

Søvntiltak basert på funksjonell kartlegging for en gutt i ungdomsskolealder med lett utviklingshemming, i en omsorgsbolig

Knut-Aleksander S. Brath
Ecura Bo og Habilitering

Det er estimert at mellom 50 – 80% av barn og unge med utviklingshemming har søvnvansker av ulike typer. Artikkelen beskriver en tiltakspakke basert på funksjonell kartlegging av søvnvansker ovenfor en gutt i ungdomsskolealder med utviklingshemming. Tiltakene ble gjennomført i en omsorgsbolig, og de ledet til at gutten sovnet raskere, og viste nedgang i motstand og utfordrende atferd i forbindelse med legging. Artikkelen diskuterer et atferdsanalytisk perspektiv på søvn og innsoving, samt relevante tilnærminger til søvnvansker. Videre drøftes svakheter og styrker ved gjennomføringen av tiltaket, ivaretagelse av behandlingsintegritet på tvers av tjenesteytere, og validitetstrusler.

Nøkkelord: miljøterapi, differensiell forsterkning, motstand mot legging, innsoving, søvn, søvnhygiene, funksjonell kartlegging, intervallregistrering, søvnhygiene

Function-based treatment of sleep disturbances in an adolescent boy in residential care

It is estimated that between 50 – 80% of children with developmental disabilities have difficulties falling and staying asleep. This article is a case study describing a treatment package for sleep-related issues, based on a functional assessment of sleep difficulties. The treatment package was provided to an adolescent boy with developmental disabilities living in a residential care facility. The article describes how a complex treatment package can be implemented in residential care across several staff members while maintaining treatment integrity. The article describes behavior analytic interventions regarding sleep disturbances and possible factors influencing the behavior change in this study along with the strengths and weaknesses.

Keywords: differential reinforcement, bedtime resistance, sleep-onset latency, functional assessment, interval recording, sleep hygiene

Globalt er det estimert at ca. 3,2% av barn og unge oppfyller kriteriene for utviklingshemming (Olusanya et al., 2020). Blant disse er prevalensen av søvnvansker fortsatt uklar, men det er en konsensus om

Korrespondanse som gjelder artikkelen rettes til Knut.Brath@ecura.no. Å gjennomføre et slikt tiltak er et samarbeidsprosjekt, og jeg vil derfor rette en takk til de involverte tjenesteyterne, og pårørende. Spesielt vil jeg takke for bidraget til Torstein Dampen, Freddy Skogstad og Kenneth Stenseth Tokstad for støtte i forbindelse med implementering.

at barn med utviklingshemming har større utfordringer knyttet til søvn enn resten av befolkningen, og at 50 – 80% antas å ha ulike typer søvnvansker og insomni (Papadopoulos et al., 2021; Rzepecka et al., 2011). Ulike former for søvnvansker er etablert og vedlikeholdt av flere faktorer knyttet til biologi, fysiologi og miljøet til individet. Blant barn og unge uten utviklingshemming

viser funn at lite søvn, eller lav søvnkvalitet, kan ha en negativ effekt på barn og unges psykiske og fysiske helse. Blant annet er det forbundet med redusert livskvalitet, midlertidig reduksjon i kognisjon, økt forekomst av risiko-atferd, økt risiko for utvikling av psykiske lidelser, tretthet/utbrenthet, samt økt risiko for overvekt og fedme (Bjorvatn et al., 2009; Knight & Johnson, 2014; Lunsford-Avery et al., 2021). Søvnvansker hos barn og unge gjenkjennes av ulike former atferd som motstand mot innsovning (gjentatte henvendelser, fysisk utfordrende atferd, gråting m.m.), gjentatt oppvåking, tidlig oppvåkning, søvn -og innsovningsavhengigheter (bamser, sutteklut o.l.), ujevn døgnrytme, gjentakende mareritt, uønsket samsoving og nattevandring (Mindell et al., 2006; Luiselli, 2021).

Atferd forbundet med søvn er både operant og respondent. Et argument for soving som en operant er at det ikke har blitt avdekket én eller et utvalg av ubetingede stimulus som utløser søvn. For enkelhetens skyld er det i dette studiet sett på atferden «forsøke å sovne», i et operant perspektiv. Det utelukker imidlertid ikke at det er respondent atferd som forekommer i forbindelse med å sovne. Forsøk på å sovne påvirkes av foranledninger som motivasjonelle operasjoner og diskriminative stimuli, samt konsekvenser som forsterkere og straffere. Forsøk på å sovne er derfor en handlingskjede kjennetegnet av atferdsmessig stillhet hvor søvn er sluttforsterkeren. Det kan eksempelvis innebære det å se på klokken, kle av seg, legge seg i sengen, lukke øynene og ligge stille (Biamped & France, 1993). Å forsøke å sovne påvirkes av motivasjonelle operasjoner siden verdien av søvn som forsterker øker eller reduseres avhengig av mange ulike hendelser gjennom dagen. Det leder igjen til at omfanget av atferd som tidligere har ledet til søvn varierer. Eksempelvis er noen vanlige motivasjonelle operasjoner tiden som har passert siden sist søvnperiode, mengde koffein i blodet, og graden av slitenhet etter aktivitet (Jin et al., 2013). Måltrettet påvirkning av motivasjo-

nelle operasjoner kan derfor være ett viktig ledd i behandling.

Søvnvansker kan behandles med medikamenter, og dette er vanlig (Bjorvatn et al. 2009; Lunsford-Avery et al., 2021). Medikamentene påvirker de motivasjonelle operasjonene for søvn ved å øke tretthet. Blant barn og unge i Norge brukes primært hormonpreparatet Melatonin, og sekundært antihistaminet Alimemazin (folkehelseinstituttet, 2018). Medikamentell behandling kan imidlertid være mangelfull dersom søvnvanskene årsakes av ett miljø som ikke er innbydende til søvn (McLay et al., 2021). Det er også tydelige indikasjoner på at terapeutiske tilnærminger basert på kognitiv atferdsterapi har en bedre og mer langvarig effekt på søvnvansker (Bjorvatn et al., 2009; Lunsford-Avery et al., 2021). Tilsvarende kan terapeutisk behandlingstilnærming være mangelfull dersom det er somatiske årsaker til søvnvanskene, og dette bør derfor avklares i forkant av at terapeutiske og miljørettede tiltak iverksettes (Jin et al., 2013; McLay et al., 2021). Et kjennetegn for terapeutiske og miljørettede tiltak er at de rettes mot barnets helhetlige behov. Lunsford-Avery et al., (2021) viser til det store omfanget av tiltak som kan iverksettes ovenfor søvnvansker avhengig av type vanske, alder, og miljøbetingelser. De beskriver blant annet styrking av assosiasjonen (stimuluskontrollen) mellom seng, leggetid og søvn, differensiert oppmerksomhet knyttet til hensiktsmessig atferd, tydelige forventninger/beskjeder, tegnøkonomisystemer, etablering av søvnpress ved tilpassede søvnskjemaer (påvirkning av motivasjonelle operasjoner). Siden 90-tallet har atferdsanalysen hatt et økt fokuset på bruk av funksjonelle kartlegginger (og analyser) i forbindelse med behandling av ulike søvnvansker. Denne innsatsen har i hovedsak vært rettet mot personer med redusert kognitiv fungering, utviklingsforstyrrelser og/eller lav verbal kompetanse. Resultatene har vært lovende når det gjelder kort -og langtidseffekt. Dessverre er det en del svakheter i studiene, samtidig som antall

studier er relativt lavt i forhold til studier som viser behandling av andre former for atferdsvansker. Svakheterne som gjentar seg er manglende reliabilitetsmålinger, manglende rapportering av behandlingsintegritet og sosial validitet i forbindelse med iverksatte tiltak (Blampied & France, 1993; McLay et al., 2021; Luiselli, 2021).

I en funksjonell kartlegging undersøkes det som skjer i forkant, og etterkant av en atferd, i dette tilfelle atferd som forstyrrer søvn (heretter kalt søvnforstyrrende atferd). Deretter lages det hypoteser om hvilke foranledninger og konsekvenser som antageligvis opprettholder den søvnforstyrrende atferden. Å lage disse hypotesene er krevende, og listen er av alternativer er lang. Tilsvarende lang er listen av ulike topografi som kan forstyrre søvn. Eksempelvis kan slag og spark mot tjenesteytere i forbindelse med legging være opprettholdt av at barnet oppnår kontakt med sosiale forsterkere (klem, trøst, smil, stryk på armen osv.), materielle forsterkere (tilgang til elektronisk duppeditt, mat, drikke m.m.) unngåelse/flukt (ubehag ved å være alene i et mørkt rom, negative tanker m.m.). Atferden kan også være flerfunksjonell ved at det leder til sosiale forsterkere, samtidig som det utsetter/unngår det kjedelige eller skumle ved å legge seg. Det kan også være at forsinket innsoving er et resultat av automatisk forsterkning ved for eksempel bevegelser med kroppen eller lydproduksjon som forstyrrer innsoving. Hvilke variabler som påvirker avhenger av konteksten, og det er rimelig å anta at funksjonen endrer seg gjennom et livsløp. Eksempelvis er det ikke utenkelig at et barn som vanligvis slår og sparker, og oppnår sosiale forsterkere, kan gjøre det samme hvis den er redd for å være på rommet sitt alene etter å ha sett en skummel film. Funksjonen har da endret seg til å være unngåelse, i kombinasjon med tilgang til sosiale forsterke. Et aktuelt kartleggingsverktøy som er utarbeidet for å avdekke hendelser som påvirker og opprettholder søvnforstyrrende atferd er Sleep Assessment and Treatment Tool (SATT). Verktøyet er

utarbeidet for barn, men det er ingenting som tilsier at det ikke vil være aktuelt for andre aldersgrupper hvis spørsmålene tilpasses. Selve kartleggingen inneholder spørsmål om individets historikk med søvnvansker, identifisering av søvnforstyrrende atferd, kartlegging av motivasjonelle operasjoner -og forsterkningskontingenser, individets søvnmønster og det fysiske søvnmiljøet. I tillegg til kartlegging inneholder SATT elementer av behandlingsutarbeidelse som fagpersonen og nærpersion skal samarbeide om ved lage konkrete mål for individets søvn, og utarbeide tiltak basert på en skriftlig veileder i dokumentet (Jin et al., 2013).

van Deurs et al., (2019) utarbeidet tiltakspakker for tre gutter mellom 9-14 år der tiltakene var basert på SATT og Questions About Behavioral Function (QABF; Matson & Vollmer, 1995). De spesifikke tilretteleggingene baserte seg på det enkelte barnets type søvnvanske og funksjonen av søvnvansen(e). Den ene gutten strevde med høyfrekvente og langvarige nattevåkinger og for tidlig oppvåkning. Den antatte funksjonen for atferden var negativ forsterkning i form av flukt, og tilgang til ønskede materiell (elektronikk). Tiltaket innebar å begrense hans anledning til dagtidssoving (etablerende motivasjonelle operasjon for søvn) og differensiell forsterkning med spill/mobil. Den differensielle forsterkningsprosedyren innebar tilgang til spill/mobil i forbindelse med mindre nattevåkinger, og lengden på forrige natts søvn. Den andre gutten sovnet sent og sto tidlig opp på morgenen, hvor den antatte funksjonen var tilgang til materiell (ipad og laptop). Tiltakene ovenfor ham ble delt i fem faser. Den første fasen innebar å lære gutten beroligende teknikker, den andre fasen innebar innføring av passende søvnstøttende gjenstander (bamse, koseklut og lignende effekter), og positiv forsterkning ved avlevering av ipad og laptop. Tredje og fjerde fase inkluderte ekstinksjon (fjerning av tilgang) til ipad og laptop, og forsterkning for at han ga fra seg ipad og laptop. Den femte fasen var at foreldrene skulle legge han tidligere

og tidligere for å nærme seg et aldersadekvat leggetidspunkt. Den tredje gutten strevde med sen i innsoving, og henvendte seg ofte til foreldrene uten at det var nødvendig. Atferden ble vurdert vedlikeholdt av unngåelse fra ubehagelige tanker som eksempelvis «hva skjer hvis mor blir borte når jeg sover», tilgang til mat og diverse materiell, samt positiv forsterkning i form av sosial kontakt. I hans tilfelle ble alle tiltak iverksatt samtidig. Det innebar psykoedukasjon, ekstinksjon av tilgang til elektronikk, en redusert sosial kontakt ved unødvendige henvendelser, og atferdsavtaler. Målingene i studien var basert videoobservasjoner av søvn, og søvndagbøker som foreldrene fylte ut. Resultatene viste til en rask reduksjon av de definerte søvnvanskene samtidig som effekten vedvarte ved 6 og 18 måneder oppfølging. Lignende studier har vist tilsvarende resultater, og det bemerkes at de spesifikke tiltakspakkene er ulike, kreative og basert på omstendighetene rundt barnet og funksjonen av den søvnforstyrrende atferden (Jin et al., 2013; Knight & Johnson, 2014; van Deurs, et al., 2019 & Hunter et al., 2021).

Felles for studiene er at de ble gjennomført i barnets egne hjem med foreldrene som utførere. Ingen av studiene er gjennomført i behandlingshjem/omsorgsboliger eller andre lignende rammebetingelser hvor flere tjenesteytere utførte tiltakene. Det er rimelig å anta at slike rammebetingelser gjør behandlingsintegritet vanskeligere å etablere, og vedlikeholde. I dette kassustudie søkes det derfor å undersøke hvorvidt søvntiltak kan gjennomføres i omsorgsboliger, og om profesjonelle omsorgsutøvere kan ha tilsvarende effekter som pårørende/nærpersoner.

Metode

Deltaker

En gutt i ungdomsskolealder med diagnose; lett psykisk utviklingshemming m/ betydelige atferdsproblemer, hyperkinetisk forstyrrelse, andre syndromer med tics, andre spesifiserte obsessive kompulsive lidelser og epilepsi.

Spesialisthelsetjeneste og fastlege hadde ordinert 54mg Concerta depot-tabletter for behandling av hyperkinetisk forstyrrelse, 0,5 mg Risperdal for vedvarende aggresjon og utagerende atferd. 175mg Lamictal for behandling av Epilepsi. 9 mg Melatonin for behandling av søvnvansker. Disse medikamentene hadde han tatt i lang tid før måling av baseline, og medikamentene forble uendret i løpet av studiet.

Samtykke til publisering

Foresatt har samtykket til publisering av artikkelen. Det foreligger en underskrevet samtykkeerklæring. Samtykkeerklæringen informerer om at personidentifiserbar informasjon er pseudonymisert, og at informasjon som gjengis er diagnose, beskrivelse og analyser av atferd, beskrivelse av de fysiske rammebetingelsene, og arbeidsmetodikk. I samtykkeerklæringen er foresatte informert om at samtykke kan trekkes, og at det kan gjøres skriftlig og/eller verbalt frem til publisering. Samtykkeerklæringen ble underskrevet 11. september 2023.

Setting og rammebetingelser

Tiltaket foregikk på en omsorgsbolig. Gutten hadde eget soverom og bad. Han delte stue, og kjøkken med tjenesteytere. Boligen var vanlig innredet med unntak av følgende sikkerhetsmessige tilpasninger; Tv'n var bygget inn i en boks med pleksiglass utenpå, glassveggen i dusjen var tatt vekk og kjøkkenservice var i hardplast.

Det var tilknyttet to tjenesteytere i våken tid hvor én av disse arbeidet i medleverturnus. Tjenesteytere i medleverturnus fungerte også som hvilende nattevakt i sine arbeidsperioder. I tillegg var det våken nattevakt. Tjenesteyteres faglige støtte var én veileder med ca. 40% av sin stilling tilknyttet hands-on veiledning i miljøet, og én faglig ansvarlig med ca. 25% av sin tid til fagutvikling (forfatter)

Kartlegging av søvnvansker og funksjon

Jeg gjennomførte intervju med verktøyet SATT sammen med guttens foresatt

over telefon. Delen knyttet til tiltaksutarbeidelse ble utelukket da det ikke var forventet at foresatt skulle iverksette eller gjennomføre tiltakene. Under kartleggingen kom det frem at han hadde hatt søvnvansker siden barneskolealder, og at vanskene primært dreide seg om lang innsovningstid (opp mot 4 timer fra han var i seng til han sovnet), manglende samarbeid om leggerutiner og hyppige endringer i leggerutiner. Han utviste søvnforstyrrende atferd ved å henvende seg til forelder etter legging, og utviste utfordrende atferd mot familien og inventar og bygningsmasse. Funksjonen av den utfordrende atferd, og gjentakende henvendelser ble vurdert som tilgang til sosial forsterkning og unngåelse fra ubehagelige tanker. Han forstyrret også innsovning ved å bruke mobil, TV og spillkonsoller. Disse tingene ble vurdert som u hensiktsmessige for hans innsovning. Blant hensiktsmessige søvnstøttende gjenstander ble det vurdert at tilgang til enkel snacks som nøtter/frukt og vann kunne være på rommet. I sengen brukte han ellers 2 store puter, samt 3-4 dyner som han ville ligge under. Foresatt hadde også opplevd at han sov på dagtid, og at han drakk energidrikker på ettermiddag- og kveld, noe som ble antatt å påvirke de motivasjonelle operasjonene for søvn.

I samarbeid med pårørende ble guttens journal fra spesialisthelsetjeneste, samt kommunal helse og omsorgstjeneste gjennomgått. Det ble gjennomført en samtale med fastlege for å avgjøre om det var underliggende årsakene til søvnvanskene utover læringshistorie. Det kunne ikke utelukkes epileptisk aktivitet på nattestid, men dette lot seg ikke undersøke ytterligere siden guttens utfordrende atferd, og vansker med samarbeid i forbindelse med legging og innsovning gjorde det svært vanskelig å kartlegge. I samråd med fastlege, og foresatt ble det vurdert at denne usikkerheten ikke gjorde det uforsvarlig å igangsette atferdsanalytiske søvntiltak. Det ble også vurdert at en ønsket effekt kunne bidra til at gutten

på sikt kunne kartlegges, og eventuelt behandles for epileptisk aktivitet på natt.

Målatferd, registrering og bearbeidelse av data

I studiet ble det målt omfanget av utfordrende atferd, og innsovningstid.

Utfordrende ble registrert med 5 minutters intervaller mellom kl. 2130 til 0715. Lengden på intervallet ble valgt fordi det var praktisk å bruke 5 minutters intervaller. Tjenesteytere registrerte dette på et skjema med 4 forskjellige målatferder/situasjoner, og ble bedt om å notere hvilken atferd som forekom mest i det gjeldende intervallet. De viste dette ved å notere en tallkode og/eller en farge på skjemaet. Kodene var definert; 1. Sover på soverommet sitt definert ved at man antok at han sov dersom han lå stille i sengen sin med lukkede øyne i 5 minutter eller mer sammenhengende, 2. Utfordrende atferd (se definisjon under), 3. Samhandling med våken nattevakt og/eller hvilende nattevakt uten utfordrende atferd, 4. Sover på andre steder enn soverom. I tilfeller det forekom ulike atferder innenfor intervallet, var instruksjonen at atferden som forekom mest skulle noteres i intervallet.

Definisjonen av utfordrende atferd å intervallregistreringen var bred, men henviste til en liste over relevant atferd som ble vurdert som utfordrende. Dette var a) slag/spark/dytt av andre, b) holde fast, klype, lugge, bite andre, c) kasting av gjenstander mot andre, d) verbale trusler mot andre, e) roping/skriking mot andre (herunder også trusler), f) slag og spark mot objekter og inventar, samt kasting og velting av gjenstander, g) slag, spark, klyping på egen kropp, kutting og skraping på egen kropp, og kvelning av seg selv, med eller uten tau/klesplagg og lignende.

For måling av innsovningstid ble det målt latens fra han hadde lagt seg i sengen og blitt bydd god nat første gangen på kvelden, til han hadde sovnet. At han hadde sovnet var definert ved første observasjon av at han lå stille i sengen med lukkede øyne i sammenhengende 5 minutter eller mer.

Omregning av intervallregistrering for bearbeidelse av data

I forbindelse med bearbeidelse av innsamlet data ble det gjort omregninger av intervallene til minutter (figur 2), og timer (figur 3). Microsoft Excel ble tatt i bruk, og tjenesteytere la inn antall intervaller hvor de ulike kodene forekom. En formel ble laget som automatisk regnet antall intervaller ganger antall minutter for intervallet (altså 5min). For å omgjøre dette til timer ble dette tallet som var omgjort til minutter ved å dele på 60.

I forbindelse med bearbeidelse av dataene, og presentasjon i figurer, ble antall minutter/timer beregnet for hver enkelt uke, og omregnet til gjennomsnitt for den gjeldende uken. Det vil si at regnestykke var summen av minutter/timer for syv dager delt på antall ukedager.

Materiell

Tjenesteyteres materiell for å sikre behandlingsintegritet og målinger

Tjenesteytere hadde en skriftlig beskrivelse av prosedyren. Prosedyren inneholdt

en kort beskrivelse av utfordringene gutten hadde med søvn, målsettinger for tiltakene, en beskrivelse nødvendig materiell og en kort beskrivelse av kartleggingsarbeidet og rasjonale for intervensjonen. Den praktiske prosedyren for gjennomføringen av tiltakene var beskrevet på en folkelig måte, uten krevende fagbegreper. Prosedyren ble oppdatert ettersom det ble erfart at beskrivelser ikke var tydelige nok, eller det oppsto spørsmål/dilemmaer som krevde presisering. Prosedyren ble beskrevet, og innlemmet i det fagadministrative systemet hvor alle endringer, justeringer eller presiseringer ble markert med gul skrift for å gjøre det lett å orientere seg i endringer. I tillegg kom også relevante registreringskjema, og medfølgende exceldokument hvor registreringer ble lagt inn og bearbeidet.

Materiell som var til stede for å orientere og involvere gutten i prosedyren

Det var 5 ulike timeglass (henholdsvis 1, 3, 5, 10 og 15 minutter) i mykplast, enkle sunne matvarer i små biter, og en myk vannflaske med vann.

Det ble laget et enkelt visuelt skjema for

<p>Stryking på rygg</p> 	<p>Lese i bok</p> 
<p>Snakke sammen</p> 	<p>Synges for</p> 
<p>Skuldermassasje</p> 	<p>Lage grimaser</p> 

Figur 1. Bilde av den laminerte listen med soveaktiviteter.

sengerutiner som hang på veggen ved siden av sengen til gutten. Dette skjemaet tegnet skille mellom «sovetid» og «soveaktiviteter» og viste frem gangen i prosedyren på en forenklet måte for han.

Det ble utarbeidet en laminert liste av valg med soveaktiviteter som ble gjengitt med bilder og tekst. I tilfelle gutten ikke ville si hva han ville gjøre som soveaktivitet kunne han peke på bildene av aktivitetene han ønsket å gjøre (figur 1). Disse aktivitetene tok utgangspunkt i en preferansekartlegging hvor han selv svarte på hva han kunne tenke seg, og basert på erfaringer tjenesteytere hadde hatt med de aktuelle aktivitetene. Det er viktig å nevne at det var nødvendig å utelukke en del preferanser da enkelte aktiviteter ikke var forenlig med å roe ned, og sove.

Prosedyre

Påvirkning av motivasjonelle operasjon for søvn

For å etterstrebe at han var søvning på kveldstid var tjenesteytere instruert i å vekke han til samme tid på morgenen uansett når han la seg/sovnet (unntatt ved sykdom; da fikk han sove så lenge han ville). Hvis han sov på dagtid mellom 9 og 18 ble han vekket etter 30 minutter. Etter klokken 1800 og 2030 fikk han ikke anledning til å sove. Sovnet han på sofaen eller lignende ble han vekket på en vennlig måte. Fra klokken 2030 kunne tjenesteytere starte kveldstell tidligere hvis han selv tok initiativ til å legge seg.

Kveldsrutinen startet klokken 8 med et enkelt måltid. Klokken 2125 ble skjermbruk avsluttet og tjenesteytere igangsatte rolige aktiviteter som tegning, fargelegging, snakking lesing og lignende. Tjenesteytere fant frem snacks og vann han skulle ha på rommet i løpet av natten slik at han ikke trengte å gå ut av soverommet, eller oppsøke tjenesteytere for å få tilgang til det. Kveldstell ble også gjort i det tidsrommet. I ukedagene startet leggeprosedyren klokken 2145. I helgene startet den 2230 hvis han selv ønsket å være oppe litt lenger.

Forklaring av funksjonell forsterkning, og forsterknings skjema

Selve leggeprosedyren hadde to spesi- fikke betingelser. Den første betingelsen innebar «soveaktiviteter» og var definert av tiden tjenesteytere var inne på soverommet, og gjorde beroligende aktiviteter sammen med ham (figur 1). Dette er regnet som tidspunktet der funksjonelle forsterker(e) ble formidlet, altså sosial kontakt, og betryg- gende fraser for å dempe unngåelse/flukt fra eventuelle ubehagelige tanker. Den andre betingelsen var tiden hvor gutten var alene på rommet, og fikk beskjed om å forsøke å sove. Betingelsen blir videre kalt «sovetid».

Sovetidsintervaller var progressive i varighet avhengig av hans atferd, og ble illus- trert for ham ved å bruke ulike timeglass på henholdsvis 1, 3, 5, 10 og 15 minutter. Disse intervallene var delt inn i 5 trinn. Fremgang i intervallene forekom dersom han lot være å utvise utfordrende atferd og/eller tok unødig kontakt med tjenesteytere i løpet av sovetiden. Hvert trinn hadde ulike kriterier for fremgang (se tabell 1). I tilfelle han tok kontakt med tjenesteytere i sovetiden skulle han følges tilbake til sengen, og starte sovetid på ett minutt på nytt. Dersom han var på trinn 2 eller høyere, reduserte tjenesteytere varigheten på sovetiden ved å gå tilbake ett trinn (f.eks. fra trinn 3 til 2). Tidsintervallene ble valgt fordi det var det som var tilgjengelig blant uknuselige timeglass, og ble dermed valgt arbitrært uten at sammenheng med en inter-responstid av nødvendige henvendelser eller utfordrende atferd.

Praktisk gjennomføring av legging

Selve leggingen innebar at tjenesteyter fant frem timeglass, og tok med de riktige timeglassene og sjekket at hans visuelle skjema for sengerutiner og soveaktivitetene hang på veggen ved sengen. I det han hadde lagt seg ned i sengen satt de seg på senge- kanten. Deretter satt tjenesteyter frem 5 minutters timeglass, snudde det på hode, og ba ham velge en soveaktivitet. Når tiden på dette timeglasset rant ut, sa tjenesteyter god

Tabell 1. Oversikt over sovetids intervaller og kriterier for fremgang.

Trinn	Varighet på sovetid (min)	Antall ganger han må klare intervallet før man går videre til neste
1	1	3
2	3	2
3	5	1
4	10	1
5	15	Til han sovner

natt, og satt frem riktig timeglass for det relevante sovetidsintervallet. Tjenesteyter sa at hen kom tilbake til rommet hans når sanden var i bunnen av timeglasset. Tjenesteytere forlot rommet og lot døren stå på gløtt, for så å vente i tilsvarende antall minutt som timeglasset varte. Når sovetiden var over og timeglasset rant ut gikk tjenesteyter inn igjen, snudde 5 minutters timeglasset og tilbydde soveaktivitet. Dersom tjenesteyter oppfattet at gutten hadde sovnet eller var på vei til å sovne snudde hen 5 minutters timeglasset, og ventet på rommet uten å ta initiativ til soveaktivitet eller gjøre noe som kunne vekke ham. Etter dette skulle tjenesteyter gjøre ett ekstra intervall med sovetid og soveaktivitet i henhold til planen. Etter det ekstra intervallet avsluttet tjenesteyter leggesprosedyren, og lot ham være alene på rommet sitt til han våknet.

Hvis han oppsøkte tjenesteyter utenom soveaktiviteter ble han fulgt til sengen, og tjenesteyter unngikk å delta på aktiviteter, eller engasjere seg i unødvendig dialog med ham. Det innebar å svare kort, men hyggelig på spørsmål og påstander, og hjelpe med det han lurte på. Tjenesteyter engasjerte seg ikke i samtaler utover dette, og passet på å ikke bidra til en dialog. Prinsippet var beskrevet som minst mulig engasjement ved unødvendige henvendelser. Dersom han la seg i sengen igjen ble leggerutinen igangsatt på nytt, inntil han sovnet.

Håndtering av utfordrende atferd

Hvis han utviste utfordrende atferd som ledet til, eller kunne lede til vesentlig skade

skulle han følges tilbake til sengen ved første anledning. I en del av disse tilfellene var det nødvendig å holde ham. Det ble gjort av to tjenesteytere i henhold til kvalitetssikrede skadeavvergende teknikker. Ved holdegrep ble det handlet i tråd helse- og omsorgstjenesteloven, kapittel 9. Rettsikkerhet ved bruk av tvang og makt overfor enkelte personer med psykisk utviklingshemming.

Design og faser

Studiet er et tradisjonelt AB design uten eksperimentell kontroll. Baselinefasen varte fra kalenderuke 23 til kalenderuke 25. Baseline av innsovningstid ble kun registrert i uke 25. Tiltaksfasen varte fra kalenderuke 26 og varte til kalenderuke 52. Det er to nevneverdige faser i tiltaksfasen hvor det ble gjort et skifte i hvem som implementerte tiltaket. I tiltaksfase del 1 (kalenderuke 26 – 35) en var det medlever (dag/kveld/hvilende nattevakt) som gjennomførte leggesprosedyren. I fase to (fra 36 – 52) gjennomførte våkne nattevakter leggesprosedyren.

Reliabilitet

Det ble det ikke gjort målinger av mellomobservatørenighet.

Opplæring og behandlingsintegritet

Før iverksettelse av tiltaket ble det gjennomført en 6 timers workshop hvor søvn-tiltaket optok ca. 2 timer av workshopen. I etterkant av workshopen var det månedlige, 3 timers, veiledningsmøter med alle

tjenesteytere med 50% eller høyere stilling. Her var det ulik tematikk, men søvntiltaket og prosedyreintegritet ble drøftet på alle møtene.

Det ble gjennomført sjekklister hvor viktige elementer ved kveldsrutinen og leggeprosedyren ble undersøkt. Sjekklisten ble brukt til å spørre tjenesteytere spørsmål om den skriftlige prosedyren, og observere praktisk utførelse. Sjekklisten inneholdt 8 spørsmål og 15 praktiske delferdigheter. I spørsmålsdelen, og den praktiske delen, fikk tjenesteytere en score på 1 for riktig og 0 for galt. Den praktiske delen av sjekklisten ble i hovedsak observert som rollespill med medlevere. I forbindelse med at de våkne nattevaktene overtok utføringen av tiltaket ble de observert og scoret i faktisk utførelse av medlevere. Tjenesteytere gjennomførte sjekklisten til de nådde 85% korrekte svar og utførelse. Alle tjenesteytere som var tilknyttet turnus gjennomførte sjekklisten. Totalt var det 22 tjenesteytere involvert i tiltaket inkludert vikarer. 18 tjenesteytere ble sjekket med sjekklisten og alle disse nådde kravet om 85% mestring.

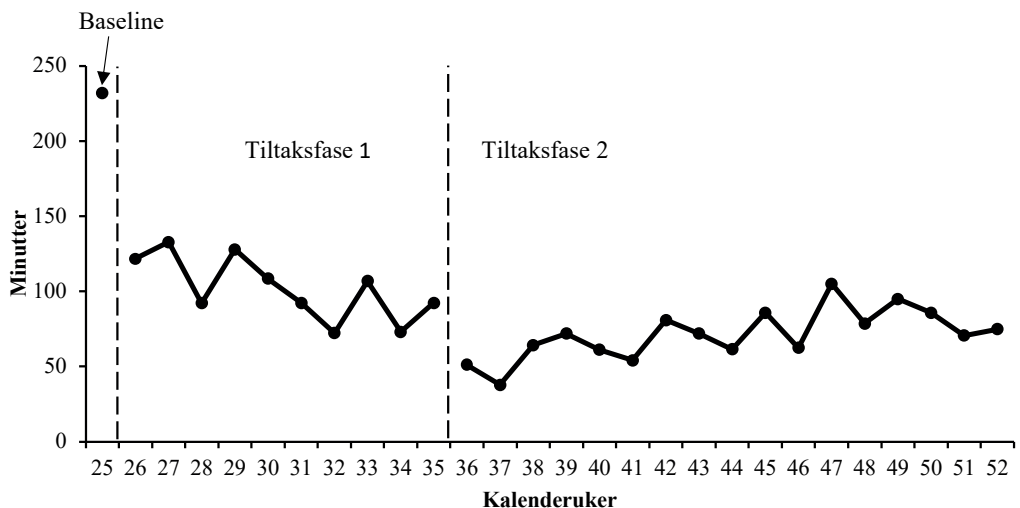
Sosial validitet

Tiltakene er vurdert å ha en høy grad av sosial validitet. Det ble tatt godt imot av foresatte og nærmeste pårørende, samt tjenesteytere som utførte tiltaket.

Resultater

Innsovingstid (figur 2) var i snitt på 230 minutter (3 timer og 40 minutter) i baselinemålingene. Etter iverksettelse av tiltaket reduserte snittet seg med en tilnærmet halvparten av tiden (ca. 2 timer). I tiltaksfase 1 var det slak nedadgående trend. I tiltaksfase 2 sovnet han som regel inn underkant av 100 minutter, men det var en slak økende trend mellom uke 36-47 og en stabilisering t.o.m. uke 52. Det er ingen overlapp i datapunkter fra baseline til tiltaket ble iverksatt.

Baseline for utfordrende atferd ble målt i uke 23-25 og i denne perioden økte tiden med utfordrende atferd fra underkant av 1 time til i overkant av 2 timer (figur 3). Etter iverksettelse var det en gradvis nedadgående trend, og aldri mer enn en halvtime i snitt. Siste forekomst av utfordrende atferd var i uke 46, og det er ikke overlapp mellom målingene i baseline og tiltaksfase 1 og 2.



Figur 2. Gjennomsnittlig innsovingstid per uke.

Notat. Y-Aksen viser antall minutter. X-aksen viser kalenderuker. Hvert punkt representerer det ukentlig gjennomsnittet for antall minutter til innsøvning.

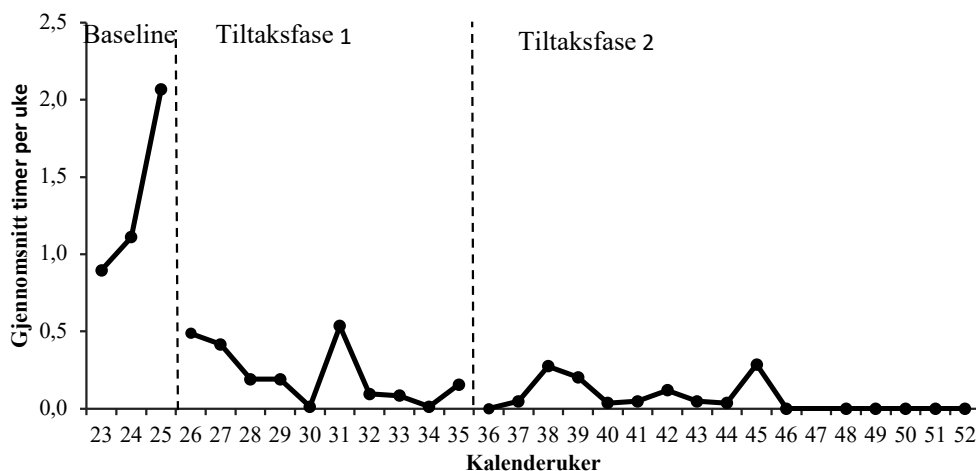
Diskusjon

Formålet med dette studiet var å undersøke hvorvidt søvntiltak kan gjennomføres i omsorgsboliger, og om det kan vises til tilsvarende effekter når de utføres av profesjonelle omsorgsutøvere som når foreldre eller nærmeste pårørende gjennomfører tiltakene. En tiltakspakke i forbindelse med legging og innsoving ble iverksatt i en omsorgsbolig ovenfor en gutt i ungdomsskolealder, med lett utviklingshemming. Han utviste motstand mot leggerutiner i form av unødvendige henvendelser og utfordrende atferd som ledet til vesentlig skade. Han brukte også lang tid på å sovne etter at han la seg i sengen. Etter iverksettelse av tiltakspakken sovnet gutten fortere, og utviste mindre utfordrende atferd.

Studiens design er et AB-design noe som er et svakt design i forskningsøyemed. Det kontrollerer ikke for alternative variabler som påvirker atferden, men i denne sammenheng er det sannsynligvis årsaken til endringen. Det er rimelig å tilskrive tiltaket effekt fordi endringen kom raskt i etterkant av tiltakets iverksettelse, det var en tydelig økende trend med utfordrende atferd i baseline, og det

forekom en nedadgående trend etter iverksettelse av tiltaket, uten at det var overlapp mellom datapunktene i baseline og tiltaket. Det kan synes at effekten på innsovingstid avtok etter hvert som søvntiltaket pågikk ved at det var en svak økning. Eventuelle grunner til denne økningen er ukjent.

Det er utfordringer knyttet til reliabilitet i dette studiet, da det ikke ble utført mellomobservatørenighet, og operasjonaliseringene av målatferdene var til dels vage og vanskelige å observere. Eksempelvis var innsovingstid avhengig av når gutten ble bydd god natt, og når tjenesteytere erfarte at han hadde sovnet. Soving er spesielt krevende å observere og registrere med sikkerhet, fordi soving er nært beslektet med å ligge relativt stille med lukkede øyne. Av den grunn kan være vanskelig å avgjøre hvorvidt gutten faktisk sov, eller var våken på tidspunktet tjenesteytere registrerte at han hadde sovnet. En slik usikkerhet vil påvirke registreringen av innsovingstiden, men omfanget av det er uklart i dette studiet. I motsetning var det trolig lettere å registrere utfordrende atferd, fordi atferden var såpass alvorlig og åpenbar. Selv om mellomobservatørenighet ikke ble målt i dette studiet så var det alltid to tjenesteytere



Figur 3. Gjennomsnittlig antall timer med utfordrende atferd på kveld og natt.

Notat. Y-aksen viser antall timer per uke med utfordrende atferd på kveld og natt. X-aksen viser kalenderuker. Linjen representerer det ukentlige gjennomsnittet timer med utfordrende atferd i forbindelse med legging og innsoving.

til stede noe som ga anledning til å drøfte, og komme til enighet, om målatferd forekom eller ei. Det er mulig at dette etablerer reliabilitet og enighet om målinger på tvers av tjenesteyterne, men det er ikke sikkert målingene har høy grad av ekstern reliabilitet. Luiselli (2021) beskriver at måling av reliabilitet på natt er spesielt krevende, også i mer systematiske studier. Han skriver at videofilmning er brukt i en del studier, men at det kan være inngripende ovenfor tjenestemottaker, pårørende og tjenesteytere. Nyere teknologi som videosomnography og andre kontaktløse måleverktøy er nå på markedet, og kan være rimelige og gode måleverktøy å undersøke i forbindelse med videre forskning. Det er imidlertid tilsvarende etiske, personvernsrelaterte og juridiske utfordringer som må tas hensyn til ved bruk av automatiske overvåknings- og registreringsverktøy.

I dette studiet ble det valgt intervallregistrering der atferden som forekom mest ble registrert. Intervallregistreringer gir grobunn for noen systematiske feil som kan påvirke reliabilitet og validitet. Intervallregistreringer kan lede til over- eller underdrivelse av forekomsten av målatferden. Et generelt råd er at det bør velges delvis intervallregistrering for atferd som det bør bli mindre av, og hel-intervall for atferd som bør bli mer av (Cooper et al., 2020 s. 89-90). I denne sammenhengen ble det valgt å registrere atferden som forekom lengst i intervallet. Det innebærer at registreringspraksisen kan regnes som en delvis-intervall registrering. Det kan være at måling av atferden med lengst varighet motvirket både under- og overdrivelse, men det er usikkert. Det er også viktig å påpeke at vi valgte 5 minutters intervaller arbitrært, uten at det var basert på interresponstid ved utfordrende atferd eller unødvendige henvendelser. Det var et praktisk valg som kan lede til feilkilder som mulig har påvirket sensitiviteten, og dermed validiteten ved målingene. Allikevel har intervallregistreringen som ble tatt i bruk i dette tilfelle, noen praktiske styrker. Registreringsskjemaet og praksisen var utformet

slik at tjenesteytere var nødt til å ta stilling til hvilken atferdsklasse som hadde forekommet i gjeldende intervall. Det var definert ulike atferdsklasser som dekket atferd/situasjon som var relevant på nattetid. Tjenesteytere måtte derfor ta stilling til hva som har foregått i ett intervall, og eventuelle mangler i et registreringsintervall ble oppdaget, og rettet opp i raskt. Selv om det ble forsøkt å gjøre definisjonene gjensidig utelukkende kan atferd/situasjoner som ikke er dekt av definisjonene ha forekommet, men i dette tilfelle ble det ikke rapportert om slike situasjoner. Ved en slik eventualitet er det naturlig å justere, og oppdatere operasjonaliseringer og registreringspraksis slik at alle relevante situasjoner/atferdsklasser blir fanget opp.

En svakhet ved studien er at målingen av innsovingstid ikke ble iverksatt før uke 25, hvor målingene av utfordrende atferd, og vansker med innsoving ble iverksatt fra uke 23. Det var årsaket av at innsovingstid ikke ble vurdert som en relevant måling de første to ukene. Det gjør at man ikke kan se en trend, men det er allikevel rimelig å anta at innsovingstiden var forsinket ettersom det var et stort omfang av utfordrende atferd i uke 23 og 24. Derfor vurderes denne svakheten som mindre graverende. En styrke ved målingen av innsovingstid er at den lar seg sammenligne med andre studier. I dette tilfelle ble innsovingstiden halvert fra baseline, noe som også synes å forekomme i liknende studier. Det må likevel påpekes at gutten brukte lengre tid på å sovne enn barn i lignende studier (Jin et al., 2013; van Deurs, 2019; Hunter et al., 2021). Det kan skyldes mange ulike faktorer, men noen som kan være relevante er at gutten var eldre, og potensielt hadde en mer etablert utfordring med innsoving enn deltagerne i nevnte studier. Videre kan effekten være svekket av at ulike mennesker utfører tiltaket, i motsetning til foresatte/nærmeste pårørende.

En annen styrke ved studiet var ivaretagelsen av behandlingsintegritet, og at den ble vedlikeholdt i løpet av tiltakets varighet. Det er en utfordring å etablere omfattende

tiltak i omsorgsboliger siden flere mennesker skal utføre tiltaket så likt som mulig. Det var mange ulike situasjoner som kunne ledet til svekket behandlingsintegritet, men dette ble raskt presisert slik at praksisen var i tråd med tiltaket. Slike uklarheter opplevdes spesielt tidlig i tiltaksfasen, og betingelsesendringer (ref. tiltaksfase 2). Det hendte også at gutten utviste atferd som brøt med forventningene til tjenesteytere og veiledere ved f.eks. å henvende seg på måter som fremsto «nødvendige», men som egentlig var unødvendige. Den kontinuerlige oppfølgingen, og presiseringene av tiltaket kan også ses på som en trussel for validiteten, fordi det øker risikoen for at tiltaket endrer seg fra utgangspunktet. Men i dette tilfelle vurderes det som en styrke fordi det stadig rettet praksisen mot utgangspunktet.

Det er vanskelig å avgjøre hvilke prosedyrer (og hvilke prosesser de leder til) som er ansvarlig for endringen i innsovningstid og utfordrende atferd. Det virker imidlertid som dette er en utfordring som gjelder for de fleste miljørettede tiltak ovenfor søvnvansker. Årsaken er at det som regel iverksettes et vidt spekter av tiltak samtidig (Lunsford-Avery et al. 2021; Jin et al., 2013). Spørsmål knyttet til kausalitet lar seg ikke besvare i dette studiet, men det kan være nyttig å spekulere i hvilke prosedyrer og prosesser som skapte endringer i dette tilfellet. Tiltakene iverksatt i dette studiet innebar påvirkning av motivasjonelle operasjonene ved å begrense dagtidssovning, begrense inntak av koffein og gi tilgang til enkle matvarer og drikke. Videre ble forsterkning tilpasset den funksjonelle hypotesen. Den funksjonelle forsterkeren ble formidlet systematisk i avhengig av hans utviste atferd, samtidig som unødvendige henvendelser og utfordrende atferd imøtegått med mulig engasjement. Dette er nært beslektet det Lunsford-Avery et al., (2021) beskriver som differensiert oppmerksomhet. I tillegg var det en dynamisk tilnærming til intervallene i sovnetiden som beveget seg i takt med hans utviste atferd. Som prosedyre er dette nært beslektet en differensiell forsterk-

ning av annen atferd. Siden intervallene var såpass korte, og dynamiske, var formidling av forsterkere hyppig, og det kan ha ledet til de samme prosessene som er beskrevet ved bruk av en non-kontingente forsterkningsprosedyrer hvor reduksjonen av atferden er et resultat av metning (Wallace & Weil, 2005; Fredheim & Finstad, 2006). En slik tilnærming kan være foretrukket fordi det er forbundet med færre bivirkninger, herunder ekstinksjonssprekker, ekstinksjonsindusert aggresjon, og ekstinksjonsindusert atferds variasjon (Wallace & Weil, 2005). Det er heller ikke urimelig å anta at han etablerte noen verbale regler, og selvinstruksjer i forbindelse med at han ble erfarte tiltaket (f.eks. «hvis jeg venter, får jeg skravle med «tjenesteyters navn»). Tjenesteytere fortalte også at de roset gutten jevnlig, og sa ting som «Du er tøff som ligger så lenge i sengen din, og holder ut», og dette kan lede til etablering av selvsnakk/regelstyring av atferd.

Knyttet til sosial validitet, og etiske overveielser av tiltakspakken som helhet så vektlegges at gutten utviste mindre utfordrende atferd, og dermed ble utsatt for mindre bruk av tvang og makt i form av holdegrep. Gutten sovnet også tidligere, og oppnådde anbefalt mengde søvn for hans alder. Riktig søvnmengde i seg selv vil kunne forebygge de negative psykisk og fysiske effektene av søvndeprivasjon (Bjorvatn et al., 2009; Knight & Johnson, 2014; Lunsford-Avery et al., 2021). Videre ville fraværet av en tydelig prosedyre, og den kontinuerlige sikringen av behandlingsintegriteten ledet til ulike tilnærminger i forbindelse med legging og natt. Ulike tilnærminger kunne ledet til forsterkning av utfordrende atferd, unødvendige henvendelser, og dermed en uønsket utvikling av søvnvanskene

Det kan også ses på som en styrke ved tiltaket, og funksjonsbaserte søvntiltak for øvrig, at de tar utgangspunkt i barnets, omsorgspersonene og miljøet sine behov og preferanser. Ved å gjennomføre en funksjonell kartlegging av søvnvansker var det mulig å avdekke relativt sikre hypoteser om hva som

vedlikeholdt søvnvanskene. Hypotesen bidro til å utvikle et tiltak som ga gutten anledning til å «styre tempoet» i sin egen eksponering sovnetiden. Han ble dermed ikke utsatt for større ubehag enn han selv mestret. Han hadde til enhver tid anledning til å ta kontakt med tjenesteytere, og forsinke innsøvingsprosessen slik at han hadde anledning til å få støtte, eller ønske om sosial kontakt. Videre ble tilgangen til betryggende tjenesteytere, som gjorde aktiviteter han likte, forutsigbart ved at han kunne se på timeglasset, og oppleve at tjenesteytere kom inn til ham når sanden var i bunn.

Det var noen utfordringer med bruk av timeglass fordi de kun hadde et spesifikt antall minutter for hvert enkelt timeglass, og disse kunne ikke tilpasses på andre måter enn å kjøpe andre størrelser. Det kan ha metodiske implikasjoner knyttet til manglende individualisering av tiltaket. I dette studiet ble ikke intervallene nøye tilpasset hans behov da det ikke ble målt interresponstid på nødvendige henvendelser og/eller utfordrende atferd. Det kan ha ledet til at tiltaket hadde for korte eller for lange intervaller på sovnetid. Det kan også hende at den progressive utvidelsen av intervallet var for treg eller rask, og dermed ledet til for stor grad av eksponering, eller unødvendig støtte og hjelp. I dette tilfelle var nok intervallene heller for korte enn for lange. En løsning kunne vært å øke det første sovnetidsintervallet i takt med atferdsendringene, eller redusere antall mestrede sovnetidsintervaller før sovnetiden ble utvidet. Dersom det hadde blitt iverksatt en tydeligere progresjon og utfasing av tiltaket kunne det eventuelt blitt vurdert om atferdsendringene vedvarte uten at tiltaket ble utført i like stort omfang som det ble innledningsvis. Det ville gitt viktige opplysninger om hvorvidt tiltaket ledet til varig endring over tid. En annen metodisk svakhet er at hypotesen knyttet til den funksjonelle kartleggingen ikke ble bekreftet med en eksperimentell analyse. Det kan lede til manglende individualisering, og eventuelt mindre effekt i andre tilfeller, men dette tilfelle var nok denne svakheten mindre

problematiske ettersom endring i atferd forekom raskt. I fremtidige studier, eller i anvendt sammenheng, kan det være aktuelt å gjennomføre en eksperimentell analyse.

Denne studien viser at funksjonsbaserte tiltak for søvn og legging kan iverksettes blant flere tjenesteytere, og at det kan være effektivt ovenfor barn som får tjenester fra profesjonelle omsorgsutøvere. Det er imidlertid mange spørsmål som må besvares i forbindelse med implementering, og effekter når det gjennomføres av profesjonelle omsorgsutøvere i motsetning til pårørende/nærpersoner. Reliabilitet og validitet er spørsmål som bør utbedres i fremtidige studier, og det blir spennende om velferdsteknologi kan gi pålitelige målinger. I fremtidige studier bør det rettes fokus mot å avdekke kausalitet, ettersom det vil gi viktige opplysninger om hvilke tiltak som er nødvendige for å skape endring, og hvilke som kan utelukkes. Ved en eventuell replikasjon av dette studiet kan det være aktuelt å gradvis iverksette deler av en tiltakspakke, overvåke endringer i avhengige variabler, og deretter fjerne tiltaksdelen gradvis (f.eks. A-B-BC-BCD-CD-D-A). Et annet alternativ er multiple-baseline over subjekt hvis man lykkes med å rekruttere deltagere som har lignende tiltakspakker, og betingelser. Uavhengig av alternativene så må design raffineres, og relevante etiske og praktiske problemstillinger tas høyde for.

Referanser

- Blampied, N. M., & France, K. G. (1993). A Behavioral Model of Infant Sleep Disturbance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(4), 477-492. <https://doi.org/10.1901/jaba.1993.26-477>
- Bjorvatn, B., Sivertsen, B., Øyane, N., Nordhus, I. H., & Pallesen, S. (2009). Insomni. *Tidsskriftet den Norske Legeforening*, (17), 1766-1788. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.19.0041>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). *Applied Behavior Analysis* (3. utg.). Pearson.

- Fredheim, T., & Finstad, J. (2006) Negativ straff i form av response cost og DRO i behandling av problematferd. Teori og praksis. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 2(33), 71-81.
- Freeman, K. A., & Friman, P. (2006). Treating Bedtime Resistance with the Bedtime Pass: A Systematic Replication and Component Analysis with 3-year-olds. *Journal Of Applied Behavior Analysis*, 39(4), 423-428. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.34-05>
- Folkehelseinstituttet. (2018) Legemiddelbruk hos Barn og Unge i Norge 2008–2017. Folkehelseinstituttet. https://www.fhi.no/contentassets/7324b171f61840e5ace8590ba23a3c6e/legemiddelbruk-barn-og-unge_publicert.pdf
- Hunter, J. E., Mclay, L. K., France, K. G., & Biamped, N. M. (2021). Sleep and Stereotypy in Children with Autism: Effectiveness of Function-Based Behavioral Treatment. *Sleep Medicine*, (80), 301-304. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.01.062>
- Olusanya, B. O., Wright, S. M., & Nair, M. K. C. (2020). Global Burden of Childhood Epilepsy, Intellectual Disability, and Sensory Impairments. *Pediatrics*, 146(1). <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2623>
- Papadopoulos, N., Emonson, C., Martin, C., Sciberras, E., Hiscock, H., Lewis, S., McGillivray, J., & Rinehart, N. (2021). Autism Spectrum Disorder and Intellectual Disability: A Pilot Study Exploring Associations between Child Sleep Problems, Child Factors and Parent Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(21), 11377. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111377>
- Rzepecka, H., McKenzie, K., McClure, I., & Murphy, S. (2011). Sleep, Anxiety and Challenging Behaviour in Children with Intellectual Disability and/or autism. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2758–2766. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.05.034>
- Knight, R. M., & Johnson, C. M. (2014). Using a Behavioral Treatment Package for Sleep Problems in Children With Autism Spectrum Disorders. *Child & Family Behavior Therapy*, 36(3), 204–221. <https://doi.org/10.1080/07317107.2014.934171>
- Luiselli, J. K. (2021). Applied Behavior Analysis Measurement, Assessment, and Treatment of Sleep and Sleep-related Problems. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54(2), 654–667. <https://doi.org/10.1002/jaba.774>
- Lunsford-Avery, J. R., Bidopia, T., Jacksion, L., & Sloan, J.S. (2021). Behavioral Treatment of Insomnia and Sleep Disturbances in School-Aged Children and Adolescents. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 30(1), 101–116. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.08.006>
- Matson, J. L., & Vollmer, T. R. (1995). *User's guide: Questions About Behavioral Function (QABF)*. Baton Rouge, LA: Scientific Publishers.
- Mclay, L. K., France, K., Blampied, N., van Deurs, J., Hunter, J., Knight, J., Hastie, B., Carnett, A., Woodford, E., Gibbs, R., & Lang, R. (2021). Function-Based Behavioral Interventions for Sleep Problems in Children and Adolescents with Autism: Summary of 41 Clinical Cases. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51. 418-432. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04548-7>
- McQuillan, M E., Bates, J, E., Hoyniak, C, P., Staples, A, D., & Honaker, S, M. (2022). Sleep and Externalizing Problems: A Day-to-Day Multilevel Modeling Approach. *Behavioral Sleep Medicine*. 13(1). <https://doi.org/10.1080/15402002.2022.2156510>
- Mindell, J.A., Kuhn, B., Lewin, D. S., Meltzer, L. J., & Sadeh, A. (2006). Behavioral Treatment of Bedtime Problems and Night Waking in Infants and Young Children. *Sleep*, 29(10), 1263–1276. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.10.1263>

- Moore, J.L., Carvalho, D.Z., Louis E.K., & Bazil, C. (2021). Sleep and Epilepsy: A Focused Review of pathophysiology, Clinical Syndromes, Co-morbidities, and Therapy. *Neurotherapeutics*, 18(1), 170–180. <https://doi.org/10.1007/s13311-021-01021-w>
- van Deurs, J. R., Mclay, K. G., France, K. G., & Blampied, N. M. (2019) Behavioral Sleep Intervention for Adolescents with Autism Spectrum Disorder: a Pilot Study. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*, 3, 397–410. <https://doi.org/10.1007/s41252-019-00123-z>
- Scheithauer, M. C., & Zarcone, J. (2015). Evaluating the Relationship Between Sleep and Problem Behavior in Children with disabilities. *Behavior Analysis in Practice*, 8, 27–36. <https://doi.org/10.1007/s40617-015-0041-8>
- Jin, C. S., Hanley G. P., & Beaulieu, L. (2013) An Individualized and Comprehensive Approach to Treating Sleep Problems in Young Children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 161–180. <https://doi.org/10.1002/jaba.16>
- Wallace M.D., & Weil T.M., (2005) Noncontingent reinforcement: Behavioral Mechanisms Involved in Response Suppression and Treatment Efficacy. *European Journal of Behavior Analysis*, 6(1), 71–82. <https://doi.org/10.1080/15021149.2005.11434251>
- Whelan, S., Mannion, A., Madden, A., Berger, F., Costello, R., Ghadiri Foroshani, S., & Leader, G. (2022). Examining the Relationship Between Sleep Quality, Social Functioning, and Behavior Problems in Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Nature and Science of Sleep*, 14, 675–695. <https://doi.org/10.2147/nss.s239622>