt for at mennesker med utviklingshemming skal oppleve helsegevinst (Frambu, 2023). I FN-konvensjonen om rettigheter for mennesker med nedsatt funksjonsevne (CRPD) slås det fast i kapittel 30 at *«mennesker med nedsatt funksjonsevne har rett til å delta i kulturlivet på lik linje med andre»* (De forente nasjoner (FN), 2007, s. 26). Dette innebærer blant annet at

vernepleieren tilrettelegger og motiverer til deltakelse i ordinære idrettsaktiviteter på ethvert nivå, og dermed sikrer lik tilgang på de samme arenaene (FN, 2007, s. 27).

Fysisk aktivitet er av verdifull betydning for alle mennesker. Dette gjelder naturligvis også personer med Down syndrom (Frambu, 2023). Regelmessig fysisk aktivitet har positiv effekt på både fysisk og psykisk helse. Gjennom fysisk aktivitet vil man blant annet oppleve økt oppmerksomhet, bedre hukommelse, forbedret søvnkvalitet og reduksjon i symptomer på angst- og depresjonslidelser (HelseNorge, 2022). Med bakgrunn i dette vil hverdagens planlegging, organisering og problemløsning oppleves enklere. I tillegg vil fysisk aktivitet bidra til et økt overskudd i hverdagen og ha positiv påvirkning på stress og livskvalitet (HelseNorge, 2022). Personer som deltar i fysisk aktivitet sammen med andre, vil også oppleve at det sosiale aspektet bidrar til økt trivsel og humor. Fysisk aktivitet er et veldokumentert virkemiddel i forebyggingen av flere ulike diagnoser og tilstander (HelseNorge, 2022), og står blant annet sentralt i behandlingen og rehabiliteringen av muskel- og skjelettlidelser (Rådet for muskelskjeletthelse, 2016). Fra et livsløpsperspektiv viser norske beregninger at fysisk aktive personer lever tre år lengre enn dem som er fysisk inaktive (HelseNorge, 2022).

#### 2.4 Vernepleierens rolle

Vernepleieren vil, både som student og ferdigutdannet, møte på en rekke ulike mennesker. Deriblant personer med diagnosen Down syndrom. Som vernepleier arbeider man tett med disse menneskene og man kan raskt bli en sentral nøkkelperson i deres liv. Med bakgrunn i sin brede kunnskap innen helse- og sosialfag, juss, pedagogikk og psykologi kan vernepleieren legge til rette for, og gjennomføre et grundig og hensiktsmessig miljøterapeutisk arbeid (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005, s. 6). Et godt miljøterapeutisk arbeid dreier seg om en faglig og systematisk tilrettelegging av både fysiske, psykiske og sosiale elementer i miljøet. Dette for at personen med Down syndrom skal oppleve mestring, personlig vekst og økt livskvalitet (Brask, Østby & Ødegård, 2017, s. 24).

For vernepleieren vil det være sentralt at den tilrettelagte fysiske aktiviteten tar utgangspunkt i den enkeltes interesser og ønsker (Helsedirektoratet, 2021, s. 46). For å sørge for at fysisk aktivitet blir en naturlig del av hverdagen, kan vernepleieren utforme tiltak som motiverer og øker interessen for aktivitet og bevegelse. Dette er tiltak det vil være naturlig å inkludere i en individuell plan (Helsedirektoratet, 2021, s. 46). For vernepleieren vil det være sentralt å etablere og opprettholde et godt samarbeid med foreldre og pårørende, da de vil være en viktig ressurs i det miljøterapeutiske arbeidet

(Helsedirektoratet, 2021, s. 73). Gjennom å tilrettelegge for og motivere til fysisk aktivitet, er vernepleieren med å tilrettelegge for at personer med Down syndrom skal oppleve mestring både individuelt og sammen med andre jevnaldrende (Brask, Østby & Ødegård, 2017, s. 24). For å forhindre et samfunnsmessig stigma, vil det være sentralt at vernepleieren arbeider med utgangspunkt i Lie (1989) sin GAP-modell (Lie, 1989, s. 11). GAP-modellen forklarer at funksjonshemming oppstår som «*et resultat av manglende samsvar mellom funksjonsevne hos personen og funksjonskrav i miljøet*» (Lie, 1989, s. 11). Som vernepleier har man tilegnet seg uvurderlig kunnskap om spriket som kan oppstå, og kan dermed bidra til å forebygge et slikt gap (Brask et al., 2017, s. 25).

Å utøve et godt vernepleierfaglig arbeid innebærer å utvise god relasjonskompetanse. God relasjon er viktig for vernepleieren, da dette danner grunnlaget for alt arbeid som omhandler andre mennesker (Aubert & Bakke, 2019, s. 16). Med sin brede kunnskapsforståelse om helsefordelene ved fysisk aktivitet, vil vernepleieren være en viktig pådriver i videreformidlingen av viktig kunnskap til personen med Down syndrom og dens pårørende. Dette innebærer blant annet informasjon om hvilken effekt fysisk aktivitet har på vår fysiske og psykiske helse, samt hvordan man best mulig kan tilrettelegge og motivere til aktivitet og bevegelse (NAKU, 2022b).

### 3.0 Metode

I likhet med Thidemanns beskrivelse av litteraturstudie, baseres denne systematiske litteraturstudien på resultater fra fem fagfelleverderte og vitenskapelige artikler. Artikkene ble funnet gjennom systematiske litteratursøk i ulike databaser. Ved å benytte relevante og hensiktsmessige søkeord ble titler gjennomgått, ulike sammendrag lest og artikler nærlest. Deretter ble det vurdert hvilken relevans artikkene hadde for problemstillingen, før det til slutt ble avgjort hvilke fem artikler som skulle inkluderes for videre analyse av datamaterialet (Thidemann, 2020, s. 77-78).

#### 3.1 Fremgangsmåte

For å finne frem til hvilke søkeord som ville være hensiktsmessige å anvende i det systematiske litteratursøket, valgte jeg å konkretisere disse i et PICO-skjema. Hvorav de enkelte bokstavene representerer henholdsvis population (P), intervention (I), comparison (C) og outcome(O). C (comparison) ble ikke inkludert i skjemaet da en sammenligning ikke var relevant for problemstillingen (Thidemann, 2020, s. 82-84). Tabell 1 viser søkeord anvendt i et PI(C)O skjema.

### 3.1.1 Tabell 1. PICO-skjema

<b>P</b> (population) Hvem/hvilke?	<b>I</b> (intervention) Hva?	<b>O</b> (outcomes) Resultater
Personer med Down syndrom	Fysisk aktivitet/ fysisk aktivitetsnivå	Livskvalitet  Overvekt  Fysisk og psykisk helse
Down syndrome	Physical activity	Quality of life  Overweight, obesity  Physical and mental health

Søkeprosessen startet med innledende litteratursøk i PubMed og CINAHL med relativt generelle søketermer. Disse databasene ble anvendt da de ville gi søketreff som er relevant for temaet og problemstillingen i litteraturstudien. PubMed er svært egnet for å innhente forskning med et medisinsk- og helsefaglig perspektiv. Bakgrunnen for å gjennomføre søk i CINAHL var å finne artikler som var rettet mot den kliniske delen av vernepleierfaget. Selv om den inkluderte artikkelen ikke fokuserte på det kliniske, er den relevant for problemstillingen.

Søkeordene «down syndrome» og «physical activity» er de mest sentrale kjernebegrepene knyttet til problemstillingen. Ved de første litteraturgjennomgangene ble det funnet artikler som var interessante, men som jeg måtte utelukke på grunn av oppgavens krav. Artikkelen ga meg likevel tips til nye og mer spesifikke søkeord som ville være lønnsomme å anvende i de systematiske søkene. Dette innebærer blant annet søketermer som «family», «overweight» og «cognitive function» (Thidemann, 2020, s. 81). Det ble ikke gjennomført spesifikke søk for søketermene «physical and mental health». Dette på bakgrunn av at søketreff fra andre søk inkluderte artikler som tok for seg temaet fysisk og psykisk helse. Jeg gjennomførte også et søk som inkluderte søketermene «self-report». Artikler fra søketreffet ble ikke inkludert, da utvalget var begrenset og lite relevant for problemstillingen. utfordringer med å innhente samtykke,

grunnet redusert samtykkekompetanse, kan forklare det smale utvalget av selvrapporterende artikler.

De systematiske søkene spesifisert med database, søkedato og søkeord presenteres i tabell 2 og 3. Med utgangspunkt i Thidemann (2020) sin beskrivelse av hvordan et systematisk litteratursøk gjennomføres, ble tilter og sammendrag lest. Basert på hvilken relevans jeg oppfattet at artiklene hadde for problemstillingen, ble et mindre utvalg artikler lest i sin helhet. Artiklene ble fortløpende kritisk vurdert, for å sikre tilstrekkelig kvalitet og gyldighet i litteraturstudien (Thidemann, 2020, s. 81-91).

For å etablere et kvalifisert utvalg av vitenskapelige artikler, vurderte jeg først og fremst om artiklene ivaretok en IMRaD-struktur. Dette innebærer at artikkelen har kapitler for introduksjon, metode, resultat og diskusjon (Thidemann, 2020, s. 30). Kvaliteten på hver enkelt artikkel ble grundig vurdert ved hjelp av sjekklister for kvalitativ og kvantitativ metode, hentet fra Helsebiblioteket (2016). For å kvalitetssikre at de utvalgte artiklene var skrevet i fagfelleverderte tidsskrifter, ble de kontrollert i kanalregisteret til Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, u.å.). Resultatet av denne prosessen var at alle artiklene var fagfelleverderte og kvalifisert til videre bruk i litteraturstudien.

### 3.2 Eksklusjons- og inklusjonskriterier

Inklusjonskriteriene som ble etablert for litteraturstudien, var at artiklene var fagfelleverderte og publisert i løpet av de siste ti årene (se tabell 2 og 3). Det ble ikke etablert noen kriterier for språk på artiklene. Det systematiske litteratursøket ble til tross for dette gjennomført på engelsk for å treffe et bredere forskningsfelt, gi et større utvalg artikler og et mer pålitelig resultat. Utover dette ble det ikke satt et alderskriterium, da jeg ønsket å undersøke problemstillingens relevans gjennom et helt livsløp. For å utføre en litteraturstudie på bakgrunn av bred kunnskap om temaet, var det hensiktsmessig å inkludere både kvalitative og kvantitative studier. Kvalitativ metode anvendes kun i studien til Alghamdi et al. (2021) (se tabell 5). De fire resterende studiene anvender en kvantitativ metode (se tabell 1-4).

### 3.3 Søkelogg

Basert på Thidemann (2020) sin søkehistoriske tabell, presenteres informasjon om søkehistorikk for hver enkelt database ved hjelp av søkematrisker i tabell 2 og 3 (Thidemann, 2020, s. 89).

3.3.1 Tabell 2. Søkematrise PubMed

<b>Fagdatabase:</b>	<b>PubMed</b>						
<b>Søkedato</b>	<b>Søk nummer</b>	<b>Søkeord og ordkombinasjoner</b>	<b>Avgrensninger</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Artikler inkludert</b>
18.04.23	1	down syndrome [Text Word] OR down syndrome [MeSH Terms] AND physical activity [Text Word] OR physical activity [MeSH Terms] AND quality of life [Text Word] OR (quality of life [MeSH Terms])	Siste 10 år	13	6	1	0
19.04.23	2	down syndrome [Text Word] OR down syndrome [MeSH Terms] AND physical activity [Text Word] OR physical activity [MeSH Terms] AND family [Text Word] OR family [MeSH Terms]	Siste 10 år	23	9	2	Artikkel 1
20.04.23	3	down syndrome [Text Word] OR down syndrome [MeSH Terms] AND physical activity [Text Word] OR physical activity [MeSH Terms] AND parents [Text Word] OR parents [MeSH Terms]	Siste 10 år	23	6	2	Artikkel 2
21.04.23	4	down syndrome [Text Word] OR down syndrome [MeSH Terms] AND physical activity [Text Word] OR physical activity	Siste 10 år	4	4	1	0



		[MeSH Terms] AND self-report [Text Word] OR self-report [MeSH Terms]					
25.04.23	5	down syndrome [Text word] OR down syndrome [MeSH Terms] AND overweight [Text Word] OR overweight [MeSH Terms] AND obesity [Text Word] OR obesity [MeSH Terms] AND physical activity [Text Word] OR physical activity [MeSH Terms]	Siste 10 år	28	6	3	Artikkel 4
28.04.23	6	Down syndrome AND physical activity AND cognitive function	Siste 10 år	49	10	2	Artikkel 5

3.3.2 Tabell 3. Søkematrise CINAHL

<b>Fagdatabase:</b>	<b>CINAHL</b>						
<b>Søkedato</b>	<b>Søk nummer</b>	<b>Søkeord og ordkombinasjoner</b>	<b>Avgrensninger</b>	<b>Antall treff</b>	<b>Leste abstract</b>	<b>Leste artikler</b>	<b>Artikler inkludert</b>
23.04.23	1	Down syndrome AND physical activity	Siste 10 år, fagfelleverdert	40	8	3	Artikkel 3

### 3.4 Litteraturmatrise

I etterkant av det systematiske litteratursøket ble fem relevante og fagfelleverderte artikler valgt ut til videre analyse. Informasjon om metode, deltakere, resultater, styrker og svakheter, etiske vurderinger og relevans for problemstillingen er konkretisert i litteraturmatriser i tabell 4-8 (Thidemann, 2020, s. 95).

3.4.1 Tabell 4. Litteratormatrise artikkel 1

<b>Litteratormatrise</b>	<b>Artikkel 1</b>
<b>Full referanse</b>	Sollerhed, A. C., & Hedov, G. (2021). Active Parents-Active Children-A Study among Families with Children and Adolescents with Down Syndrome. <i>International journal of environmental research and public health</i> , 18(2), 660. <a href="https://doi.org/10.3390/ijerph18020660">https://doi.org/10.3390/ijerph18020660</a>
<b>Hensikt</b>	Undersøke mønsteret av fysisk aktivitet hos barn og unge med Down syndrom, samt mønsteret av fysisk aktivitet hos barnets foreldre og eventuelle søsken.
<b>Metode</b>	Det ble utført en kvantitativ tverrsnittsundersøkelse blant 310 svenske familier med barn med Down syndrom. All data ble innhentet ved hjelp av et spørreskjema utfyllt av foreldrene.
<b>Utvalg</b>	310 familier med barn med Down syndrom som er mellom 8 og 18 år.
<b>Hovedfunn</b>	Studien finner at 1)19% av barn og unge med Down syndrom og 34% av foreldrene var aktive tre eller flere ganger i uken. 2) Barnets nivå av fysisk aktivitet er signifikant assosiert med barnets bevegelsesevne, samt foreldrenes eller søsknenes fysiske aktivitetsnivå.
<b>Kvalitetsvurdering</b>	<p><b>Styrker</b> Utvalget omfattet mer enn 300 familier, hvilket gir et godt bilde av de fysiske aktivitetsvanene for denne gruppen barn og unge. Spørreskjemaet som ble sendt til familiene besto av flere spørsmål angående mønstrene av fysisk aktivitet. Dette gir et bredere bilde av vaner, mengden og intensiteten av fysisk aktivitet blant barn og unge med Down syndrom</p> <p><b>Svakheter</b> Valget av å benytte tverrsnitt som studiedesign begrenser konklusjonene om årsakssammenheng. Barnas, søsknenes og foreldrenes fysiske aktivitet ble kun rapportert og ikke målt. Det at familiene ble rekruttert via en ideell medlemsbasert forening for barn med Down syndrom kan ha ført til et overveiende positivt utvalg.</p>
<b>Relevans</b>	Studien er relevant for min problemstilling da den undersøker korrelasjonen mellom aktivitetsnivået til barn og unge med Down syndrom, og foreldrenes aktivitetsnivå.
<b>Etikk</b>	Studien ble utført i henhold til de etiske prinsippene for medisinsk forskning som involverer mennesker. Forskningsetisk komité godkjente studiet ved Det medisinske fakultet, Lunds universitet.

3.4.2 Tabell 5. Litteratormatrise artikkel 2

Litteratormatrise	Artikkel 2
<b>Full referanse</b>	Alghamdi, S., Banakhar, m., Badr, H. & Alsulami, S (2021). Physical activity among children with down syndrome: maternal perception, <i>International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being</i> , 16:1. <a href="https://doi.org/10.1080/17482631.2021.1932701">https://doi.org/10.1080/17482631.2021.1932701</a>
<b>Hensikt</b>	Undersøke mors oppfatning av fysisk aktivitetsnivå, behov, fordeler, tilretteleggere og barrierer hos deres barn med Down syndrom.
<b>Metode</b>	Det ble benyttet en beskrivende kvalitativ studie med 17 deltakere. For å innhente omfattende data ble det gjennomført semistrukturerte, åpne intervjuer.
<b>Utvalg</b>	De deltagende mødrene måtte kunne snakke arabisk eller engelsk, samt ha et barn med bekreftet Down syndrom mellom 3 og 17 år. Barn med kroniske, akutte medisinske tilstander, psykiske lidelser eller fysiske funksjonshemminger som kunne hindre deres fysiske aktivitet ble ekskludert fra studien.
<b>Hovedfunn</b>	Studien resulterte i en identifisering av seks temaer: 1) deres fysiske funksjonsnivå, 2) daglig fysisk aktivitet hjemme, 3) fysisk aktivitet på skolen, 4) fysiske aktivitetsfordeler, 5) tilretteleggere og 6) barrierer.
<b>Kvalitetsvurdering</b>	<p><b>Styrker</b> Validiteten og påliteligheten til de kvalitative funnene ble sikret gjennom bruk av flere metoder. Forskerne ba også alle de deltagende mødrene om å bekrefte eller presisere den informasjonen de hadde gitt under intervjuene, samt bekrefte at temaene som ble hentet fra dataene representerte en nøyaktig beskrivelse av deres tro og oppfatning.</p> <p><b>Svakheter</b> Overførbarheten av resultatene kan være begrenset på bakgrunn av et lite antall deltakere. Videre vil ekskluderingen av fedre kunne være en svakhet. En annen svakhet er at flertallet av de mødrene som deltok ble rekruttert fra private sentre.</p>
<b>Relevans</b>	Studien er relevant da den undersøker mødres oppfattelse av barnets aktivitetsnivå, samt tilretteleggere og barrierer for fysisk aktivitet.
<b>Etikk</b>	Institusjonell vurderingsnemnds godkjenning ble innhentet fra sykepleieforskningsetisk komité ved sykepleiefakultetet ved ett universitet i Saudi-Arabia. Interne godkjenninger ble innhentet fra de deltagende sentrene før mødrene ble kontaktet. Mødrene måtte også signere samtykkeskjema.

3.4.3 Tabell 6. Litteratormatrise artikkel 3

<b>Litteratormatrise</b>	<b>Artikkel 3</b>
<b>Full referanse</b>	Fleming, V., Piro-Gambetti, B., Handen, B., Christian, B. T., Cohen, A., Tudorascu, D., Plante, D. T., Okonkwo, O., & Hartley, S. L. (2022). Physical activity and physical and mental health in middle-aged adults with Down syndrome. <i>Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities</i> , 19( 4), 408– 418. <a href="https://doi.org/10.1111/jppi.12434">https://doi.org/10.1111/jppi.12434</a>
<b>Hensikt</b>	Undersøke assosiasjonene mellom fysisk aktivitet og omsorgsperson-rapportert fysisk og mental helse.
<b>Metode</b>	I denne studien ble det anvendt en kvantitativ studiemetode. Den voksne med Down syndrom og en omsorgsperson deltok på et 2-dagers besøk for å fullføre en større ABC-Down syndrom-studie. Studien innebar rapportering av den voksne med Down syndrom sin fysiske og mentale helse, samt en daglig aktivitetsregistrering.
<b>Utvalg</b>	66 deltakende voksne med Down syndrom involvert i «Alzheimers Biomarker Consortium in Down Syndrome» deltok. Deltakerne måtte være 25 år eller eldre, mental alder på 30 måneder eller mer, bekreftet Down syndrom-diagnose, ingen forhold som er kontraindikative for hjerneskaninger og ingen demens.
<b>Hovedfunn</b>	Studien finner viktige assosiasjoner mellom fysisk aktivitet i hverdagen og den fysiske og psykiske helsen til voksne med Down syndrom.
<b>Kvalitetsvurdering</b>	<p><b>Styrker</b></p> <p>Det ble brukt flere ulike metoder for undersøke dataene. Gjennom å legge inn både moderat til kraftig aktivitet og stillesittende atferd i hver anvendte modell, kunne forskerne bestemme deres effekt på helsen. Videre ble relevante sosiodemografiske variabler (dvs. de som er relatert til fysisk aktivitet og/eller helseutfall) også lagt inn i en regresjonsmodell som kontroller.</p> <p><b>Svakheter</b></p> <p>Utvalget var lite, manglet rase/etnisk mangfold, og var begrenset til ikke-demente voksne med Down syndrom med en mental alder på over 30 måneder. Videre undersøke studien kun fysisk aktivitet over en uke i hverdagen, og så ikke på historien om fysisk aktivitet. Studien fokuserte også bare på omsorgsgiver-rapportert tilstedeværelse av fysisk helse og psykiske helseplager.</p>
<b>Relevans</b>	Denne studien er relevant for min bacheloroppgave da den undersøker sammenhenger og assosiasjoner mellom fysisk aktivitet og mental og fysisk helse.
<b>Etikk</b>	Studien ble godkjent av IRB ved alle institusjoner og samtykke ble innhentet fra deltakerne.

3.4.4 Tabell 7. Litteratormatrise artikkel 4

<b>Litteratormatrise</b>	<b>Artikkel 4</b>
<b>Full referanse</b>	Foerste, T., Sabin, M., Reid, S., and Reddihough, D. (2016) Understanding the causes of obesity in children with trisomy 21: hyperphagia vs. physical inactivity. <i>Journal of Intellectual Disability Research</i> , 60: 856– 864. <a href="https://doi.org/10.1111/jir.12259">https://doi.org/10.1111/jir.12259</a>
<b>Hensikt</b>	Undersøke tilstedeværelsen av hyperfagi (overspising) og nivåer av fysisk og stillesittende aktivitet hos barn og ungdom med Down syndrom sammenlignet med mennesker med livsstilsrelatert fedme og mennesker med Prader-Willi syndrom.
<b>Metode</b>	Artikkelen benytter en kvantitativ studie hvor deltakerne fikk tildelt ulike spørreskjema. Familiene fikk tildelt et spørreskjemahefte, bestående av to foreldrerapport spørreskjemaer om hyperfagi og engasjement i både fysiske og stillesittende aktivitet, og spørsmål om matrestriksjoner og tilsyn i familiens hjem.
<b>Utvalg</b>	Deltakerne besto av de 52 ungdommer, alle innenfor de tre diagnostiske gruppene trisomi 21, Prader-Willi syndrom og livsstilsrelatert fedme. De ble pålagt å være i alderen 6 til 18 år og ha en kroppsmasseindeks over 85 prosentilen for alder og kjønn.
<b>Hovedfunn</b>	Studien finner at opptatthet av mat og lavt fysisk aktivitetsnivå kan bidra til utvikling av overvekt og fedme hos personer med Down syndrom.
<b>Kvalitetsvurdering</b>	<p><b>Styrker</b></p> <p>Deltakerne besto av 52 barn og unge med forholdsvis god fordeling mellom kvinner og menn. Studien hadde også en god fordeling av deltakere innen de tre diagnosegruppene, herunder 17 personer med trisomi-21, 19 med livsstilsrelatert fedme og 16 med Prader-Willi syndrom. Videre oppfylte studien prøvestørrelseskravene for å finne 1 standardavviksscore.</p> <p><b>Svakheter</b></p> <p>Det ble benyttet et spørreskjema som var utviklet for personer med Prader-Willi syndrom og ikke for trisomi-21. Til tross for oppfyllelse av prøvestørrelseskravene kan et større antall deltakere ha gitt et mer generaliserbart resultat. Til slutt var deltakerne avhengige av foreldrenes oppfattelse av de fysiske og stillesittende aktivitetene som barnet deres deltok på hver uke. Dette kan ha ført til en viss målefeil da det kan forekomme at foreldrene ikke er klar over hvor mye tid barnet med Down syndrom bruker på bestemte typer aktivitet på skolen eller andre steder utenfor hjemmet.</p>
<b>Relevans</b>	Denne artikkelen er relevant da den forsøker å finne assosiasjoner mellom fedme/overvekt og fysisk aktivitet blant barn med Down syndrom.
<b>Etikk</b>	Etikkgodkjenning ble innhentet fra vertsinstitusjonen Human Research Ethics Committee.

3.4.5 Tabell 8. Litteratormatrise artikkel 5

<b>Litteratormatrise</b>	<b>Artikkel 5</b>
<b>Full referanse</b>	Peven, J. C., Handen, B. L., Laymon, C. M., Fleming, V., Piro-Gambetti, B., Christian, B. T., Klunk, W., Cohen, A. D., Okonkwo, O., & Hartley, S. L. (2022). Physical activity, memory function, and hippocampal volume in adults with Down syndrome. <i>Frontiers in integrative neuroscience</i> , 16, 919711. <a href="https://doi.org/10.3389/fnint.2022.919711">https://doi.org/10.3389/fnint.2022.919711</a>
<b>Hensikt</b>	Forstå forholdet mellom engasjement i fysisk aktivitet, minnefunksjon og hippocampusvolum.
<b>Metode</b>	I denne artikkelen benyttes en kvantitativ tverrsnittstudie. Forskerne undersøkte deltakernes gjennomsnittlige fysiske aktivitetsnivå innen alle intensitetsnivå. Videre ble det gjort målinger og analyser av deltakernes hukommelsesfunksjon og hippocampusvolum.
<b>Utvalg</b>	80 deltakere fra University of Wisconsin-Madison og University of Pittsburgh som deltok i et langsgående studie ble rekruttert. Inklusjonskriteriene var en alder på 25 år eller eldre, og en mental alder på 30 måneder eller mer, samt en bekreftet Down syndrom diagnose.
<b>Hovedfunn</b>	Studien finner 1) at et større engasjement innen moderat fysisk aktivitet er assosiert med en bedre hukommelsesfunksjon. 2) Vanlig aktivitet, eller daglige skritt, også er assosiert med bedre minnefunksjonen hos personer med Down syndrom, uavhengig av intensiteten på fysisk aktivitet.
<b>Kvalitetsvurdering</b>	<p><b>Styrker</b></p> <p>Dette er den første studien som viser til positive assosiasjoner mellom fysisk aktivitet og hukommelsesfunksjonen hos voksne midt i livet med Down syndrom. Studien fremhever også rollen til fysisk aktivitet som en modifierbar livsstilsatferd for å fremme bedre kognitiv aldring, uavhengig av eventuell premorbid status.</p> <p><b>Svakheter</b></p> <p>Først og fremst kan det være at ActiGraph-klokke-cut-offs som ble brukt i denne studien undervurderer intensiteten på den fysiske aktiviteten. Håndleddsborne akselerometre kan også ha forstørret det gjennomsnittlige antallet skritt og/eller tiden brukt i moderat intensitet. Til slutt ble det brukt en nokså liten prøvestørrelse bestående av hvite individer, hvilket begrenser muligheten for generalisering.</p>
<b>Relevans</b>	Denne studien er relevant for min problemstilling da den undersøker hvilken effekt fysisk aktivitet har på den kognitive funksjonen til mennesker med Down syndrom. Den ser også noe på hvordan denne kan være forebyggende for utvikling av Alzheimer demens.
<b>Etikk</b>	Studiene som involverte mennesker ble gjennomgått og godkjent av University og Pittsburgh Institutional Review Board og University og Wisconsin Institutional Review Board

### 3.5 Analyse av artiklene

De fem utvalgte artiklene ble analysert med utgangspunkt i Aveyards tematiske analysemodell (Thidemann, 2020, s. 96). For å finne frem til de overordnede temaene i de ulike artiklene, ble artiklene lest flere ganger i sin helhet før jeg fordypet meg ytterligere i resultatdelen. Etter å ha funnet hovedtema i artiklene ble det brukt fargekodet markeringstusj, slik at de temaene som var gjennomgående kunne sammenlignes og skrives ned. Deretter ble de nedskrevne temaene analysert for å finne deres relevans for problemstillingen (Thidemann, 2020, s. 93). Til slutt ble temaene satt inn i en tabell for å bryte ned datamaterialet, og sammenligne likheter og ulikheter. Gjennom prosessen ble det identifisert flere tema som var sentrale for litteraturstudien. For at studien derimot ikke skulle inneholde for mye datamaterialet, ble det inkludert et mindre utvalg av de temaene som var tilbakevendende i de fleste artikkelstudiene (Thidemann, 2020, s. 97). Temaet som omhandler psykisk og kognitiv helse ble ikke inkludert som et eget tema. Bakgrunnen for dette er at det er minst tilbakevendende i artiklene. Temaet blir fremdeles en naturlig del av litteraturstudien, da det tas opp og diskuteres i lys av de andre temaene. I tabell 9 vises hovedtemaene funnet i de fem artiklene.

3.5.1 Tabell 9. Sammenligning av hovedtema

Artikkel 1	Artikkel 2	Artikkel 3	Artikkel 4	Artikkel 5
Hyppighet og intensitet	Fysisk funksjonsnivå	Intensitet av fysisk aktivitet	Grad av fysisk aktivitet	Intensitet av fysisk aktivitet
Foreldre og søskens påvirkning	Daglige fysiske aktiviteter i hjemmet	Psykisk helseplager	Fedme og overvekt	Kognitiv funksjon
Familiemiljø	Fysisk aktivitet på skolen	Fysiske helseproblemer		
Fysiske evner	Tilretteleggere for fysisk aktivitet			
	Fysisk aktivitetsbarrierer			

## 4.0 Resultat

Etter analysen av de fem vitenskapelige artiklene ble det funnet at hovedtemaene «hyppighet og intensitet», «fysiske påvirkninger og konsekvenser» og «miljøfaktorer» er gjennomgående. Dette er faktorer som er viktige i det vernepleierfaglige arbeidet for å motivere og tilrettelegge for fysisk aktivitet hos personer med Down syndrom.

### 4.1 Hyppighet og intensitet

Samlet viser funn fra artiklene at hyppigheten og intensiteten på den fysiske aktiviteten er en viktig og bidragende faktor i utviklingen av god fysisk, psykisk og kognitiv helse hos personer med Down syndrom. Artikkel 1 finner at barn med Down syndrom er aktive i skoletiden. Graden av aktivitet og deltakelse på fritiden avhenger på den andre siden av foreldrenes fysiske aktivitetsnivå, engasjement og evne til å tilrettelegge (Sollerhed & Hedov, 2021, s.5). Samtlige foreldre som deltok på studiene i artikkel 1 og 2 sier seg likevel enig i viktigheten av fysisk aktivitet i hverdagen. Artikkel 2 finner mye av det samme som artikkel 1, men her blir det i tillegg beskrevet ulike barrierer som er med på å utfordre deltakelsen i aktivitet og sport (Alghamdi, Banakhar, Badr & Alsulami, 2021, s. 5-7).

I artikkel 3 viser funnene at prosent av tid brukt i moderat til kraftig fysisk aktivitet er med på å redusere tilstedeværelsen av søvnapné, bedre endokrine forhold og dempe angstlidelser (Fleming, Piro-Gambetti, Handen, Christian, Cohen, Tudorascu, Plante, Okonkwo, & Hartley, 2022, s. 413). Dette understrekes av funn gjort i artikkel 4. Artikkel 4 finner at sammen med blant annet overspising (hyperfagi) og miljøfaktorer, er grad av aktivitet en sentral faktor som er med på å påvirke utviklingen av fedme og overvekt blant personer med Down syndrom (Foerste, Sabin, Reid & Reddihough, 2016, s. 860 & 861). Funn i artikkel 5 viser at større andel tid bruk i moderat fysisk aktivitet har positiv effekt på hukommelsesfunksjon, verbal responsheining, visuell-motorisk integrasjon og global kognitiv funksjon (Peven, Handen, Laymon, Fleming, Piro-Gambetti, Christian, Klunk, Cohen, Okonkwo, & Hartley, 2022. s. 6-8).

### 4.2 Fysiske påvirkninger og konsekvenser

Resultater fra artiklene kan tyde på at fysiske evner og evnenivå kan ha noe innvirkning på personer med Down syndrom sine muligheter til å delta i aktivitet. Foreldrerapporter i artikkel 1 finner at de stiller seg positive til fysisk aktivitet, men at utholdenhetsaktiviteter, skiftende retninger i bevegelse, sprint og svømming er aktiviteter som kan oppleves som utfordrende for barn og unge med Down syndrom (Sollerhed & Hedov, 2021, s.5). Artikkel 2 finner lignende rapporter fra mødre. De mener at barnets



tap av funksjonsevne er knyttet til en manglende kroppsfunksjon og muskelstyrke, hvilket er en bidragende faktor til overvekt og inaktivitet (Alghamdi et al., 2021, s. 5). Dette underbygges av funn i artikkel 3 som viser at inaktivitet er hyppig assosiert med ulike muskel- og skjelettlidelser hos personer med Down syndrom (Fleming et al., 2022, s. 412-414). Artikkel 4 kommer frem til at økt opptatthet av mat og overspising er med på å påvirke utviklingen av fedme og overvekt blant personer med Down syndrom, som er en ytterligere bidragende faktor til økt grad av inaktivitet (Foerste et al., 2016, s. 860-861).

#### 4.3 Miljøfaktorer

Overordnet identifiserer resultatene fra artiklene flere ulike miljøfaktorer som påvirker deltakelsen i fysiske aktivitet blant personer med Down syndrom. Artikkel 1 finner at 99% av foreldrene, uavhengig av eget fysisk aktivitetsnivå, mener at fysisk aktivitet er viktig for deres barn (Sollerhed & Hedov, 2021, s. 7). Funn fra artikkel 4 tyder på at restriksjoner i hjemmet har innvirkning på graden av overspising og inaktivitet. Dette innebærer blant annet restriksjoner hvor foreldre låser skap og kjøleskap slik at barnet eller ungdommen har begrenset tilgang (Foerste et al., 2016, s. 860).

Resultater i artikkel 2 finner at de fleste mødrene anser barna sine som naturlig aktive og erkjenner de gode helsegevinstene fysisk aktivitet medbringer. Til tross for dette, har flere av mødrene negative erfaringer med tilgjengeligheten av de fysiske aktivitetene på skolen. De har bemerket seg at barna blir mindre inkludert i skolens fysiske aktiviteter frem til en bestemt alder. En mor påpeker at *«the school team does not involve the preschool-aged children with Down syndrome in the activities. Once they become 10 years old, they get involved»* (Alghamdi et al., 2021, s. 6). Funnene i artikkel 2 etablerer også tre viktige tilretteleggere for fysisk aktivitet; familieoppmuntring, sosial aksept og sosial samhandling med familiemedlemmer. I videreføring av dette identifiserer artikkelen ulike barrierer som kan skape utfordringer for deltakelse i fysisk aktivitet. Herunder finner man blant annet familiens økonomiske stauts, helse og medisinske problemer og mangel på hensiktsmessige støttetjenester (Alghamdi et al., 2021, s. 6 & 7).

## 5.0 Diskusjon

Resultatene fra de ulike artiklene viser at fysisk aktivitet virker helsefremmende på flere nivåer hos personer med Down syndrom. Blant annet viste resultatene av hyppighet, intensitet og familiens holdninger til fysisk aktivitet er sentrale faktorer som kan påvirke den fysiske, psykiske og kognitive helsen. På lik linje med at deltakelse i fysisk aktivitet gir fysiske konsekvenser for den enkelte, påvirkes den av fysiske faktorer.

### 5.1 Hyppighet og intensitet

Funn peker på at nivået av helsefremmende effekt påvirkes av hyppighet og intensitet (Sollerhed & Hedov, 2021; Alghamdi et al., 2021; Fleming et al., 2022; Foerste et al., 2016; Peven et al., 2022). Sollerhed & Hedov (2021) og Alghamdi et al. (2021) fant at barn med Down syndrom er naturlig aktive gjennom aktivitet og lek på skolen, men at den fysiske aktiviteten på fritiden avhenger av foreldrenes engasjement og even til å tilrettelegge. Dette stemmer overens med Sollerhed & Hedov (2021) sine funn av korrelasjonen mellom foreldrenes og barnas aktivitetsnivå (Sollerhed & Hedov, 2021, s. 6).

Påstanden underbygges av resultatene til Alghamdi et al. (2021), som viser at det meste av aktiviteten mødrene ga til barna sine var ustrukturerte innendørsaktiviteter. Dette innebar blant annet at barna fikk hjelpe til med å rydde og tilberede enklere måltider. Det kan tenkes at denne aktivitetsformen begrunnes i mødrenes redsel for at barna skal utføre farlige aktiviteter, slik som å klatre på skap. I forlengelse av dette vil det være nærliggende å tro at mødrenes redsel påvirker deres engasjement, og at dette kan fremstå hemmende for barnets deltakelse i fysisk aktivitet (Alghamdi et. al, 2021, s. 5). Nedsatt deltakelse i fysisk aktivitet vil bidra til utvikling av fedme og overvekt, hvilket er svært hyppig forekommende hos personer med Down syndrom (Mæhle, 2017, s. 72). Dette kan ytterligere begrunnes i funnene til Foerste et al. (2016), som finner at inaktivitet er en svært bidragende faktor i utviklingen av overvekt (Foerste et al., 2016, s.860-861).

Utover dette henviser Fleming et al. (2022) og Peven et al. (2022) til viktigheten av fysisk aktivitet med moderat til kraftig intensitet. Resultatene til Fleming et al. (2022) viser at moderat til kraftig intensitet reduserer risikoen for søvnapné, nedsatte endokrine forhold og bedrer den totale fysiske og psykiske helsen (Fleming, 2022, s.412-414). Effekten fysisk aktivitet har på den fysiske og psykiske helsen, i form av eksempelvis bedret hukommelse og økt oppmerksomhet (HelseNorge, 2022), understrekes av funnene til Peven et al. (2022). Resultater fra denne studien viser at aktivitet med minimum moderat intensitet gir bedre hukommelsesfunksjon, samt bedre resultater

innen responshearming, visuell-motorisk integrasjon og global kognitiv funksjon (Peven et al., 2022, s. 6-7).

Forskerne i den samme studien demonstrerer også hvordan fysisk aktivitet, uavhengig av intensitet, er en modifiserbar livsstilsfaktor som er svært gunstig for den kognitive aldringen blant personer med Down syndrom (Peven et al., 2022, s. 6-7). Med bakgrunn i at symptomer på Alzheimer demens utvikles på et tidligere stadiet (NLE, 2022), vil fysisk aktivitet anses som en viktig forebyggende faktor og en sentral vernepleieroppgave. For at fysisk aktivitet skal fungere som et forebyggende tiltak, er det grunnleggende at aktiviteten er motivasjonsbasert. For å øke motivasjonen for deltakelse vil det være hensiktsmessig at vernepleieren iverksetter miljøterapeutiske tiltak som legger til rette for mestring. Dette vil kunne skape en indre motivasjon, og fysisk aktivitet assosieres med noe positivt.

Med utgangspunkt i foreldrenes oppfattelse av barnets utfordringer, kan vernepleieren tilrettelegge for aktivitet som tar hensyn til komorbide tilstander, vansker eller lidelser. Dette kan blant annet innebære at intensiteten eller utførelsen modifiseres. På grunn av komorbide tilstander vil det være hensiktsmessig å eksempelvis unngå bratte bakker, tunge løft eller raske og skiftende bevegelser. Det mest sentrale i tilretteleggingen vil derimot være at personen med Down syndrom får bruke og utnytte de egenskapene og ferdighetene den innehar. Gjennom å myndiggjøre personen vil hovedfokuset til en vernepleier alltid være på hva personen mestrer, fremfor hva personen strever med (Brask et al., 2017, s. 74). Å oppleve mestring i fysisk aktivitet vil ha positiv effekt på den psykiske helsen til personen, da dette bidrar til å øke selvtilliten og selvbildet (HelseNorge, 2021). Mestring skaper glede og lyst til å være i mer fysisk aktivitet, samtidig som det reduserer symptomer på angst- og depresjon (HelseNorge, 2021). Den hyppige forekomsten av angst- og depresjonslidelser blant mennesker med utviklingshemming (NAKU, 2020; NAKU, 2022b) understreker viktigheten av at man som vernepleier iverksetter miljøterapeutiske tiltak som motiverer til økt deltakelse.

## 5.2 Fysiske påvirkninger og konsekvenser

Oppsummert viser resultatene at fysisk aktivitet påvirkes av fysiske faktorer, parallelt med at det skaper både positive og negative fysiske konsekvenser for den enkelte (Sollerhed & Hedov, 2021; Alghamdi et al., 2021; Fleming et al., 2022; Foerste et al., 2016). Sollerhed & Hedov (2021) finner i sin studie at foreldre til barn og ungdom med Down syndrom oppfatter utholdenhetsaktiviteter, skiftende retninger i bevegelse, sprint og svømming som utfordrende aktiviteter (Sollerhed & Hedov, 2021, s. 5-7). Fra dette kan det trekkes linjer til funn gjort av Alghamdi et al. (2021), som sier at mødre anser barnets tap av funksjonsevne, manglende muskelstyrke og kroppskondisjon som bidragende faktorer til økt stillesittende aktivitet (Alghamdi et al., 2021, s.5). Dette stemmer overens med forekomsten av hoft- og fotleddsproblemer. Barn og unge med Down syndrom kan oppleve båndsvakheter, lav muskeltonus, glidninger i vekstskiven eller å være plattfot. Dette er komplikasjoner som kan gjøre det utfordrende å utføre raske og skiftende bevegelser i fart, løping og gange (Mæhle, 2017, s. 72.). Det vil derfor være fordelaktig å unngå eksempelvis fotballaktiviteter, da dette inneholder flere av de utfordrende elementene. Mødrene uttrykker også at barnet lett kjeder seg og mister interessen for aktiviteten. Sett i sammenheng med Sollerhed & Hedov (2021) sine funn av foreldres påvirkning, vil det være nærliggende å tenke at barnets kjedsomhet og manglende motivasjon oppstår på bakgrunn av fraværende engasjement og interesse fra foreldrene. Basert på Sollerhed & Hedov (2021) sitt funn av foreldrenes påvirkning på barnets aktivitetsnivå, vil det være fundamentalt å øke deres aktivitetsnivå (Sollerhed & Hedov, 2021, s. 5-7). Ved å motivere foreldre til å delta sammen med personen med Down syndrom, vil vernepleieren legge til rette for sosial samhandling, verdifulle opplevelser sammen med familien og positive assosiasjoner til fysisk aktivitet.

Fysisk aktivitet blir ikke bare påvirket av fysiske faktorer, men vil i tillegg kunne gi fysiske konsekvenser. Funn gjort av Fleming et al. (2022) viser at stillesittende atferd og inaktivitet er svært assosiert med muskel- og skjelettplager (Fleming et al., 2022, s. 412-414). Gjennom å tilrettelegge for mindre stillesittende atferd vil vernepleieren bidra til å forebygge ytterligere kroppslige plager. Dette med utgangspunkt i at fysisk aktivitet er en sentral del av behandlingen og rehabilitering av ulike muskel- og skjelettlidelser (Rådet for muskelskjeletthelse, 2016). Videre viser funn gjort av Foerste et al. (2016) at inaktivitet, sammen med en økt risiko for overspising, bidrar til utviklingen av fedme og overvekt (Foerste et al. 2016, s. 860-861). Sett i sammenheng med forekomsten av hoft- og kneplager, vil økt utvikling av overvekt bidra ytterligere til at tenåringer opplever glidninger i vekstskiven (Mæhle, 2017, s. 72).

I arbeidet mot å forebygge fysiske konsekvenser av inaktivitet, vil den primære vernepleieroppgaven være å tilrettelegge og etablere miljøterapeutiske tiltak som motiverer til aktivitet og bevegelse. Vernepleieren kan gi informasjon til foreldre og pårørende om den eksisterende risikoen for overspising (hyperfagi) hos personer med Down syndrom. I tillegg til dette, kan man som vernepleier bidra til å utforme, iverksette, gjennomføre og dokumentere tiltak som er med på å begrense en slik atferd (Foerste et al., 2016, s. 862). Et tett og kvalitetspreget samarbeid med foreldre og pårørende vil være viktig. Dette fordi de har god kjennskap til personen med Down syndrom, og dermed kan være en viktig ressurs i motivasjonsarbeidet (Helsedirektoratet, 2021 s. 73).

### 5.3 Miljøfaktorer

Resultatene identifiserer flere miljøfaktorer som påvirker deltakelsen i fysisk aktivitet, både i positiv og negativ retning (Sollerhed & Hedov, 2021; Alghamdi et al., 2021). Studien til Sollerhed & Hedov (2021) finner at tilnærmet alle foreldrene ser på fysisk aktivitet som viktig for deres barn, og erkjenner helsegevinsten av dette. Til tross for dette, viser resultatene at 28% av barna og 30% av foreldrene var inaktive (Sollerhed & Hedov, 2021, s. 5-7). Det kan på bakgrunn av dette tyde på at foreldrenes lave aktivitetsnivå og manglende engasjement påvirker barnets stillesittende atferd. Selv om foreldrene mener at fysisk aktivitet er viktig, vil det være naturlig å tenke at dette vil ha liten eller ingen effekt dersom de selv ikke utviser engasjement, tilrettelegger og deltar i aktivitet.

I studien til Alghamdi et al. (2021) indentifiseres det tre sentrale tilretteleggere for fysisk aktivitet. Herunder familieoppmuntring, sosial aksept og sosial samhandling med familiemedlemmer (Alghamdi et al., 2021, s.6). Studien avdekker også en rekke barrierer som er med på å utfordre deltakelsen i fysisk aktivitet. Blant annet helse- og medisinske problemer, mangel på hensiktsmessige støttetjenester og manglende tilpassede fritidsaktiviteter (Alghamdi et al., 2021, s. 6-7). Alghamdi et al. (2021) finner videre i sin studie at mødrener mener at barnets tap av funksjonsevne, manglende kroppskondisjon og muskelstyrke er en av grunnene til den begrensede deltakelsen. Dette belyser den helse- og medisinrelaterte barrieren (Alghamdi et al., 2021, s. 5). Videre erkjenner mødrener viktigheten av fysisk aktivitet, og ønsker at barnet skal delta. Det kan derimot virke som mødrener opplever utfordringer med å engasjere seg i aktiviteten. Det vil derfor være nærliggende å tro at enkelte av utfordringene skapes på grunn av at mødrener har et større fokus på barnets begrensninger fremfor muligheter. Begrensninger kan blant annet innebære hoft-, kne- og fotleddsproblematikk eller

muskel- og skjelettlidelser (Mæhle, 2017, s. 72). Det vil være sentralt å nevne at nedsatt kognitiv funksjon også kan påvirke og begrense deltakelsen (HelseNorge, 2023). Fokuset på begrensninger og manglende engasjement er faktorer som bidrar til å understreke viktigheten av at familiemedlemmer deltar sammen med personen med Down syndrom og kontinuerlig oppmuntrer til økt deltakelse.

Selv om sosial aksept nevnes som en sentral tilrettelegger, er det fremdeles slik at deltakelsen blant personer med Down syndrom begrenses av et sosialt og samfunnsmessig stigma (NAKU, 2021). Med Lie (1989) sin GAP-modell som bakgrunnsteppe vil et slikt sosialt stigma bidra til å skape et unødvendig gap mellom personen med Down syndrom og dens jevnaldrende (Lie, 1989, s. 11). Dette er en sentral modell innenfor det vernepleiefaglige arbeidet. Gjennom et samtidig arbeid på individ- og samfunnsnivå, vil vernepleieren både styrke individets forutsetninger innenfor det fysiske, psykiske, kognitive og sosiale aspektet, samt senke samfunnets krav (Brask et al., 2017, s. 25).

Gjennom et målrettet miljøterapeutisk arbeid vil vernepleieren tilrettelegge for at personen med Down syndrom kan skape og opprettholde et liv bestående av en rekke beskyttende faktorer. Dette kan blant annet innebære gode aktivitetsvaner, et lønnsomt kosthold og et godt sosialt liv med positive relasjoner (NAKU, 2022a). Regelmessig fysisk aktivitet og opplevelsen av å ta del i et fellesskap er en stor del av den opplevede livskvaliteten. (Mæhle, 2017, s. 67). Å legge til rette for deltakelse i et fellesskap vil være en sentral del av vernepleierens arbeid mot å sikre personens rett til å delta i kulturlivet på lik linje med sine jevnaldrende og den øvrige befolkningen (FN, 2007, s. 27).

#### 5.4 Metodediskusjon

I denne delen vil studiens styrker og svakheter bli vurdert og diskutert.

Blant studiens inkluderte artikler benytter alle, bortsett fra én, seg av kvantitativ studiemetode. Det ville på en annen side vært hensiktsmessig med en metodetriangulering som inkluderte flere kvalitative studier (Thidemann, 2020, s. 77). Hensikten med en kvalitativ metode er å innhente personlige meninger og erfaringer, mens en kvantitativ studie gir mer bredde og øker grunnlaget for generalisering (Thidemann, 2020, s. 75-76). Et flertall av kvantitative studier vil likevel kunne anses som en styrke, da disse består av resultater med stor bredde. Større bredde vil øke mulighetene for generalisering og overførbarhet. I søkeprosessen ble det valgt ut to databaser som ville gi tilfredsstillende og relevante søketreff. Det må derimot tas i

betraktning at det ville vært hensiktsmessig å anvende flere. Et større utvalg databaser ville gitt ytterligere søketreff med andre faglige og relevante synspunkter.

Videre kan det anses som en svakhet at alle de utvalgte artiklene består av et foreldreperspektiv eller inneholder omsorgspersonrapporter. Rapporter og spørreskjemaer utfylt og besvart av omsorgspersoner kan fort bli påvirket i form av at rapportpersonen arbeider ut fra en forforståelse og mot et ønsket mål. Dette kan føre til at resultatene blir påvirket av en sosial ønskelighet eller omsorgspersonens ønskede utfall. I konflikt med dette kan foreldreperspektivet og rapporter fra omsorgspersonell anses som en styrke. Omsorgspersonene kjenner personen med Down syndrom godt, og har dermed muligheten til å redusere risikoen for påvirkning og uro under studien. Det vil til tross for dette kunne tenkes at resultatene hadde vært annerledes og mer valide dersom de var selvrapporterte. Dette er likevel vanskelig med tanke på samtykke, og at personer med Down syndrom gjerne opplever redusert eller manglende samtykkekompetanse (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, §4-3).

En øvrig styrke ved studien er at de fleste av de inkluderte artiklene består av nyere forskning. Dette gjør resultatene svært pålitelige og overførbare til dagens situasjon. I motsetning til dette er studieutvalget relativt lite i de fleste artiklene, hvilket minimerer generaliseringsgrunnlaget og overførbarheten. Avslutningsvis må det tas høyde for at artiklene er lest på engelsk og at misforståelser eller svak oversettelse kan forekomme. Andre relevante studier kan ha blitt oversatt.

## 6.0 Konklusjon

Formålet med denne systematiske litteraturstudien var å undersøke hvilken effekt fysisk aktivitet har på den fysiske, psykiske og kognitive helsen til personer med Down syndrom. Deretter var målet å identifisere tiltak som gjør det mulig for vernepleieren å tilrettelegge for og motivere til økt aktivitetsnivå. Studien viste at fysisk aktivitet kan redusere og forebygge forekomst av både fysiske, psykiske og kognitive forhold. Resultater fra studien viser at personer med Down syndrom opplever redusert tilstedeværelse av søvnapné, endokrine forhold, overvekt og muskel- og skjelettlidelser når de er fysisk aktive. Studien finner også at fysisk aktivitet bidrar til reduksjon av angstsymptomer, samtidig som det er gunstig for den kognitive aldringen. Forebygging av tidlig Alzheimer demens vil for vernepleieren innebære en praksis som aktivt anvender miljøterapeutiske tiltak for å øke motivasjonen.

En annen sentral faktor som påvirker deltakelsen i fysisk aktivitet, er hensynet til komorbide tilstander. Som vernepleier innehar man spesifikk kunnskap om diagnosen Down syndrom og dens komorbiditet. Dette gjør at vernepleieren kan tilrettelegge for aktivitet som kan gjennomføres til tross for eksempelvis hjertefeil, muskel- og skjelettlidelser eller hoft-, kne- og fotleddsproblematikk. Her vil effektive tiltak være at vernepleieren tilpasser intensitetsnivået og unngår aktiviteter som kan være utfordrende å utføre på grunn av de fysiske begrensningene. Som vernepleier arbeider man tett på foreldre og pårørende til personer med Down syndrom. Det vil være sentralt at foreldre, pårørende og vernepleiere har en felles forståelse av mål, grunnlag og motivasjonsfaktorer. Dette for at personen med Down syndrom skal få en konsekvent og stabil opplevelse av fysisk aktivitet. Noe som sikres gjennom et tett og kvalitetspreget samarbeid. Videre vil tilrettelegging av fysisk aktivitet for personer med Down syndrom, være en viktig bidragende faktor for å sikre deres rett til deltakelse i kulturliv og fritidsaktiviteter på lik linje med den øvrige befolkningen. Gjennom målrettet arbeid for å fremme den enkeltes styrker og senke samfunnets barrierer, bidrar vernepleieren til å redusere det sosiale og samfunnsmessige stigmaet personer med Down syndrom kan oppleve.

Tilrettelagt fysisk aktivitet vil altså bidra til god fysisk, psykisk, kognitiv og sosial helse. Dette er grunnleggende faktorer i opplevelsen av god livskvalitet. For å tilrettelegge og motivere til fysisk aktivitet, vil det være hensiktsmessig at vernepleieren iverksetter miljøterapeutisk tiltak som øker motivasjonen og tar hensyn til komorbide tilstander. Parallelt med dette vil ivaretagelse av samarbeidet med foreldre og pårørende være sentralt. Gjennom å motivere og tilrettelegge for fysisk aktivitet, ivaretar vernepleieren personens grunnleggende rett til deltakelse. Forskningen innenfor området fysisk aktivitet og Down syndrom er derimot begrenset. I den anvendte forskningen kommer det fram at det ved begrensede tilfeller oppnås fysisk aktivitet med kraftig intensitet. Med utgangspunkt i dette vil det være relevant med mer forskning angående denne intensitetsgraden, og om denne har ytterligere og mer omfattende helsefremmende effekt. Det ville vært spennende med mer forskning på hvilke spesifikke tiltak som bidrar til økt motivasjon og deltakelse i fysisk aktivitet blant personer med Down syndrom.



## 7.0 Litteraturliste

- Alghamdi, S., Banakhar, m., Badr, H. & Alsulami, S (2021). Physical activity among children with down syndrome: maternal perception, *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 16:1.  
<https://doi.org/10.1080/17482631.2021.1932701>
- Aubert, A-M & Bakke, I.M. (2019). *Utvikling av relasjonskompetanse: nøkler til forståelse og rom for læring* (2. utgave, 2. opplag, s. 16). Gyldendal.
- Brask, O.D., Østby, M. & Ødegård, A. (2017). *Vernepleierens kjernerolle: en refleksjonsmodell*. (1. utgave, 2. opplag, s. 24-25, 74).
- De forente nasjoner (2007). *Konvensjonen om rettigheter til mennesker med nedsatt funksjonsevne*. Kultur- og likestillingsdepartementet. (s. 26 -27).  
<https://www.regjeringen.no/contentassets/26633b70910a44049dc065af217cb201/konvensjon-om-rettighetene-til-mennesker-med-nedsatt-funksjonsevne.pdf>
- Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse.(u.å.). *Register over vitenskapelige publiseringskanaler*. <https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/Forside>
- Fleming, V., Piro-Gambetti, B., Handen, B., Christian, B. T., Cohen, A., Tudorascu, D., Plante, D. T., Okonkwo, O., & Hartley, S. L. (2022). Physical activity and physical and mental health in middle-aged adults with Down syndrome. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 19( 4), 408– 418.  
<https://doi.org/10.1111/jppi.12434>
- Foerste, T., Sabin, M., Reid, S., and Reddihough, D. (2016) Understanding the causes of obesity in children with trisomy 21: hyperphagia vs. physical inactivity. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60: 856– 864. <https://doi.org/10.1111/jir.12259>
- Folkehelseinstituttet (FHI) (2022, 20. mai). *Fysisk aktivitet i Norge*.  
<https://www.fhi.no/nettpub/hin/levevaner/fysisk-aktivitet/>
- Frambu (2023, januar). *Fysisk aktivitet for mennesker med utviklingshemming*.  
<https://frambu.no/tema/fysisk-aktivitet-for-personer-med-utviklingshemming/>  
(hentet: 03.05.23).
- Helsebiblioteket. (2016, 3. juni). *Sjekklistor*.  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no/4.kritisk-vurdering/4.1-sjekklistor>
- Helsedirektoratet (2021, 2. juni). *Gode helse- og omsorgstjenester til personer med utviklingshemming*. [nettdokument, s. 46, 73].  
<https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/gode-helse-og-omsorgstjenester-til-personer-med-utviklingshemming>

- HelseNorge (2020, 5. november). *Down syndrom*.  
<https://www.helsenorge.no/sykdom/hjerne-og-nerver/downs-syndrom/#arsaker>
- HelseNorge. (2021, 29. januar). *Psykisk helse og fysisk aktivitet*.  
<https://www.helsenorge.no/psykisk-helse/psykisk-helse-og-fysisk-aktivitet/>
- HelseNorge. (2022, 9. mai). *Hva fysisk aktivitet gjør med kroppen*.  
<https://www.helsenorge.no/trening-og-fysisk-aktivitet/hva-fysisk-aktivitet-gjor-med-kroppen/#fysisk-aktivitet-forbygger-sykdom>
- HelseNorge (2023, 15.mai). *Utviklingshemming hos barn og unge*.  
<https://www.helsenorge.no/sykdom/hjerne-og-nerver/utviklingshemming-hos-barn-og-unge/#symptomer-pa-utviklingshemming> (hentet: 16.05.23)
- Lie, I. (1989). *Rehabilitering: prinsipper og praktisk organisering*. Gyldendal.  
[https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb\\_digibok\\_2007111304037](https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2007111304037)
- Mæhle, I. (2017). Down syndrom. I I. Mæhle, J. Eknes & G. Houge (red.), *Utviklingshemming: Årsaker og konsekvenser*. (1. utgave, 3.opplag, s. 67, 71-72). Universitetsforlaget.
- NAKU (2020, 16. april). *Angst hos personer med utviklingshemming*.  
<https://naku.no/kunnskapsbanken/utviklingshemming-og-angst#main-content>
- NAKU. (2021, 11. januar). *Utviklingshemming – mennesket og diagnosen*.  
<https://naku.no/kunnskapsbanken/utviklingshemming-%E2%80%93-mennesket-og-diagnosen>
- NAKU (2022a, 26. september). *Psykisk helse: Forskning*.  
<https://naku.no/kunnskapsbanken/psykisk-helse-forskning>
- NAKU (2022b,2. januar). *Utviklingshemming og depresjon*.  
<https://naku.no/kunnskapsbanken/utviklingshemming-og-depresjon>
- Norsk Elektronisk Legehåndbok (NEL). (2022, 15. august). *Down Syndrom*.  
<https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/pediatri/tilstander-og-sykdommer/medfodte-tilstander/downssyndrom>
- Norsk Helseinformatikk (NHI). (2022, 3. februar). *Down syndrom*.  
<https://nhi.no/sykdommer/barn/arvelige-og-medfodte-tilstander/down-syndrom/?page=1>
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter*. (LOV-1999-07-02-63). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63?q=pasient%20og%20brukerrettighetsloven>

Peven, J. C., Handen, B. L., Laymon, C. M., Fleming, V., Piro-Gambetti, B., Christian, B. T., Klunk, W., Cohen, A. D., Okonkwo, O., & Hartley, S. L. (2022). Physical activity, memory function, and hippocampal volume in adults with Down syndrome. *Frontiers in integrative neuroscience*, 16, 919711.  
<https://doi.org/10.3389/fnint.2022.919711>

Rådet for muskelskjeletthelse. (2016, 30. juni). *Fysisk aktivitet forebygger muskelskjelettlidelser*. <https://www.muskelskjeletthelse.no/fysisk-aktivitet-forebygger-muskelskjelettlidelser/>

Sollerhed, A. C., & Hedov, G. (2021). Active Parents-Active Children-A Study among Families with Children and Adolescents with Down Syndrome. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 660.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18020660>

Thidemann, I-J. (2020). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter: den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving*. (2. utgave, 2. opplag, s. 77-78, 81-91,93, 95-97). Universitetsforlaget.

Utdannings- og forskningsdepartementet. (2005). *Rammeplan for vernepleierutdanning*. Regjeringen.  
[https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269377-rammeplan\\_for\\_vernepleierutdanning\\_05.pdf](https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269377-rammeplan_for_vernepleierutdanning_05.pdf)

