

Digitala medier och psykisk ohälsa hos barn och ungdomar: En forskningsöversikt. Appendix 2.

Longitudinella studier: ADHD och AST.

Sissela Nutley & Lisa Thorell

Appendix 2 Longitudinella studier som inkluderats i kunskapsöversikten vad gäller frågeställning 2 som fokuserar på neuropsykiatriska funktionsnedsättningar

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspann)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Allen et al., 2015 (Australien) n = 7818	6 & 10 år (2 år)	Skärmtid för TV och digitala spel (F)	ADHD symtom (F)	Moderatorer: Föräldrarnas inkomst och utbildning, pubertetsstatus, uppväxtområde	DM → ADHD	Skärmtid var relaterat till senare ADHD symtom, även vid kontroll för skärmtid vid T1, men bara för 10-åringar (K kohorten) och inte för 6-åringar (B kohorten). Inga modererande effekter av föräldrarnas utbildning, föräldrarnas inkomst, pubertetsstatus eller uppväxtområde vad gäller den longitudinella relationen mellan skärmtid och senare ADHD symtom.
Barlett et al., 2012 (USA) n = 1317	Årskurs 3-5 (6 och 13 mån)	Skärmtid för TV, video- och dataspel (S)	Ouppmärksamhet (F)	Kontrollvariabler: Kön, SES, föräldrarnas utbildning Mediator: sömn- problem	DM → ADHD	Skärmtid vid T1 och T2 var relaterat till senare ouppmärksamhet (T3) i korrelationerna men dessa effekter kvarstod inte när man inkluderade de andra variablerna i modellen. När man undersökte mediering fann man att skärmtid vid T1 var relaterat till sömnproblem vid T1, vilket i sin tur predicerade sömnproblem vid T2 och symtom på ouppmärksamhet vid T3.
Baumgartner et al., 2018 (Nederländerna) n = 2390 (studie 1) och 1083 (studie 2)	11-16 år (3 och 6 mån)	Digital multi- tasking = flera medier samtidigt (S)	Ouppmärksamhet (S)	Moderator: kön och åldersgrupp	DM → ADHD ADHD → DM	Digital multitasking var relaterat till ouppmärksamhet både 3 och 6 månader senare, även vid kontroll för ouppmärksamhet vid T1, men bara för barn i yngre tonåren i studie 1. Dessutom endast signifikanta effekter av "mellan-individs" analyser och inte vid "inom-individs" analyser. Kön var inte en signifikant moderator, men korrelationerna var dock dubbelt så höga för flickor som för pojkar i delstudie 2. ADHD symtom var inte relaterat till senare multitasking.

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspann)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Beyens et al., 2020 (Nederländerna) n = 890	4-8 år (1 + 1 år)	Skärmtid för våldsamma medier och skärmtid totalt (F)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: total skärmtid	DM → ADHD ADHD → DM	Skärmtid (våld) vid T1 var inte relaterat till senare ADHD symtom. Skärmtid (våld) vid T2 var bara relaterat till ADHD symtom vid T3 när man inte kontrollerade för tidiga nivåer av skärmtid. Skärmtid totalt var relaterat till senare ADHD symtom, men bara i "mellan-individs" och inte i "inom-individs" analyser. ADHD symtom vid T1 och T2 var relaterat till senare skärmtid för våldsamma medier, och denna effekt var signifikant, eller marginellt signifikant även i "inom-individs" analyser.
Boer et al., 2020 (Nederländerna) n = 543	11-15	Intensitet/ beroende av sociala medier (S)	ADHD symptom		DM → ADHD ADHD → DM	Beroende av sociala medier, men inte intensitet, var relaterat till senare uppmärksamhet och i viss mån impulsivitet, men inte hyperaktivitet vid kontroll för ADHD symtom vid T1. Signifikanta effekter både för "mellan-individs" och "inom-individs" analyser. ADHD symtom var dock inte relaterat till senare beroende av sociala medier eller intensitet.
Chen et al., 2015 (Taiwan) n = 1153	Årskurs 3, 5, & 8	Beroende av digitala medier totalt och skärmtid	Symtom på ADHD och AST (S, P)	Kontrollvariabler: ålder, skolprestationer, kamratproblem, uppfostran, familjefungerande, sociala problem, trots	ADHD → DM AST → DM	Uppmärksamhet och hyperaktivitet/impulsivitet var relaterat till senare beroende av digitala medier (men inte till skärmtid) vid kontroll för digitala medier vid T1. Dock var det endast låga skolprestationer och i viss mån uppfostran och kamratproblem som var relaterat till beroende/skrämtid när man kontrollerade för dessa faktorer. Symtom på AST var inte relaterat till senare digitala medier (vare sig beroende eller skärmtid).
Ferguson et al., 2014 (USA) n = 144	Tonåringar (1 år)	Symtom för IGD och skärmtid (T1 = S; T2 =F)	Ouppmärksamhet (T1 = S; T2 =F)	Kontrollvariabler: kön, ålder, familjanknytning, kriminalitet hos kompisar	DM → ADHD ADHD → DM	IGD symptom eller skärmtid var inte relaterat till senare ADHD symtom när man inkluderade flera olika kontrollvariabler (inklusive ADHD vid T1). Ouppmärksamhet var dock relaterat till senare symtom på både IGD och skärmtid för dataspel när man inkluderade diverse kovariater och även kontrollerade för digitala medier vid T1.

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspann)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Ferguson & Wang, 2021 (Singapore) n = 3034*	11 år (1 + 1 år)	Skärmtid våldsamma spel (S)	ADHD symtom (S)	Kontrollvariabler: Kön, ålder, mammans utbildning	DM → ADHD	Inga signifikanta relationer mellan våldsamma videospel (varken tid eller typ av spel) och senare ADHD symtom när man inkluderade flera olika kontrollvariabler (inklusive ADHD symtom vid T1).
Gentile et al., 2012* (Singapore) n = 3034	8-17 år (1 år)	Skärmtid dataspel och våldsamma spel (S)	ADHD symtom (S)	Kontrollvariabler: kön, ålder, ras, och SES	DM → ADHD ADHD → DM	I korrelationsanalyserna var skärmtid för dataspel, men inte våldsamma dataspel relaterat till senare ADHD symtom när man kontrollerade för ADHD symtom vid T1. I "path analysis" fanns ett signifikant samband mellan skärmtid för dataspel generellt och senare uppmärksamhet och impulsivitet och dessutom ett signifikant samband mellan uppmärksamhet vid T1 och skärmtid för dataspel (dock ej våldsamma spel) vid T2.
Heffler et al., 2020 (USA) n = 2152	12-18 mån (6-12 mån)	Skärmtid för TV/video (F)	Symtom AST och diagnos för AST (F)	Kovariater: gestationsålder, mammans ålder, kön, inkomst, etnicitet, lek	DM → AST	Skärmtid vid 12 månader var signifikant relaterat till symtom på AST vid 2 år, men inte till AST diagnos. Skärmtid vid 18 månader var dock inte signifikant relaterat till AST vid 2 år (varken symtom eller diagnos). Man kontrollerade för ett stort antal bakgrundvariabler men inte för symtom på AST vid T1.
Hetherington et al., 2020 (Kanada) n = 1664	3 år (2 år)	Skärmtid för TV och dataspel ()	Ouppmärksamhet (F)	Moderatorer: uppföstran och vistelse på förskola	DM → ADHD	En skärmtid på mer än 1 timme/dag vid 3 år var associerat till en ökad risk för att ha höga symtom på uppmärksamhet vid 5 års ålder. Varken uppföstran eller vistelse på förskola (minst 10 timmar) var signifikanta moderatorer. I denna studie kontrollerade man inte för ADHD symtom vid T1.
Hirota, et al., 2021 (Japan) n = 5483	9-12 år (2 år)	Beroende av digitala medier (S)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: kön, ålder och symtom på autism	ADHD → DM	Koncentrationsproblem, men inte hyperaktivitet, var relaterat till både stabilt mönster (d.v.s. stabilitet i beroende av digitala medier) och föränderligt mönster (d.v.s. från att inte vara beroende till att vara beroende av digitala medier).

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspann)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Hygen et al., 2020** (Norge) n = 703	10 år (2-4 år)	Symtom på IGD (intervju med S)	ADHD symp- toms (intervju med S)		DM → ADHD ADHD → DM	Symtom på IGD vid 10 år relaterat till ADHD symtom vid 12 men inte 14 års ålder. Symtom på IGD vid 12 år var relaterat till symtom på IGD vid 14 års ålder (se appendix). När man kontrollerade för ADHD vid T1 så var IGD relaterat till senare ADHD symtom men endast för mellan-individs analyser. ADHD symtom vid 10 och 12 års ålder var relaterat till senare IGD när man studerade enkla korrelationer (se appendix), men inte i några av de andra analyserna.
Jeong, et al., 2020 n = 2319	Årskurs 3, 4 och 7 (2 år)	Symtom på IGD (S)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: kön, ålder, SES och skolprestationer. Mediatorer: självkänsla och aggression	ADHD → DM	Det fanns ett samband mellan ADHD symtom vid T1 och symtom för IGD vid T3 för både pojkar och flickor. Det fanns stöd för att detta samband medierades av dålig självkänsla (båda könen) och aggression (endast flickor). Effekttorleken för denna modell var dock liten. (förklarad varians 17%).
Liu et al., 2017 (Kina) n = 420	9 år	Beroende av digitala medier (S)	Symtom på autism (F)	Mediatorer: emo- tionsreglering och "school connect- edness"	AST → DM	Symtom på AST signifikant relaterat till senare beroende av digitala medier utan kontroll för tidigare nivåer av beroende. Medieringsanalysen visade att sambandet mellan AST symtom och internetberoende delvisa kunde förklaras av bristande emotionsreglering och dålig "school connectedness" (emotionell kontakt med lärare, andra barn och skolan generellt).
Liu et al., 2021 (Kina) n = 2492	6 mån, 2,5 år (1,5 till 3,5 år)	Skärmtid: låg/ hög (F)	ADHD symtom (F)	Kontrollvara- bler: ålder, kön, utbildning, passiv rökning, utom- husaktiviteter, graviditetsfaktorer	DM → ADHD	Skärmtid vid både 6 månader och 2,5 år var relaterat till en ökad risk för ADHD symtom vid 4 år, men effekten var liten och det gjordes ingen kontroll för ADHD symtom vid 6 månader och 2,5 år (men en stor mängd andra kontrollvariabler inkluderades dock). I separata analyser för de två könen fanns det bara en signifikant relation mellan skärmtid och ADHD symtom för pojkar.

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspann)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Männikkö, et al., 2020 (Finland) n = 8525	8 år	Skärmtid för TV och data (S)	ADHD symtom (T1 = F,L; T2 = S)	Kontrollvariabler: kön, riskfaktorer under födelsen eller tidigt i livet, beteendeproblem	ADHD → DM	ADHD symtom hade ett samband med skärmtid 7-8 år senare, även när man kontrollerade för skärmtid vid T1, kön och tidiga riskfaktorer (t.ex. prenatala faktorer eller faktorer under spädbarnstiden). Kön, men inte tidiga riskfaktorer, var signifikant relaterat till skärmtid. Data samlades in redan 2000-2001.
Niiranen et al., 2020 (Finland) n = 699	18 mån (3,5 år)	Skärmtid för TV och dataspel (F)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: kön, ålder och SES, antal syskon, förskolevana	DM → ADHD	Skärmtid vid 18 mån (låga jämfört med höga nivåer) var inte signifikant relaterat till ADHD symtom vid 5 år. Den genomsnittliga skärmtiden vid 18 år var låg (M = 34 minuter) och endast 17 barn klassificerades som att de hade hög skärmtid.
Parkes et al., 2013 (Storbritannien) n = 11014	5 (2 år)	Skärmtid för TV och dataspel (F)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: kön, ålder & diverse faktorer relaterat till barnet, mam- man och familjen	DM → ADHD	Att spela digitala spel mer än 3 timmar/dag (men inte 1-3 timmar) var kopplat till högre ADHD symtom senare jämfört med att inte spela alls, även då man kontrollerade för ADHD vid T1. Effekten var signifikant även vid kontroll för ADHD symtom vid T1 men inte i den slutgiltiga modellen med kontroll för diverse barn-, mamma- och familjefaktorer såsom inkomst, etnicitet, intelligens, familjerelationer, utbildning.
Peeters et al., 2018 (Nederländerna) n = 544	11-15	Symtom på IGD (S)	Ouppmärk- samhet (S)	Kontrollvariabel: kön Moderatorer: social förmåga och nöjd- het med livet	ADHD → DM	Ouppmärksamhet var relaterat till senare symtom på IGD när man kontrollerade för kön och IGD symtom vid T1. Modereringsanalyserna visade att effekten var signifikant starkare för ungdomar som hade låg social förmåga och som var mindre nöjda med sina liv.

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspänn)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Poulain et al., 2018 (Tyskland) n = 527	2-6 år (1 år)	Skärmtid för TV, mobil och data/ internet (F)	ADHD symtom (F)	Moderatorer: kön, ålder och SES	DM → ADHD ADHD → DM	Användning av mobiltelefon (men inte dataspelande eller internetanvändning) var relaterat till senare ADHD symtom, vid kontroll för ADHD symtom vid T1. ADHD symtom vid T1 var inte relaterat till någon typ av användning av digitala medier vid T2. Kön, ålder och SES var inte signifikanta moderatorer.
Poulain et al., 2019 (Tyskland) n = 814	10-17 år (1 år)	Skärmtid för TV, mobil och internet (S)		Kontrollvariabler: kön, ålder och SES	DM → ADHD ADHD → DM	Användning av mobiltelefon, dataspelande eller internetanvändning vid T1 var inte relaterat till ADHD symtom 1 år senare, när man kontrollerade för ADHD symtom vid T1. Inte heller fanns det signifikanta relationer mellan ADHD symtom vid T1 och senare skärmtid, förutom Tv-tittande, vid kontroll för skärmtid vid T1.
Ra et al., 2018 (USA) n = 2645	15-16 år (21-23 mån)	Skärmtid för digitala medier (S)	ADHD symtom (S)	Kontrollvariabler: ålder, kön, SES, etnicitet, inkomst, kriminalitet, depression, missbruk	DM → ADHD	Skärmtid vid studiens början var relaterat till ADHD symtom över tid när man kontrollerade för ADHD symtom vid T1 och en mängd andra variabler. Ungdomar med höga nivåer av ADHD symtom vid studiens start exkluderades från studien.
Rydell et al., 2021 (Sverige) n = 88	15 år (1 år)	Skärmtid för våldsamma medier (S)	ADHD symtom (S, F)	Kontrollvariabel: empati och trots/ aggressivitet Moderator: kön	ADHD → DM	Ouppmärksamhet, inte hyperaktivitet, var relaterat till användning av våldsamma medier ett år senare. Dock endast för pojkar och effekten var inte signifikant när man kontrollerade för empati. Man kontrollerade inte för våldsamma spel vid T1.

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspann)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Stenseng et al., 2020** (Norge) n = 791	6 år (2+2 år)	Skärmtid för dataspel (F)	ADHD symtom (intervju F)	Kontrollvariabler: kön, SES, depression/ångest Moderator: myck- et/lite spelande	DM → ADHD ADHD → DM	Skärmtid för dataspel var inte relaterat till senare ADHD symtom vid någon ålder. ADHD symtom vid 6 års ålder var inte relaterat till dataspelande vid 8 år, men ADHD symtom vid 8 år var relaterat till dataspelande vid 10 år. Sambanden fanns även vid kontroll för diverse variabler (inklusive dataspelande vid 6 respektive 8 års ålder). Hur mycket man spelade var inte en signifikant moderator.
Wartberg et al., 2019*** (Tyskland) n = 1095	12-14 år (1 år)	Symtom på IGD (S)	ADHD symtom (S)	Kontrollvariabler: kön, SES, antisocial, emotionalitet, självkänsla, depression och ångest hos föräldrarna	DM → ADHD ADHD → DM	Symtom på IGD vid T1 var relaterat till senare ADHD symtom, men resultaten varierande i de olika modeller som testades. ADHD symtom var relaterat till symtom på IGD vid kontroll för IGD vid T1 och diverse andra kontrollvariabler. Viktigt att notera att urvalet i denna studie bestod av ungdomar där 70% hade bedömts vara i riskzonen för att utveckla IGD vid studiens start.
Wartberg, et al., 2021*** (Tyskland) n = 1095	12-14 år (1 år)	Symtom på IGD och beroende av medier (S)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: kön, SES, antisocialitet, emotionalitet, självkänsla, depression och ångest hos föräldrarna	ADHD → DM	I de multipla regressionsanalyserna när man kontrollerade för överlappet mellan olika prediktorer var ADHD symtom vid T1 signifikant relaterat till senare symtom på IGD men inte till beroende av digitala medier allmänt.
Wichstrøm, et al., 2019** (Norge) n = 740	8 år (2 år)	Symtom på IGD (intervju med S)	ADHD symtom (intervju med S)	Kontrollvariabler: demografiska variabler familjeklimat, självkänsla, temperament, emotionsreglering, intelligens, exekutiva funktioner, fysisk aktivitet, social förmåga	ADHD → DM	ADHD symtom i 8 års ålder var inte relaterat till symtom på IGD vid 10 års ålder. I regressionsanalysen (d.v.s., när man kontrollerar för överlappet mellan olika faktorer) var det endast symtom på IGD vid studiens start, kön och social förmåga som var relaterat till senare symtom för IGD, inte ADHD symtom.

Studie (land) Antal vid start	Ålder vid start (tidsspänn)	Mått för digitala medier	Mått för ADHD/ AST symtom	Andra variabler som inkluderats	Riktning	Resultat
Yang et al., 2013 (Sydkorea) n = 1173	13-14 år (2 år)	Skärmtid för dataspel, nätmobbning, sexuellt utnyttjande via nätet (S)	ADHD symtom (F)	Kontrollvariabler: kön, vikt, skol- prestationer, veck- openg, ordning i syskonskaran, SES, beteendeproblem, sociala relationer och mobbning	ADHD → DM	ADHD symtom var relaterat till senare nätmobbning, men inte till sexuellt utnyttjande eller hög skärmtid (> 3 timmar) vad gäller dataspel. Denna effekt kvar- stod dock inte i den multipla regressionen där man inkluderade ADHD symtom vid T1 och en mängd andra prediktorer eller kontrollvariabler (inklusive mobbning som inte skedde online).

* Dessa två studier inkluderar samma sample

** Dessa två studier inkluderar samma sample

*** Dessa två studier inkluderar samma sample

DM = digitala medier, F = föräldraskattning; IGD = Internet gaming disorder; L =
lärareskattning; S = självskattning; SES = Socioekonomisk status; T1 = tidpunkt 1;
T2 = tidpunkt 2; T3 = tidpunkt 3

Om Statens medieråd

Statens medieråd är en enrådsmyndighet som verkar för att stärka barn och unga som medvetna medieanvändare och skydda dem från skadlig mediepåverkan. Myndigheten är ett kunskapscentrum kring barn och ungas medieanvändning och medie- och informationskunnighet. Det är Statens medieråd som fastställer åldersgränser för film som ska visas offentligt.

08-6651460
registrator@statensmedierad.se
Box 27 204 • 102 53 Stockholm

Statens medieråd