

ADHD i Norge

En statusrapport



ADHD i Norge

En statusrapport

Ragnhild Ørstavik

Kristin Gustavson

Nina Rohrer-Baumgartner

Guido Biele

Kari Furu

Øystein Karlstad

Ted Reichborn-Kjennerud

Tiril Borge

Heidi Aase

Rapport 2016:4
Folkehelseinstituttet

Tittel:
ADHD i Norge
En statusrapport

Prosjektleder:
Heidi Aase

Redaktør:
Ragnhild Ørstavik

Forfattere:
Ragnhild Ørstavik
Kristin Gustavson
Nina Rohrer-Baumgartner
Guido Biele
Kari Furu
Øystein Karlstad
Ted Reichborn-Kjennerud
Tiril Borge
Heidi Aase

Fagfellevurderinger:
Anne Halmøy, PhD, førsteamanuensis,
Universitetet i Bergen
Geir Øgrim, PhD, psykologspesialist,
Sykehuset Østfold

Språklig konsulent:
Kari Voll

Utgitt av Folkehelseinstitutt
Postboks 4404 Nydalen
0403 Oslo
Mai 2016
Tel: +47-21 07 70 00
E-mail: folkehelseinstituttet@fhi.no
www.fhi.no

Bestilling:
Rapporten er kun tilgjengelig elektronisk i PDF-format
Rapporten kan lastes ned fra www.fhi.no
Telefon: +47-21 07 82 00

Design:
Per Kristian Svendsen

Layout:
Grete Søimer

Foto:
© Colourbox

ISSN: 1503-1403
ISBN: 978-82-8082-734-0 elektronisk utgave

Forord

Det er med stor glede vi presenterer rapporten «ADHD i Norge. En statusrapport». Rapporten utgis i Folkehelseinstituttets rapportserie og har som mål å bidra med fakta om forekomst og medikamentell behandling av ADHD blant barn, unge og voksne i Norge.

ADHD, som står for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, er en nevroutviklingsforstyrrelse med start i barndom og kan medføre større eller mindre funksjonsvansker knyttet til læring, sosiale relasjoner og deltakelse i arbeidslivet. Forskning har vist at ubehandlet ADHD er forbundet med økt risiko for forkortet utdanningsløp, rusmisbruk, uførhet og sosial mistilpasning. Samtidig er det flere enkelthistorier fra mennesker som forteller at det går fint an å ha et godt liv med ADHD. Dette viser at det er stor variasjon i tilstandsbildet.

Den vanligste behandlingen er medisiner med sentralstimulerende medikamenter. Det har i lang tid vært mye oppmerksomhet rundt bruken av slike medisiner, særlig til barn. Mange er bekymret for at barn står på denne type medisiner i flere år. Samtidig opplever mange som bruker medisinene at de er til god hjelp.

I denne rapporten bruker vi data fra Norsk pasientregister, Reseptregisteret og fra Den norske mor- og barn undersøkelsen (MoBa) gjennomført ved Folkehelseinstituttet. Norsk pasientregister inneholder informasjon om alle diagnoser som er gitt i spesialisthelsetjenesten siden 2008, mens Reseptregisteret har hatt personidentifiserbare data fra 2004. Dette er de beste kildene til informasjon om forekomst og behandling av ADHD vi har per i dag, samtidig som de ikke gir et fullstendig bilde. Gjennom MoBa har vi muligheten til å følge med på stabilitet og endring i symptombildet gjennom barnets utvikling, uavhengig av diagnose.

Økning i forekomst og medikamentell behandling av ADHD har vært tema for oppslag og debatt i media og i fagkretser. Vi ønsker med denne rapporten å bringe informasjon om status på feltet i Norge i dag. Samtidig peker vi på utfordringer knyttet til datamaterialet og på forbedringspotensialet i rutiner i spesialisthelsetjenesten.

Vi retter stor takk til eksterne fagfeller som har bidratt til kvalitetssikring av rapporten. Disse er Anne Halmøy, PhD, overlege ved Haukeland Universitetssykehus og førsteamanuensis ved KB Jebsen senter for nevropsykiatriske lidelser, Universitetet i Bergen og Geir Øgrim, PhD og psykologspesialist ved psykisk helsevern barn og unge, Sykehuset Østfold.

Knut-Inge Klepp
Områdedirektør, Psykisk og fysisk helse
Folkehelseinstituttet

Innhold

Forord	3
Sammendrag	6
DEL 1: Bakgrunn – Hva er ADHD?	9
1.	10
1.1 Diagnostiske kjennetegn	10
1.2 Historikk	11
1.3 ADHD hos barn og unge	11
1.4 ADHD hos voksne	12
1.5 Risiko- og årsaksfaktorer	12
1.6 Komorbiditet - tilstander som ofte opptrer sammen med ADHD	13
1.7 Konsekvenser av ADHD	13
1.8 Behandling av ADHD	14
DEL 2: Resultater fra Folkehelseinstituttets studier	15
2.	16
2.1 Materiale og metode	16
2.1.1 Norsk pasientregister	16
2.1.2 Statistisk sentralbyrå:	18
2.1.3 Reseptregisteret	18
2.1.4 Den norske mor og barn-undersøkelsen	18
2.2 ADHD hos barn og unge	19
2.2.1 Forekomst	19
2.2.2 Aldersfordeling	19
2.2.3 Geografiske forskjeller	19
2.2.4 Komorbiditet	21
2.2.5 Stabilitet og endring i ADHD-symptomer	24
2.3 ADHD hos voksne	25
2.3.1 Forekomst	25
2.3.2 Geografiske forskjeller	25
2.3.3 Komorbiditet	26
2.4 Medikamentell behandling av ADHD	29
2.4.1 Bruk av sentralstimulerende legemidler	29
2.4.2 Behandling av barn og unge med ADHD	29
2.4.3 Behandling av voksne med ADHD	31

DEL 3: Diskusjon - Hva vet vi og hva trenger vi å vite	33
3.	34
3.1 Innledning	34
3.2 Hva sier resultatene oss?	34
3.2.1 Forekomst	34
3.2.2 Komorbiditet	35
3.2.3 Kjønnforskjeller	35
3.2.4 Behandling	36
3.3 ADHD-forskning ved FHI	36
3.4 Konklusjon	38
Referanser	40

Sammendrag

Formålet med rapporten er å gi en oversikt over hvor mange som har ADHD i Norge i dag, hvilke tilleggsdiagnoser disse har og hvor mange som får medikamentell behandling. Rapporten er basert på analyser av de datakilder som er best egnet for dette formålet. Disse har likevel noen begrensninger som må tas i betraktning.

Analysene vi presenterer er basert på tre datakilder: Norsk pasientregister (NPR), Reseptregisteret og Den norske mor- og barnundersøkelsen (MoBa). NPR er et landsdekkende register for alle diagnoser gitt i spesialisthelsetjenesten og har data fra 2008 og framover. Reseptregisteret er et landsdekkende helseregister og inneholder informasjon om alle legemidler forskrevet på resept og utlevert ved norske apotek og har data fra og med 2004. MoBa er en befolkningsbasert oppfølgingsundersøkelse der Folkehelseinstituttet følger over 100 000 familier som fikk barn i perioden 1999-2009, blant annet med spørsmål som skal fange opp symptomer på ADHD fra førskolealder.

Resultatene er presentert i detalj i kapittel 2, og kan oppsummeres slik:

- I løpet av 6-årsperioden 2008-2013 var 4,3 % av gutter og 1,7 % av jenter i alderen 6 til 17 år registrert med en ADHD-diagnose i NPR minst én gang.
- I perioden 2008-2013 var 3,0 % av menn og 2,2 % av kvinner i alderen 18 til 27 år registrert med en ADHD-diagnose i NPR minst én gang.
- I alle aldersgrupper var det betydelige fylkesvise forskjeller i hvor stor andel av befolkningen som var registrert med en ADHD-diagnose i NPR.
- Omkring én av tre barn og unge (6-17 år) med ADHD-diagnose i NPR var også registrert med andre psykiatriske diagnoser.
- Språkforstyrrelser og andre utviklingsforstyrrelser var registrert hos omkring én av fire (25 %) barn og unge (6-17 år) med ADHD-diagnose i NPR.
- De fleste psykiske lidelser, inkludert alle typer ruslidelser, var vanligere blant unge voksne (18-27 år) med ADHD-diagnose enn blant unge voksne i befolkningen for øvrig.

- Symptomer på ADHD hos førskolebarn endret seg mye frem til skolealder, noe som gjør det vanskelig å forutsi om små barn med symptomer på ADHD senere vil utvikle ADHD.
- I 2014 fikk 3,0 % av gutter og 1,2 % av jenter (6-17 år) utlevert et sentralstimulerende legemiddel minst én gang i løpet av året.
- I 2014 fikk 0,9 % av menn og 0,9 % av kvinner (18-44 år) utlevert et sentralstimulerende legemiddel minst én gang i løpet av året.
- Blant barn og unge var det flere gutter enn jenter som brukte sentralstimulerende legemidler, mens kjønnsforskjellen blant voksne var små.
- I perioden 2005-2010 økte bruken av sentralstimulerende legemidler blant barn og unge, men var senere stabil.
- I perioden 2005-2014 økte bruken av sentralstimulerende legemidler blant voksne og kjønnsforskjellen i bruk ble mindre.
- Omkring 80 % av barn med ADHD-diagnose i NPR hadde fått sentralstimulerende legemidler minst en gang.

Forekomst

Forekomsten av ADHD varierer avhengig av metoden og utvalget man legger til grunn for beregningen og hvilket diagnosesystem som brukes. Det er derfor vanskelig å sammenligne våre tall på forekomst av ADHD (fra NPR) i forhold til andre land. Det kan se ut som om andelen barn med ADHD-diagnose i Norge var noe lavere enn gjennomsnittet av det som er funnet i for eksempel USA. Dette kan komme av at den reelle forekomsten av ADHD i Norge er lav, at ICD-systemet som brukes i Europa har strengere grenser for å sette diagnosen enn DSM-systemet som brukes ellers i verden, eller at ikke alle barn med ADHD fanges opp av spesialisthelsetjenesten. Sannsynligvis bidrar alle disse faktorene. Andelen registrert i løpet av en seksårsperiode, slik vi har gjort her, er heller ikke direkte sammenlignbart med forekomsttall som angis per år.

Vi regner med at tallene i NPR for voksne er usikre og at de blir mer usikre jo eldre befolkningsgrupper vi studerer. Det er flere grunner til dette. Noen kan ha fått

diagnosen i spesialisthelsetjenesten før 2008 og har siden vært fulgt opp av fastlegen; disse vil ikke være registrert i NPR. Et annet moment er at diagnostisering av voksne først ble et allment tilgjengelig tilbud i psykiatrien ved årtusenskiftet og vi antar derfor at henvisnings- og diagnosepraksis er mindre etablert når det gjelder voksne med ADHD. I tillegg har mange voksne kompliserte komorbiditetsforhold og det kan derfor være ulik registreringspraksis hos den enkelte lege. Derfor har vi valgt å ikke presentere data fra populasjonen over 27 år grafisk.

Når det gjelder kjønnsforskjeller stemmer våre resultater godt overens med all annen forskning: ADHD er langt hyppigere hos gutter enn hos jenter. Vi vet imidlertid ikke om denne forskjellen er reell, eller om den skyldes at gutter med ADHD har mer synlige symptomer enn jenter og dermed oftere henvises til utredning. Resultater fra tidligere forskning tyder på at begge deler har betydning. Hos unge voksne ser det ut til at ADHD-diagnosen fremdeles stilles oftere hos menn enn hos kvinner, selv om forskjellen var mindre enn for barn. Data fra Reseptregisteret viser at i 2014 var det ingen kjønnsforskjell i bruken av sentralstimulerende legemidler blant voksne.

Andelen i befolkningen som er registrert med diagnose ADHD blant både barn og voksne var nesten tre ganger så høy i fylkene der diagnosen var mest vanlig, sammenlignet med fylkene der den var minst vanlig. Vi kan ikke utelukke at det finnes (små) reelle forskjeller i forekomst av ADHD mellom noen av fylkene, men vi må anta at variasjon i henvisningspraksis og grunnlag for å stille diagnoser i spesialisthelsetjenesten forklarer en god del av de observerte forskjellene. Det var stor grad av samsvar mellom barn og voksne i forhold til hvilke fylker som lå lavt og høyt, men også enkelte forskjeller. Forskjellene kan henge sammen med at det delvis er ulike grupper spesialister (og dermed ulike personer) som diagnostiserer de to gruppene, og at voksne i større grad selv henvender seg til helsetjenesten for å få hjelp. Samsvaret kan antakelig forklares med at en del av de voksne med ADHD-diagnose har fått denne som barn eller unge, og med at de instansene som stiller ADHD-diagnoser hos barn og voksne samarbeider om diagnosepraksis.

Komorbiditet

Komorbiditet – å være registrert med mer enn én diagnose – var vanlig blant både barn og voksne. Her må imidlertid tallene vi presenterer i rapporten tolkes med varsomhet. På grunn av forskjeller i symptomer, diagnostikk og behandling er det for eksempel vanligere å henvise barn som har symptomer på ADHD til spesialisthelsetjenesten enn barn som har symptomer på angst og depresjon. Vi vet ikke sikkert om personer som får diagnosen ADHD også alltid undersøkes grundig for andre diagnoser, eller om disse registreres. Blant voksne med ADHD-diagnose fant vi i NPR at misbruk av cannabis, og misbruk av mange stoffer samtidig var omtrent like vanlig som alkoholmisbruk. Dette er neppe tilfelle og skyldes antakelig at fagpersoner i spesialisthelsetjenesten er mer oppmerksomme på bruk av illegale stoffer enn misbruk av alkohol. Totalt sett finner vi lavere andel pasienter med tilleggsdiagnoser i vårt materiale sammenlignet med andre undersøkelser. Dataene fra befolkningen for øvrig gir heller ikke noe godt bilde av den faktiske forekomsten av diagnosene, igjen fordi de må ha vært fanget opp av spesialist. Vi mener likevel at vi med høy grad av sikkerhet kan si at andre psykiatriske diagnoser er vanligere hos både voksne og barn med ADHD enn i den øvrige befolkningen, slik man har funnet i mange internasjonale undersøkelser.

Stabilitet i symptomer

Vi benyttet data fra MoBa for å se på stabilitet i symptomer på ADHD fra førskolealder til tidlig skolealder. Resultatene viser at treåringer med høye skårer for ADHD-symptomer har økt sannsynlighet for å ha høye skårer også når de er åtte år gamle sammenlignet med treåringer med lave skårer. Det er likevel stor variasjon. Derfor er det er vanskelig å si noe om utviklingen hos ett enkelt barn.

Medikamentell behandling

Reseptregisteret gir god og presis informasjon om hvor stor andel av den norske befolkningen som får utlevert sentralstimulerende legemidler for sin ADHD fra apotek. Vi vet imidlertid ikke med sikkerhet at legemidlene blir brukt. Noen studier viser at for legemidler til bruk ved kroniske lidelser er overensstemmelsen med faktisk bruk god. Reseptregisteret inneholder informa-

sjon om legemidler forskrevet både av leger i primær- og spesialisthelsetjenesten og gir derfor et nokså presist bilde av forekomst av andelen diagnostisert med ADHD. Fylkesvise forskjeller i andelen behandlet med legemidler fulgte i stor grad forskjeller i forekomst. En kobling mellom NPR og Reseptregisteret viser at medikamentell behandling for ADHD er vanlig. Vi har ikke informasjon om andre anbefalte behandlingsformer ved ADHD ut over medikamentelle tiltak.

Om datagrunnlaget

Norge har særlig gode forutsetninger for å gjøre forskning på ADHD med høy kvalitet. Vi har nasjonale registre som kan kobles på grunnlag av personnummer. Registrenes kvalitet er avgjørende for at vi skal kunne bruke de til å følge med på helsetilstanden i Norge. NPR gir informasjon om diagnoser som er satt i spesialisthelsetjenesten fra 2008 og fremover. Pasienter med ADHD vil vanligvis få stilt diagnosen og starte behandling hos en spesialist, men kan så overføres til fastlegen for videre oppfølging. Diagnoser stilt eller fulgt opp i primærhelsetjenesten (hos fastlegen) fins i KUHR-registeret (Kontroll og Utbetaling av HelseRefusjoner). Informasjon herfra kan bidra med opplysninger både om pasienter som fikk diagnose i spesialisthelsetjenesten før 2008 og som ikke har vært der siden, og om komorbide tilstander som er diagnostisert kun hos fastlegen. Ved FHI arbeider vi med kobling av NPR og KUHR. Det vil kunne gi mer presise anslag på antall med ADHD-diagnose i Norge. Et nytt helseregister for kommunale helse- og omsorgstjenester, Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR) er under arbeid og vil også kunne bidra med relevante opplysninger.

Data fra NPR gir altså kun informasjon om andel i befolkningen som har fått *diagnosen* i spesialisthelsetjenesten. Et slikt register kan derfor ikke gi informasjon om de som har *tilstanden* ADHD, men som ikke har blitt utredet og fått diagnosen bestemt i spesialisthelsetjenesten. For å kunne gi mer presise anslag om den reelle forekomsten av ADHD må man supplere med diagnostiske undersøkelser av et representativt utvalg av befolkningen. Befolkningsbaserte undersøkelser er utfordrende, men nødvendige for å gi et mer utfyllende bilde av forekomst. Slike studier mangler foreløpig for psykiske lidelser i Norge.

Forskning om ADHD ved Folkehelseinstituttet

Forskning om ADHD er viktig for Folkehelseinstituttet. Denne forskningen har tre hovedmålsettinger: For det første ønsker vi å bidra til at barn med ADHD får hjelp på et tidligere tidspunkt. I dag er gjennomsnitts-

alderen omkring ni år på diagnosetidspunktet, men da har det gjerne gått flere år fra foreldre henvender seg til helsetjenesten for utredning og til det foreligger en diagnose. For det andre trenger vi mer kunnskap om årsakene til ADHD. Vi vet at genetiske faktorer har betydning, og at genene virker i samspill med sykdomsskapende og helsefremmende miljøfaktorer, men hvilke disse er vet vi foreløpig lite om. For det tredje ønsker Folkehelseinstituttet å bidra til best mulig behandling av ADHD. Ved å undersøke nærmere hvem som får legemidler og hvordan legemidler brukes over tid, kan vi vite om det er de personene som trenger medikamentell behandling som faktisk får det. For at kunnskapen om behandlingstilbudet skal være fullstendig, er det i tillegg behov for oversikter over hvordan anbefalte ikke-medikamentelle tiltak benyttes for denne pasientgruppen. Til slutt i rapporten beskriver vi mer detaljert hva slags forskning vi holder på med og hvilke planer vi har fremover.

Konklusjon

Resultatene som presenteres i denne rapporten bekrefter at ADHD er en relativt vanlig diagnose blant barn og unge i Norge, og at det er vanlig å ha andre psykiatriske diagnoser eller utviklingsforstyrrelser i tillegg. Medikamentell behandling med sentralstimulerende legemidler er svært vanlig. Store regionale forskjeller tyder på ulik praksis i utredning og diagnostisering av ADHD. Bedre og mer enhetlige rutiner for diagnostisering og registrering i spesialisthelsetjenesten vil gi et sikrere grunnlag for analyser av helsetilstanden i Norge når det gjelder ADHD. Studier fra Folkehelseinstituttet og andre forskningsinstitusjoner vil i årene som kommer sannsynligvis gi flere svar på hvorfor noen utvikler ADHD, og dermed også bidra med kunnskap som er nødvendig for utvikling av forebyggende og behandlende tiltak. For bedre å kunne planlegge helsetjenester og sørge for at de som trenger det får den hjelpen de behøver, må vi i fremtiden skaffe bedre og mer pålitelige oversikter over forekomst og behandling av ADHD.

Disclaimer (English)

«Data from the Norwegian Patient Register (NPR) has been used in this publication. The interpretation and reporting of these data are the sole responsibility of the authors, and no endorsement by the NPR is intended nor should be inferred».

Fraskrivelse (norsk)

«Publikasjonen har benyttet data fra Norsk pasientregister (NPR). Forfatterne er eneansvarlig for tolkning og presentasjon av de utleverte data. NPR har ikke ansvar for analyser eller tolkninger basert på de utleverte data».

Del 1:

Bakgrunn – Hva er ADHD?



1.1 Diagnostiske kjennetegn

Betegnelsen ADHD er en forkortelse for «Attention Deficit Hyperactivity Disorder». Diagnosen stammer fra det amerikanske diagnosesystemet i «Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 5th edition» (DSM-5) [1], der ADHD beskrives som en tilstand som består av to dimensjoner: konsentrasjonssvikt på den ene siden og hyperaktivitet og impulsivitet på den andre.

- *Konsentrasjonsvansker* kjennetegnes ved at en person lett blir avledet, ofte gjør «slurvefeil» og strever med å holde oversikt over eiendelene sine. Konsentrasjonsvanskene gjør at mange personer med ADHD har problemer med å planlegge oppgaver, holde fokus på én oppgave over tid og at han eller hun ofte glemmer eller mister ting.
- *Hyperaktivitet* kjennetegnes i hovedsak ved overdreven uro. Hyperaktive barn har vansker med å sitte stille, de klatrer eller løper ofte selv om det ikke er lov. Ungdommer og voksne føler i større grad en *indre* uro, er rastløse og ofte overdrevent pratsomme.

- *Impulsivitet* kjennetegnes ved nedsatt evne til å tenke seg om før man handler eller snakker. Impulsive personer gjør eller sier ofte ting de angrer, avbryter andre eller har vansker med å vente på tur.

For å stille diagnosen ADHD skal symptomene være vedvarende (til stede i minst seks måneder), ikke være begrenset til et bestemt sted eller én type situasjon og de må være betydelig mer uttalt enn det som er vanlig for alderen. Symptomene må også ha en negativ innvirkning på hvordan personen fungerer i hverdagen.

I Norge brukes den europeiske diagnosemanualen *International Classification of Diseases - 10th revision* (ICD-10) [2]. I ICD-manualen brukes betegnelsen Hyperkinetisk forstyrrelse, ikke ADHD. Likhetstrekkene mellom de to tilstandene er imidlertid såpass store at Hyperkinetisk forstyrrelse ofte omtales som ADHD. Fordi de fleste vitenskapelige studier er basert på diagnosebeskrivelsene fra DSM, er det blitt vanlig å bruke ADHD som diagnostisk betegnelse også i Norge. I denne rapporten brukes ADHD som synonym for Hyperkinetisk forstyrrelse.

DSM-5

I det amerikanske diagnosesystemet Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) [1] er diagnosene bygget opp ved hjelp av kriterier. For ADHD er det definert et sett av symptomer for konsentrasjonsvansker/oppmerksomhetssvikt, og et annet sett for hyperaktivitet og impulsivitet. En pasient må fylle et visst antall kriterier for at diagnosen settes, og antallet er noe ulikt definert for barn og voksne.

DSM-5 deler ADHD inn i tre subtyper, avhengig av om pasienten fyller kriteriene for både oppmerksomhetssvikt og hyperaktivitet/impulsivitet, eller bare en av delene:

- ADHD Kombinert type (314.01)
- ADHD Overveiende oppmerksomhetssviktype (314.00)
- ADHD Overveiende hyperaktiv impulsiv type (314.01)

ICD-10

I Norge bruker vi i hovedsak diagnosesystemet International Classification of Diseases, 10th edition (ICD-10) [2], som inneholder en gruppe kalt Hyperkinetiske forstyrrelser. Gruppen er delt i fire undergrupper:

- F90.0 Forstyrrelse av aktivitet og oppmerksomhet
- F90.1 Hyperkinetisk atferdsforstyrrelse
- F90.8 Andre spesifiserte hyperkinetiske forstyrrelser
- F90.9 Andre uspesifiserte hyperkinetiske forstyrrelser

Hovedforskjeller mellom DSM-5 og ICD-10

ICD-10 krever at både konsentrasjonsvansker og hyperaktivitet/impulsivitet er til stede for å sette diagnosen Hyperkinetisk forstyrrelse. DSM-5 gir mulighet til å stille diagnosen ADHD dersom en person bare har symptomer fra ett domene. Begge diagnosesystemene krever at symptomene skal ha vært tilstede i barneårene, men aldersgrensen er satt høyere i DSM-5 enn i ICD-10. Disse to forskjellene gjør at DSM-5 favner flere personer enn diagnosen Hyperkinetisk forstyrrelse i ICD-10. Forekomsttall basert på DSM-diagnoser vil derfor normalt være høyere enn tall basert på ICD-systemet.

1.2 Historikk

De første beskrivelsene av ADHD-symptomer er fra Vest-Europa mot slutten av 1700-tallet. På denne tiden ble skolegang innført for mange barn, og skoleelever måtte sitte stille og lytte til læreren. Det er sannsynlig at det dermed ble lettere å se hvilke barn som strevde med å holde seg i ro og være oppmerksomme, og at dette bidro til at man begynte å interessere seg for hyperaktivitet og oppmerksomhetssvikt.

De første vitenskapelige arbeidene om ADHD-lignende atferd var basert på observasjoner av barn som hadde hatt hjernehinnebetennelse [3-5] eller som sannsynligvis hadde epilepsi [6-8]. Man antok at hjerneskaden var årsaken til barnas spesielle atferd. På begynnelsen av 1900-tallet fikk tilstanden derfor navnet «Minimal Brain Damage» (MBD). Kritikere hevdet at mange barn som fikk diagnosen MBD *ikke* hadde hjerneskade, eller at begrepet MBD var for vidt - det ble brukt både på barn som ikke hadde hjerneskade og på barn som ikke led av «minimale» hjerneskader men av store [9]. Etter hvert ble begrepet endret til «Minimal Brain Dysfunction», med samme forkortelse som tidligere.

Først på 1970-tallet ble konsentrasjonsvansker og manglende impulskontroll sett på som kjernen i MBD [10-12]. Diagnosen «Attention Deficit Disorder» ble innlemmet i den tredje utgaven av DSM [13], mens MBD gikk ut. Dermed gikk diagnosen fra å beskrive en antatt årsak til å beskrive *symptomene*. I 1987 ble tilstanden omdøpt til «Attention Deficit Hyperactivity Disorder», som den gangen bestod av en liste med symptomkriterier [14]. I den fjerde utgaven av DSM

ble ADHD beskrevet som en tilstand som består av to dimensjoner: konsentrasjonssvikt på den ene siden og hyperaktivitet og impulsivitet på den andre [15]. Nyere forskning støtter denne distinksjonen [16].

Forståelsen av ADHD formes av tiden vi lever i. De siste årene har det vært en betydelig økning i forskningen på ADHD. Kunnskapen er imidlertid fortsatt i stor grad basert på studier fra den vestlige delen av verden og på ikke-representative utvalg av befolkningen. I fremtiden bør vi få større forståelse for hvordan sosiale og kulturelle forhold påvirker vår forståelse av ADHD [8].

1.3 ADHD hos barn og unge

De fleste som får en ADHD-diagnose får denne i tidlig skolealder, etter at symptomene har vært til stede noen år [1, 17]. Tidlige intervensjoner kan ha gunstig effekt [18-21], så tidligere diagnosesetting kunne vært en fordel for noen av barna. Effekten av tidlig intervensjon kan kanskje forklares ved at nevroplastisiteten (sentralnervesystemets evne til å endre seg) fortsatt er høy i ung alder [22]. Det kan derfor være lettere å lære nye måter å forholde seg til omverdenen på mens hjernen er på sitt mest fleksible og formbare. Det er imidlertid flere forhold som gjør tidlig diagnostisering vanskelig. Små barn er ofte urolige og impulsive – ADHD-lignende symptomer ser faktisk ut til å opptre hos omtrent hvert tredje barn i aldersgruppen 3-6 år [23]. Det er derfor vanskelig å skille mellom barn som utvikler seg på vanlig måte og de som faller inn under ADHD-diagnosen i denne aldersgruppen. Diagnosekriteriene er også bedre tilpasset større barn og ikke så godt egnet for de yngste.



Forekomsten av ADHD blant barn og unge varierer mye i ulike studier. I to metaanalyser av data fra hele verden ble samlet forekomst beregnet til i overkant av 5 % [24, 25]. Forekomsten varierte mellom land. Dette skyldtes først og fremst forskjeller i hvilken metode som ble brukt for å stille diagnosen. Man fant ingen systematiske geografiske forskjeller [25]. Undersøkelsene bekreftet at ADHD er langt vanligere hos gutter enn hos jenter [24, 25].

Foreløpig er det få gode studier av stabilitet og endring av ADHD-symptomer hos barn. Resultatene fra de som finnes gir varierende resultater [26]. I en amerikansk studie fylte 70 % av førskolebarn som hadde en ADHD-diagnose fortsatt kriteriene etter 7-8 år [27]. I en annen studie, også fra USA, fant man at stabiliteten var avhengig av når i førskolealder symptomene ble målt [28].

1.4 ADHD hos voksne

Inntil nylig så man på ADHD som en tilstand som gikk over i løpet av barne- og ungdomsårene, og som derfor hadde liten betydning i voksen alder [29]. I løpet av de siste tiårene har dette endret seg. Oppfølgingsstudier av barn med ADHD viser at to av tre barn med ADHD fortsetter å ha symptomer som voksne selv om bare omkring 15 % fremdeles tilfredsstillende kriteriene for diagnosen [30]. ADHD hos voksne har derfor fått mer oppmerksomhet både innen forskning og klinikk de senere årene. Helt nylig er det kommet resultater som tyder på at enkelte voksne med ADHD ikke hadde noen symptomer som barn, og at en slik type ADHD kan utgjøre en egen undergruppe av tilstanden [31].

Forekomsten av ADHD blant voksne er i internasjonale studier angitt til mellom 2 % og 5 % [32-35], avhengig av populasjonen som er undersøkt og kriteriene som er lagt til grunn. ADHD hos voksne er omtrent like vanlig hos kvinner som hos menn [35].

Kjernesymptomene på ADHD hos voksne er de samme som hos barn, men arter seg annerledes. Ytre uro erstattes av indre rastløshet og manglende evne til å «slappe av». Impulsivitet uttrykkes ved mange uoverveide anskaffelser (impulskjøp), utålmodighet og en tendens til stadig å bytte arbeidsplass eller partner. Voksne med ADHD strever ofte med å gjennomføre det de har satt seg fore både privat og i arbeidslivet fordi de har vansker med å organisere arbeidsoppgavene godt nok. En slik mangel på planmessighet kan også føre til problemer med å følge et behandlingsopplegg for ADHD [29].

1.5 Risiko- og årsaksfaktorer

ADHD anses i dag å være en nevropsykiatrisk forstyrrelse, det vil si at tilstanden er assosiert med endringer i sentralnervesystemet (hjernen). De første antakelsene om dette kom da man for mer enn 70 år siden observerte effekten av sentralstimulerende medikamenter på urolige barns atferd. Senere forskning har vist at særlig signalstoffet dopamin i hjernen synes å være involvert. Dopamin har også vist seg å være involvert i flere av funksjonene som er påvirket hos pasienter med ADHD [36]. Billedstudier av hjernen med magnetisk resonanstomografi (MR) støtter hypotesen om at ADHD er assosiert med endringer i hjernen. Hos ADHD-pasienter finner man funksjonelle



og strukturelle forskjeller, samt forsinket modning av områder i hjernen, sammenliknet med friske kontrollpersoner [37-41]. Hjernebarken og områdene under er særlig berørt, i tillegg til lillehjernen. Det er imidlertid ikke avdekket tydelige kjennetegn på ADHD som er til stede hos *alle* personer med tilstanden. Dette, sammen med at hjerneavbildningsteknikker også har metodiske svakheter, gjør at de ikke brukes til å diagnostisere ADHD.

Sannsynligvis er det flere forhold som påvirker risikoen for ADHD, slik det er med de aller fleste sykdommer og lidelser. Studier om årsaker til ADHD er for det meste observasjonsstudier – det vil si at de i hovedsak beskriver assosiasjoner mellom hendelser og ikke sier noe sikkert om årsaksforhold.

Førstegradsslektninger (slik som søsken eller barn) av en person med ADHD har 2-8 ganger så høy risiko for å få ADHD enn personer som ikke har tilstanden i familien [42]. Resultater fra adopsjons- og tvillingstudier viser at dette skyldes arv fremfor felles miljø [43-45]. Hos adoptivbarn med ADHD er det for eksempel lavere forekomst av ADHD i adoptivfamilien enn i deres opprinnelsesfamilier [46]. Dersom man «lærte» atferden knyttet til ADHD av sine foreldre eller av miljøet i adopsjonsfamilien, ville man forventet det motsatte – altså at det var høyere forekomst av ADHD i familiene de adopterte vokste opp i. Vi antar at det som nedarves er en sårbarhet for ADHD [40]. Antakelig er det mange ulike gener som kan påvirke sårbarheten for å utvikle ADHD, mens hvert enkelt gen har liten effekt [47].

Det er identifisert en rekke miljøfaktorer som antas å påvirke risikoen for å utvikle ADHD, enten alene eller i interaksjon med gener. Flere forhold i fosterlivet og under fødsel kan ha betydning. Lav fødselsvekt er så langt den mest etablerte av slike risikofaktorer [48-50]. Å være født for tidlig øker også sannsynligheten for ADHD, uavhengig av fødselsvekt [50, 51]. Følelsesmessige påkjenninger hos mor, mors eksponering for miljøgifter, fysisk eller psykisk sykdom under svangerskapet og inntak av alkohol under svangerskapet er assosiert med økt forekomst av ADHD hos barnet [23, 40]. For slike risikofaktorer er det imidlertid usikkert hvorvidt det som observeres virkelig er årsaker. Lenge antok man for eksempel at sammenhengen mellom røyking i svangerskapet og ADHD hos barnet kom av at stoffer i sigarettene skadet fosterets hjerne og dermed førte til ADHD [52]. Resultater fra nyere forskning tyder imidlertid på at mors røyking i svangerskapet sannsynligvis henger sammen med andre, ukjente faktorer som direkte påvirker utviklingen av ADHD [53]. Hvorvidt oppvekstmiljøet direkte

kan forårsake ADHD er omdiskutert: Studier av barn fra barnehjem i Ceaucescu's Romania som ble bortadoptert til Storbritannia har vist at ekstrem vanskjøtsel i tidlig barndom kan gi symptomer på ADHD [54], mens faktorer som hard oppdragerstil eller foreldres psykiske lidelser kun er assosiert med ADHD og ikke påvist som årsaksfaktorer [55].

Visse demografiske kjennetegn henger også sammen med ADHD: Unge foreldre og foreldre med lav utdanning har en større risiko for å få barn med ADHD sammenlignet med andre [56, 57]. Igjen vet vi ikke nok om hvorfor det er slik, hva som er den egentlige årsaken til at man finner en slik sammenheng.

1.6 Komorbiditet - tilstander som ofte opptrer sammen med ADHD

De fleste barn som har ADHD strever også på andre områder. For omkring to av tre barn i skolealder med ADHD er vanskene såpass utpreget at de fyller kriteriene for minst én tilleggsdiagnose [58]. Generelle og/eller spesifikke lærevansker, atferdsforstyrrelser, angstlidelser og depresjon er blant de vanligste tilstandene som opptrer sammen med ADHD [59-62].

Blant barn med ADHD har jenter lavere forekomst av atferdsforstyrrelser enn gutter [24]. Resultater fra enkelte studier tyder på at jenter med ADHD har lavere kognitive evner og språklige ferdigheter enn gutter [63-66]. Dette kan imidlertid skyldes at bare de dårligst fungerende jentene fanges opp og får diagnosen, mens terskelen for gutter er lavere [67-70].

Også blant voksne med ADHD har mange mer enn én diagnose. Avhengig av om man studerer pasienter som er henvist til helsetjenesten eller gjør befolkningsbaserte undersøkelser, varierer forekomsten av komorbiditet mellom 40% og 75% [33]. Voksne med ADHD har oftere stemningslidelser (depresjoner eller bipolar lidelse), angstlidelser og personlighetsforstyrrelser enn normalbefolkningen. Misbruk av alkohol og andre rusmidler forekommer også hyppigere hos dem som har en ADHD-diagnose [71].

1.7 Konsekvenser av ADHD

Under beskriver vi noen kjente konsekvenser av ADHD. Denne gjennomgangen er imidlertid ikke ment å være dekkende. En så kompleks tilstand som ADHD vil kunne gi konsekvenser (de fleste negative, men også noen positive) på alle livets områder.

Psykososiale forhold: Barn med ADHD strever ofte med å forholde seg til venner, noe som kan føre til at de blir utestengt eller oversett. Samspillproblemer kan også virke negativt inn på relasjonen mellom foreldre og barn, særlig dersom foreldrene selv har ADHD-symptomer. Disse familiene strever mer enn andre og behovet for veiledning kan være stort. Det å ha et godt forhold til venner og familie har stor betydning for hvordan det går med barn med ADHD [72].

- *Skole og arbeidsliv:* Barn og voksne med ADHD skårer lavere enn andre på akademiske mål. Det betyr at barna i gjennomsnitt klarer seg dårligere enn andre på skolen [73], og at de voksne ofte er «underyttere» - de oppnår ikke det samme som andre med tilsvarende kognitive evner [74]. Nedsatte prestasjoner ser ut til å være en følge av manglende konsentrasjonsevne fremfor indre uro og nedsatt impuls kontroll [75]. Voksne med ADHD har dårligere tilknytning til arbeidslivet enn andre [76]. I et norsk utvalg av voksne med ADHD var det bare 24% som var i arbeidsforhold, mot 79% i sammenligningsgruppen [76]. I denne studien var medikamentell behandling assosiert med økt arbeidsdeltakelse, mens sammenfallende vansker som depresjon og rus bidro til at man oftere falt utenfor.
- *Søvn:* Mellom 30% og 70% av barn med ADHD har søvnvansker [77, 78]. Barna sovner senere enn det som er vanlig for alderen og motsetter seg (oftere enn andre barn) å legge seg om kvelden. Søvnvanskene er sannsynligvis både en konsekvens av tilstanden og av behandling med sentralstimulerende legemidler. Også voksne med ADHD har ofte søvnproblemer [79].
- *Fysisk helse:* Barn med ADHD har en overhyppighet av motoriske vansker, inkludert nedsatt evne til å koordinere bevegelser. Både barn og voksne med ADHD er mer utsatt for ulykker enn andre [7]. Dette har sannsynligvis sammenheng både med nedsatt motorisk funksjon og økt impulsivitet. Det er også påvist en overhyppighet av fedme, diabetes og hypertensjon [72]. Dette skyldes sannsynligvis at personer med ADHD er mindre fysisk aktive (som voksne), røyker mer og har en generelt mindre helsefremmende livsstil enn andre [72]. Imidlertid er det fremdeles stort behov for mer kunnskap om somatiske så vel som psykiske helseutfall hos personer med ADHD.

To forhold er verdt å understreke: For det første opptrer ADHD, både hos barn og voksne, sjelden alene. Det er derfor vanskelig å skille mellom hva som skyldes ADHD, og hva som skyldes tilleggslidelser. For eksempel er ADHD langt vanligere blant innsatte

i fengsler enn i befolkningen for øvrig [80-82]. Dette behøver ikke være en direkte konsekvens av ADHD, men kan skyldes at kriminalitet er forbundet med visse typer personlighetsforstyrrelser og med rusmisbruk – som igjen ofte opptrer sammen med ADHD. For det andre vet vi en del om negative konsekvenser av ADHD. Vi mangler imidlertid gode data på hvor mange personer med ADHD som klarer seg bra og er tilfredse med livet.

1.8 Behandling av ADHD

Behandling av ADHD innebærer ofte en kombinasjon av psykososiale tiltak og medikamentell behandling. Innledende behandling med sentralstimulerende legemidler må gjøres av spesialist i barne- og ungdomspsykiatri, pediatri med barnenevrologi, psykiatri eller nevrologi, men behandlingen kan videreføres og følges opp av fastlegen.

I desember 2014 ga Helsedirektoratet ut en nasjonal faglig retningslinje for utredning, behandling og oppfølging av ADHD/hyperkinetisk forstyrrelse [83]. Formålet med retningslinjen er å øke kunnskapen om ADHD hos pasient og pårørende, redusere symptomer, øke funksjonsevnen i hverdagen, redusere samtidige vansker og generelt bedre pasientens trivsel og mestring. All behandling skal være tilpasset den enkelte pasient. For oversikt over de ulike behandlingsoveralternativene henviser vi til retningslinjen, som er fritt nedlastbar fra Helsedirektoratets nettsider (<https://helsedirektoratet.no/Retningslinjer/ADHD.pdf>).

Del 2:

Resultater fra Folkehelseinstituttets studier



2.1 Materiale og metode

I dette kapittelet viser vi resultater fra Folkehelseinstituttets egne undersøkelser om ADHD. Data er hentet fra Norsk pasientregister (NPR), Statistisk sentralbyrå (SSB), Reseptregisteret og fra Den norske mor- og barnundersøkelsen (MoBa).

2.1.1 Norsk pasientregister

NPR er et sentralt helseregister som inneholder informasjon om alle pasienter som har vært til konsultasjon innen spesialisthelsetjenesten. Diagnose rapporteres til NPR som ICD-10-koder (<https://ehelse.no/standarder-kodeverk-og-referanse katalog/helse-faglige-kodeverk/kodeverket-icd-10-og-icd-11>). Fra og med 2008 inneholder registeret personidentifiserbare data, slik at hver konsultasjon kan koples til én person.

Formålet ved NPR er blant annet å gi grunnlag for administrasjon, styring og kvalitetssikring av spesialisthelsetjenester og å bidra til medisinsk og helsefaglig forskning. For full beskrivelse av NPR, se Helsedirektoratets nettsider (<https://helsedirektoratet.no/norsk-pasientregister-npr>).

Data fra NPR kan gi informasjon om forekomst av sykdommer som er diagnostisert i spesialisthelsetjenesten og hvordan denne forekomsten varierer avhengig av alder, kjønn og bosted. Dataene har imidlertid viktige begrensninger. De sier kun noe om forekomsten av å være registrert med diagnosen i NPR. Det vil si at når vi bruker data fra NPR i denne rapporten vil vi antakelig underestimere den egentlige forekomsten av ADHD og de andre tilstandene vi har sett på. Dette har to årsaker: For det første må personen ha vært inntatt spesialisthelsetjenesten for at diagnosen skal være registrert i NPR. For det andre må dette ha skjedd etter 1.1.2008. Det er altså ikke mulig å beregne forekomster av tilstander som normalt bare behandles i primærhelsetjenesten (hos fastlegen), eller der det går mange år mellom hver gang pasienten har behov for spesialisthjelp.

Begrensningene i datamaterialet gjør at vi ikke kan undersøke livstidsforekomsten (hvor mange som får diagnosen i løpet av livet) eller punktprevalensen (hvor

mange som har diagnosen på et gitt tidspunkt). Vi ser i stedet på hvor mange som er registrert med diagnosen i løpet av perioden 1.1.2008-31.12.2013. Forekomsttallene som vi presenterer her vil være lavere enn livstidsforekomsten. For punktprevalenser vil det være avhengig av hvilken aldersgruppe man sammenlikner med. Hvis man sammenlikner våre tall for aldersgruppen 6-12 år med punktprevalenser for 6-åringer, vil de siste være klart lavere fordi mange barn som får diagnosen før fylte 12 år ikke vil ha fått den allerede ved seks års alder. Hvis vi derimot sammenlikner våre tall med punktprevalenser for 12-åringer vil våre anslag være lavere. Få barn som får diagnosen «mister den» før de er 12 år, og dermed vil prevalensen i en gruppe der alle har fylt 12 være høyere enn for en gruppe som er 6-12 år gamle på undersøkelsestidspunktet.

Fra NPR har vi brukt følgende diagnoser

- **ADHD:** I ICD-10 hører ADHD-diagnosen (F90) inn under kapittelet Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsårene.
- **Andre psykiske lidelser:** I våre analyser bruker vi variabler som består av grupper av lidelser fra ICD-10, men noen ganger også mer spesifikke underkategorier.
 - *Depresjon:* Enkeltstående (F32) og tilbakevendende depressive episoder (F33), samt vedvarende stemningslidelser (F34). Depressive episoder som del av bipolar lidelse er inkludert i variabelen *Mani*.
 - *Angst:* Fobiske angstlidelser (F40) (som agorafobi, sosial fobi og spesifikke fobier), andre angstlidelser (F41) (som panikk lidelse og generalisert angst lidelse (GAD)), tvangslidelse (OCD) (F42) og posttraumatisk stresslidelse (PTSD) (F43.1).
 - *Spiseforstyrrelser (F50):* Anoreksi, bulimi og overspising.
 - *Mani:* Hypomane og maniske enkeltepisodes (F30) og bipolar lidelse (F31).

- *Personlighetsforstyrrelser (F60):* Alle personlighetsforstyrrelser i ICD-10.
- *Psykotiske lidelser:* Alle schizofreni-diagnoser (F20), schizotyp lidelse (F21), schizoaffektiv lidelse (F25), paranoide psykoser (F22), akutte og forbigående psykoser (F23), andre ikke-organiske psykoser (F28) og uspesifiserte ikke-organiske psykoser (F29).
- *Ruslidelser:* Avhengighet, skadelig bruk av rusmidler og følger av rusmiddelbruk (for eksempel abstinensstilstander). Følgende undergrupper av rusmidler er lagt inn som egne variabler: Alkohol (F10), opiat (F11), cannabis (F12), kokain (F14), andre stimulanter (F15) og multiple stoffer (F19). I samlevariabelen for ruslidelser er avhengighet/skadelig bruk av sedativa og hypnotika (F13) og hallusinogener (F16) inkludert.
- *Atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsårene (utenom ADHD):* Atferdsforstyrrelser (F91) (f. eks. opposisjonell atferdsforstyrrelse (ODD) (F91.3)), blandede atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser (F92), følelsesmessige forstyrrelser oppstått i barndommen (F93), forstyrrelse i sosial fungering med debut i barne- og ungdomsalder (F94) (for eksempel elektiv mutisme og tilknytningsforstyrrelser) og tics (F95) (for eksempel Tourettes syndrom). Koden hyperkinetisk atferdsforstyrrelse (F90.1) skal brukes når en person oppfyller kriteriene for ADHD

(F90) og samtidig tilfredsstillende kriteriene for en atferdsforstyrrelse (F91). I slike tilfeller skal ikke egen F91-diagnose gis. Dette er det tatt hensyn til i våre analyser av komorbide tilstander ved at personer som har fått diagnosekoden F90.1 også er inkludert i våre variabler for atferdsforstyrrelser.

- **Utviklingsforstyrrelser:** I tillegg til analyser av de ovenstående psykiatriske lidelsene, inkluderer vi forekomst av utviklingsforstyrrelser i noen av analysene. (Autismespekterforstyrrelser er ikke inkludert her da disse ikke diagnostiseres sammen med ADHD i følge ICD-10.)
 - *Spesifikke utviklingsforstyrrelser.* Denne variabelen inkluderer F80.1 Ekspresiv språkforstyrrelse (problemer med å uttrykke seg språklig – ikke bare uttale), F80.2 Impresiv språkforstyrrelse (problemer med å forstå språk), F80.9 Uspesifisert utviklingsforstyrrelse av tale og språk, F81 Spesifikke utviklingsforstyrrelser innen skoleferdigheter, lærevansker, F82 Spesifikke utviklingsforstyrrelser i motoriske ferdigheter og F83 Blandet utviklingsforstyrrelse i spesifikke ferdigheter.
 - *Lett psykisk utviklingshemming (F70).* Forsinket eller mangelfull utvikling av evner og funksjonsnivå. Lett psykisk utviklingshemming fører gjerne til lærevansker i skolen.



- *Mer alvorlig psykisk utviklingshemming.* Denne variabelen inkluderer F71 Moderat psykisk utviklingshemming, som vanligvis fører til markant utviklingshemming i barndommen, F72 Alvorlig psykisk utviklingshemming og F73 Dyp psykisk utviklingshemming, som begge vanligvis fører til kontinuerlig omsorgsbehov, F78 annen psykisk utviklingshemming og F79 Uspesifisert psykisk utviklingshemming.

Vi fikk anonyme analysefiler klaggjort av NPR. Det var informasjon om kjønn, alder og fylke i én fil og informasjon om kjønn, alder og komorbide diagnoser i en annen. Denne oppdelingen i to filer var gjort for å sikre anonymiteten. Det er ikke krav om godkjenning fra Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) for å få anonyme data fra NPR.

2.1.2 Statistisk sentralbyrå:

Følgende variabler er hentet fra SSB:

- *Alder:* Dersom ikke annet er oppgitt er alder i denne rapporten definert som alder i 2013, etter denne grupperingen: 6-12 år, 13-17 år, 18-27 år og 28-63 år.
- *Fylker:* Vi viser tall for hvert av de 19 fylkene i Norge. Fra NPR er det oppgitt bostedsfylke for det siste året en person er registrert med en ADHD-diagnose. SSB oppgir folketall fylkesvis.
- *Kjønn:* Informasjon om kjønn for personer med ADHD-diagnose er oppgitt fra NPR, mens informasjon om kjønnsandeler i befolkningen er hentet fra SSB. I dataene fra NPR er noen få personer ikke registrert med kjønn, og enkelte mangler opplysninger om fylke. Dermed vil en observant leser kunne se at tall for menn og tall for kvinner ikke nødvendigvis summerer seg opp til tall som er oppgitt for menn og kvinner samlet. Likeledes vil det ikke være fullstendig samsvar mellom tall for hele landet samlet og summen av fylkesvise tall.
- *Antall innbyggere:* I beregningene av andeler av befolkningen som er registrert med ADHD-diagnose i NPR har vi brukt opplysninger fra SSB om hvor mange personer som bodde i Norge på dette tidspunktet, etter aldersgruppe, kjønn og/eller fylke. For eksempel er nevneren i Figur 2.2.1 a (andel barn og unge med ADHD-diagnose registrert i NPR) regnet ut i fra hvor mange barn som var registrert bosatte i Norge i 2013 i aldersgruppene 6-12 år og 13-17 år, fordelt på kjønn.

2.1.3 Reseptregisteret

Reseptregisteret ble etablert ved Folkehelseinstituttet i 2004 som et sentralt helseregister forankret i Helseregisterloven og hjemlet i egen forskrift. Registeret inneholder detaljert informasjon om alle legemidler forskrevet på resept som er ekspedert og utlevert ved norske apotek. Reseptregisteret mottar data elektronisk hver måned fra alle landets apotek, og er den datakilden som har mest fullstendig informasjon om legemiddelbruk på individnivå i befolkningen. Registeret gir grunnlag for forskning, helseanalyser og overordnet tilsyn og styring av legemiddelbruk og -behandling i Norge [84].

I våre analyser har vi inkludert de fem ulike legemiddelsubstansene som brukes til behandling av ADHD i Norge; metylfenidat (ATC-kode N06BA04), atomoksetin (ATC-kode N06BA09), lisdeksamfetamin (ATC-kode N06BA12), deksamfetamin (ATC-kode N06BA02) og racemisk amfetamin (ATC-kode N06BA01). De tre førstnevnte har markedsføringstillatelse i Norge og er godkjent for bruk til behandling av ADHD hos barn som er minst seks år gamle. Metylphenidat (registrert under navnene Ritalin, Concerta, Equasym Depot, Medikinet, Methylphenidate) brukes mest både av barn og voksne med ADHD. Noen av preparatene kan også brukes ved den sjeldne søvnsykdommen narkolepsi. Atomoksetin (Strattera) er det eneste av disse legemidlene som ikke er klassifisert som sentralstimulerende, og utgjør en liten andel av bruken. Lisdeksamfetamin (Elvanse) ble markedsført i Norge først i 2013 og er foreløpig lite brukt. Legemidler som inneholder dexamfetamin og amfetamin har ikke ordinær markedsføringstillatelse, men kan tillates brukt etter spesiell søknad (godkjenning-fritak) fra behandlende lege. I analysene undersøkte vi bruk av alle legemidlene under ett. For andelen av befolkningen i ulike aldersgrupper som fikk forskrevet medikamenter mot ADHD brukte vi siste tilgjengelige år, det vil si data fra 2014. For analyse av tidstrender brukte vi data fra 10-årsperioden 2005-2014.

2.1.4 Den norske mor og barn-undersøkelsen

Data om stabilitet og endring i ADHD-symptomer er hentet fra MoBa [85]. MoBa rekrutterte til sammen over 100 000 gravide kvinner i perioden 1999-2008. Data til denne rapporten er hentet fra spørreskjemaene mødrene svarte på da barna var henholdsvis tre, fem og åtte år. Skjemaene inneholder litt ulike sett av spørsmål for å fange opp symptomer på ADHD. I analysene til denne rapporten har vi brukt disse skalaene:

- 3-årsskjemaet: Seks spørsmål hentet fra Child Behavior Checklist [86] og fem spørsmål fra DSM-kriteriene for ADHD.

- 5-årsskjemaet: 12 spørsmål fra *Conners Parent Rating Scale* [87].
- 8-årsskjemaet: 18 spørsmål som gjenspeiler 18 ulike ADHD-symptomer, del av *The Parent/Teacher Rating Scale for Disruptive Behaviour Disorders (RS-DBD)* [88].

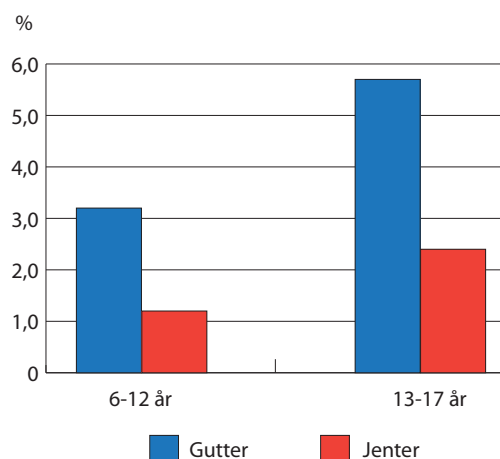
I våre analyser har vi brukt data fra barn født i perioden 2004-2007. Av disse var det 26 833 barn med opplysninger fra 3- og 5-årsskjemaet, 16 626 fra 3- og 8-årsskjemaet og 9 631 fra 5- og 8-årsskjemaet. Manglende oppfølgingsdata skyldes delvis frafall fra studien, og delvis at ikke alle barna var fylt fem eller åtte år da dataene ble hentet ut.

2.2 ADHD hos barn og unge

I dette kapittelet beskriver vi forekomst av ADHD-diagnose hos barn (6-12 år) og ungdom (13-17), fordelt på kjønn, alder og bosted. Vi minner om at tallene er basert på diagnoser i NPR, hvilket gir flere begrensninger. Den viktigste er at vi ikke beskriver forekomst av *tilstanden* ADHD, men av å ha en slik diagnose registrert i NPR. For barn og ungdom regner vi imidlertid med at denne feilkilden er langt mindre enn for voksne (se pkt. 2.3). Vi har skrevet mer om datakildenes begrensninger i Kapittel 3.

2.2.1 Forekomst

For 6-årsperioden 2008-2013 var 6 954 (3,2 %) gutter i alderen 6-12 år registrert med en ADHD-diagnose i NPR, mot bare 2 483 jenter (1,2 %). Blant ungdom (13-17 år) var de tilsvarende tallene 9 407 (5,7 %) og 3 719 (2,4 %) (figur 2.2.1). Totalforekomsten for 6-17 år var på 3,0 % (4,3 % av gutter og 1,7 % av jenter).



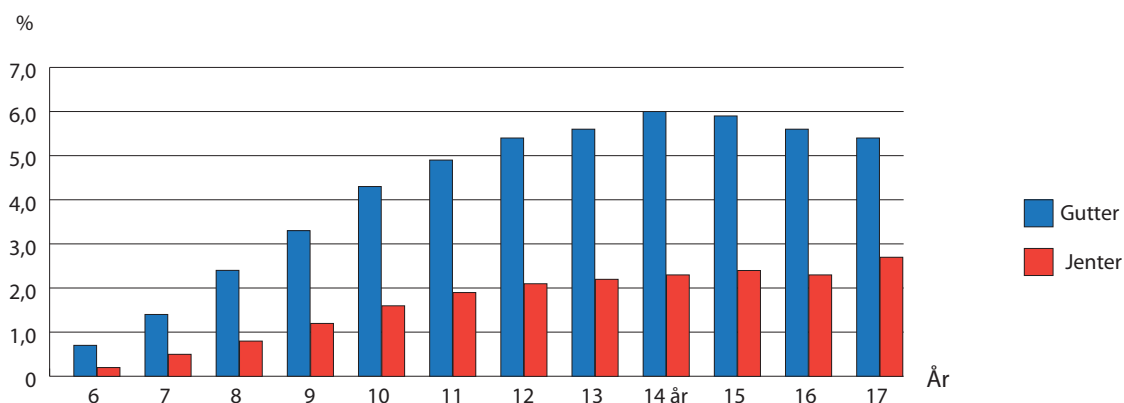
Figur 2.2.1: Prosentandel barn (6-12 år) og unge (13-17 år) med ADHD-diagnose i perioden 2008-2013, fordelt på kjønn. Data fra NPR.

2.2.2 Aldersfordeling

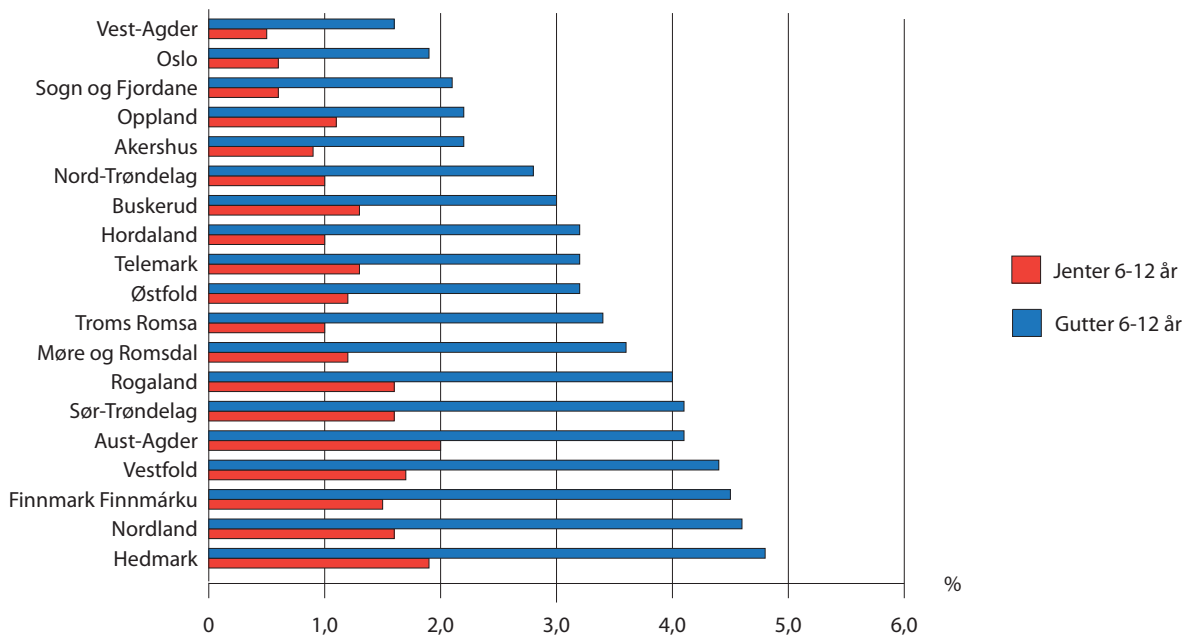
Figur 2.2.2 viser hvor mange barn som var registrert med ADHD-diagnose i NPR i tidsrommet 2008-2013, ut i fra alder i 2013. Kun få barn hadde fått ADHD-diagnosen ved 6 og 7 år. Andelen steg fram mot 14-årsalder, for deretter å være stabil. Dette tyder på at det er et fåtall som utvikler symptomer og henvises til spesialisthelsetjenesten først sent i tenårene.

2.2.3 Geografiske forskjeller

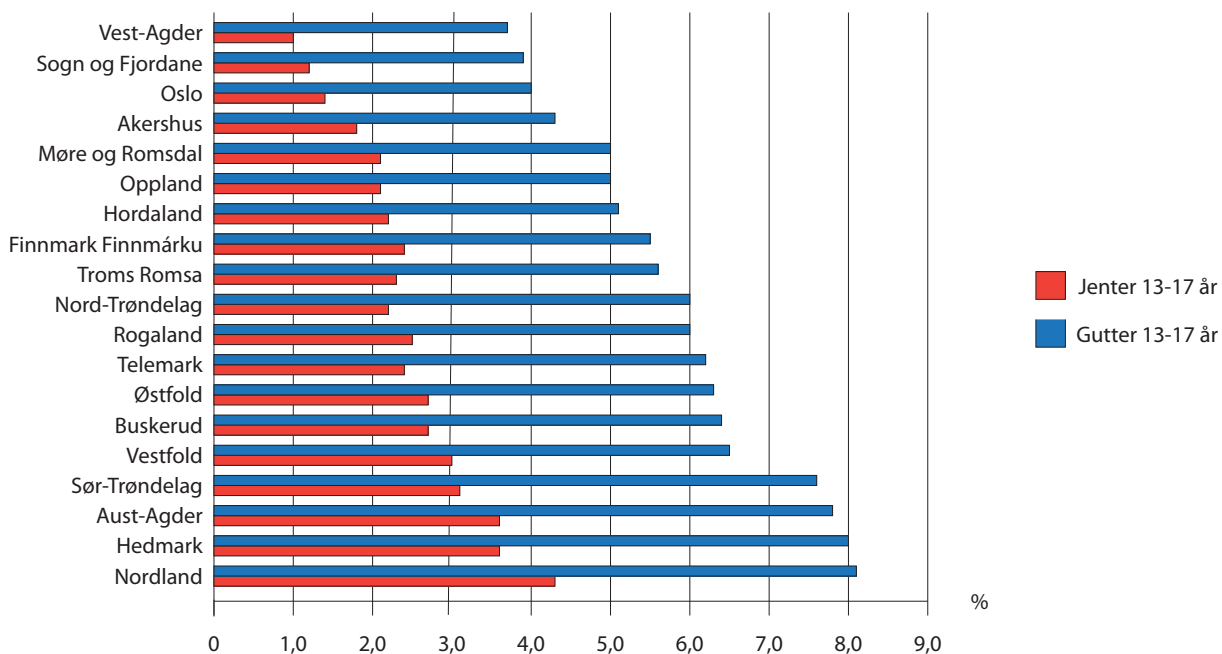
Figur 2.2.3.a viser andel av barn (6-12 år) registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013 etter fylke, mens Figur 2.2.3.b viser tilsvarende tall for ungdom (13-17 år). Det var betydelige variasjoner mellom fylkene. Kjønnforskjellene varierte noe i fylkene, men over hele landet var det flere gutter enn jenter som var registrert med diagnosen.



Figur 2.2.2: Prosentandel barn/ungdommer registrert med ADHD-diagnose i perioden 2008-2013, ut fra alder i 2013, fordelt på kjønn. Data fra NPR.



Figur 2.2.3.a: Fylkesvis prosentandel barn (6-12 år i 2013) registrert med ADHD-diagnose i perioden 2008-2013, fordelt på kjønn. Data fra NPR.



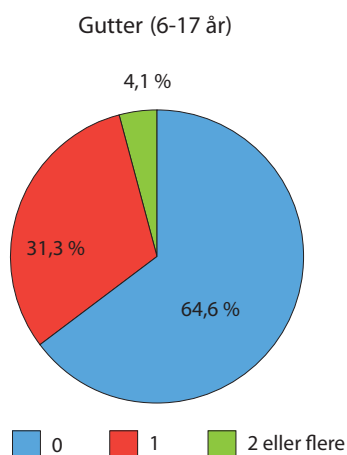
Figur 2.2.3.b: Fylkesvis prosentandel ungdommer (13-17 år i 2013) registrert med ADHD-diagnose i perioden 2008-2013, fordelt på kjønn. Data fra NPR.

2.2.4 Komorbiditet

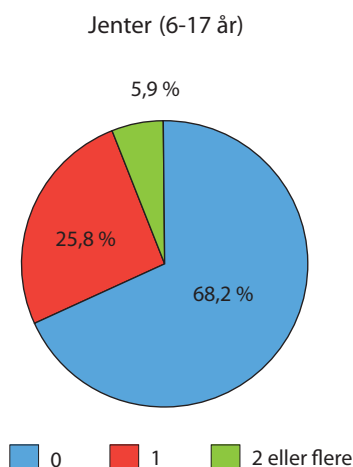
Komorbiditet, eller «samsykelighet», betyr at en person har mer enn én diagnose. Dette kan komplisere behandlingen. Derfor er det viktig å ha et begrep om hvor ofte sykdommer opptrer sammen og hvilke tilstander som ofte opptrer samtidig hos pasienter med en bestemt diagnose – for eksempel ADHD.

I våre analyser har vi beregnet forekomsten av andre psykiatriske diagnoser i NPR hos pasienter som har ADHD-diagnose. Som vi har beskrevet ovenfor og går nærmere inn på i kapittel 3, gir ikke dette et helt korrekt bilde av komorbiditeten ved ADHD. Mange har diagnoser som ikke er registrert i spesialisthelsetjenesten, eller de har tilstander som ikke er utredet og diagnostisert. Samtidig kan terskelen for å stille diagnoser være lavere når barna først er kommet til spesialist, enn for barn som ikke henvises.

For enkelthets skyld har vi kategorisert diagnosene i større grupper. Figur 2.2.4.a og 2.2.4.b viser at omkring én av tre barn og unge med ADHD-diagnose hadde andre psykiatriske diagnoser i tillegg innenfor de gruppene vi har undersøkt, og at dette var nokså likt for gutter og jenter. De fleste av disse hadde diagnoser innen kun én annen kategori.



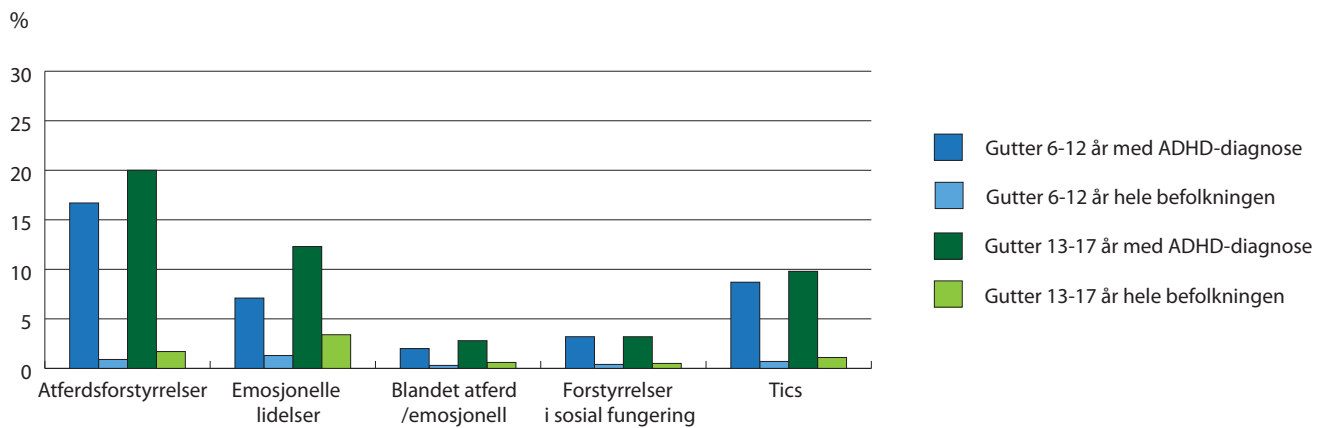
Figur 2.2.4.a: Andelen gutter 6-17 år registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013 som også var registrert med andre psykiatriske diagnoser. Enkelt-diagnoser er satt sammen i kategorier, og tallene indikerer innenfor hvor mange andre slike kategorier guttene hadde diagnoser. Kategoriene inkluderer: *depresjon, angst, spiseforstyrrelser, mani, psykoser, ruslidelser og «atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsårene»*. (Utviklingsforstyrrelser er ikke inkludert her). Data fra NPR.



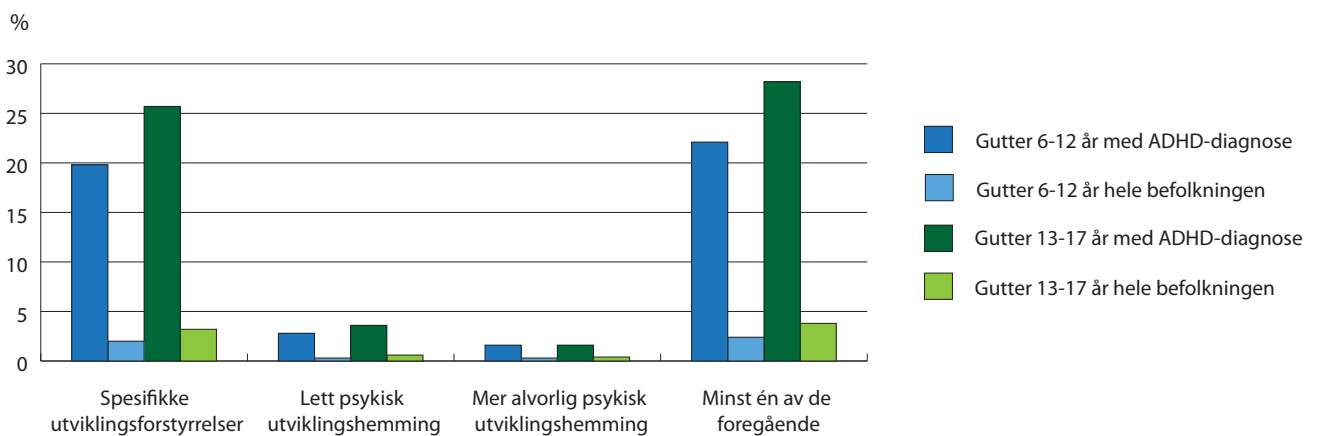
Figur 2.2.4.b: Andelen jenter 6-17 år registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013 som også var registrert med andre psykiatriske diagnoser. Enkelt-diagnoser er satt sammen i kategorier, og tallene indikerer innenfor hvor mange andre slike kategorier jentene hadde diagnoser. Kategoriene inkluderer: *depresjon, angst, spiseforstyrrelser, mani, psykoser, ruslidelser og «atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsårene»*. (Utviklingsforstyrrelser er ikke inkludert her). Data fra NPR.

Figurene 2.2.4.c-f viser mer detaljert hvilke tilleggsdiagnoser som oftest forelå hos henholdsvis gutter og jenter, sammenliknet med tall for samme aldersgruppe i befolkningen som helhet. Utviklingsforstyrrelser var den vanligste komorbide tilstanden til ADHD hos både gutter og jenter. Utviklingsforstyrrelser er fellesbetegnelse på tilstander som starter i barndommen, og som innebærer en mangelfull eller forsinket utvikling av funksjoner knyttet til biologisk modning av nervesystemet og som har et jevnt forløp. Spesifikke utviklingsforstyrrelser kan for eksempel være språkforstyrrelser, lærevansker eller motoriske vansker. I DSM-5 er ADHD kategorisert som en nevroutviklingsforstyrrelse og det er kjent at det er høy grad av komorbiditet mellom disse forstyrrelsene.

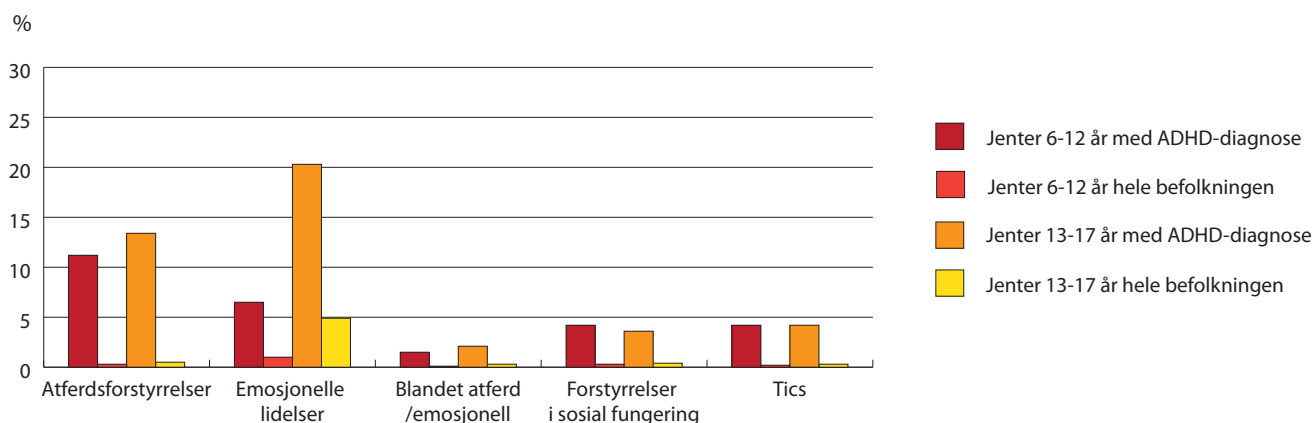
Ser vi bort fra utviklingsforstyrrelsene, var atferdsforstyrrelser vanligst hos de yngste. Atferdsforstyrrelser karakteriseres ved regelbrytende atferd, som for eksempel uttalt slåssing, skulking eller alvorlige raserianfall. Hos ungdom var gruppen emosjonelle lidelser, som angst og depresjon, vanligst hos jentene. Atferdsforstyrrelser dominerte fremdeles blant guttene.



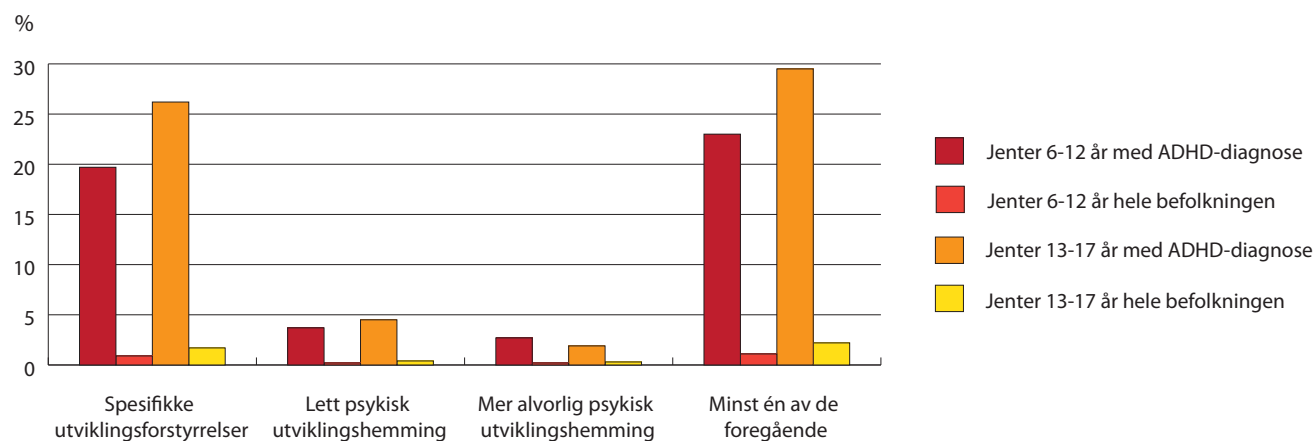
Figur 2.2.4.c: Andelen gutter registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013 som også hadde andre diagnoser innenfor ulike kategorier. Kategorien «emosjonelle lidelser» er slått sammen av barnediagnosen emosjonelle lidelser (F93) og «voksendiagnoser» for angst og depresjon (fra F30- og F40-kapitlene i ICD-10). De øvrige diagnosene er fra F90-kapitlet («atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsårene»). Data fra NPR.



Figur 2.2.4.d: Andelen gutter registrert med ADHD-diagnose i NPR perioden 2008-2013 som også var registrert med utviklingsforstyrrelsesdiagnoser (F80 Språkforstyrrelse, F81-F83 Spesifikke utviklingsforstyrrelser) eller psykisk utviklingshemming (fra F70-kapitlet). Data fra NPR.



Figur 2.2.4.e: Andelen jenter registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013 som også hadde andre diagnoser innenfor ulike kategorier. Kategorien «emosjonelle lidelser» er slått sammen av barnediagnosen emosjonelle lidelser (F93) og «voksendiagnoser» for angst og depresjon (fra F30- og F40-kapitlene i ICD-10). De øvrige diagnosene er fra F90-kapitlet («atferdsforstyrrelser og følelsesmessige forstyrrelser som vanligvis oppstår i barne- og ungdomsårene»). Data fra NPR.



Figur 2.2.4.f: Andelen jenter registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013 som også var registrert med utviklingsforstyrrelsesdiagnoser (F80 Språkforstyrrelse, F81-F83 Spesifikke utviklingsforstyrrelser) eller psykisk utviklingshemming (fra F70-kapittelet). Data fra NPR.

2.2.5 Stabilitet og endring i ADHD-symptomer

Som diskutert innledningsvis i Kapittel 1 er det stor grad av variasjon i ADHD og ADHD-relaterte symptomer i barneårene. I denne rapporten presenterer vi noen resultater fra MoBa, der vi ved hjelp av spørreskjema har målt symptomer på ADHD hos barna da de var tre, fem og åtte år gamle. Det er viktig å merke seg at dette ikke er diagnostiske mål for ADHD, men symptomskårer som er ment for screeningundersøkelser av små barn.

Figur 2.2.5 viser sammenhengen mellom ADHD-symptomer ved tre og åtte år. De mørke linjene viser gjennomsnitts ADHD-skårer da barna var åtte år (y-aksen), for ulike skårer da de var tre år (x-aksen). Kontinuitet er her representert ved stigning av disse linjene. Barn som hadde høye skårer da de var tre år hadde også, som forventet, i gjennomsnitt høye skårer da de var åtte. Sammenhengen var litt sterkere for gutter enn for jenter, og noe sterkere ved høyt enn ved lavt utgangsnivå. Det brede feltet viser usikkerheten i prediksjon av skårer.

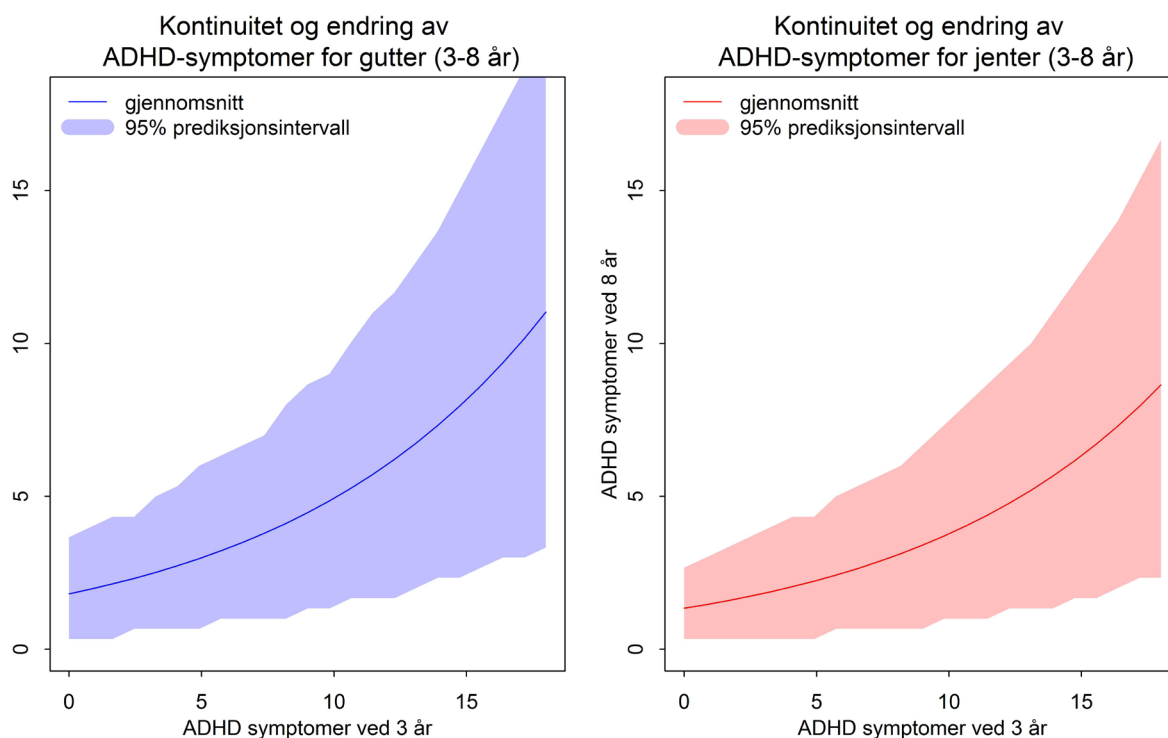
Ut fra figuren kan vi for eksempel lese at gutter med en utgangsskåre på 10 i gjennomsnitt hadde en skåre på fem ved åtte års alder, og 80 % av dem lå mellom 2 og 9.

Analysene viste også at stabiliteten i symptomskårer var lavere mellom tre og fem år, enn mellom fem og åtte år.

Det er viktig å huske på at de aller fleste barna skårer lavt: ca. 90 % av treåringene hadde en skåre på under ni. Figuren viser at de med lav skåre ved tre år har liten risiko for å ha høy skåre senere.

Hvis vi skiller ut de barna som skåret over en «terskelverdi» da de var tre år og beregner hvor mange av disse som også skåret over denne verdien da de var åtte, finner vi det vi kaller positiv prediktiv verdi. Også denne varierte med barnas kjønn. Sannsynligheten for at en 3-årig jente igjen skåret over terskelverdien (i våre data som å være over 95-percentilen) da hun var åtte år var under 20 %, mens for en 3-årig gutt var verdien omkring 30 %.

Et høyt nivå av ADHD-symptomer ved tre år øker altså, som forventet, sannsynligheten for å ha et høyt symptomnivå fem år senere. Det er samtidig mer stabilt å ha lav skåre over tid enn å ha høy skåre. Fordi usikkerheten var så stor (se det skraverete feltet på figur 2.2.5) er det svært vanskelig å si noe sikkert om utviklingen for et enkelt barn.



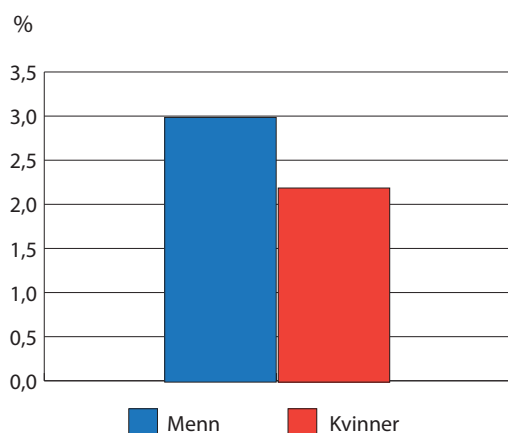
Figur 2.2.5: Sammenhengen mellom ADHD-symptomer ved 3 og 8 år, separat for gutter (blå linje) og jenter (rød linje). De fargede feltene angir usikkerheten i prediksjonen (prediksjonsintervallet). Data fra Den norske mor- og barnundersøkelsen (MoBa).



2.3 ADHD hos voksne

2.3.1 Forekomst

For årene 2008-2013 var totalt 35 160 personer mellom 18 og 63 år registrert med ADHD-diagnose i NPR. Vi regner med at tallene i NPR for voksne er usikre og at de blir mer usikre jo eldre befolkningsgrupper vi studerer. Det er flere grunner til dette. Noen kan ha fått diagnosen i spesialisthelsetjenesten før 2008 og har siden vært fulgt opp av fastlegen. Dersom de ikke har vært innom spesialisthelsetjenesten etter 2008, vil de ikke være registrert i NPR. Videre ble diagnostisering av voksne et allment tilgjengelig tilbud i psykiatrien først etter år 2000 og vi antar derfor at henvisnings- og diagnosepraksis er mindre etablert når det gjelder



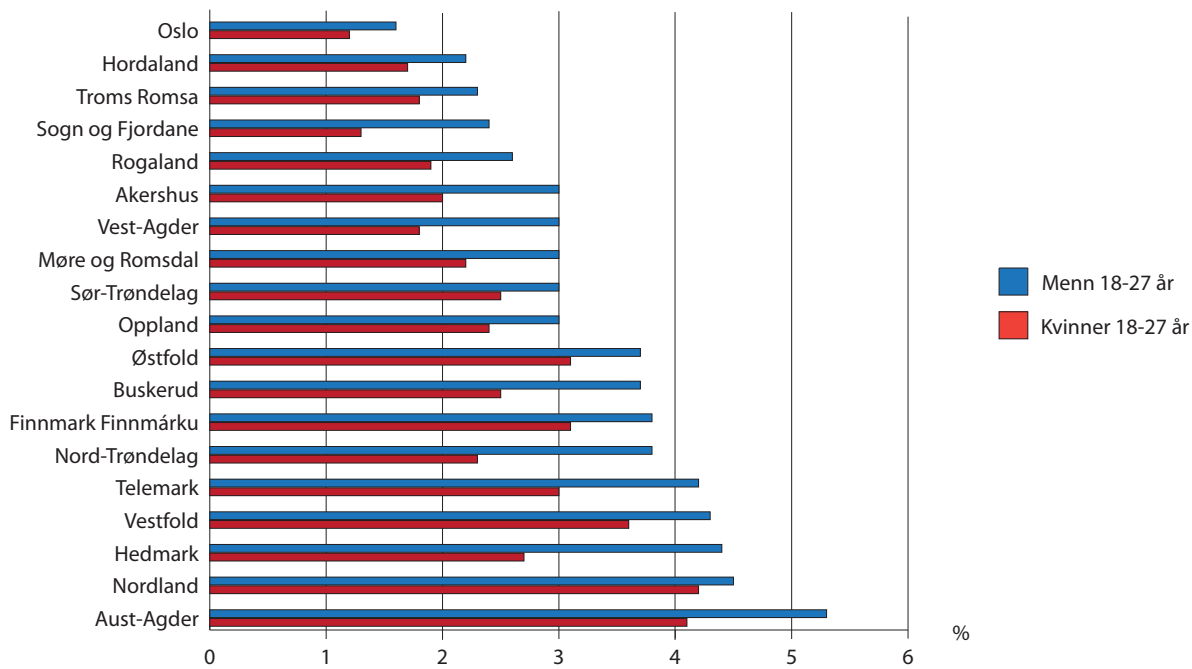
Figur 2.3.1: Prosentandel voksne mellom 18 og 27 år registrert med ADHD-diagnose i NPR i perioden 2008-2013, fordelt på kjønn. Data fra NPR.

voksne med ADHD. Derfor har vi valgt å ikke presentere data fra populasjonen over 27 år grafisk.

Hos unge voksne ser det ut til at ADHD-diagnosen fremdeles stilles oftere hos menn enn hos kvinner, selv om forskjellen var mindre enn for barn. Blant disse var det 18 010 med diagnosen, hvorav 10 559 menn og 7451 kvinner. Figur 2.3.1 viser andelen personer mellom 18 og 27 år med ADHD-diagnose, fordelt på kjønn.

2.3.2 Geografiske forskjeller

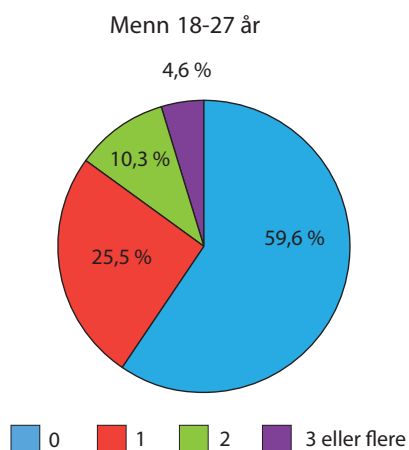
Figur 2.3.2 neste side viser andel registrerte i alderen 18-27 år med ADHD-diagnoser i NPR per fylke i Norge, fordelt på kjønn. Oslo hadde lavest andel registrerte, mens Nordland og Aust-Agder lå høyest. Andelen personer registrert med ADHD-diagnose var omkring 3,5 ganger høyere i Aust-Agder (5,3 % av menn og 4,1 % av kvinner) enn i Oslo (henholdsvis 1,6 % og 1,2 %).



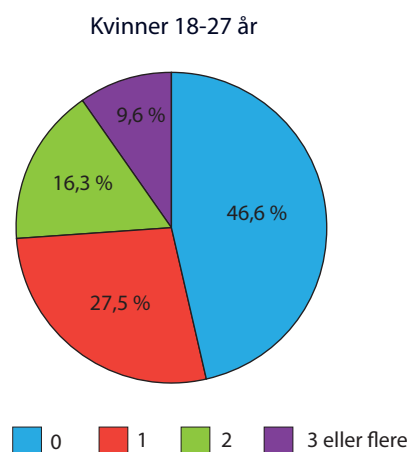
Figur 2.3.2: Fylkesvis prosentandel personer (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose i NPR perioden 2008-2013, fordelt på kjønn. Data fra NPR.

2.3.3 Komorbiditet

Figur 2.2.3 viser at omtrent 40 % av menn registrert med ADHD-diagnose i NPR også var registrert med andre psykiatriske diagnoser innenfor de ICD-10-kategoriene vi har sett på (se figurtekst for detaljer). Tilsvarende for kvinner var i overkant av 50 %. Komorbiditet ser altså ut til å være litt vanligere hos kvinner enn hos menn. Selv om bare én av 10 kvinner hadde tilleggsdiagnoser innen tre eller flere kategorier, var dette dobbelt så hyppig som hos menn.



Figur 2.3.3.a: Andelen menn (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose som også hadde andre psykiatriske diagnoser i NPR. Tallene til høyre indikerer hvor mange andre kategorier personene har diagnoser innenfor. Kategoriene inkluderer depresjon, angst, spiseforstyrrelser, mani, personlighetsforstyrrelser, psykoser, tics og ruslidelser. Data fra NPR.

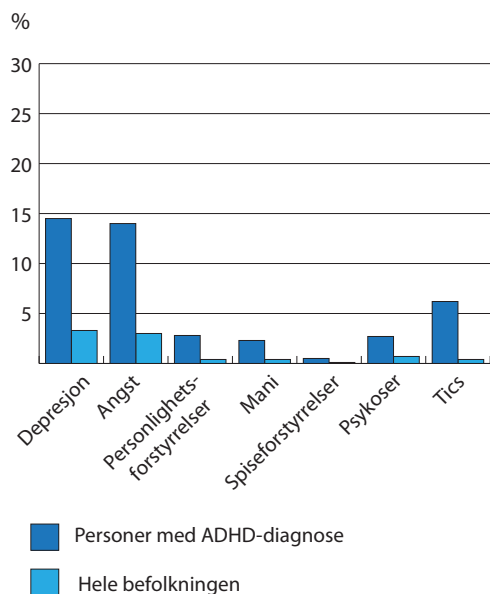


Figur 2.3.3.b: Andelen kvinner (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose som også hadde andre psykiatriske diagnoser i NPR. Tallene til høyre indikerer hvor mange andre kategorier personene hadde diagnoser innenfor. Kategoriene inkluderer depresjon, angst, spiseforstyrrelser, mani, personlighetsforstyrrelser, psykoser, tics og ruslidelser. Data fra NPR.

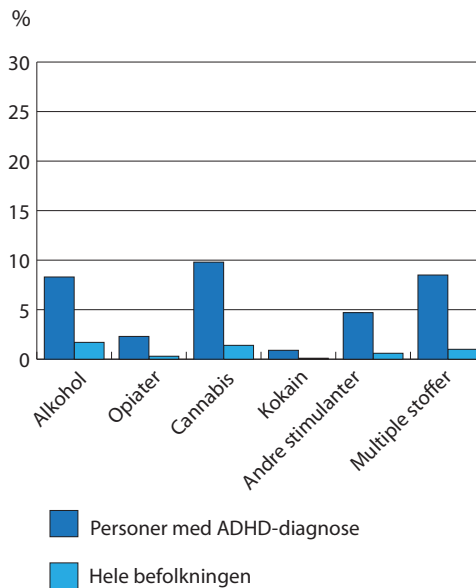
Figur 2.3.3.c-f viser mer detaljert hvilke tilleggsdiagnoser som oftest forelå hos menn og kvinner med ADHD. Vi ser at depresjon og angst var vanligst hos begge kjønn, men likevel vanligere hos kvinner enn hos menn. Tics, plutselige og hurtige ufrivillige bevegelser (motoriske tics) eller lyder (vokale tics), var mye vanligere hos personer med ADHD enn i befolkningen generelt og vanligere hos kvinner enn hos menn. Kvinner med ADHD-diagnose i NPR hadde oftere enn menn en spiseforstyrrelse eller

personlighetsforstyrrelse i tillegg. Det er imidlertid viktig igjen å presisere at dette er diagnoser registrert i NPR, ikke den reelle forekomsten av komorbiditet hos personer med ADHD.

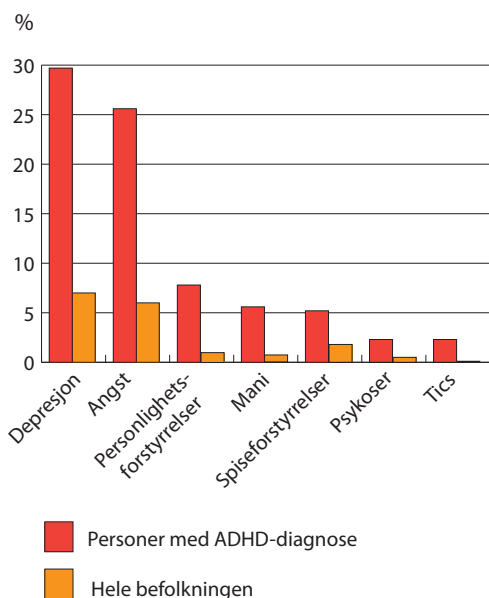
I våre data var alle typer rusrelaterte lidelser vanligere hos personer med ADHD enn i normalbefolkningen.



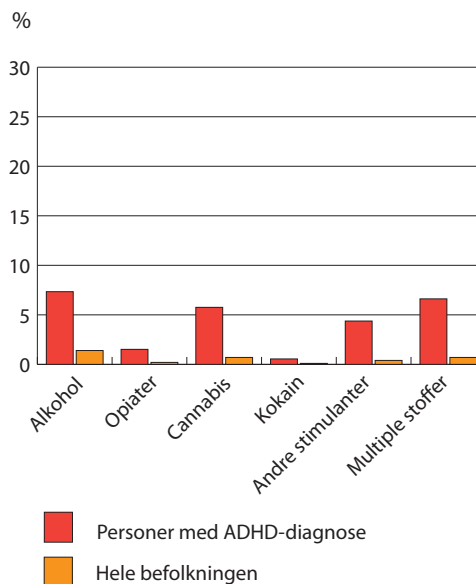
Figur 2.3.3.c: Andelen menn (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose som også hadde andre psykiatriske diagnoser i NPR. Data fra NPR.



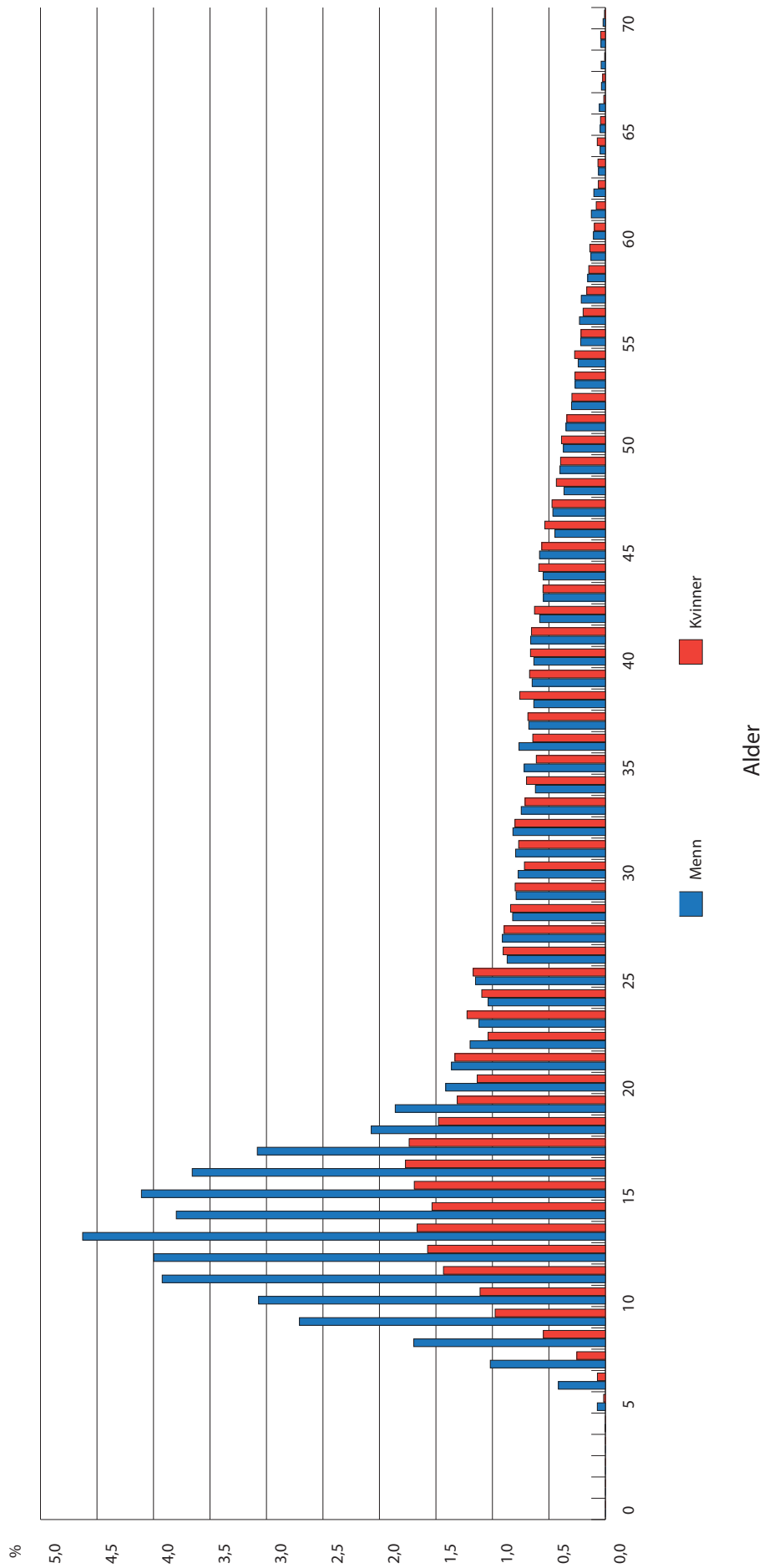
Figur 2.3.3.d: Andelen menn (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose som også var registrert med rus-diagnoser i NPR. Tallene omfatter både misbruk og avhengighet. Data fra NPR.



Figur 2.3.3.e: Andelen kvinner (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose som også var registrert med andre psykiatriske diagnoser i NPR. Data fra NPR.



Figur 2.3.3.f: Andelen kvinner (18-27 år) registrert med ADHD-diagnose som også var registrert med rus-diagnoser i NPR. Tallene omfatter både misbruk og avhengighet. Data fra NPR.



Figur 2.4.1: Andel innbyggere som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel for ADHD minst én gang i løpet av 2014, fordelt på kjønn. Data fra Reseptregisteret.

2.4 Medikamentell behandling av ADHD

2.4.1 Bruk av sentralstimulerende legemidler

I dette kapittelet vil vi bruke samlebegrepet «sentralstimulerende legemidler» for alle legemidler (inkludert atomoksetin) som brukes i Norge til behandling av ADHD. Figur 2.4.1 viser andelen av befolkningen som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel minst én gang i løpet av 2014. Under omtaler vi mer detaljert hvordan behandlingen fordeler seg på ulike aldersgrupper og mellom kjønn.

2.4.2 Behandling av barn og unge med ADHD

I 2014 var det totalt 11 497 gutter (3,0 %) og 4 376 jenter (1,2 %) i alderen 6-17 år som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel minst én gang i løpet av året (Figur 2.4.1). Svært få barn under skolealder fikk slik behandling. Andelen brukere økte fram til 13 år for gutter (4,6 %) og 16 år for jenter (1,8 %) og avtok deretter. I alle aldersgrupper var det flere gutter enn jenter som brukte sentralstimulerende legemidler.

Figur 2.4.2.a viser hvordan bruken av sentralstimulerende legemidler har utviklet seg siden 2005. Andelen blant gutter (6-17 år) var 2,3 % i 2005 og økte til 3,0 % i 2010. Blant jenter (6-17 år) var andelen 0,7 % i 2005 og økte til 1,1 % i 2010. Etter 2010 har bruken flatet ut og andelen ligget stabilt rundt 3 % for gutter og litt over 1 % for jenter. Antallet førskolebarn (< 6 år) som har fått behandling med sentralstimulerende legemidler er svært lavt og har gått jevnt

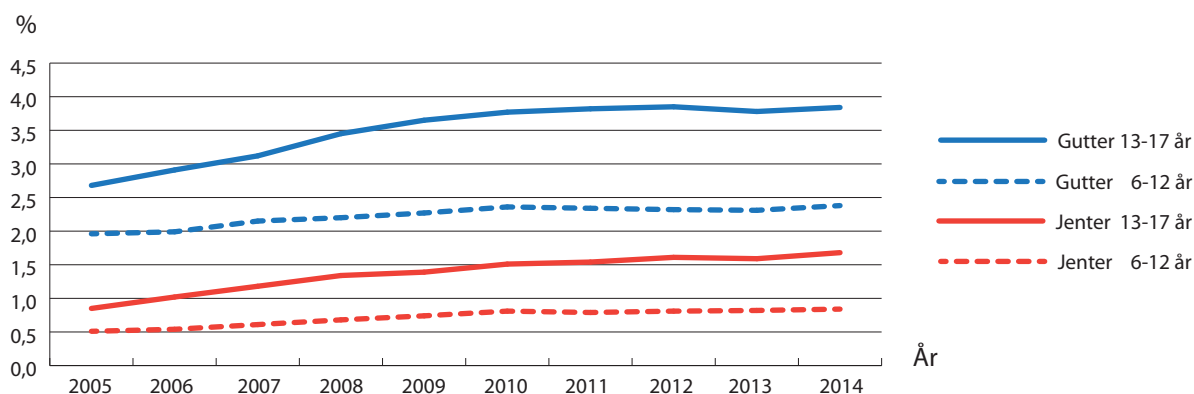
nedover. En sammenstilling av data fra NPR og Reseptregisteret viste at blant barn som har fått en ADHD-diagnose i spesialisthelsetjenesten minst en gang i perioden 2008-2013 var det ca. 80 % som har mottatt minst en resept på sentralstimulerende legemidler.

Kjønnforskjellen i bruken av sentralstimulerende legemidler har vært noenlunde stabil i perioden 2005-2014: andelen brukere blant gutter har vært omkring tre ganger så stor som blant jenter (Figur 2.4.2a).

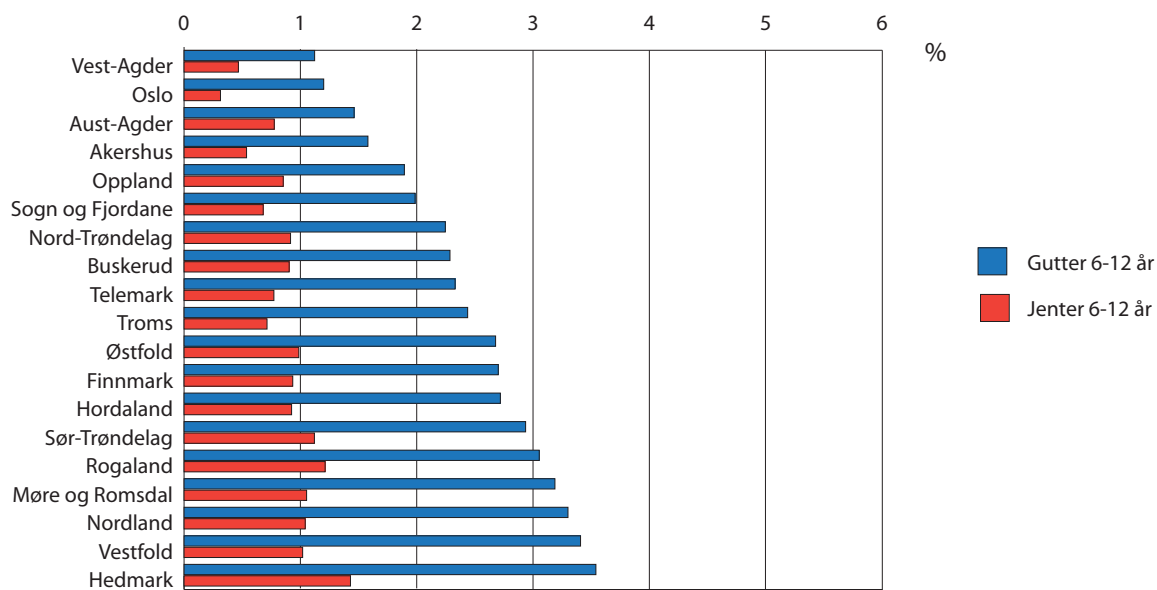
I figurene 2.4.2.b og c viser vi fylkesvis forekomst av medikamentell behandling med sentralstimulerende legemidler for barn (6-12 år) og ungdom (13-17 år), for året 2014. Det var en betydelig variasjon mellom fylkene. Hedmark hadde høyest andel i begge aldersgrupper med 3,5 % av gutter 6-12 år og 5,6 % av gutter 13-17 år. For de yngste guttene lå Vest-Agder lavest (1,1 %), mens Oslo lå lavest for de eldste (2,1 %). Blant jenter var andelen lavest i Oslo for begge aldersgrupper.

2.4.3 Behandling av voksne med ADHD

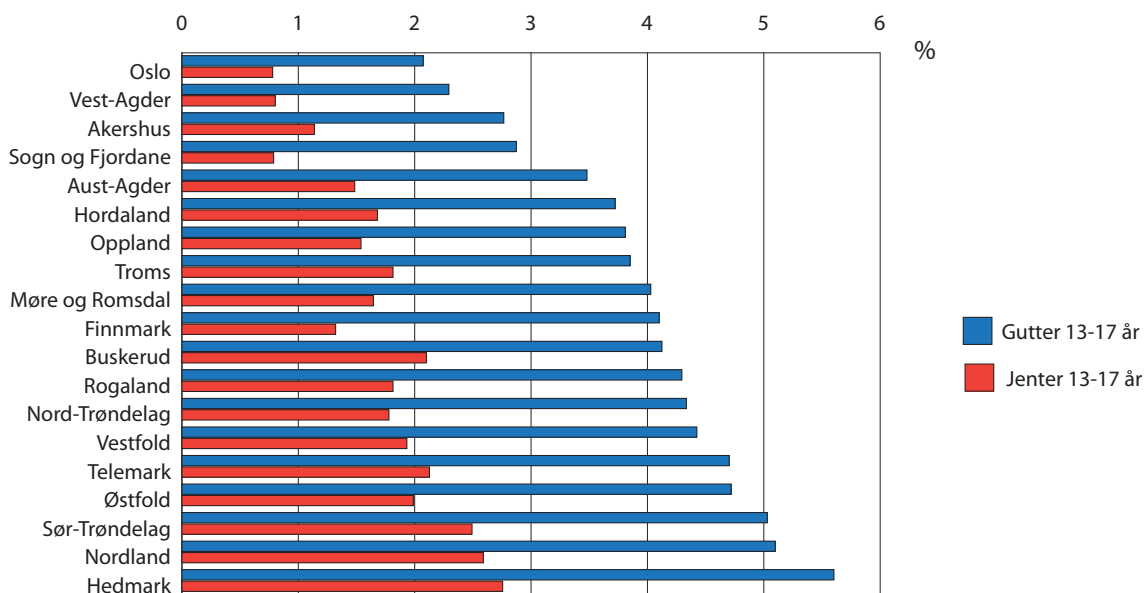
Bruk av sentralstimulerende legemiddel avtar sterkt fra midten av tenårene og fram til 25 års alder (figur 2.4.1). I alderen 26-45 år er det svakere nedgang i bruken, som ligger på mellom 1 % og 0,5 %. Etter fylte 45 år reduseres andelen brukere ytterligere. Det var en avtagende kjønnforskjell med alder og fra 24 års alder var det tilnærmet ingen kjønnforskjell i andelen brukere av sentralstimulerende legemidler (Figur 2.4.1).



Figur 2.4.2a: Andelen barn (%) som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel for ADHD minst én gang i løpet av et år i perioden 2005-2014. Fordelt på kjønn og to aldersgrupper. Data fra Reseptregisteret.



Figur 2.4.2.b: Andelen barn (6-12) år som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel for ADHD i løpet av 2014, fordelt på fylke og kjønn. Data fra Reseptregisteret.

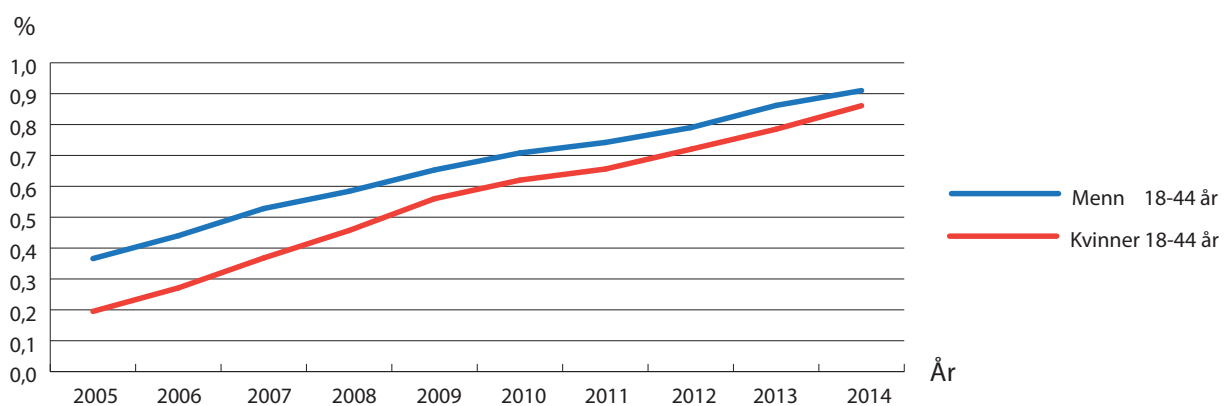


Figur 2.4.2.c: Andelen ungdom (13-17 år) som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel for ADHD i løpet av 2014, fordelt på fylke og kjønn. Data fra Reseptregisteret.

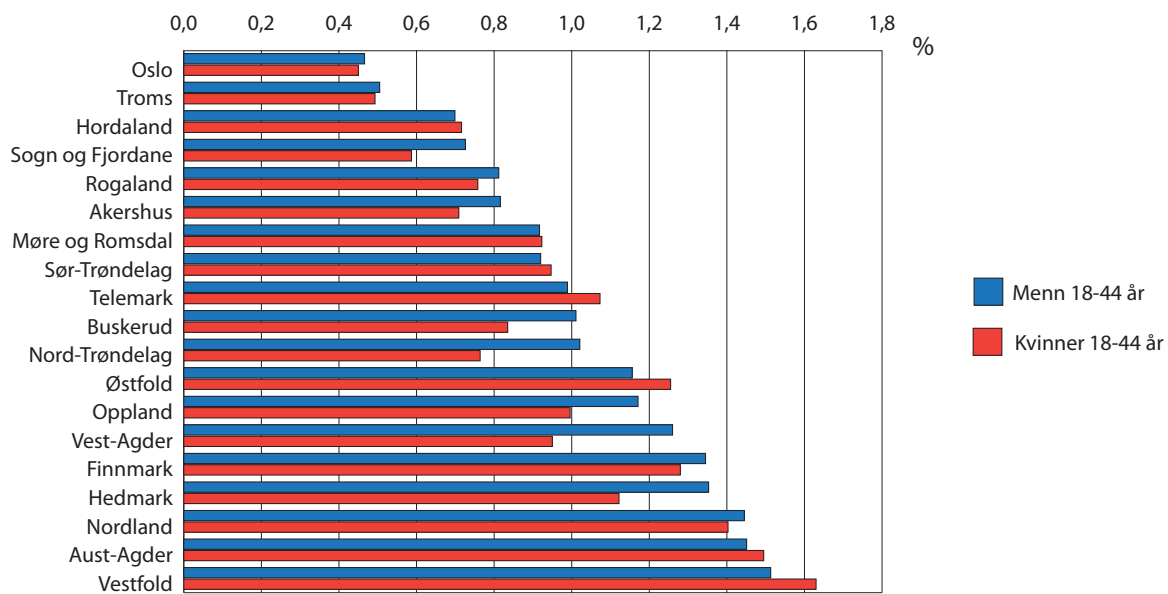


Andelen brukere av sentralstimulerende legemidler blant voksne menn (18-44 år) var 0,4 % i 2005 og økte jevnt hvert år til 0,9 % i 2014 (figur 2.4.3a). Andelen brukere blant kvinner (18-44 år) var 0,2 % i 2005 og økte noe mer enn blant menn, til 0,9 % i 2014. Det vil si at kjønnsforskjellen i andelen brukere av sentralstimulerende legemidler ble sterkt redusert i samme periode.

Som for barn og unge var det stor variasjon mellom fylkene i andelen brukere av sentralstimulerende legemidler blant voksne (Figur 2.4.3.b neste side). Fylkene med høyest andel var imidlertid omtrent de samme som for barn og ungdom med de høyeste andelen i Vestfold, Aust-Agder og Nordland og de laveste i Oslo og Troms.



Figur 2.4.3.a: Andelen voksne (18-44 år) som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel for ADHD minst én gang i løpet av et år i perioden 2005-2014, fordelt på kjønn. Data fra Reseptregisteret.



Figur 2.4.3.b: Andel av befolkningen i alderen 18-44 år, som fikk utlevert et sentralstimulerende legemiddel for ADHD i løpet av 2014, fordelt på fylke. Data fra Reseptregisteret.

Del 3:

Diskusjon - Hva vet vi
og hva trenger vi å vite



3.1 Innledning

I denne delen av rapporten diskuterer vi kort resultatene fra del 2. I hvor stor grad kan de si noe om hvor hyppig ADHD forekommer i Norge og om hvem som får medikamentell behandling? Hvordan stemmer våre funn med tilsvarende studier i andre land? Trenger vi andre og bedre data? Vi gir også en oppsummering over pågående forskning på ADHD ved Folkehelseinstituttet.

3.2 Hva sier resultatene oss?

3.2.1 Forekomst

Resultatene fra NPR viser at i løpet av seks år hadde omkring 3 % av gutter 6-12 år, og 5 % av gutter 13-17 år fått en ADHD-diagnose fra spesialisthelsetjenesten. For jenter var andelen knapt den halve. Blant unge voksne (18-27 år) var det 3 % av mennene og 2,2 % av kvinnene som var registrert med diagnosen. Dette stemmer med at kjønnsforskjellene jevner seg ut med alderen.

Det er viktig å fremheve at tallene fra NPR kommer fra spesialisthelsetjenesten og fra en avgrenset tidsperiode på 6 år. Ettersom det ikke er gjort noen diagnostisk undersøkelse av et representativt utvalg i Norge, vet vi ikke i hvilken grad tallene reflekterer forekomst av tilstanden i befolkningen. En oppsummerende studie (metaanalyse) som inkluderte over 130 studier fra hele verden gjennom de siste 30 år viste at gjennomsnittlig forekomst av ADHD blant barn og unge under 18 år var i overkant av 5 %, med store variasjoner [25]. I en oversiktsartikkel i tidsskriftet *The Lancet* [55] beskrives forekomsten av ADHD blant barn å være under 4 %, og lavere dersom man baserer seg på ICD-systemet. Forekomsten varierer avhengig av metoden og utvalget man legger til grunn for beregningen og hvilket diagnosesystem som er brukt. Det er derfor vanskelig å sammenligne våre tall på forekomst av ADHD (fra NPR) i forhold til andre land.

For voksne er det enda mer utfordrende å sammenligne våre resultater med de som er kommet frem i andre studier. Som nevnt innledningsvis er det

foreløpig få gode studier av ADHD hos voksne. Prevalensen ble beregnet til 2,5 % i en metaanalyse fra 2009 [35]. Dette er ikke så langt unna våre resultater for aldersgruppen 18-27 år (se Figur 2.3.1), men igjen er det store forskjeller på hvordan tallene er beregnet.

For både barn og voksne fant vi store regionale forskjeller i andelen av befolkningen som hadde en ADHD-diagnose i NPR. Dette kan skyldes at det i noen fylker stilles for mange diagnoser (falske positive), at det i andre områder er mange som fyller kriteriene for diagnosen, men ikke får den - enten fordi de ikke fanges opp av helsevesenet eller fordi diagnosen ikke stilles (falske negative) og at det kan være noe variasjon i faktisk forekomst. For å undersøke i hvilken grad det stilles for mange diagnoser må man validere NPR-diagnosene gjennom direkte undersøkelse av et representativt utvalg av de som har fått diagnosen i NPR. Dette vil imidlertid ikke si oss noe om falske negative. En undersøkelse på et representativt utvalg av befolkningen vil kunne gi oss tall på hvor stor andel av de som tilfredsstiller kriteriene for diagnosen som er registrert i NPR.

Gitt regionale forskjeller i hvor mange som får diagnosen, er det rimelig at vi også fant regionale forskjeller i hvor mange som fikk medikamentell behandling. Mønsteret var det samme for de fleste fylkene, men noen (for eksempel Aust-Agder) skilte seg ut med store forskjeller i andelen som hadde fått en diagnose og andelen som hadde fått medikamentell behandling. Imidlertid kan vi ikke sammenlikne disse tallene direkte: Forekomst-dataene fra NPR er for en periode på seks år (2008-2013), mens tallene fra Reseptregisteret er fra 2014. Vi valgte disse uttrekkene fordi vi ønsket å gi et så godt bilde av forekomsten som mulig samtidig som vi presenterer ferskest mulig data. Sannsynligvis er ikke forskjellen så stor: for eksempel vil de fleste som er registrert med ADHD-diagnose i perioden 2008-2013 og som har fått medikamentell behandling, fortsatt bruke medikamenter i 2014. Om det faktisk er de som har fått diagnosen som også får medikamentell behandling kan vi først si sikkert når vi analyserer sammenstilte data fra Reseptregisteret, NPR og KUHR (diagnoser fra allmennleger; gjennom register for kontroll og utbetaling av helserefusjoner).

I en analyse av barn under 18 år med ADHD-diagnose i NPR fant vi at 80 % fikk minst en resept på ADHD medisin i perioden 2008-2013 på landsbasis. Vi fant også at ca. 80 % av de som fikk resept på ADHD medisin hadde en ADHD-diagnose i NPR. Mer detaljerte analyser av dette er under arbeid.

3.2.2 Komorbiditet

Vi fant mindre grad av komorbiditet i vårt materiale sammenlignet med hva internasjonal forskning har vist. I en undersøkelse basert på data fra pasientregisteret i Danmark fant man at 52 % hadde minst en annen diagnose i tillegg til ADHD [89], i en tilsvarende studie fra Finland hadde nesten 77 % av pasientene med ADHD en annen diagnose i tillegg [90]. Det er vanskelig å si hvorfor vi finner lavere forekomst av komorbide tilstander i vårt materiale. Som tidligere nevnt kan noen ha diagnoser som ikke er registrert i spesialisthelsetjenesten. Samtidig finner man ofte at pasienter i klinikk gjerne har flere diagnostiserte tilstander enn man finner i befolkningsbaserte undersøkelser. Dette kan henge sammen med at når en person har flere tilstander øker sjansen for å bli henvist til klinisk undersøkelse [91]. Vi vet ikke om våre resultater kan forklares med at norske klinikere ikke utreder andre tilstander i tilstrekkelig grad når de har konstatert ADHD eller om de bare registrerer den tilstanden de anser som mest alvorlig.

Utviklingsforstyrrelser er relativt hyppig forekommende sammen med ADHD i vårt materiale og i andre [55]. Hvorfor det er slik er i liten grad undersøkt systematisk. I to artikler basert på data fra MoBa fant man at ADHD symptomer var assosiert med språkforsinkelse blant barn i førskolealder, og at sammen-

hengen var sterkest blant barn med middels og under middels skåre på intellektuell fungering [92, 93]. Vi vet pr i dag ikke om det er ADHD symptomer som fører til språkforsinkelse eller omvendt, eller om de har felles, bakenforliggende årsaker og hvilken betydning generell intellektuell fungering har for utvikling av ADHD og andre utviklingsforstyrrelser.

Blant voksne finner vi at angst og depresjon er de vanligste psykiske lidelsene sammen med ADHD hos både kvinner og menn, men disse er langt hyppigere blant kvinnene. Som tidligere nevnt kan dette henge sammen med at kvinner i større grad enn menn oppsøker spesialisthelsetjenesten for psykiske lidelser. Samtidig er depresjon og angst generelt mye vanligere blant kvinner enn blant menn (Folkehelse rapporten 2014: <http://www.fhi.no/artikler/?id=110542>). Litt overraskende fant vi at misbruk av cannabis eller mange stoffer på en gang var omtrent like vanlig som alkoholmisbruk, mens vi vil vente at alkoholmisbruk er vanligere. Igjen kan dette komme av at vi bruker data fra NPR; spesialisthelsetjenesten kan være mer innrettet på å fange opp misbruk av illegale stoffer enn av alkohol.

3.2.3 Kjønnforskjeller

Blant barn og unge var ADHD-diagnosen 2-3 ganger vanligere hos gutter enn hos jenter. At ADHD er vanligere hos gutter er i tråd med all internasjonal forskning, selv om forholdstallene kan variere. Den økte registreringen av diagnosen blant gutter kan være et resultat av at færre jenter enn gutter med ADHD fanges opp av spesialisthelsetjenesten slik at vi får en underdiagnostisering av ADHD hos jenter. Gutteres symptomer på ADHD er ofte mer synlige enn jenters fordi guttene oftere er impulsive, hyperaktive og mer «utagerende».



Resultater fra en norsk undersøkelse tyder på at lærere har en sterkere tendens til å legge merke til gutters ADHD-symptomer enn jenters, sammenliknet med foreldre [94]. Både lærere og foreldre er pådrivere for henvisninger til spesialisthelsetjenesten. Slike funn støtter derfor opp om at gutter oftere enn jenter henvises på grunn av forstyrrende atferd.

I våre data var kjønnsforskjellen blant voksne mindre uttalt enn blant barn og unge, noe som stemmer med internasjonale studier. Det er flere mulige forklaringer på dette. Jenter får diagnosen senere enn gutter, slik at kjønnsforskjellen reduseres med økende alder. Det er generelt flere voksne kvinner enn menn som oppsøker helsetjenesten, og i psykisk helsevern for voksne er ca. 2/3 kvinner [95]. Dermed vil flere kvinner enn menn komme i kontakt med hjelpeapparatet og få adekvat utredning ved mistanke om ADHD.

Den tydelige kjønnsforskjellen vi finner blant barn og unge og til dels også blant voksne, i våre data og i andre studier, tyder imidlertid på at det er reelle kjønnsforskjeller i forekomst av ADHD. Vi kjenner ikke årsaken til dette. Flere studier har vist at det er forskjeller i symptombilde og alvorlighetsgrad mellom gutter og jenter. Slike studier har imidlertid vært gjort på kliniske utvalg som påvirkes av de mekanismene som driver henvisning og diagnose, som vi har omtalt over. I en studie fra USA undersøkte man søsken av barn som var henvist for ADHD. Blant disse var det ingen kjønnsforskjeller i symptombilde og komorbiditet. Det kan tyde på at slike forskjeller skyldes forskjeller i hvem som henvises til helsetjenesten heller enn reelle forskjeller mellom kjønnene [67]. I en ny studie, også fra USA, fant man likevel at gutter var overrepresentert i den 10 % andelen med flest symptomer på ADHD innen hver av de tre symptomdimensjonene, og at gutter hadde størst variasjon i alvorlighetsgrad av symptomer når alt annet var likt. Forfatterne slår fast at det sannsynligvis er reelle forskjeller mellom kjønn når det gjelder omfang og alvorlighetsgrad av ADHD symptomer og at dette kan skyldes ulike genetiske og kognitive egenskaper [96].

3.2.4 Behandling

Data fra Reseptregisteret gir god oversikt over medikamentell behandling av ADHD i Norge, men sier lite om under- eller overbehandling eller om det er samsvar mellom symptombelastning og behandling, og hvordan andre behandlingsformer inngår sammen med eller istedenfor medikamentelle tiltak. For å vite mer om vår praksis når det gjelder medikamentell behandling er vi interessert i å sammenlikne våre tall med tall fra andre land. Alle de nordiske landene har landsdekkende reseptregistre som gjør en slik

sammenlikning enklere. Resultatene av slike sammenlikninger viser at andelen brukere av sentralstimulerende legemidler varierer i de fem nordiske landene. I en nordisk studie fra 2007 [97] kom det fram at, sammenliknet med bruken i Sverige, var andelen brukere på Island fem ganger så stor, dobbelt så stor i Norge, bare halvparten så stor i Finland, mens Danmark lå på samme nivå som Sverige. Basert på nyere data vet vi at bruken i Norge har stabilisert seg og flatet ut siden 2010, mens den har fortsatt å øke i både Sverige og Danmark. Vi ser i dag en tendens til at landene nærmer seg hverandre i bruk av sentralstimulerende legemidler, men Finland ligger fortsatt lavt.

Vi fant en markant reduksjon i medikamentbruk blant unge menn i 18-20 års alderen. Det var en nedgang blant unge kvinner også, men denne var ikke like stor som blant menn og forskjellen mellom kjønnene i bruk av legemidler mot ADHD blir nesten borte blant de voksne. Det er flere mulige forklaringer på nedgang i bruken. Det er mindre vanlig å begynne med sentralstimulerende legemidler i voksen alder, så antallet nye pasienter går ned. Pasienter i spesialisthelsetjenesten går fra Barne- og ungdomspsykiatrien (BUP) til voksenpsykiatrien (distriktspsykiatriske sentra, DPS) etter fylte 18 år og overgangen kan medføre endringer i oppfølging av den enkelte pasient. Noen opplever også at de ikke behøver medisinen lenger, eller at de ikke ønsker å fortsette med dem.

USA har over lang tid ligget høyt i diagnostisering og behandling av ADHD med sentralstimulerende legemidler. En amerikansk studie fra 2014 basert på foreldrerapportering viste at 11 % av barn i alderen 4-17 år hadde fått diagnosen ADHD, og at 69 % av disse fikk medikamentell behandling (6.1% av alle barn i aldersgruppen) [98]. Nederland har hatt et forbruk av medikamenter omtrent på samme nivå som Norge [99], men andre europeiske land rapporterer en svært lav andel brukere av sentralstimulerende legemidler blant barn og unge [100, 101]. Siden det ikke er noen kjent biologisk årsak til variasjonen i bruk av ADHD legemidler mellom land eller regionale områder antas disse observerte variasjonene å stamme fra faglige og kulturelle forskjeller i å diagnostisere og behandle ADHD [102, 103].

3.3 ADHD-forskning ved FHI

Folkehelseinstituttet har ADHD som et av sine satsingsområder. Dette avspeiles gjennom flere store forskningsprosjekter ved instituttet. Mange av disse tar utgangspunkt i MoBa, som gir et unikt grunnlag for å studere ulike sykdommer og tilstanders årsaksfor-



hold og utviklingsveier. I et underprosjekt av MoBa, ADHD-studien, har vi i tillegg undersøkt omtrent 1200 av barna da de var omkring 3 år gamle. Disse følges videre både ved at vi undersøker dem igjen når de er åtte år, og ved den ordinære datainnsamlingen i MoBa.

Forskningsprosjektene ved FHI har tre hovedmålsettinger: For det første ønsker vi å bidra til at barn med ADHD får hjelp på et tidligere tidspunkt. I dag er gjennomsnittsalderen på diagnosetidspunktet omkring ni år, men mange har da hatt symptomer i flere år. For det andre trenger vi mer kunnskap om årsakene til ADHD. Først når vi kjenner årsakene kan vi sette inn målrettede tiltak som forebygger en lidelse. For det tredje ønsker FHI å bidra til best mulig behandling av ADHD ved å undersøke nærmere hvem som får medikamenter. Kombinasjonen av en mindre studie der vi går i dybden og de store registrene og helseundersøkelsene vi har tilgang til, gjør at vi kan bidra med kunnskap på alle disse tre områdene.

Tidlige kjennetegn og utviklingsforløp ved ADHD.

MoBa er egnet for å studere tidlige kjennetegn på ADHD i sped- og småbarnsalder, samt å undersøke utviklingsforløp og konsekvenser av tidlige symptomer. Vi har i denne rapporten inkludert analyser av ADHD-symptomer ved ulike alderstrinn (tre, fem og åtte år), som viser at en del barn med høyt symptomnivå tidlig også har høyt symptomnivå over tid. Tilsvarende er stabiliteten høy blant mange av dem med lavt symptomnivå. Det er imidlertid stor variasjon, og derfor ikke mulig å si noe sikkert om kontinuitet i symptomer for enkeltbarn. Akkurat hvilke kjennetegn

i tidlig alder som i størst grad kan forutsi senere diagnose, er tema for pågående og fremtidig forskning.

ADHD-studien, der vi har gjort kliniske undersøkelser av et utvalg 3-åringer fra MoBa, gir mulighet til å undersøke atferdsmessige, kognitive og temperamentsmessige egenskaper i langt større detalj enn hva vi kan med de spørreskjemaserte MoBa-dataene alene. Så langt tyder resultatene på at selv små barn kan ha ADHD-symptomer i omfang tilsvarende det som skal til for å stille diagnosen, og at noen av disse barna har samtidige vansker tilsvarende det man finner hos eldre barn med ADHD [59-62]. Oppfølging av disse barna vil kunne si mer om i hvilken grad tidlige symptomer kan forutsi senere utvikling av ADHD, og om det er spesifikke kognitive, atferdsmessige eller temperamentsmessige kjennetegn eller avvik som bidrar til å forstå symptomutviklingen. Mer om funn fra ADHD-studien finnes på våre nettsider: <http://www.fhi.no/studier/adhd-studien>.

Ved å sammenstille data fra MoBa og NPR kan vi undersøke hvor mange av barna i MoBa som har fått diagnosen ADHD i spesialisthelsetjenesten. Dermed har vi mulighet til å se på tidlige kjennetegn i et langt større utvalg enn i den kliniske undersøkelsen. I et pågående samarbeid mellom FHI og Oslo universitetssykehus har vi koplet data fra nesten 30 000 barn i MoBa med NPR. Foreløpige resultater tyder på at treåringer som skåret over 90-persentilen for ADHD-symptomer (den 10%-andelen med høyest skårer på ADHD-symptomer) hadde omkring fire ganger så høy risiko for å ha en ADHD-diagnose i NPR,

mens femåringene hadde ti ganger så høy risiko (Beate Ørbeck, personlig meddelelse). Imidlertid er mange av barna bare fulgt til de var fem eller seks år. Analyser når alle barna i MoBa er fylt ti år vil derfor sannsynligvis gi langt høyere estimater. Likevel er resultatene et godt bilde på at stabiliteten er høyere hos femåringene enn hos de minste barna. Muligheten til å forutse hvem som utvikler ADHD er dermed bedre i denne aldersgruppen enn i tidlige alder.

Årsaksforhold ved ADHD. I MoBa-undersøkelsen har vi samlet inn biologiske prøver av mor og barn. Disse kan brukes til å identifisere ulike årsaksfaktorer. Ved sammenstilling med data fra NPR får vi også et stort utvalg barn med ADHD-diagnose som kan sammenlignes med barn som ikke har fått diagnosen. Dette er utgangspunkt for en rekke undersøkelser om mulige årsaker til ADHD. Vi gjennomfører prosjekter som skal belyse betydningen av foreldres røyking, mors bruk av ulike medikamenter i svangerskapet, genetiske forhold og eksponering for ulike miljøgifter i svangerskapet.

I noen prosjekter bruker vi informasjon fra ADHD-studien for å finne ut mer om betydningen av medikamenter eller miljøgifter i svangerskapet. Vi er også interessert i betydningen mors kosthold i svangerskapet har på barnets utvikling. For eksempel kan mors nivåer av jod påvirke hennes egne hormonnivåer, noe som igjen kan påvirke barnets utvikling. Ny kunnskap om bakteriefloraen i tarmen og betydningen for hjernens utvikling har gitt opphav til et nytt prosjekt der vi ser på disse forholdene og betydningen for utviklingen av ADHD. Videre ser vi på faktorer som kan beskytte mot ADHD, som for eksempel mors bruk av folat før eller tidlig i svangerskapet. Enkelte studier tyder på at folat kan virke beskyttende på utvikling av autismespekterforstyrrelser og språkvansker, men betydningen for utvikling av ADHD vet vi mindre om.

Behandling av ADHD. Reseptregisteret gir informasjon om legemidler til behandling av ADHD i Norge. Denne informasjonen benyttes blant annet til analyser av trender i medisinbruk, slik vi har rapportert om her. Folkehelseinstituttet samarbeider med institusjoner i andre nordiske land og globalt om slike analyser for å se på trender i bruk av ADHD-medikamenter på tvers av land og analysere forskjeller og likheter i bruk over tid. I et nordisk samarbeidsprosjekt der alle nordiske reseptregistre og medisinske fødselsregistre inngår (over 2 millioner fødsler) skal vi studere om eksponering med metylfenidat under svangerskapet er assosiert med en høyere risiko for medfødte misdannelser. I et annet prosjekt har vi koplet data fra Reseptregisteret til data fra NPR og MoBa. Her skal vi undersøke kjennetegn ved barn som har fått

ADHD-diagnose og som også får behandling med ADHD-medikamenter, og sammenligne med barn med diagnosen som ikke mottar slik behandling. Dette gir mulighet til å se nærmere på hvilke faktorer som avgjør om barn får medikamentell behandling eller ikke. Vi har også et pågående prosjekt der sammenstilte data fra tre ulike datakilder (NPR, Reseptregisteret og KUHR) skal benyttes til analyser av blant annet forekomst av ADHD samt hvorvidt det er en sammenheng mellom fødselsmåned og det å bli diagnostisert med ADHD, slik studier fra andre land har vist [104].

Samarbeid med andre institusjoner: De nordiske landene har, på grunn av en stabil befolkning og gode helseregistre, et fortrinn internasjonalt når det gjelder å forske på ADHD og andre psykiske lidelser. Spesielt gjelder dette forskning på risiko- og årsaksfaktorer. Sverige og Danmark har bidratt betydelig når det gjelder forskning på ADHD. I og med at også Norge har fått et personidentifiserbart pasientregister kan vi bedre utnytte våre ressurser på dette området. Det er spesielt vår store fødselskohort MoBa som gir oss enestående muligheter. Det er kun Danmark som har en fødselskohort av samme størrelse; alle andre fødselskohorter i verden er vesentlig mindre enn MoBa. FHI har ikke bare unike muligheter, men også en forpliktelse til å utnytte disse ressursene optimalt. Dette gjøres best gjennom internasjonale samarbeidsprosjekter, og som det fremgår av teksten over er flere slike allerede igangsatt. Det er rimelig å forvente at vi i de nærmeste årene vil kunne bidra med forskningsresultater av stor betydning for forståelse av utvikling av ADHD, som igjen vil kunne danne utgangspunkt for bedre forebygging og behandling.

3.4 Konklusjon

Resultatene av undersøkelsene vi har gjort i denne rapporten bekrefter at ADHD er relativt vanlig i Norge og at de fleste som har diagnosen får behandling med sentralstimulerende legemidler. Mange av de som har ADHD – både voksne og barn – har andre psykiske lidelser i tillegg. Blant barn er det også svært vanlig med utviklingsforstyrrelser sammen med ADHD. Funnene våre tilsier imidlertid at komorbide tilstander sannsynligvis underreporteres til NPR. Store regionale variasjoner tyder også på at ulike kliniske miljøer utvikler ulik praksis for utredning og diagnostisering. Bedre og mer enhetlige utrednings- og registreringsrutiner i spesialisthelsetjenesten vil gi et sikrere grunnlag for analyser av helsetilstanden i Norge når det gjelder ADHD. Selv om Norge har et unikt datagrunnlag med nasjonale personidentifiserbare registre over diagnoser og reseptbelagte legemidler er det fremdeles

noen svakheter. For å planlegge helsetjenester og for å sørge for at de som trenger det får den hjelpen de har behov for, må vi i fremtiden kunne gi enda bedre oversikter over forekomst og behandling av ADHD. Representative, befolkningsbaserte undersøkelser som gjentas med jevne mellomrom kan bidra til dette.

Studier fra Folkehelseinstituttet og andre store forskningsinstitusjoner vil i årene som kommer sannsynligvis gi flere svar på hvorfor noen utvikler ADHD. Slik kunnskap er avgjørende som grunnlag for utvikling av forebyggende tiltak og behandling.

Referanser

1. American Psychiatric Association, *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-V*. 2013, Washington, DC: Author.
2. Verdens helseorganisasjon, *International statistical classification of diseases and related health problems - 10th revision*. 4 ed. 2011, Geneve, Sveits: WHO Press.
3. Ebaugh, F.G., *Neuropsychiatric sequelae of acute epidemic encephalitis in children*. American Journal of Diseases of Children, 1923. **25**(2): p. 89-97.
4. Hohman, L.B., *Post-encephalitic behavior disorders in children*. Johns Hopkins Hospital Bulletin, 1922. **380**: p. 372-375.
5. Stryker, S.B., *Encephalitis lethargica: the behavior residuals*. The Training School Bulletin, 1925. **22**: p. 152-157.
6. Crichton, A., *An inquiry into the nature and origin of mental derangement*. 1798, London: T.Cadwell & W. Davies.
7. Keyes, K.M., et al., *The health consequences of child mental health problems and parenting styles: unintentional injuries among European schoolchildren*. Prev Med, 2014. **67**: p. 182-8.
8. Taylor, E., *Antecedents of ADHD: a historical account of diagnostic concepts*. Attention Deficit Hyperactivity Disorder, 2011. **3**(2): p. 69-75.
9. Bax, M.M., R., *Minimal cerebral dysfunction. Little club clinics in developmental medicine no. 10*. 1963, London: Spastics Society with Heine-mann.
10. Douglas, V.I. and K.G. Peters, *Toward a Clearer Definition of the Attentional Deficit of Hyperactive Children*, in *Attention and Cognitive Development*, G. Hale and M. Lewis, Editors. 1979, Springer US. p. 173-247.
11. Dykman, R.A.A., P.T.; Clements, S.D.; Peters, J.E., *Specific learning disabilities: an attentional deficit syndrome*, in *Progress in learning-disabilities*, H.R. Myklebust, Editor. 1971, Grune & Stratton: New York.
12. Wender, P.H., *Minimal brain dysfunction in children*. 1971, New York: Wiley.
13. American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-III)*. 3 ed. 1980, Washington, DC.
14. American Psychiatric Association, ed. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, revised (DSM-III-R)*. 3-R ed. 1987.
15. American Psychiatric Association, *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV*. 1994, Washington DC: American Psychiatric Association.
16. Willcutt, E.G., et al., *Validity of DSM-IV Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Symptom Dimensions and Subtypes*. Journal of Abnormal Psychology, 2012. **121**(4): p. 991-1010.
17. SINTEF Helse *Nasjonal kartlegging av tilbud om diagnostisering og helhetlig behandling av barn og ungdom med hyperkinetiske forstyrrelser / AD/HD*. SINTEF Helse, 2004.
18. Halperin, J.M., A.-C.V. Bédard, and J.T. Curchack-Lichtin, *Preventive Interventions for ADHD: A Neurodevelopmental Perspective*. Neurotherapeutics, 2012. **9**: p. 531-541.
19. Sonuga-Barke, E.J.S., et al., *Parent-based therapies for preschool Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A randomised, controlled trial with a community sample*. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 2001. **40**(4): p. 402-408.
20. Thompson, M.J., et al., *A small-scale randomized controlled trial of the revised new forest parenting programme for preschoolers with attention deficit hyperactivity disorder*. European Child & Adolescent Psychiatry, 2009. **18**(10): p. 605-616.
21. Wehmeier, P.M., A. Schacht, and R.A. Barkley, *Social and Emotional Impairment in Children and Adolescents with ADHD and the Impact on Quality of Life*. Journal of Adolescent Health, 2010. **46**(3): p. 209-217.

22. Johnson, M.H., *Sensitive periods in functional brain development: Problems and prospects*. *Developmental Psychobiology*, 2005. **46**(3): p. 287-292.
23. Smidts, D.P. and J. Oosterlaan, *How common are symptoms of ADHD in typically developing preschoolers? A study on prevalence rates and prenatal/demographic risk factors*. *Cortex*, 2007. **43**(6): p. 710-717.
24. Polanczyk, G., et al., *The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and meta-regression analysis*. *American Journal of Psychiatry*, 2007. **164**(6): p. 942-948.
25. Polanczyk, G.V., et al., *ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis*. *International Journal of Epidemiology*, 2014. **43**(2): p. 434-442.
26. Bufferd, S.J., et al., *Psychiatric disorders in preschoolers: Continuity from ages 3 to 6*. *American Journal of Psychiatry*, 2012. **169**(11): p. 01.
27. Lahey, B.B., et al., *Instability of the DSM-IV subtypes of ADHD from preschool through elementary school*. *Archives of General Psychiatry*, 2005. **62**(8): p. 896-902.
28. Lavigne, J.V., et al., *Psychiatric disorders with onset in the preschool years: I. Stability of diagnoses*. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 1998. **37**(12): p. 1246-54.
29. Kooij, S., et al., *European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD*. *BMC Psychiatry*, 2010. **10**(1): p. 67.
30. Faraone, S.V., J. Biederman, and E. Mick, *The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies*. *Psychol Med*, 2006. **36**(2): p. 159-65.
31. Moffitt, T.E., et al., *Is Adult ADHD a Childhood-Onset Neurodevelopmental Disorder? Evidence From a Four-Decade Longitudinal Cohort Study*. *Am J Psychiatry*, 2015. **172**(10): p. 967-77.
32. Fayyad, J., et al., *Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder*. *British Journal of Psychiatry*, 2007. **190**: p. 402-409.
33. Kessler, R.C., et al., *The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the National Comorbidity Survey Replication*. *American Journal of Psychiatry*, 2006. **163**(4): p. 716-723.
34. Kooij, J.J.S., et al., *Internal and external validity of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in a population-based sample of adults*. *Psychological Medicine*, 2005. **35**(6): p. 817-827.
35. Simon, V., et al., *Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis*. *British Journal of Psychiatry*, 2009. **194**(3): p. 204-211.
36. Sagvolden, T., et al., *A dynamic developmental theory of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes*. *Behavioral and brain sciences*, 2005. **28**(3): p. 397-468.
37. Durston, S., *A Review of the Biological Bases of ADHD: What Have We Learned From Imaging Studies?* *Mental Retardation & Developmental Disabilities Research Reviews*, 2003. **9**(3): p. 184-195.
38. Durston, S., et al., *Magnetic Resonance Imaging of Boys With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Their Unaffected Siblings*. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 2004. **43**(3): p. 332-340.
39. Durston, S., et al., *Differential patterns of striatal activation in young children with and without ADHD*. *Biological Psychiatry*, 2003. **53**(10): p. 871-878.
40. Thapar, A., et al., *Practitioner Review: What have we learnt about the causes of ADHD?* *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2013. **54**(1): p. 3-16.
41. Yu-Feng, Z., et al., *Altered baseline brain activity in children with ADHD revealed by resting-state functional MRI*. *Brain and Development*, 2007. **29**(2): p. 83-91.

42. Faraone, S.V., et al., *Molecular genetics of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. Biol Psychiatry, 2005. **57**(11): p. 1313-1324.
43. Brikell, I., R. Kuja-Halkola, and H. Larsson, *Heritability of attention-deficit hyperactivity disorder in adults*. Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet, 2015.
44. Larsson, H., et al., *Genetic and environmental influences on adult attention deficit hyperactivity disorder symptoms: a large Swedish population-based study of twins*. Psychol Med, 2013. **43**(1): p. 197-207.
45. Pingault, J.B., et al., *Genetic and Environmental Influences on the Developmental Course of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms From Childhood to Adolescence*. JAMA Psychiatry, 2015. **72**(7): p. 651-8.
46. Sprich, S., et al., *Adoptive and Biological Families of Children and Adolescents With ADHD*. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2000. **39**(11): p. 1432-1437.
47. Neale, B.M., et al., *Meta-Analysis of Genome-Wide Association Studies of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 2010. **49**(9): p. 884-897.
48. Johnson, S. and N. Marlow, *Growing up after extremely preterm birth: Lifespan mental health outcomes*. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine, 2014. **19**(2): p. 97-104.
49. Banerjee, T.D., F. Middleton, and S.V. Faraone, *Environmental risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder*. Acta Paediatrica, 2007. **96**(9): p. 1269-1274.
50. Bhutta, A.T., et al., *Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis*. Jama, 2002. **288**(6): p. 728-37.
51. Halmoy, A., et al., *Pre- and perinatal risk factors in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder*. Biol Psychiatry, 2012. **71**(5): p. 474-81.
52. Linnet, K.M., et al., *Maternal lifestyle factors in pregnancy risk of attention deficit hyperactivity disorder and associated behaviors: review of the current evidence*. Am J Psychiatry, 2003. **160**(6): p. 1028-40.
53. Thapar, A., et al., *Prenatal smoking might not cause attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a novel design*. Biological Psychiatry, 2009. **66**(8): p. 722-7.
54. Kreppner, J.M., T.G. O'Connor, and M. Rutter, *Can inattention/overactivity be an institutional deprivation syndrome?* J Abnorm Child Psychol, 2001. **29**(6): p. 513-28.
55. Thapar, A. and M. Cooper, *Attention deficit hyperactivity disorder*. Lancet, 2015.
56. Chudal, R., et al., *Parental age and the risk of attention-deficit/hyperactivity disorder: a nationwide, population-based cohort study*. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2015. **54**(6): p. 487-94.e1.
57. Russell, G., et al., *The association of attention deficit hyperactivity disorder with socioeconomic disadvantage: alternative explanations and evidence*. J Child Psychol Psychiatry, 2014. **55**(5): p. 436-45.
58. Larson, K., et al., *Patterns of comorbidity, functioning, and service use for US children with ADHD*. Pediatrics, 2011. **127**(3): p. 462-470.
59. Bendiksen, B., et al., *Co-Occurrence of ODD and CD in Preschool Children With Symptoms of ADHD*. J Atten Disord, 2014.
60. Overgaard, K.R., et al., *Co-Occurrence of ADHD and Anxiety in Preschool Children*. J Atten Disord, 2012.
61. Rohrer-Baumgartner, N., et al., *Language Delay in 3-Year-Old Children With ADHD Symptoms*. J Atten Disord, 2013.
62. Skogan, A.H., et al., *Inhibition and working memory in young preschool children with symptoms of ADHD and/or oppositional-defiant disorder*. Child Neuropsychol, 2014. **20**(5): p. 607-24.
63. Andreou, G., P. Agapitou, and A. Karapetsas, *Verbal skills in children with ADHD*. European Journal of Special Needs Education, 2005. **20**(2): p. 231-238.

64. Biederman, J., et al., *Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic*. American Journal of Psychiatry, 2002. **159**(1): p. 36-42.
65. Gaub, M. and C.L. Carlson, *Gender Differences in ADHD: A Meta-Analysis and Critical Review*. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 1997. **36**(8): p. 1036-1045.
66. Gershon, J., *A meta-analytic review of gender differences in ADHD*. Journal of Attention Disorders, 2002. **5**(3): p. 143-154.
67. Biederman, J., et al., *Absence of gender effects on attention deficit hyperactivity disorder: findings in nonreferred subjects*. American Journal of Psychiatry, 2005. **162**(6): p. 1083-9.
68. Ohan, J.L. and T.A.W. Visser, *Why Is There a Gender Gap in Children Presenting for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Services?* Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 2009. **38**(5): p. 650-660.
69. Sciotto, M.J., C.J. Nolfi, and C. Bluhm, *Effects of Child Gender and Symptom Type on Referrals for ADHD by Elementary School Teachers*. Journal of Emotional and Behavioral Disorders, 2004. **12**(4): p. 247-253.
70. Willcutt, E.G. and B.F. Pennington, *Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype*. Journal of Learning Disabilities, 2000. **33**(2): p. 179-191.
71. Capusan, A.J., et al., *Comorbidity of Adult ADHD and Its Subtypes With Substance Use Disorder in a Large Population-Based Epidemiological Study*. J Atten Disord, 2016.
72. Nigg, J.T., *Attention-deficit/hyperactivity disorder and adverse health outcomes*. Clin Psychol Rev, 2013. **33**(2): p. 215-28.
73. Barbaresi, W.J., et al., *Long-term school outcomes for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based perspective*. J Dev Behav Pediatr, 2007. **28**(4): p. 265-73.
74. Kupper, T., et al., *The negative impact of attention-deficit/hyperactivity disorder on occupational health in adults and adolescents*. Int Arch Occup Environ Health, 2012. **85**(8): p. 837-47.
75. Stavro, G.M., M.L. Ettenhofer, and J.T. Nigg, *Executive functions and adaptive functioning in young adult attention-deficit/hyperactivity disorder*. J Int Neuropsychol Soc, 2007. **13**(2): p. 324-34.
76. Halmoy, A., et al., *Occupational outcome in adult ADHD: impact of symptom profile, comorbid psychiatric problems, and treatment: a cross-sectional study of 414 clinically diagnosed adult ADHD patients*. J Atten Disord, 2009. **13**(2): p. 175-87.
77. Konofal, E., M. Lecendreux, and S. Cortese, *Sleep and ADHD*. Sleep Med, 2010. **11**(7): p. 652-8.
78. Owens, J., et al., *Future research directions in sleep and ADHD: report of a consensus working group*. J Atten Disord, 2013. **17**(7): p. 550-64.
79. Surman, C.B., et al., *Association between attention-deficit/hyperactivity disorder and sleep impairment in adulthood: evidence from a large controlled study*. J Clin Psychiatry, 2009. **70**(11): p. 1523-9.
80. Ginsberg, Y., T. Hirvikoski, and N. Lindfors, *Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among longer-term prison inmates is a prevalent, persistent and disabling disorder*. BMC Psychiatry, 2010. **10**: p. 112.
81. Rasmussen, K., R. Almvik, and S. Levander, *Attention deficit hyperactivity disorder, reading disability, and personality disorders in a prison population*. J Am Acad Psychiatry Law, 2001. **29**(2): p. 186-93.
82. Rosler, M., et al., *Attention deficit/hyperactivity disorder in female offenders: prevalence, psychiatric comorbidity and psychosocial implications*. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci, 2009. **259**(2): p. 98-105.
83. Helsedirektoratet, *ADHD/hyperkinetisk forstyrrelse - nasjonal faglig retningslinje for utredning, behandling og oppfølging: rett diagnose - individuell behandling*. 2014, Helsedirektoratet: Oslo.

84. Furu, K., et al., *The Nordic countries as a cohort for pharmacoepidemiological research*. Basic Clin Pharmacol Toxicol, 2010. **106**(2): p. 86-94.
85. Magnus, P., et al., *Cohort profile: the Norwegian Mother and Child Cohort Study (MoBa)*. Int J Epidemiol, 2006. **35**(5): p. 1146-50.
86. Achenbach, T.M. and T.M. Ruffle, *The Child Behavior Checklist and related forms for assessing behavioral/emotional problems and competencies*. Pediatrics in Review, 2000. **21**(8): p. 265-271.
87. Conners, C.K., et al., *The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): factor structure, reliability, and criterion validity*. Journal of Abnormal Psychology, 1998. **26**(4): p. 257-268.
88. Silva, R.R., et al., *A rating scale for disruptive behavior disorders, based on the DSM-IV item pool*. Psychiatr Q, 2005. **76**(4): p. 327-39.
89. Jensen, C.M. and H.C. Steinhausen, *Comorbid mental disorders in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder in a large nationwide study*. Atten Defic Hyperact Disord, 2015. **7**(1): p. 27-38.
90. Joelsson, P., et al., *Demographic Characteristics and Psychiatric Comorbidity of Children and Adolescents Diagnosed with ADHD in Specialized Healthcare*. Child Psychiatry Hum Dev, 2015.
91. Woodfine, J.D. and D.A. Redelmeier, *Berkson's paradox in medical care*. J Intern Med, 2015. **278**(4): p. 424-6.
92. Rohrer-Baumgartner, N., et al., *Language Delay in 3-Year-Old Children With ADHD Symptoms*. Journal of Attention Disorders, 2013.
93. Rohrer-Baumgartner, N., et al., *Does IQ influence associations between ADHD symptoms and other cognitive functions in young preschoolers?* Behav Brain Funct, 2014. **10**: p. 16.
94. Ullebo, A.K., et al., *Prevalence of the ADHD phenotype in 7- to 9-year-old children: effects of informant, gender and non-participation*. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 2012. **47**(5): p. 763-9.
95. Ose, S.O., M. Ådnanes, and I. Pettersen, *Poli-kliniske pasienter i psykisk helsevern for voksne 2013*. 2014, SINTEF: Trondheim.
96. Arnett, A.B., et al., *Sex differences in ADHD symptom severity*. J Child Psychol Psychiatry, 2015. **56**(6): p. 632-9.
97. Zoega, H., et al., *Use of ADHD drugs in the Nordic countries: a population-based comparison study*. Acta Psychiatr Scand, 2011. **123**(5): p. 360-7.
98. Visser, S.N., et al., *Trends in the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003-2011*. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 2014. **53**(1): p. 34-46.e2.
99. Hodgkins, P., R. Sasane, and W.M. Meijer, *Pharmacologic treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children: incidence, prevalence, and treatment patterns in the Netherlands*. Clin Ther, 2011. **33**(2): p. 188-203.
100. Piovani, D., et al., *Psychotropic medicine prescriptions in Italian youths: a multiregional study*. Eur Child Adolesc Psychiatry, 2015.
101. Kovess, V., et al., *Psychotropic medication use in French children and adolescents*. J Child Adolesc Psychopharmacol, 2015. **25**(2): p. 168-75.
102. Hinshaw, S.P., et al., *International variation in treatment procedures for ADHD: social context and recent trends*. Psychiatr Serv, 2011. **62**(5): p. 459-64.
103. Taylor, E., *Pediatric psychopharmacology: Too much and too little*. World Psychiatry, 2013. **12**(2): p. 124-125.
104. Morrow, R.L., et al., *Influence of relative age on diagnosis and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children*. CMAJ : Canadian Medical Association Journal, 2012. **184**(7): p. 755-762.

Utgitt av Folkehelseinstituttet

Postboks 4404 Nydalen

0403 Oslo

Telefon: +47-21 07 70 00

E-mail: folkehelseinstituttet@fhi.no

www.fhi.no

Bestilling:

Rapporten er kun tilgjengelig elektronisk i PDF-format

Rapporten kan lastes ned fra www.fhi.no

Telefon: +47-21 07 82 00

ISSN: 1503-1403

ISBN: 978-82-8082-734-0 elektronisk utgave