



Bilaga till rapport

1 (16)

Olycksrisk och körförmåga i trafik hos personer
med adhd, autismspektrumtillstånd och
likartade tillstånd rapport 398 (2025)

Bilaga 2 Beskrivning av relevanta studier

Tabell 1 Översikter om adhd¹ och körförmåga.

Författare Årtal Referens	Antal studier, design, antal deltagare, länder	Syfte	Studerad diagnos	Jämförelse	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias
Gobbo et al. 2014 [1]	15 RCT ² , 338 personer (tonåringar och vuxna). Troligen USA, Nederländerna, Norge (författarna från Brasilien).	Genomföra en översikt om hur stimulerande vs icke stimulerande läkemedel påverkar körförmåga vid adhd.	Adhd DSM-IV eller DSM-IV-TR.	Olika läkemedel, stimulerande -icke stimulerande.	Körförmåga i simulator eller trafik, sammanslaget mått (composite or overall driving score). 10 studier i simulator, 4 studier i trafik och 1 studie både simulator och trafik.	The present review found that across existing RCTs with adhd patients, stimulant drugs were found to improve driving performance compared with placebo or no-drug conditions.	Hög
Pievsky et al. 2018 [2]	21 RCT, 832 personer över 18 år, oklart vilka länder (författarna från USA)	Utvärdera effekten av Metylphenidat jämfört med placebo på neurokognitiv funktion vid adhd.	Adhd DSM-III, -III-R, -IV, or -IV-TR eller med validerade instrument för DSM-kriterierna.	Methylphenidate – placebo.	Neurokognitiv funktion, inklusive körförmåga, arbetsminne, reaktionstid, uppmärksamhet, impuls kontroll (<i>response inhibition</i>). 11 studier i simulator och 4 studier i trafik.	Methylphenidate improved the performance of adults with adhd on neurocognitive measures and tests of driving.	Hög
Surman et al. 2017 [3]	15 studier, olika design, 297 personer (16–65 år). Oklart vilka länder (författarna från USA)	Utvärdera positiva eller negativa effekter av läkemedelsbehandling på körförmåga vid adhd.	Adhd (klinisk population med läkemedelsbehandling).	Olika läkemedel, stimulerande (Amphetamine)-icke stimulerande (Methylphenidate).	Körförmåga i simulator (6 studier) eller trafik (9 studier). Bedömd bland annat med Impaired Driving Score (IDS). 9 studier i simulator 5 studier i trafik, 1 studie både simulator och trafik.	Adhd symptom improvement may not predict adhd-related driving behavior improvement.	Hög

¹ Adhd = Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

² RCT = Randomised Controlled Trial, Vetenskaplig studie där deltagarna slumpmässigt delas in i olika grupper.

Författare Årtal Referens	Antal studier, design, antal deltagare, länder	Syfte	Studerad diagnos	Jämförelse	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias
Jillani et al. 2016 [4]	12 studier, olika designer, 957 personer (6-25 år), oklart vilka länder (författarna från USA)	Utvärdera om unga förare med adhd har ett högrisk beteende i trafik jämfört med ungdomar som inte har adhd, samt om följsamhet till behandling påverkar riskbeteende.	Adhd (oklart hur man bedömt diagnos i studierna).	Förare med respektive utan adhd, samt stimulerande läkemedel – icke- stimulerande läkemedel/placebo	Riskbeteende i trafik 5 studier i simulator och övriga i trafik, eller utifrån självrapportering eller register.	-The diagnosis of adhd is associated with increased rates of HRDB (High Risk Driving Behaviors). -Treatment of attention deficit hyperactivity disorder in affected youth reduces the risk for HRDB.	Hög
Vaa, T. 2014 [5]	32 studier (16 studier i meta-analys), antal deltagare och ålder är oklart, olika designer, USA, Kanada, Nya Zeeland, Tyskland.	Uppskatta den relativa risken för olyckor i trafik vid adhd.	Adhd (oklart hur man bedömt diagnos i studierna).	Förare med respektive utan adhd.	Körförmåga i simulator eller trafik, relativ olycksrisk. 18 studier i simulator, oklart i övriga studier.	The overall estimate of relative accident risk for drivers with adhd is 1.36 (95% CI: 1.18; 1.57) the same as found for drivers with cardiovascular diseases. adhd-drivers do have more speeding violations, but no more drunk or reckless driving citations than drivers without adhd.	Hög

Adhd = Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder; **DSM-III** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3:e uppl; **DSM-III-R** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3:e uppl., rev; **DSM-IV** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders version IV; **DSM-IV-TR** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text revision (revised version of DSM-IV); **RCT** = randomized controlled trial.

Tabell 2 Primärstudier som undersökt körförmåga hos personer med neuropsykiatriska diagnoser i simulatormiljö.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Classen, et al. 2013 [6]	USA, fall- kontroll	Utvärdera skillnad i körförmågan mellan tonåringar med adhd/autism, adhd, och autism versus tonåringar som inte har adhd eller autism.	22 tonåringar (m=14 år) med adhd, adhd/autism, eller endast autism (diagnos skulle vara satt av läkare)	22 tonåringar utan adhd eller autism (m=15 år).	Körförmåga (bland annat hastighet, placering i körfält, köra av väg, kollision, köra på fotgängare), men även till exempel synförmåga, kognitiv förmåga, motorisk förmåga, fel i körsimulator	Teens from diagnostic groups have more deficits driving on a driving simulator.	Hög	Körförmåga = BOT-Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency. Inget körkort.
Groom et al. 2015 [7]	UK, fall- kontroll	Jämföra körförmåga hos vuxna med adhd respektive vuxna utan adhd.	22 personer (m=34 år) med adhd, varav 6 även med ASD. Diagnos enligt DSM-IV-TR.	21 personer (m=31 år) utan adhd eller ASD.	Hastighet, placering i körfält, ögonrörelser, körförmåga, verbala uttryck under körning	Adhd participants reported significantly more Violations and Lapses on the DBQ than control participants and significantly more accidents.	Hög	Körförmåga = Manchester Driving Behaviour Questionnaire (DBQ). Körkort.
Lidestam et al. 2021 [8]	Sverige, fall- kontroll	Utvärdera körförmåga och riskbeteende hos erfarna förare med respektive utan adhd.	91 personer med konfirmerad adhd diagnos (=33 – 34 år) 23% hade även autism, Asperbergers eller Tourettes syndrom.	56 personer utan neuropsykiatrisk diagnos (=33 – 37 år)	Antal kollisioner, accelerationer, sammanvägt index för risksituationer respektive hastighetsanpassning	No differences in the simulator driving test were found between the adhd group and the control group.	Låg	Svensk studie. Körkort. Typ av adhd: kombinerad form = 50%, ouppmärksamhet = 7%, hyperaktiv = 24% oklar= 19%
Oliver et al. 2012 [9]	USA, fall- kontroll	Studera hur negativa emotioner påverkar körförmåga i relation till adhd genom att jämföra unga vuxna som skattar höga nivåer av adhd-symtom med en kontroll grupp.	20 studenter med adhd (m= 20.5 år) Självrapporterade adhd-symtom hos psykologistudenter.	22 studenter utan adhd.	Placering i körfält, hastighet, fattning på ratt (<i>steering wheel angle</i>).	Groups did not differ in operational driving skills, but participants with high adhd symptoms reported more frustration.	Hög	Åldern gäller för studenterna i båda grupperna. Självrapporterad diagnos via Current Symptom Scale. Även fysiologiska resultat. Körkort.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Weafer et al. 2008 [10]	USA, fall- kontroll	Utvärdera försämring i körförmåga hos personer med adhd kopplat till att vara berusad.	15 personer med adhd (m=21.5 år) 13 personer hade medicinskt intyg för aktuell adhd diagnos och 2 gjorde självskattningar (CAARS-S:L, the ADD/H Adolescent Self-Report Scale- Short Form och adhd Symptom Checklist) och bedömdes av klinisk psykolog.	23 personer utan adhd (=22 år)	Placering i körfält, styrmanövrering, variation i hastighet.	Results showed that driving performance in both groups was impaired in response to alcohol, and that individuals with adhd exhibited generally poorer driving performance than did controls across all dose conditions.	Måttlig	Två experiment, i nyktert eller berusat tillstånd (3 alkoholdoser). Körkort i minst 2 år.
Chee et al. 2019 [11]	Australien, fall-kontroll.	Utreda körförmågan hos förare med autismspektrum diagnos under komplexa förutsättning för körningen.	17 personer med autism (m=24.3 år) Självskattning av autismsymtom via ett on-line formulär.	18 personer utan diagnos (‘typically developed’) (m=26.4 år)	Körförmåga i simulator, bland annat kollisioner, påkörning av fotgängare, överskriden hastighet, köra mot rött, avstånd till framförvarande bil.	The performances of licensed drivers with autism spectrum disorders appeared to be safer in respect to car-following distance but were poorer in their response to challenging traffic situations.	Hög	Resultat kollisioner mm i simulator i tabell 3 (ingen signifikant skillnad mellan grupperna). Körkort, körerfarenhet: nya förare = <2 år, erfarna förare = >2 år. Självrapporterad diagnos.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Fisher et al. 2007 [12]	USA, fall- kontroll	(1) Replikera tidigare longitudinell studie om hyperaktiva barn som följs till vuxen ålder avseende negativa utfall i körförmåga (2) utvärdera resultaten i relation till körförmåga hos vuxna med klinisk adhd-diagnos (3) utvärdera hur adhd påverkar olika typer av körförmåga, mätt på olika sätt.	147 personer med adhd (m=21.1 år) Deltagarna hade blivit bedömda 1979–1980 (i åldrarna 4–12 majoriteten hade även blivit bedömde 1987–1988 i åldrarna 12–20 år), deltagarna bedömdes även 1992–1996 enligt DSM-III-R.	71 matchade personer utan diagnos (m=20.5 år).	Körförmåga, bland annat reaktionstid, impulsivitet, skador på bil, kollisioner.	Deficit in simulator performance and safe driving behavior, are consistent with clinic-referred adults with adhd suggesting ongoing risks for such adverse driving outcomes in children growing up with adhd.	Måttlig	Både självrapporterade data från ungdomar och föräldrar, registerdata under 13 år och simulatordata (resultat på kollisioner i simulator i tabell 4). Körkort, främst pojkar. Deltagarna diagnostiserades på 70-90 talet i USA, kan antas vara en population med generellt svåra adhd-symtom.
Reimer et al. 2007 [13]	USA, fall- kontroll	Jämföra kollisionsrisk mellan vuxna förare med adhd och en kontrollgrupp. I ett simulatorexperiment designat för att underlätta vid trötthet.	20 personer med adhd (m män=35.2 år, m kvinnor=28.7 år). Adhd diagnos enligt DSM-IV.	21 personer utan diagnos (m män=25.7 år, m kvinnor=28.7 år).	Kollisioner	The results suggest that drivers with adhd became fatigued more quickly than controls. Such drivers thus face greater risk of involvement in accidents on highways or open roadways where the visual and task monotony of the environment contribute to greater driver fatigue.	Hög	Testat effekt av trötthet, olika tidpunkter på dygnet. Antal individer = final sample, med data från simulator. Körkort.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Shaw et al. 2019 [14]	USA, fall- kontroll	Identifiera hur personer med adhd-symtom respektive utan adhd-symtom påverkas av distraktioner vid vägkanten.	46 personer med adhd/ASD (m=20.5 år). Självrapporterade symtom på adhd enligt TOVA.	36 personer utan diagnos (m=20.9 år).	Hastighet, placering i körfält, uppmärksamhet.	Overall, the study found that roadside events have statistically significant effects on variability of lane position and speed, and drivers with attention deficit tendencies displayed more lane position variability than control group drivers for all roadway segments examined.	Hög	Om distraherande faktorer. Självrapporterad diagnos. Körkort, minst två års körerfarenhet.
Selander et al. 2021 [15]	Sverige, fall- kontroll	Utvärdera körförmåga vid adhd och autism genom ett simulatortest och två neuropsykologiska tester, (the Useful Field of View (UFOV) och the Test of Variables of Attention (TOVA)).	51 personer (33 med adhd/ASD, 18 med enbart adhd) (m=17.9 år). Deltagare med adhd/autism diagnos hade blivit hänvisade av en läkare för att genomföra ett "fitness to drive" test.	38 personer utan diagnos (m=16.5 år).	Uppmärksamhet, reaktionstid, kollisioner mm.	The results show generally much greater variability and significantly poorer performance in the simulator driving test (SDT) and the test of variables of attention (TOVA) for clients with adhd/ASD compared with the control group.	Hög	Personer utan körkort.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Ross et al. 2019 [16]	Belgien, fall- kontroll.	Utvärdera om ovana förare med autism uppvisar sämre kognitiv förmåga och sämre körförmåga jämfört med personer utan autism, samt om kognitiv förmåga och körförmåga är relaterade till varandra.	16 personer med ASD (m=20 år) Diagnos enligt DSM- IV.	18 personer utan diagnos (m=20.3 år).	Arbetsminne, uppmärksamhet, impulskontroll, kollisioner.	Results indicated lower working memory and attention performance of the ASD participants compared to the control group, whereas response inhibition was similar across groups. Furthermore, the current study demonstrated that people with ASD can be considered as capable drivers once they have learned how to drive, that it is important to take different types of hazards into account, and that executive functioning performance is related to driving performance. This relation may be different for drivers with and without ASD.	Hög	Nyblivna förare, max 2 års körerfarenhet. Kontrollgruppen hade max 1 års erfarenhet. Körtid i simulator: ca 70 minuter.
Reimer et al. 2010 [17]	USA, fall- kontroll	Undersöka hur en extra uppgift påverkar körförmågan hos individer med och utan adhd.	25 personer med adhd (m=20.56 år) Screening vid telefonintervju och de man antog hade diagnos bedömdes ytterligare en gång för adhd vid en face- to-face intervju.	34 åldersmatchade personer utan diagnos (m=20.65 år).	Hastighet, distans med för hög hastighet, tid vid stoppskylt, acceleration från stillastående.	The results suggest that the interaction of the nature of the driving context and the secondary task has a significant influence on how drivers with adhd allocate attention and, in turn, on the relative impact on driving performance.	Måttlig	Om distraherande faktorer, körkort, minst ett års körvana. 12 av de 25 deltagarna med adhd behandlades med stimulerande läkemedel när studien började.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Patrick et al. 2018 [18]	USA, fall- kontroll	Jämföra körbeteende hos unga vuxna med autism respektive unga vuxna utan autismdiagnos.	50 personer med ASD (m=19.8 år) Deltagarna skulle ha en autismdiagnos och symtomen verifierades med ADOS.	50 matchade personer utan diagnos (m=19.8 år) (TD= Typically devolved).	Hastighet, placering i körfält.	Young adults with ASD demonstrated increased variability in speed and lane positioning compared with controls, even during low demand tasks. When driving demands became more complex, group differences were moderated by driving experience such that licensed drivers with ASD drove similarly to TD licensed drivers for most tasks, whereas unlicensed drivers with ASD had more difficulty with speed and lane management than TD drivers.	Hög	15 av 50 personer hade också adhd. Blandad grupp, både med och utan körkort. Självrapporterad diagnos.
Cox et al. 2016 [19]	USA, fall- kontroll	Utvärdera sambandet mellan körförmåga och exekutiva funktioner hos ovana förare med autism respektive utan autismdiagnos.	17 pojkar/män med ASD (m=18,28 år) Diagnos enligt DSM- IV.	27 pojkar/män utan diagnos (m=16.6 år)	Körförmåga (hastighet, kollisioner, placering i körfält, blinka vid filbyte mm) och exekutiv funktionsförmåga (reaktionstid vid inbromsning och styrning, arbetsminne mm).	ASD drivers demonstrated poorer driving performance overall and the addition of a working memory task resulted in a significant decrement in their performance relative to control drivers.	Hög	Diagnos från föräldraskattning (Social Responsiveness Scale). Körkort. Exekutiv funktionsförmåga via kognitiva test.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Bioulac et al. 2020 [20]	Frankrike, fall- kontroll	Utvärdera hur fysiologiska faktorer som "vakenhet" (eng arousal) respektive kognitiva nedsättningar påverkar körning på motorväg hos personer med adhd.	39 personer med adhd (m=36.2 år) Diagnos enligt DSM- IV som verifierades genom en semi- strukturerad diagnostisk intervju med Conners' Adult adhd rating scale.	18 matchade personer utan diagnos (m=37.2 år).	Hastighet, placering på körbana, felaktigt filbyte, uppmärksamhet, visuell perception mm.	Our study shows that not only inhibitory control deficits, but also pathological level of alertness independently contribute to highway driving impairment in adhd patients, providing a better understanding of the pathophysiological mechanisms involved in adhd	Måttlig	Körkort, m = 15-17 års körerfarenhet
Biederman et al. 2007 [21]	USA, fall- kontroll	Utreda sambandet mellan adhd och körförmåga hos vuxna	20 personer med adhd (m=32 år) Diagnos enligt DSM- IV.	21 personer utan diagnos (m=27.2 år), matchade på kön.	Hastighet, placering i körfält, reaktionstid, kollisioner.	Adults with adhd were more likely than controls to collide with an obstacle during a driving simulation suggesting that deficits in directed attention may underlie driving impairments in this population.	Hög	Körtid i simulator, ca 1 timme. Avdrag på ersättning vid fel i körning. Körkort redovisas inte.
Arca et al. 2024 [22]	USA, fall - kontroll	Utvärdera hur individuella skillnader, uppmärksamhet och minnesförmåga påverkar körning	12 personer med adhd. Deltagarna uppgav själva om de hade adhd och symtomen verifierades med Adult Self-Report Scale Screener (ASRS).	24 personer utan diagnos.	Arbetsminne, styrförmåga, bromstryck.	Adhd diagnosis directly impacted secondary task performance. Altogether, these findings provide substantial empirical evidence for the deleterious effect of cellphone use on driving performance.	Hög	Ålder redovisas endast för samtliga deltagare (studenter) m = 20 år. Körkort + körerfarenhet m= 6,6 år. Om distraherande faktorer (sms, mobilsamtal). Självrapporterad diagnos.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Studerad diagnos, (ålder)	Jämförelsegrupp (ålder)	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Barkley et al. 2002 [23]	USA, fall - kontroll	Utvärdera körförmåga hos individer med adhd.	105 personer med adhd (17-28 år). Diagnos enligt DSM- IV.	64 personer utan diagnos (17-28 år).	Bland annat Index för körförmåga (Driving behaviour).	Relationships between the cognitive and driving measures and the adverse outcomes were limited or absent, calling into question their use in screening adhd adults for driving risks. Several executive functions also were significantly yet modestly related to accident frequency and total traffic violations after controlling for severity of adhd.	Måttlig	Både registerdata och självskattningar för fler andra utfall. Körkort, körerfarenhet, m= cirka 220 miles/vecka. Exkluderas pga. relevans. Simulatorn var en enbart en monitor med konsol.

Adhd = Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder; **ADOS** = Autism Diagnostic Observation Schedule; **ASD** = Autism Spectrum Disorder; **ASRS** = Adult Self-Report Scale Screener; **CAARS-S:L** = Conners Adult ADHD Rating Scales–Self-Report: Long Version; **DSM-III** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 3:e uppl; **DSM-IV** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders version IV; **DSM-IV-TR** = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text revision (revised version of DSM-IV); **SDT** = Simulator driving test; **TD** = Typically devolved; **TOVA** = Test of variables of attention.

Tabell 3 Primärstudier som undersökt körförmåga i trafikmiljö.

Författare Årtal Referens	Land, studiedesign	Syfte	Diagnos (ålder)	Jämförelsegrupp	Utfallsmått	Författarnas slutsats	Risk för bias	Kommentar
Koisaari et al. 2015 [24]	Finland, registerstudie, kohort	Undersöka om individer med adhd-diagnos bland annat har högre dödlighet, mer kriminalitet fler trafikolyckor och trafikförseelser jämfört med individer utan adhd-diagnos.	122 personer med adhd (16 – 30 år) Individerna hade utretts för adhd-diagnos vid åldrarna 5, 9 och 16 år (70–80-talet)	94 åldersmatchade personer utan diagnos (16 – 30 år)	Trafikolyckor, andra trafikförseelser	No difference was found in traffic citations between those with adhd and control subjects (at 35–40 years) when all traffic crimes were considered. A difference was not observed in the frequency of traffic accidents.	Måttlig	Urval från nyfödda med riskfaktorer. Övrigt fokus i studien var mortalitet och kriminalitet. Körkort. Deltagarna diagnosticerades på 70-80 talet och kan antas vara en population med generellt svåra adhd-symtom.
El Farouki et al. 2014 [25]	Frankrike, fall - kontroll	Utvärdera effekterna av distraktion och adhd gällande att orsaka trafikolyckor	67 personer med adhd (18 år eller äldre) Deltagarna självskattade adhd symtom med adhd Self-Report Scale V1.1 (ASRS-V1.1) och vid en strukturerad intervju	710 personer utan diagnos (18 år eller äldre)	Orsakat trafikolyckor	The combined effect of adhd and external distractions was strongly associated with responsibility for the crash (OR55.79 CI: [2.06–16.32]).	Hög	Om distraherande faktorer och ansvar för olyckor. Självrapporterad diagnos (Adult adhd Self-Report Scale) och självrapporterade utfall via strukturerad intervju.
Curry et al. 2017 [26]	USA, registerstudie, kohort	Utvärdera olycksrisk i trafik bland ungdomar och unga vuxna med adhd under deras första år med körkort	2 479 personer med adhd (m=21.6 år) ICD-9-CM code 314 18% hade även trotssyndrom och/eller uppförandestörning	15 865 personer utan diagnos ((m=22.3 år)	Få körkort, trafikolyckor	Adolescents with adhd get licensed less often and at an older age. Once licensed, this cohort has a greater risk of crashing.	Låg	Samkörning av register, data för 10-årsperiod. Diagnos bedömd av primärvårdsläkare i unga år.
Curry et al. 2019 [27]	USA, registerstudie, kohort	Jämföra månatlig förekomst av trafikolyckor,	1 769 personer med adhd (m=18.3 år) ICD-9-CM code 314	13 167 personer utan diagnos ((m=18.1 år)	Trafikolyckor, andra trafikförseelser till	Adolescents with adhd are at particularly high	Låg	Körkort. Samma urval som 2017, men färre

		trafikförseelser och indraget körkort under det första året med körkort hos individer med eller utan adhd diagnos	Cirka 18 % hade även trotssyndrom och/eller uppförandestörning.		exempel indraget körkort	crash risk in their initial months of licensure, and engagement in preventable risky driving behaviors may contribute to this elevated risk.		individer. Uppföljning efter 12 + 48 månader (4 år).
Liang et al. 2022 [28]	USA, registerstudie	Utvärdera om adhd och depression är associerat med ett osäkert körbeteende.	66 personer med adhd, 113 personer med depression. Självrapporterad diagnos.	1 349 utan diagnos	Trafikolycka eller 'nära-trafikolycka'.	Controlling for other covariates, people with self-reported adhd were more likely to have performed improper braking or stopping (OR = 4.89, 95% CI 1.82–13.17) prior to an at-fault crash or near-crash, while those with self-reported depression did not have a significant association with any unsafe driving behavior. Judgment.	Hög	Ålder redovisas inte per grupp, 16 – 65< år deltog. I gruppen adhd ingick även ADD och Tourettes syndrom. Självrapporterad diagnos. Körkort.
Chang et al. 2014 [29]	Sverige, registerstudie	Uppskatta risk för allvarliga trafikolyckor vid adhd och betydelsen av läkemedelsbehandling.	17 408 personer (18-46 år) med adhd, varav 10 528 var män och 6 880 var kvinnor.	Lika många personer utan diagnos, matchade efter ålder, kön och bostadsort.	Transportrelaterat besök på akutmottagning eller dödsfall (Patientregistret, Dödsorsaksregistret)	Attention-deficit/hyperactivity disorder is associated with an increased risk of serious transport accidents, and this risk seems to be possibly reduced by ADHD medication, at least among male patients.	Måttlig	Registeruppgifter från 2006 - 2009, 4 års uppföljning.

ADD = Attention Deficit Disorder; **Adhd** = Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder; **CI** = Confidence interval; **OR** = odds ratio

Referenser

1. Gobbo MA, Louza MR. Influence of stimulant and non-stimulant drug treatment on driving performance in patients with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2014;24(9):1425-43. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.euroneuro.2014.06.006>.
2. Pievsky MA, McGrath RE. Neurocognitive effects of methylphenidate in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;90:447-55. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.05.012>.
3. Surman CBH, Fried R, Rhodewalt L, Boland H. Do Pharmaceuticals Improve Driving in Individuals with ADHD? A Review of the Literature and Evidence for Clinical Practice. *CNS Drugs*. 2017;31(10):857-66. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1007/s40263-017-0465-5>.
4. Jillani SA, Kaminer Y. High risk driving in treated and untreated youth with attention deficit hyperactivity disorder: Public health implications. *Adolescent Psychiatry*. 2016;6(2):89-99. Available from: <https://doi.org/10.2174/2210676606666160920125802>.
5. Vaa T. ADHD and relative risk of accidents in road traffic: a meta-analysis. *Accid Anal Prev*. 2014;62:415-25. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2013.10.003>.
6. Classen S, Monahan M, Brown KE, Hernandez S. Driving indicators in teens with attention deficit hyperactivity and/or autism spectrum disorder. *Can J Occup Ther*. 2013;80(5):274-83. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1177/0008417413501072>.
7. Groom MJ, van Loon E, Daley D, Chapman P, Hollis C. Driving behaviour in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *BMC Psychiatry*. 2015;15:175. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1186/s12888-015-0566-y>.
8. Lidestam B, Selander H, Vaa T, Thorslund B. The effect of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) on driving behavior and risk perception. *Traffic inj prev*. 2021;22(2):108-13. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1080/15389588.2020.1847282>.
9. Oliver ML, Nigg JT, Cassavaugh ND, Backs RW. Behavioral and cardiovascular responses to frustration during simulated driving tasks in young adults with and without attention disorder symptoms. *J Atten Disord*. 2012;16(6):478-90. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1177/1087054710397132>.
10. Weafer J, Camarillo D, Fillmore MT, Milich R, Marczyński CA. Simulated driving performance of adults with ADHD: comparisons with alcohol intoxication. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2008;16(3):251-63. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1037/1064-1297.16.3.251>.
11. Chee DYT, Lee HCY, Patomella AH, Falkmer T. Investigating the driving performance of drivers with and without autism spectrum disorders under complex driving conditions. *Disabil Rehabil*. 2019;41(1):1-8. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1080/09638288.2017.1370498>.
12. Fischer M, Barkley RA, Smallish L, Fletcher K. Hyperactive children as young adults: driving abilities, safe driving behavior, and adverse driving outcomes. *Accid Anal Prev*. 2007;39(1):94-105. Available from: <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2006.06.008>.
13. Reimer B, D'Ambrosio LA, Coughlin JF, Fried R, Biederman J. Task-Induced Fatigue and Collisions in Adult Drivers with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Traffic Injury Prevention*. 2007;8:290-9. Available from: <https://doi.org/10.1080/15389580701257842>.
14. Shaw FA, Park SJ, Bae J, Becerra Z, Corso GM, Rodgers MO, et al. Effects of roadside distractors on performance of drivers with and without attention deficit tendencies.

- Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour. 2019;61:141-51. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.02.013>.
15. Selander H, Strand N, Almberg M, Lidestam B. Ready for a learner's permit? Clinical neuropsychological off-road tests and driving behaviors in a simulator among adolescents with ADHD and ASD. *Developmental Neurorehabilitation*. 2021;24(4):256-65. Available from: <https://doi.org/10.1080/17518423.2020.1869339>.
 16. Ross V, Jongen EMM, Brijs K, Vanroelen G, Beelen C, Maltagliati I, et al. The relation between driving errors and executive functioning in intellectually able young novice drivers with autism. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. 2019;63:38-54. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.03.003>.
 17. Reimer B, Mehler B, D'Ambrosio LA, Fried R. The impact of distractions on young adult drivers with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Accident Analysis and Prevention*. 2010;42(3):842-51. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.06.021>.
 18. Patrick KE, Hurewitz F, McCurdy MD, Agate FT, Daly BP, Tarazi RA, et al. Driving comparisons between young adults with autism spectrum disorder and typical development. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2018;39(6):451-60. Available from: <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000581>.
 19. Cox SM, Cox DJ, Kofler MJ, Moncrief MA, Johnson RJ, Lambert AE, et al. Driving simulator performance in novice drivers with autism spectrum disorder: The role of executive functions and basic motor skills. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2016;46(4):1379-91. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2677-1>.
 20. Bioulac S, Sagaspe P, Micoulaud-Franchi J-A, Altena E, Taillard J, Schröder C, et al. Objective level of alertness and inhibitory control predict highway driving impairment in adults with ADHD. *J Atten Disord*. 2020;24(11):1475-86. Available from: <https://doi.org/10.1177/1087054716633751>.
 21. Biederman J, Fried R, Monuteaux MC, Reimer B, Coughlin JF, Surman CB, et al. A laboratory driving simulation for assessment of driving behavior in adults with ADHD: A controlled study. *Annals of General Psychiatry*. 2007;6. Available from: <https://doi.org/10.1186/1744-859X-6-4>.
 22. Arca AA, Mouloua M, Hancock PA. Individual differences, ADHD diagnosis, and driving performance: Effects of traffic density and distraction type. *Ergonomics*. 2024;67(3):288-304. Available from: <https://doi.org/10.1080/00140139.2023.2221417>.
 23. Barkley RA, Murphy KR, Dupaul GJ, Bush T. Driving in young adults with attention deficit hyperactivity disorder: Knowledge, performance, adverse outcomes, and the role of executive functioning. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2002;8(5):655-72. Available from: <https://doi.org/10.1017/S1355617702801345>.
 24. Koisaari T, Michelsson K, Holopainen J, Maksimainen R, Päivänsalo J, Rantala K, et al. Traffic and Criminal Behavior of Adults with Attention Deficit–Hyperactivity with a Prospective Follow-Up from Birth to the Age of 40 Years. *Traffic inj prev*. 2015;16:824-30. Available from: <https://doi.org/10.1080/15389588.2015.1029068>.
 25. El Farouki K, Lagarde E, Orriols L, Bouvard MP, Contrand B, Galéra C. The Increased Risk of Road Crashes in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) Adult Drivers: Driven by Distraction? Results from a Responsibility Case-Control Study. *PLoS ONE*. 2014;9(12). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0115002>.
 26. Curry AE, Metzger KB, Pfeiffer MR, Elliott MR, Winston FK, Power TJ. Motor Vehicle Crash Risk Among Adolescents and Young Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *JAMA Pediatrics*. 2017;171(8):756-63. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.0910>.
 27. Curry AE, Yerys BE, Metzger KB, Carey ME, Power TJ. Traffic Crashes, Violations, and Suspensions Among Young Drivers With ADHD. *Pediatrics*. 2019;143(6). Available from: <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2305>.

28. Liang OS, Yang CC. Mental health conditions and unsafe driving behaviors: A naturalistic driving study on ADHD and depression. *J Safety Res.* 2022;82:233-40. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2022.05.014>.
29. Chang Z, Lichtenstein P, D'Onofrio BM, Sjolander A, Larsson H. Serious transport accidents in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder and the effect of medication: a population-based study. *JAMA Psychiatry.* 2014;71(3):319-25. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.4174>