

# **KARTLÄGGNING AV ETT TVÄRVETENSKAPLIGT FORSKNINGSPROBLEM**

**– en studie av forskningsproduktionen inom  
OCD med hjälp av bibliometri**

**Christoffer Tööj och Anja Ödman**

Examensarbete (30 högskolepoäng) i biblioteks- och informationsvetenskap för  
masterexamen inom ABM-masterprogrammet vid Lunds universitet.

Handledare: Fredrik Åström

År: 2019

## Title

Mapping of an interdisciplinary research problem - a study of the research production on Obsessive-Compulsive Disorder (OCD) through bibliometrics

## Abstract

Bibliometrics is an important tool for researchers within the field of library and information science. Most studies that use bibliometrics to study interdisciplinarity have either been evaluations or have taken the perspective of a single discipline. There has also been a focus on the social aspects of research, that is publications and people, whereas studies that look at the cognitive aspects, such as topic, are rare. It is common to take either a top-down perspective, using existing classifications, or a bottom-up perspective, assigning classes based on similarities through for example bibliographic coupling, co-word or co-authorship analysis. Studies using both perspectives are rare.

In this study, we used bibliometrics to study and map research production based on an interdisciplinary research problem. We combine social and cognitive measures to study how they interact and complement each other. We use bottom-up analysis to create groups and compare these with top-down classifications, based on Thomson Reuters' *Subject Category* and author information, in search for overlaps. We choose to study the scientific literature produced on Obsessive-Compulsive Disorder (OCD), which is a well-defined research problem with distinct search terms. Our study had two motives: (1) to map the research production on OCD and (2) to compare the different bibliometric measures and methods used. The data was collected from *Web of Science* by searching for publications with OCD in their title. Our focus was on articles published between 2009–2018 by researchers in the Nordic countries. We also collected additional data concerning the authors.

We found that the literature on OCD covered a wide range of topics, with a strong connection to applied science and practice. The authors came from several different social and cognitive backgrounds. Authors cited and cooperated across disciplinary boundaries, suggesting both multi- and interdisciplinarity. Bibliographic coupling resulted in diverse groups with mixed topics. Groupings based on research topics were more specific and the choice of topic was partly connected to the authors discipline. Author collaborations were explained by a combination of research topic and author affiliation (type of organisation and location). When comparing bibliometric measures, we found that *Subject Category* produced the lowest number of interdisciplinary documents and did not correlate with the other measures. We also found that both social and cognitive measures explained how the knowledge production was organised. By combining bottom-up and top-down classifications, we were able to answer both how the knowledge production was organised and why it was organized this way. Our results thus confirm the need to use multiple methods to capture all aspects when mapping a research problem.

## Keywords

Library and information science; bibliometrics; mapping science; method evaluation; interdisciplinarity; applied science; Obsessive-Compulsive Disorder; psychology; psychiatry.

*Stort tack till vår handledare Fredrik Åström för inspiration,  
värdefulla uppslag och intressanta diskussioner, samt ett  
och annat gott skratt!*



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>Begreppsordlista .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Inledning.....</b>	<b>9</b>
1.1 Tillämpad tvärvetenskap.....	9
1.2 Inringning av forskningsproblemet.....	10
1.3 Syfte och frågeställningar .....	12
1.4 Uppsatsens disposition.....	12
<b>2. Bakgrund och tidigare forskning.....</b>	<b>13</b>
2.1 Psykologi, psykiatri och tvärvetenskap .....	13
2.2 Studier av tvärvetenskap.....	14
2.3 Bibliometriska studier av tvärvetenskap.....	15
2.3.1 Bibliometriska mått.....	17
2.3.2 Perspektiv.....	19
<b>3. Teoretiska perspektiv.....</b>	<b>21</b>
3.1 Vetenskapliga discipliner.....	21
3.2 Tvärvetenskap.....	23
<b>4. Metodbeskrivning.....</b>	<b>24</b>
4.1 Val av studieobjekt .....	24
4.2 Undersökta parametrar.....	25
4.3 Insamling och urval .....	25
4.4 Bearbetning av data .....	27
4.5 Statistiska analyser.....	28
4.5.1 Bibliometriska analyser.....	28
4.5.2 Kombinationsanalyser och korrelationer .....	29
4.6 Etiska överväganden .....	29
<b>5. Resultat och analys .....</b>	<b>30</b>
5.1 Delstudie ett .....	30
5.2 Delstudie två .....	35
5.2.1 Dokument.....	35
5.2.2 Idéer .....	37
5.2.3 Representativitet .....	39
5.2.4 Författare.....	40
5.2.5 Kombinationsanalyser.....	48
5.2.6 Jämförelser mått.....	53
<b>6. Diskussion.....</b>	<b>57</b>
6.1 Forskningsproblemet <i>OCD</i> .....	57
6.1.1 Kartläggning av ämnen .....	57
6.1.2 Social och kognitiv organisering.....	58
6.1.3 Tvärvetenskaplighet och avgörande faktorer .....	61
6.2 Utvärdering av metoder .....	62
6.3 Studiens upplägg, bidrag och begränsningar .....	63
<b>7. Slutsatser .....</b>	<b>66</b>
<b>Litteraturförteckning .....</b>	<b>67</b>
<b>Arbetsfördelning .....</b>	<b>72</b>
<b>Bilaga 1 .....</b>	<b>73</b>
<b>Bilaga 2 .....</b>	<b>82</b>



# Begreppsordlista

**Aggregationsnivå** – den hierarkiska nivå på vilken den minsta analysenhet som använts befinner sig, kan utgöras av allt från enskilda forskare till grupperingar av forskare efter forskningsämne eller organisation, vetenskapliga artiklar, kluster av artiklar, tidskrifter, specialiteter inom forskningsfält, forskningsfält och discipliner.

**Bibliografiska kopplingar** – från engelskans *bibliographic coupling*, bibliometrisk analys av kopplingar mellan dokument som baseras på gemensamma referenser.

**Bibliometri** – statistiska analyser av publikationer som bland annat omfattar mätningar av antal publikationer och citeringar för olika grupperingar av forskare samt studier av samband mellan olika artiklar, författare och ämnen.

**Disciplin** – övergripande ämnesområden, vilka ofta motsvaras av fakulteter, som till exempel medicin, psykologi, kemi och sociologi.

**Epistemisk kultur** – utgörs av de praktiker, arrangemang och mekanismer som är associerade med skapandet av kunskap, och inkluderar individer, grupper, artefakter och teknologier. Motsvaras varken av discipliner eller grupper, utan är kopplade till olika praxis för hur skapandet av kunskap går till inom exempelvis professioner.

**Fält** – smalare forskningsområden som klinisk psykologi, psykiatri, biokemi och sociologi vilka hierarkiskt ligger under discipliner.

**Gemensamma nyckelord** – från engelskans *co-word*, bibliometrisk analys av kopplingar mellan dokument som baseras på gemensamma nyckelord.

**Interdisciplinär** – flera discipliner samarbetar kring ett gemensamt forskningsproblem och det sker en innehållsmässig, metodologisk, kunskapssteoretisk och organisatorisk integrering mellan discipliner som leder till nya insikter, perspektiv och hypoteser.

**Kognitiva aspekter** – de intellektuella aspekterna av vetenskap, utgörs av idéer i form av språk, ämnen, metoder, teorier och tekniker.

**Monodisciplinär** – avgränsad till en enskild disciplin med en gemensam kunskapskärna och gemensamma professionella metoder.

**Multidisciplinär** – flera discipliner arbetar parallellt med att belysa ett gemensamt forskningsproblem, en tydlig gräns bibehålls mellan disciplinerna och deras respektive teorier och metoder.

**Nedifrån-och-upp** – klassning där kategorier tilldelas *ad hoc*, till exempel genom analys av bibliografiska kopplingar, samförfattande eller gemensamma nyckelord.

**Nyckelord** – används här för att beteckna *Author Keywords (DE)* i citeringsdatabasen *Web of Science*, vilket är sökord som tilldelats ett dokument av dess författare eller av en editor vid tidskriften i vilken dokumentet publicerats.

**Praxisgemenskap** – från engelskans *community of practice*, ett koncept enligt vilket människors kunskap och lärande inte kan separeras från sociala relationer kopplat till

identitet, beroenden och maktrelationer. Praxisgemenskaper utgör mindre enheter än discipliner och fält, och motsvaras snarast av forskargrupper.

**Samförekomstanalys** – från engelskans *co-occurrence*, bibliometrisk analys av samförekomst av attribut inom dokumenten för att se hur de olika värden som attributet kan anta grupperar sig. Kan utföras för olika typer av attribut kopplade till dokument och deras författare.

**Samförfattande** – från engelskans *co-authorship*, bibliometrisk analys av vilka författare som publicerade tillsammans.

**Sociala aspekter** – vetenskapens sociala organisering, det vill säga hur forskare grupperar sig och samarbetar.

**Tvärvetenskap** – används här som paraplybegrepp för multi- och interdisciplinär forskning.

**Uppifrån-och-ned** – grupperingar av dokument eller forskare som utgår från existerande klassificeringar, till exempel *Thomson Reuters'* ämneskategorier (*Subject Categories*) eller uppdelningar efter författarens disciplin, fält och profession.

**Vetenskapstradition** – de tre vetenskapliga huvudområdena naturvetenskap, samhällsvetenskap och humaniora.

**Ämneskategori** – från engelskans *Subject Category (SC)*, ämnesklassning av tidskrifter som är framtagen av *Thompson Reuter* och används i citeringsdatabasen *Web of Science*.



# 1. Inledning

Tvärvetenskap har varit aktuell ända sedan 60-talet och är idag en viktig del av det akademiska och politiska samtalet kring forskning och forskningsfinansiering. Ökningen av tvärvetenskapliga forskningsinitiativ som detta gett upphov till har i sin tur resulterat i studier av själva fenomenet tvärvetenskap. Både forskare och finansiärer intresserar sig idag i allt högre grad för hur man på bästa sätt kan definiera och mäta tvärvetenskap, något som visat sig vara allt annat än enkelt (Klein 2006).

Trots det stora intresset för tvärvetenskap råder ingen enighet kring vad begreppet innebär och det finns många olika definitioner och nivåer som rör sig från multi- till inter- och transdisciplinär forskning (Wagner et al. 2011). Vi kommer i denna text att använda oss av termen tvärvetenskap som ett paraplybegrepp för de olika graderna av tvärvetenskaplighet. Studier av tvärvetenskap utgår också från ett antagande om en underliggande disciplinär struktur utifrån vilken man sedan avgör vilken forskning som är mono- respektive tvärvetenskaplig. Det är dock få artiklar på ämnet tvärvetenskap som innehåller en definition av vad man avser med disciplin och fält, vilket blir problematiskt när man ska jämföra resultat från olika studier (Wagner et al. 2011, Sugimoto & Weingart 2015).

När det kommer till studier av tvärvetenskap så förekommer en mängd olika metoder i forskningslitteraturen. Vilken metod som använts kan bland annat kopplas till om författarna var intresserad av den vetenskapliga processen eller av slutresultatet, om de tittade på sociala eller kognitiva aspekter av vetenskap, vilken nivå i kunskapsproduktionen de hade fokus på samt om de studerade etablerade strukturer eller tvärvetenskap under utveckling (Wagner et al. 2011). Valet av metod kan också kopplas till det motiv, exempelvis utvärdering eller vetenskapssociologi, som legat till grund för studien (Schummer 2004, Sugimoto & Weingart 2015).

## 1.1 Tillämpad tvärvetenskap

Den tvärvetenskapliga forskningen har enligt Klein (2014) formats av tre olika diskurser med olika bakomliggande motiv. Drivkraften bakom den första diskursen är önskan om att hitta en universell teori i en tid då fragmenteringen av kunskap ökar, medan den andra diskursen framför allt utgår från ett kritiskt förhållningssätt till det rådande systemet för kunskap och utbildning. Dessa båda diskurser kan kopplas till behov som har sitt ursprung inom akademien. Det tredje motivet handlar om problemlösning, och det är denna typ av tvärvetenskaplig forskning som står i fokus i vår studie. Tvärvetenskap kommer enligt denna diskurs ur samhällets behov av lösningar på komplexa problem som kräver flera olika expertkompetenser vilket resulterat i ett ökat tryck på forskare att bedriva tillämpad forskning. Denna typ av motiv hittas till exempel inom forskning som berör vård och omsorg (Klein 2014).

Det har enligt Gibbons et al. (1994a) skett en utveckling från en traditionell och disciplinbaserad vetenskap mot en samhälls- och problembaserad forskning, två typer av vetenskap som idag existerar parallellt med varandra. Den traditionella vetenskapen domineras enligt författarna av universiteten. Standarden för vad som är bra forskning

och relevant kompetens sätts här av en vetenskaplig elit, vilket också styr över hur modellen för fördelning av forskningsmedel ser ut. Den nya typen av forskning fokuserar enligt författarna istället på tillämpbarheten hos forskningsresultaten och utförs i mer heterogena forskningsmiljöer av tvärvetenskapliga forskargrupper. Fördelning av medel och standarden för vad som bedöms vara relevant kompetens och forskningen styrs här istället av uppdragsgivare i form av externa finansiärer (Gibbons et al. 1994a).

Gibbons et al. (1994b) menar också att den tillämpade och problembaserade forskningen ställer nya krav på utvärderingen av forskningen, då kriterierna för bedömningen av kvalitet ser annorlunda ut än för den traditionella forskningen. Framför allt är denna typ av forskning mer heterogen och sträcker sig över flera discipliner, vilket gör användandet av traditionella och disciplinspecifika kriterier olämpliga. Vad som anses vara god forskning skiljer sig också från den traditionella forskningen, då även forskningsresultatets praktiska användbarhet samt dess bidrag till lösningen av det samhällsbaserade forskningsproblemet ska vägas in (Gibbons et al. 1994b). Idag är det dock fortfarande framför allt det traditionella sättet att bedriva forskning som återspeglas i de metoder som används för att studera och utvärdera forskningsproduktion. Studier som kartlagt och utvärderat tvärvetenskap har ofta gjort detta utifrån ett akademiskt behov och har därför haft ett stort fokus på discipliner. Då vi var intresserade av att studera tvärvetenskap organiserad runt ett samhälleligt behov upplevde vi det som mer fruktbart att skifta fokus från discipliner och istället titta på tvärvetenskap utifrån ett praktikorienterat forskningsproblem.

Vi valde därför att studera forskningsproduktionen inom det tvärvetenskapliga forskningsproblemet *Obsessive-Compulsive Disorder (OCD)*. Forskningen kring denna neuropsykiatriska diagnos utgår från samhällsbehov och har också tydlig koppling till praktiken. Enligt Statens beredning för medicinsk utvärdering sker behandlingen av *OCD* ofta i samverkan mellan psykiatriker och psykologer (SBU 2005), vilket gjorde att vi såg det som fruktbart att studera hur samarbetet kring diagnosen ser ut inom forskningen. Utöver psykologi och psykiatri berör dessutom forskningsproblemet *OCD* även en rad andra fält som exempelvis neurovetenskap, beteendevetenskap och farmakologi. De två forskningsfälten psykologi och psykiatri grundar sig i olika vetenskapliga traditioner, samhällsvetenskap respektive naturvetenskap, med skilda teoretiska och metodologiska tillvägagångssätt (Reiss 2009). Det rör sig också professionellt om två tydligt skilda yrken vilka kräver legitimation, och där utbildningen till läkare med specialistutbildning inom psykiatri sker inom medicin medan psykologer vanligen utbildas inom samhällsvetenskap.

## 1.2 Inringning av forskningsproblemet

Bibliometri, vilket innebär att man utför statistiska analyser av publikationer baserat på citeringar och annan metadata, är det vanligast förekommande sättet att studera tvärvetenskap kvantitativt (Wagner et al. 2011). Bibliometriska metoder är också viktiga verktyg i arbetet med att kartlägga och utvärdera forskning både inom biblioteks- och informationsvetenskap och vid forskningsbiblioteken (Wagner et al. 2011, Åström & Hansson 2016).

Det finns många olika bibliometriska mått vilka enligt Sugimoto och Weingart (2015) tar sin utgångspunkt antingen i publikationer, människor eller idéer. De mått som utgår

från publikationer är kopplade till tidskrifter, ämneskategorier och citeringar, medan de som tar sin utgångspunkt i människor istället baseras på författare och deras tillhörighet. Båda dessa mått är kopplade till sociala aspekter. Den tredje och sista typen av bibliometriska mått, de som tar sin utgångspunkt i idéer, är istället baserade på kognitiva aspekter som språk, ämne och metodik. Denna typ av studier är sällsynta, vilket troligtvis är en effekt av den stora mängd manuellt arbete och expertis som krävs vid insamling av denna typ av data (Sugimoto & Weingart 2015). En stor del av den litteratur som behandlar tvärvetenskaplig kunskapsproduktion har alltså fokus på de sociala aspekterna av forskning, medan de kognitiva aspekterna är förbisedda (Sugimoto & Weingart 2015). Detta är ett problem då tvärvetenskaplig forskning omfattar båda dessa aspekter, vilket även bör återspeglas i de mått som används (Wagner et al. 2011). Vi valde i denna studie att använda oss av alla tre typerna av mått, vilket skapade förutsättningar för att studera hur de olika perspektiven tillsammans kan användas för att kartlägga ett tvärvetenskapligt forskningsproblem.

En annan viktig del i bibliometrin är valet av perspektiv, det vill säga om klassningar görs uppifrån-och-ned eller nedifrån-och-upp. Vid en klassning uppifrån-och-ned utgår man ifrån existerande klassifikationer, som till exempel *Thomson Reuters'* ämneskategorier (*Subject Categories*) eller grupperingar utifrån discipliner, fält och professioner, medan man vid en klassning nedifrån-och-upp tittar efter mönster och tilldela kategorier *ad hoc*, till exempel med hjälp av bibliografiska kopplingar, samförfattande eller ämnesmässiga kopplingar via nyckelord (Sugimoto & Weingart 2015). En stor andel av de bibliometriska studier som Wagner et al. (2011) gick igenom använde sig av metoder där klassningarna gjordes uppifrån-och-ned. Det finns dock nackdelar med att förlita sig på fördefinierade klasser, då dessa är statiska och det existerar en mängd olika klassificeringssystem som ger olika resultat. Om man vill fånga upp en pågående tvärvetenskaplig utveckling som inte passar in i redan existerande kategorier är det därför enligt författarna bättre att använda sig av en klassning av typen nedifrån-och-upp (Wagner et al. 2011).

De flesta studier som använt sig av bibliometri har antingen varit av utvärderande karaktär eller studerat tvärvetenskap utifrån en enskild disciplin (Sugimoto och Weingart 2015). Vi ville i vår studie istället använda oss av bibliometri för att studera tvärvetenskap utifrån ett tillämpat forskningsproblem. Vår ansats var inte att definiera gränser och utvärdera tvärvetenskapligheten, utan istället att kartlägga kunskapsproduktionen i stort och att försöka identifiera de faktorer som påverkar utfallet. Många tidigare studier av tvärvetenskap har använt sig av klassningarna uppifrån-och-ned baserade på sedan tidigare kända klassificeringar, ofta kopplade till ämneskategorier och discipliner (Wagner et al. 2011). Då syftet med denna studie var att kartlägga hur den vetenskapliga produktionen kring *OCD* var organiserad hade vi av naturliga skäl inte några kända klassificeringar att utgå ifrån. Det var istället en del av studien att titta på hur olika klassningar av dokument baserade på information om deras respektive författare var relaterade sinsemellan samt hur de sammanföll med grupperingar baserade på dokumentens ämnesinnehåll, vilket källmaterial de använde och vem de publicerade tillsammans med.

### 1.3 Syfte och frågeställningar

Syftet med vår studie var att utifrån bibliometriska metoder kartlägga och analysera vetenskaplig kunskapsproduktion i en tvärvetenskaplig kontext utifrån ett tillämpat forskningsproblem. Vi ville därigenom undersöka hur bibliometri kan användas för att skapa en mångfacetterad och informativ bild av tvärvetenskaplig kunskapsproduktion samt hur olika bibliometriska metoder står sig gentemot varandra. På så sätt ville vi bidra till att utvidga användningsområdet för bibliometri samt till en ökad förståelse av tvärvetenskaplig kunskapsproduktion i stort. Med utgångspunkt i vårt utvalda forskningsproblem (*OCD*) och den forskningslitteratur som publicerats gällande denna diagnos ämnade vi besvara följande övergripande frågeställningar:

1. Hur är forskningsproduktionen inom *OCD* organiserad, med avseende på sociala och kognitiva strukturer? Mellan vilka grupper, på vilken nivå och i vilken utsträckning sker eventuella tvärvetenskapliga samarbeten?
2. Hur jämför sig utfallet av olika bibliometriska metoder, relaterat till mått och perspektiv, med avseende på föregående frågeställning?

### 1.4 Uppsatsens disposition

Uppsatsen inleds med ett avsnitt där vi på ett mer djupgående sätt presenterar den litteratur som legat till grund för utformningen av vår studie. Detta bakgrundsavsnitt tar upp forskning kring psykologi, psykiatri och tvärvetenskap samt tidigare forskning med fokus på bibliometriska studier, metoder och mått. Därefter följer en genomgång av de teoretiska perspektiv som vi utgått ifrån, vilket omfattar definitioner av och teorier kring discipliner och tvärvetenskap. Under metoder presenteras de val vi gjort gällande studieobjekt, vilka parametrar som undersökts, tillvägagångssätt vid insamling, urval och bearbetning av data, statistiska analysmetoder och etiska överväganden. Avsnittet resultat och analys innehåller deskriptiv statistik, resultat från statistiska analyser och jämförelser av resultat mellan olika statistiska analyser samt tolkningar av dessa resultat. Diskussionen är uppdelad på två övergripande teman: forskningsproblemet *OCD* och utvärdering av metoder. Under respektive rubrik diskuterar vi våra resultat och relaterar dem till tidigare forskning. Därefter följer reflektioner kring studiens upplägg, bidrag och begränsningar. Uppsatsen avslutas med slutsatser där vi återkopplar till våra frågeställningar och ser hur väl de besvarats.

## 2. Bakgrund och tidigare forskning

### 2.1 Psykologi, psykiatri och tvärvetenskap

De två största forskningsfälten inom *OCD*-forskningen i norden utgjordes, som vi kommer att visa i vår studie, av psykologi och psykiatri. Som nämndes i inledningen grundar sig psykologi och psykiatri i olika vetenskapliga traditioner och det rör sig även professionellt om två tydligt skilda yrken, vilket gör att deras teoretiska och metodologiska tillvägagångssätt skiljer sig åt. Det finns dock idag mycket forskning som pekar både på värdet av ett tätare samarbete mellan psykologi och naturvetenskap mer generellt samt av ett utvecklat samarbete mellan psykologi och psykiatri specifikt (Schwartz, Meca, Lilienfeld, & Sauvigne 2016).

Reiss (2009) menar att de skillnader som finns mellan disciplinerna medicin och psykologi med avseende på vetenskapstradition utgör ett hinder som försvårar ett tvärvetenskapligt angreppssätt på de gemensamma forskningsproblem som finns. Mørk, Aanestad, Hanseth och Grisot (2008) fann i sin studie av ett tvärvetenskapligt forskningscenter att det fanns metodologiska motsättningar mellan de olika professionerna. Inom medicin rankas kontrollerade kliniska studier som den högsta formen av kunskapsskapande, medan deskriptiva former av kunskapsinhämtning rankades lägst. De yrkesgrupper med vilka läkarna i studien samarbetade, sjuksköterskor och radiologer, använde sig dock framför allt av den senare typen av kunskapsinhämtning, vilket ledde till konflikter mellan grupperna. Disciplinerna förhindras även från att samverka genom att de konkurrerar med varandra om vetenskaplig legitimitet (Reiss 2009). Dessa kognitiva barriärer utgör enligt Reiss (2009) ett hinder för både forskning om och behandling av olika former av funktionsvariationer.

Psykologi har under lång tid betraktats som en hybridvetenskap som befinner sig i gränslandet mellan samhällsvetenskap och naturvetenskap, och disciplinen har haft nära samarbete med så vitt skilda ämnen som neurovetenskap och sociologi. Denna slitning mellan naturvetenskap och samhällsvetenskap har medfört att psykologi som disciplin ibland hamnar i en form av identitetskris (Schwartz et al. 2016). Psykologin har under senare delen av 1900-talet rört sig allt mer mot biologisk forskning där neurovetenskapen får en allt större plats. Detta har medfört att disciplinen närmat sig psykiatri, vilken historiskt haft en tydligare naturvetenskaplig utgångspunkt än psykologin. Även Carr (2017) menar att psykologin har rör sig mot att bli ett fält under medicin. En effekt av detta är enligt Carr (2017) att psykologer i allt högre utsträckning arbetar kliniskt i sin forskning. Detta är något som även poängteras av Hong & Leventhal (2004). Carr (2017) argumenterar dock för att psykologin inte enbart ska ses som en klinisk kunskap inom medicin, den borde även ses som en vetenskap som står på sin egen grund. Hong och Leventhal (2004) menar att psykologin kommer till sin rätt när den figurera under olika typer av fakulteter och forskningsinstitutioner. De får medhåll i detta av Schwartz et al. (2016) som menar att psykologin, trots att den har mycket att vinna på utökade samarbeten och en breddning av utbildningen, måste slå vakt om sitt ursprung inom samhällsvetenskapen. Psykologins styrka ligger enligt Schwartz et al. just i dess tvärvetenskaplighet. Psykologins tvärvetenskapliga grund medför också att den är ett centralt inslag inom flera fält (Carr 2017).

## 2.2 Studier av tvärvetenskap

Wagner et al. (2011) har undersökt de olika metoder för att förstå och mäta tvärvetenskap som använts i forskningslitteraturen. De fann att en övervägande del av den vetenskapliga litteratur som behandlar mätning och utvärdering av tvärvetenskap använder kvantitativa metoder och fokuserar på slutprodukten snarare än själva processen. Detta kan enligt författarna bero på att den kognitiva och sociala integrationen mellan disciplinerna är mycket svårare att observera och mäta än slutresultatet, vilket ofta består i en vetenskaplig publikation.

De studier som ändå haft ansatsen att studera och utvärdera tvärvetenskap utifrån processen har använt sig av kvalitativa mått för att kunna synliggöra integration mellan olika discipliner i forskningsprocessen och dra slutsatser gällande vilka faktorer som är avgörande för ett lyckat resultat. Studieobjekten består här av utvalda institutionaliserade tvärvetenskapliga forskningsmiljöer. Dessa studier är ofta långsiktiga och bygger på observationer samt intervjuer (Wagner et al. 2011). Ett exempel på denna typ av metod används i studien av Mørk et al. (2008). Författarna genomförde en etnografisk studie av ett tvärvetenskapligt medicinskt forskningscenter vars syfte var att hitta nya metoder inom bildgivande diagnostisering och icke-invasiv behandling. Forskningsproblemet krävde samarbeten mellan en rad olika professioner och specialister som omfattade kirurger, anestesiläkare, ingenjörer, sjuksköterskor och radiologer. Dessa grupperingar identifierades av författarna som olika praxis-gemenskaper, vilka alla hade sin egen identitet och sina egna praktiker. För ett lyckat forskningsresultat krävdes dock att de olika grupperna samarbetade och att nya, gemensamma praktiker arbetades fram. Författarna identifierade ett antal parametrar som man behövde ta hänsyn till för att integreringen skulle lyckas, vilka var epistemologiska skillnader kopplade till kunskapskapande, vikten av professionella identiteter, juridiska och formella föreskrifter kring medicinsk praktik samt fördelningen av arbete i forskningsarbetet. En stor fördel med metodvalet i denna studie var att författarna på detta sätt både kunde studera hur de olika yrkesgrupperna arbetade tillsammans och samtidigt få svar på frågor kring varför dessa samarbeten såg ut som de gjorde. Denna typ av metod tror vi dock kan vara svår att använda om man är ute efter en mer övergripande förståelse av den vetenskapliga kunskapsproduktionen och hur forskare organiserar sig, både formellt och icke-formellt, kring ett gemensamt forskningsproblem. För denna typ av studie tror vi istället att det är lämpligare att använda sig av en mer kvantitativ metod som tittar på större dataset.

Som nämndes tidigare är bibliometri den vanligast förekommande kvantitativa metoden för att studera tvärvetenskap (Wagner et al. 2011), vilket också är den metod vi valde att använda oss av för vår studie. Denna typ av metoder baseras enligt Wagner et al. (2011) på slutprodukten, det vill säga den vetenskapliga publikationen, och bygger på ett antagande om att forskningsprocessen inte är komplett utan själva publiceringen. Den vanligaste formen av publikationer som används i bibliometriska studier är artiklar, vilka finns samlade i tidskrifter. Materialet till bibliometriska studier hämtas vanligen från citeringsdatabaser, som till exempel *Web of Science* och *Scopus*, vilka samlar innehållet i en mängd utvalda vetenskapliga tidskrifter samt tillhandahåller information på artikelnivå gällande bland annat citeringar (Wagner et al. 2011).

## 2.3 Bibliometriska studier av tvärvetenskap

Det finns många olika sätt att mäta interdisciplinaritet och valet av metod beror på hur man väljer att dela in discipliner, vilken definition tvärvetenskap man utgår ifrån samt vilka aspekter av tvärvetenskapen som man är intresserad av (Schummer 2004, Porter, Roessner & Heberger 2008). Vår ansats är att studera tvärvetenskap utifrån ett specifikt forskningsproblem, men vi kommer här även att ta upp forskning som använder och diskuterar bibliometriska metoder i studiet av vetenskapsproduktion mer generellt.

De flesta bibliometriska metoder använder enligt Schummer (2004) artiklar som sitt studieobjekt och mäter tvärvetenskaplighet baserat på gemensamma disciplinspecifika parametrar som nyckelord, ämnesord, författarens affilieringar eller citeringar. Denna typ av metoder bygger på antagandet att gemensamma disciplinspecifika parametrar säger något om styrkan på relationen eller utbytet mellan de berörda disciplinerna. Analyser av gemensamma ord räknar antal nyckelord eller ämnesord som artiklar har gemensamt, där fler gemensamma ord tyder på starkare relationer mellan de berörda artiklarna samt de discipliner som artiklarna representerar. Citeringsanalys mäter flödet av information mellan discipliner genom att kvantifiera författarens tvärvetenskapliga läsande baserat på den litteratur man citerar i sin artikel. Dessa typer av metoder tittar dock enligt Schummer (2004) bara på själva informationen och analyserar därför endast kognitiva aspekter av interdisciplinaritet. Ett annat sätt att mäta tvärvetenskap är att studera samförfattande, vilket är en metod som istället behandlar de sociala aspekterna av interdisciplinaritet och fokuserar på forskningspraktiken istället för informationen. Denna metod bygger på att forskning endast är interdisciplinärt om minst två författare från olika discipliner, baserat på deras institutionstillhörighet, är involverade (Schummer 2004).

Eftersom forskningssamhället har strikta regler gällande författarskap kan man enligt Schummer (2004) anta att varje författare till en artikel generellt har bidragit substantiellt till forskningen, vilket gör samförfattande till ett tillförlitligt mått på interdisciplinaritet. Porter, Roessner och Heberger (2008) menar dock att detta antagande inte alltid stämmer och att samförfattade publikationer kan vara multidisciplinära men fortfarande sakna den integration som är kännetecknande för interdisciplinär forskning. De menar istället att det bästa sättet att mäta interdisciplinaritet är att studera de tidskrifter där individen eller forskargruppen publicerat sin forskning, och använda sig av *Web of Science* ämneskategorier som indikatorer på tvärvetenskaplighet. En annan möjlig ingång är att studera citeringar och använda referenslistan för att beräkna interdisciplinariteten hos en artikel baserat på det kognitiva avståndet mellan referenserna (Porter, Roessner & Heberger 2008). Rons (2018) presenterar i sin studie en metod för att kartlägga forskningsfält som går ut på att man kombinerar mått baserade på tidskrift, titel, författare och referenser. Hon menar att en kartläggning av en vetenskaplig specialitet behöver utgå från en bredd av aspekter för att ge en så god representation som möjligt av ämnet (Rons 2018).

Chang och Huang (2012) undersöker tvärvetenskapligheten inom disciplinen biblioteks- och informationsvetenskap (*LIS*). Till skillnad från vår studie hade dock inte Chang och Huang (2012) som ansats att kartlägga nivån av tvärvetenskap inom *LIS*, syftet var istället undersöka den tvärvetenskapliga utvecklingen av forskningsområdet. Studien utgår inte från ett specifikt ämne, utan från forskning inom *LIS* generellt. Studieobjekten utgörs av de mest citerade tidskrifterna inom *Web of Science* ämneskategori *Library and information science*. Som utgångspunkt menar Chang och

Huang (2012) att citeringar inte mäter samarbete utan snarare hur kunskapsåtervinningen sker inom ämnet. Ett bättre mått på tvärvetenskaplighet är enligt Chang och Huang (2012) istället förekomsten av samarbeten mellan författare inom ämnet. De mått som användes i studien var bibliografiska kopplingar och samförfattande. Resultatet av undersökningen påvisar att de olika måtten som förekommit i studien ger olika svar. Författarna kom fram till att tvärvetenskapligheten inom *LIS* hade ökat något under den undersökta tidsperioden, speciellt med avseende på samförfattande. *LIS* hade genom direktciteringar kopplingar till 30 andra discipliner, medan det i analysen av samförfattande fanns samröre med 25 discipliner. I studien fann man att det enbart var bibliografiska kopplingar som pekade på ett ökat samröre med andra discipliner, övriga två mått visade istället på en minskning. Sammantaget visade studien på att det fanns stora skillnader mellan resultaten från analyserna baserat på de tre måtten samförfattande, samcitering och bibliografisk koppling (Chang & Huang 2012).

Chang och Huang (2012) utgår från ett specifikt forskningsfält (*LIS*) för att se hur detta förgrenar sig och samverkar med andra ämnen. Vår studie går, som tidigare nämnts, inte ut på att kartlägga en specifik disciplin utan är istället ett försök att kartlägga forskning utifrån ett tvärvetenskapligt forskningsproblem. En studie med liknande ansats som oss har däremot genomförts inom cancerforskningen av Stout et al. (2018). Stout et al. (2018) undersökte forskningslitteraturen kring efterbehandling av cancerpatienter för att kartlägga de ämnen som interagerade inom forskningsproblemet. Studien visade att artiklar som tittade på efterbehandling kopplad till psykologi och terapi var överrepresenterade i jämförelse med forskningslitteratur som istället utgick från en fysiologisk efterbehandling (Stout et al. 2018).

Inom psykiatri och psykologi finns också exempel på tidigare forskning där man i likhet med vår studie har utgått från forskningsproblem i form av diagnoser. I en studie av Theander och Wetterberg (2010) undersöktes hur stor andel den forskningslitteratur som behandlade schizofreni utgjorde av den totala medicinska forskningen som fanns tillgänglig i databasen *Medline*. Detta jämfördes sedan med utvecklingen av antalet referenser till den forskningslitteratur som behandlar schizofreni. Undersökningen omfattade åren 1950–2006 och i studien fann man att andelen litteratur som behandlade ämnet schizofreni hade minskat i relation till övrig medicinsk forskning under perioden 1950–2006. Dock såg man att andelen av de totala referenserna som gick till litteratur som behandlar ämnet schizofreni var konstant under tidsperioden (Theander & Wetterberg 2010). Det finns dock en viktig skillnad i denna studie gentemot vår studie i det att författarna haft fokus på att utvärdera forskningen snarare än att kartlägga den. Ett annat exempel på en studie som tar sin utgångspunkt i en diagnos är en bibliometrisk analys av forskningslitteraturen inom ADHD av López-Muñoz, Alamo, Quintero-Gutiérrez och García-García (2008). En central del i denna studie var att kartlägga de viktigaste forskningsområden som var kopplade till ADHD, hur kvantiteten av forskningslitteratur har förändrats över tid, vilka de mest betydelsefulla tidskrifterna var samt vilka länder som har varit mest produktiva inom forskningsproblemet. I studien fann man att forskningsproduktiviteten inom forskningen på ADHD ökat markant mellan 1980–2005 och att USA var det land som hade högst forskningsproduktion inom ADHD forskningen (López-Muñoz et al. 2008).



### 2.3.1 Bibliometriska mått

Wagner et al (2011) visar i sin översikt att aggregationsnivån som används vid bibliometriska analyser av tvärvetenskap varierar mellan olika studier, och minsta analysenheten kunde bestå av allt från enskilda forskare till grupperingar av forskare efter forskningsämne, vetenskapliga artiklar, kluster av artiklar (till exempel baserade på citeringar), tidskrifter, specialiteter, forskningsfält och discipliner. Det finns också ett antal olika bibliometriska mått som kan kopplas till respektive aggregationsnivå. Som nämnts tidigare utgår dessa mått från antingen publikationer, människor eller idéer (Sugimoto & Weingart 2015). För att ge en förklaring till hur dessa mått kan förstås och hur de har praktiserats i tidigare studier har detta avsnitt delats upp enligt kategorierna *publikationer*, *människor* och *idéer*.

Bibliometriska mått som utgår från *publikationer* är enligt Sugimoto och Weingart (2015) kopplade till tidskrifter, ämneskategorier och citeringar. Forskningens ämne bestäms här av var den publiceras. Det vanligaste bibliometriska måttet på tvärvetenskaplighet är enligt Wagner et al. (2011) citeringsanalys. Denna typ av studier baseras på de dokument som citerar eller citeras av varandra och använder förekomsten av det som anses vara citeringar till dokument utanför den egna disciplinen som ett bevis för att ett tvärvetenskapligt utbyte sker (Wagner et al. 2011). När det kommer till vilken nivå man väljer att titta på så är tidskrifter den vanligast förekommande enheten för bibliometriska studier som tar sin utgångspunkt i publikationer. Tidskrifterna tilldelas vanligen ämneskategorier utifrån *Thompson Reuters'* ämneskategorier (Sugimoto & Weingart 2015). Ett grundantagande inom citeringsanalysen är att citeringar mellan dokument är en indikation på den citerade publikationernas inflytande. Dock bör denna relation mellan citering och en publikations ses som en indikation och inte ett absolut mått på publikationens likhet respektive status (Garfield 1955).

van Leeuwen och Tijssen (2000) skattade i sin studie olika discipliners tvärvetenskaplighet utifrån hur ofta de för disciplinerna specifika tidskrifterna, baserat på ämneskategorier från *Web of Science*, citerade tidskrifter som låg utanför den egna ämneskategorin. Discipliner vars tidskrifter tenderade att citera över ämneskategoriernas gränser ansågs vara tvärvetenskapliga (van Leeuwen & Tijssen 2000). Denna typ av bibliometriska mått kan endast skatta graden av multi-disciplinaritet enligt den definition vi valt att använda oss av, det vill säga om det finns flera discipliner som arbetar med samma problemställning. För interdisciplinaritet skulle det även krävas att författare från olika discipliner arbetar tillsammans och samförfattar artiklar över disciplingränser, vilket kräver att man använder mått baserade på författare. Detta går också i linje med resultaten i studien av tvärvetenskaplighet inom biblioteks- och informationsvetenskap (Chang & Huang 2012). Även Schummer (2004) menar att mångfalden av författare från olika discipliner som förekommer i en tidskrift endast kan användas som ett mått på multidisciplinariteten, medan i vilken utsträckning författare från olika discipliner samförfattar artiklar är ett mått på interdisciplinariteten.

De bibliometriska mått som tar sin utgångspunkt i *människor* baseras på författare och deras tillhörighet. Här är det alltså enligt Sugimoto och Weingart (2015) inte var forskningen publiceras utan av vem som är avgörande för vilken disciplin som den anses tillhöra. Denna typ av klassificering gör det också möjligt att bedöma forskningens interdisciplinaritet, då artiklarnas disciplin nu kan baseras på författarnas

disciplintillhörighet istället för att som ovan utgå från tidskriftens. Denna typ av studier kan, till skillnad från de dokumentbaserade, inte förlita sig på *Thompson Reuters'* ämneskategorier. Här måste man istället använda sig av någon av alla de olika typer av författarbaserade taxonomier som finns att tillgå (Sugimoto & Weingart 2015). Ett vanligt förekommande tillvägagångssätt för att kvantitativt studera tvärvetenskap på författarnivå är analyser av samförfattande (Schummer 2004).

Enligt Wagner et al. (2011) är dock inte författares disciplin ett vanligt förekommande mått på interdisciplinarity och en av anledningarna till detta menar de är det faktum att författare inte anger sin disciplin eller sitt fält som metadata i artiklar. Wagner et al. (2011) menar att det visserligen är möjligt att samla in denna data, exempelvis från författares CV, men att det sedan krävs expertkunskap och manuellt arbete för att placera in individer i rätt klasser. Författare kan också arbeta i andra fält än det inom vilket de tog sin examen, vilket försvårar klassificeringen ytterligare (Wagner et al. 2011). En möjlighet är att som Schummer (2004) basera författarnas discipliner på den institution där de är verksamma. Att klassificera författare utifrån författaradressen har dock nackdelar då olika lärosäten skiljer sig åt organisatoriskt. Detta medför att det saknas en standardiserad taxonomi att basera sin klassindelning på, vilket kan utgöra ett problem när det kommer till jämförelser (Wagner et al. 2011).

Schummer (2004) fann att även om det fanns författare från många olika discipliner inom det forskningsämne (nanovetenskap) som han studerade, så var det få som samarbetade över disciplingränserna (forskningen var alltså enligt den definition vi valt multidisciplinär). Schummer menar vidare att individer är monodisciplinära och artiklar kan vara interdisciplinära, medan tidskrifter endast är konstruktioner som ibland överlappar med discipliner och ibland inte. Carayol och Thi (2005) utgick även de i sin studie från författarnas affiliering, med till skillnad från föregående studier satte de disciplinen utifrån forskarens labb och institution med hjälp av ett fördefinierat klassifikationssystem. Vad de fann i sin studie var att multidisciplinära forskningsmiljöer fungerar som en katalysator för interdisciplinära samarbeten, även om det inte automatiskt genererade gränsöverskridande utbyten. De kunde också se en stark korrelation mellan samarbeten med eller finansiering från industrin och tvärvetenskaplig forskning (Carayol & Thi 2005).

Den tredje och sista typen av bibliometriska mått är de som enligt Sugimoto och Weingart (2015) tar sin utgångspunkt i *idéer*. Forskningen tilldelas här en disciplinär klassning baserat på dess kognitiva aspekter som språk, ämne och metodik. Denna typ av studier är sällsynta, vilket troligtvis är en effekt av den stora mängd manuellt arbete och expertis som insamlingen av denna typ av data kräver. Många äldre studier som utgått från idéer har använt sig av ett uppifrån-och-ned perspektiv vid klassningen. Då etablerade klassifikationssystem saknas har författarna till dessa studier först varit tvungna att skapa sitt eget klassifikationssystem, för att sedan analysera och manuellt koda de ingående dokumenten enligt dessa klasser (Sugimoto & Weingart 2015). Senare studier har istället använt sig av kombinationer av olika metoder, till exempel både ord och citeringar, för att hitta den mest funktionella klassindelningen (Van den Besselaar & Heimeriks 2001).

En annan möjlighet är att utgå från ord i dokumentets titel, alternativt de ämnesord som artikeln tilldelats, för att utifrån dessa sätta artikelns ämne. Artikelns titel tenderar enligt Rons (2018) att vara mer specifik medan nyckelord har en bredare relation till

ämnet. Titeln är därför ofta mer relaterade till artikelns faktiska innehåll än nyckelorden, vilket är en nackdel med att använda sig av nyckelord i bibliometriska analyser. En annan kritik mot användandet av keywords är, precis som i fallet med ämneskategorier, den så kallade indexerareffekten. Det finns också ett problem med att nyckelord förändras över tiden (Whittaker, Courtial & Law 1989). Det finns dock även kritik mot användningen av titelord i bibliometriska analyser. Whittaker, Courtial och Law (1989) menar att titelord kan vara skrivna av författaren för att provocera, vilket medför att en analys av gemensamma titelord riskerar att sammanlänka författare eller artiklar som inte har något gemensamt innehåll.

### 2.3.2 Perspektiv

En viktig del i bibliometrin är, som vi tidigare nämnt, valet av perspektiv, det vill säga om klassningar görs uppifrån-och-ned eller nedifrån-och-upp. Som nämndes i det inledande avsnittet så utgår man vid en klassning uppifrån-och-ned ifrån existerande grupperingar/taxonomier, medan man vid en klassning nedifrån-och-upp tilldela kategorier *ad hoc* utifrån analyser av till exempel bibliografiska kopplingar, samförfattande eller gemensamma nyckelord (Sugimoto & Weingart 2015).

En stor andel av de bibliometriska studier som Wagner et al. (2011) undersökte använde sig av metoder där klassningarna gjordes uppifrån-och-ned, till exempel baserat på tidskrifters *Subject Categories* (hädanefter kallade ämneskategorier) i *Web of Science* eller på grupperingar efter forskares sociala och kognitiva tillhörighet. Det finns dock enligt författarna nackdelar med att förlita sig på fördefinierade klasser då det saknas konsensus gällande hur dessa indelningar ska göras. Det existerar en mängd olika klassificeringssystem vilka ger olika resultat, varför denna typ av studier kritiserats för att vara vinklade. Klassificeringen är dessutom enligt Rafols och Leydesdorff (2009) i hög grad beroende av den individuella indexerarens tolkning och bedömning, den så kallade indexerareffekten. En annan kritik mot användandet av ämneskategorier är de stora överlapp som ofta existerar mellan kategorier (Rafols & Leydesdorff 2009, Wolfram & Zhao 2014, Colliander 2015). Wolfram och Zhao (2014) fann till exempel att tidskrifter som klassats i en specifik ämneskategori kunde ha mer gemensamt med tidskrifter i andra ämneskategorier än med de inom den egna kategorin. De kunde också se att en del av de tidskrifter som tilldelats flera ämneskategorier i realiteten endast täckte in en av dessa kategorier. Klassifikationsbaserade mätningar kan trots detta vara användbara som en utgångspunkt när man påbörjar sina analyser, speciellt när man arbetar med storskaliga jämförelser och stora dataset (Wagner et al. 2011). Om man däremot vill fånga upp en pågående tvärvetenskaplig utveckling som inte passar in i redan existerande kategorier är det dock enligt Wagner et al. (2011) bättre att använda sig av en klassning av typen nedifrån-och-upp. Denna typ av klassning utgår istället ifrån de kluster som bildas vid analyser av citeringar, gemensamma ord och bibliografiska kopplingar (Wagner et al. 2011).

Colliander (2015) jämförde i sin studie en klassning nedifrån-och-upp baserad på en kombination av gemensamma referenser (bibliografiska kopplingar) och gemensam terminologi med en klassning uppifrån-och-ned baserade på *Thompson Reuters'* ämneskategorier. Han fann att klassificeringar som baserades på likheter, det vill säga bibliografiska och ämnesmässiga kopplingar, var bättre på att förklara de citeringsmönster som fanns i det studerade materialet. Klassningen nedifrån-och-upp

skapade också mindre grupper av dokument som var ämnesmässigt sammanhållna, till skillnad från de större kluster som bildades baserat på ämneskategorier (Colliander 2015).

Som vi kunnat se i detta avsnitt finns det en mängd olika metoder som man kan använda för att studera tvärvetenskap. Att metodvalet skiljer sig mellan olika studier beror bland annat på hur författarna valt att definiera vad som utgör en disciplin. En annan faktor som är avgörande för valet av metod är vilken definition av tvärvetenskap som man valt att utgå ifrån. I följande avsnitt kommer vi därför att titta närmare på de olika teoretiska perspektiv som är kopplade till definitionerna av vetenskapliga discipliner och tvärvetenskap.

### 3. Teoretiska perspektiv

Då vår studie går ut på att jämföra och diskutera olika metoder samt att titta på om och hur de kompletterar varandra, kommer vi inte att utgå från en enskild teori. Istället kommer vi att presentera olika teoretiska perspektiv som förekommer inom studien av tvärvetenskap och som påverkar valet av metoder och mätparametrar. Stycket inleds med ett avsnitt om discipliner, vars definition är avgörande för studier av tvärvetenskap. Därefter följer en beskrivning av tvärvetenskap utifrån den definition vi valt att använda oss av i vår studie.

#### 3.1 Vetenskapliga discipliner

Studier av tvärvetenskap utgår, som nämntes i inledningen, från ett antagande om en underliggande disciplinär struktur utifrån vilken man sedan avgör om forskningen är tvärvetenskaplig eller ej. Det är dock ovanligt att artiklar på ämnet tvärvetenskap innehåller en definition av vad man egentligen avser med det man kallar för disciplin och fält, vilket blir problematiskt när man vill jämföra resultat från olika studier (Wagner et al. 2011, Sugimoto & Weingart 2015).

Utvecklingen av forskningsfält kan enligt Withley (2000) förklaras utifrån både intellektuella och sociala faktorer, samt av interaktionen mellan dessa. Även Borgman (2007) betonar vikten av de epistemologiska och sociala faktorerna. Hon menar att de intressanta skillnaderna mellan discipliner ur ett informationsperspektiv ligger både i deras gemensamma metoder, teorier och tekniker och i deras sociokulturella kännetecken, till exempel antal författare per artikel och förekomst av samarbeten. Disciplinränsar har alltså enligt författarna två dimensioner: dels utgörs de av skillnader i teori och metod, dels av sociokulturella skillnader.

Ett teoretiskt perspektiv från biblioteks- och informationsvetenskap som ligger nära till hands när man beskriver denna typ av skillnader är genre teori. En genre består enligt Andersen (2008) av typifierade kommunikativa aktiviteter, det vill säga återkommande och för aktiviteten typiska människor, texttyper och aktiviteter i samspel. Forskaren verkar inom en institutionell och social kontext med etablerade teorier och metoder, och där det finns konventioner för hur man utför en studie, hur resultaten presenteras, var man publicerar sina resultat och hur och var man söker efter information. För att en vetenskaplig artikel ska anses vara trovärdig av forskarvärlden måste författaren rätta sig efter de konventioner som finns inom det aktuella forskningsfältet och för att som läsare kunna förstå och utvärdera en vetenskaplig artikel krävs att man har kunskap om dessa konventioner (Andersen 2008). Genom att forskare inom ett fält återkommande rapporterar sina experiment i form av vetenskapliga artiklar och att andra forskare inom fältet återkommande bedömer och lär sig av dessa artiklar skapas över tiden en typifierad aktivitet: att läsa och skriva experimentella vetenskapliga artiklar inom det givna fältet (Bazerman 1988).

Universitet och högskolor organiserar som regel sina akademiska enheter efter disciplin och fält, men hur man avgränsar dessa varierar mellan olika institutioner och länder. Inte heller i den vetenskapliga litteraturen som studerar disciplinaritet råder det enighet kring hur indelningen av vetenskap ska göras eller hur man benämner de olika hierarkiska nivåer som används (Borgman 2007). Vi kommer i denna studie att använda

oss av termerna vetenskapstradition, disciplin och fält. Med vetenskapstradition avser vi här de tre vetenskapliga huvudområdena naturvetenskap, samhällsvetenskap och humaniora. Disciplin använder vi för att beteckna övergripande ämnesområden som till exempel medicin, psykologi, kemi och sociologi. Fält kommer att användas för att beteckna smalare forskningsområden som klinisk psykologi, psykiatri och biokemi vilka hierarkiskt ligger under discipliner.

Enligt Borgman (2007) är discipliner och fält dock för stora enheter för att man ska kunna dra några slutsatser om forskares beteende utifrån dessa. Inom vetenskaps-sociologi används därför istället grupperingar som praxisgemenskaper (*communities of practice*) och epistemiska kulturer. Praxisgemenskap är ett koncept som används för att beskriva hur kunskap lärs in och delas inom en grupp. Kunskap består enligt detta koncept inte av väldefinierade kunskapsbanker i form av abstrakta modeller och regler, utan påverkas starkt av praktiken där människors kunskap och lärande inte kan separeras från de sociala relationer, kopplade till identitet, beroenden och maktrelationer, som produceras och reproduceras (Østerlund & Carlile 2005). Praxisgemenskaper utgör enligt Borgman (2007) mindre enheter än discipliner, fält och specialiteter, och representerar snarare forskargrupper. Epistemiska kulturer utgörs varken av discipliner eller grupper, utan är enligt Knorr-Cetina (2007) kopplade till olika praxis för hur skapandet av kunskap går till. De utgörs alltså av de praktiker, arrangemang och mekanismer som är associerade med skapandet av kunskap, och de inkluderar individer, grupper, artefakter och teknologier. Exempel på epistemiska kulturer är specialister inom olika professioner vilka separeras från varandra genom bland annat långa utbildningar, tydlig arbetsfördelning och specifika teknologiska verktyg (Knorr-Cetina 2007).

De gränserna som finns mellan olika discipliner och fält skapar enligt Borgman (2007) även professionella grupperingar där vissa släpps in och andra stängs ute. Detta sker till exempel genom specifika krav på examen, certifikat eller licenser som avgör vem som får och inte får praktisera inom ett fält. Det är dock stora skillnader mellan olika praktiker i hur svåra dessa gränser är att överträda: det är till exempel straffbart att praktisera medicin utan licens, men det finns inte något uttalat förbud mot att forska inom ett annat ämne än det som man avlagt en doktorsexamen inom. Även om doktorsexamen är ett formellt krav för att få ingå i forskarsamhället så finns det inga certifikat för medlemskap i de olika disciplinerna och fälten. Disciplintillhörighet är inte desto mindre en viktig del även av forskares professionella identitet, speciellt som olika grupper konkurrerar om legitimitet och auktoritet. Skillnaden är emellertid att forskare själva kan välja om de identifierar sig med det fält inom vilket de tagit sin examen, eller med den institution som de tillhör (Borgman 2007).

Sugimoto och Weingart (2015) tittade i sin artikel på olika typer av studier som behandlar discipliner för att utifrån dessa skapa en syntes kring definitionen av disciplinartitet. De delade upp studierna i tre typer baserat på det tillvägagångssätt som använts, och dessa benämndes konceptualiseringar, narrativ och mätningar. De identifierade också ett antal viktiga aspekter som var återkommande i alla tre typerna av studier, vilka var: vetenskaplig kommunikation i form av publikationer, individer och sociala strukturer, institutioner, och forskningens *aboutness*.

### 3.2 Tvärvetenskap

Som nämndes i inledningen råder det ingen enighet kring vad tvärvetenskap som begrepp egentligen innebär och det finns många olika definitioner. Vilken definition man väljer att använda sig av beror på vilket syfte man har med sin studie. Definitionen kan således skilja sig åt mellan en studie som syftar till att utvärdera forskning jämfört med en studie som har fokus på vetenskapssociologi (Schummer 2004, Sugimoto & Weingart 2015).

Vi har i denna studie valt att utgå från den definition av tvärvetenskap som presenteras i Wagner et al. (2011). Genom att bearbeta och renodla ett antal olika definitioner av tvärvetenskap har författarna tagit fram en enhetlig och något mer generell definition med olika grader av tvärvetenskaplighet. Traditionell disciplinär forskning är avgränsad till en enskild disciplin med en gemensam kunskapskärna och gemensamma professionella metoder. Inom multidisciplinär forskning samarbetar forskare från olika discipliner i syfte att belysa ett avgränsat och gemensamt problem. Dock bibehålls här en tydlig gräns mellan disciplinerna och deras respektive teorier och metoder, och denna typ av forskning leder inte till några egentliga förändringar av forskningsfronten i respektive disciplin. Interdisciplinär forskning bedrivs istället av forskare från olika discipliner i samverkan och man bidrar tillsammans till att flytta forskningsfronten. Man integrerar data, metoder, verktyg, koncept och teorier från olika discipliner för att skapa en gemensam förståelse av komplexa problem. Det sker alltså en innehållsmässig, metodologisk, kunskapsteoretisk och organisatorisk korsbefrukning, vilket leder till nya insikter, perspektiv och hypoteser. Den högsta graden av tvärvetenskap uppnår man inom så kallad transdisciplinär forskning, vilken i mångt och mycket påminner om den interdisciplinära forskningen men har en vidare omfattning och en större innehållsmässig diversitet. Genom den transdisciplinära forskningen skapas övergripande teoretiska ramverk som sträcker sig över de disciplinära gränserna. Här ingår till exempel feminism och hållbarhet, men även transdisciplinära ansatser inom cancerforskning där man utvecklat ett gemensamt teoretiskt ramverk för att definiera och analysera de sociala, ekonomiska, politiska, miljömässiga och institutionella faktorer som påverkar människors hälsa och välbefinnande (Wagner et al. 2011). I de fall som vi pratar om tvärvetenskaplig forskning mer generellt har vi valt att använda oss av termen tvärvetenskap som ett paraplybegrepp för de tre graderna av tvärvetenskaplighet, det vill säga multi-, inter- och transdisciplinär forskning.

Som nämndes i inledningen har den tvärvetenskapliga forskningen enligt Klein (2014) formats av tre olika diskurser: (1) transcendens, (2) problemlösning och (3) transgression. Vilken typ av gränsöverskridande arbete som betonas beror enligt Klein (2014) på det perspektiv man väljer att utgå ifrån. Om man intresserar sig för epistemologi ligger diskursen om transcendens närmast tillhands. Diskursen om transgression passar bäst när tvärvetenskap ses som en form av kritik av den rådande akademiska ordningen. Tittar man istället på tvärvetenskap som kunskapsproduktion, vilket är det perspektiv som vi valt att utgå ifrån i denna studie, ligger detta istället närmast diskursen om problemlösning (Klein 2014).

## 4. Metodbeskrivning

Metodbeskrivningen inleds med en redogörelse för hur vi gått tillväga vid valet av studieobjekt samt en beskrivning av det utvalda forskningsproblemet. Därefter kommer ett avsnitt om de parametrar som studerats, följt av en beskrivning av insamlingen och urvalet av vårt data. Sist i metodbeskrivningen återfinns information om bearbetning av data samt statistiska analyser.

### 4.1 Val av studieobjekt

En viktig del i metodiken var valet av studieobjekt i form av ett forskningsproblem. De kriterier som vi använde oss av vid urvalet var följande:

1. Forskningsproblemet ska vara tvärvetenskapligt, det vill säga att det ska spänna över flera professioner och vetenskapliga discipliner. Minst två av de berörda disciplinerna ska representera skilda vetenskapliga traditioner t.ex. naturvetenskap och samhällsvetenskap.
2. Forskningsproblemet ska vara tydligt avgränsat med väldefinierade söktermer.
3. Forskningen som behandlar forskningsproblemet ska i huvudsak vara publicerad i artikelform och på engelska.

Utifrån ovanstående urvalskriterier valde vi det tvärvetenskapliga forskningsproblemet och den tillika neuropsykiatriska diagnosen *Obsessive-Compulsive Disorder (OCD)*, vilket utgör en tydligt avgränsad problemställning med väldefinierade söktermer som sträcker sig över flera discipliner och professioner. Själva diagnosen *OCD* är enligt *World Health Organization (2018)* ett tvångssyndrom som innebär att den drabbade får ofrivilliga tankar och bilder som väcker oro och ångest (*obsessions*). Som ett svar på dessa obehagliga tankar och bilder utför den drabbade olika former av tvångshandlingar eller mentala ritualer (*compulsions*) för att hantera sin oro och ångest (*World Health Organization 2018*). Behandlingen av *OCD* sker ofta genom en kombination av medicinering (SSRI) och psykoterapi eller beteendeterapi (SBU 2005). Här finns således en tydlig samverkan mellan professionerna psykiatriker och psykologer vad gäller praktiken, vilket gör att vi ser det som fruktbart att studera hur samarbetet kring *OCD* ser ut inom forskningen. Utöver psykologi och psykiatri berör forskningsproblemet *OCD* även en rad andra discipliner som exempelvis neurovetenskap, beteendevetenskap och farmakologi.

De två disciplinerna psykologi och psykiatri grundar sig, som nämndes tidigare, i olika vetenskapliga traditioner och utgör professionellt två tydligt skilda yrken vilka kräver legitimation. De två disciplinerna har också en gemensam terminologi gällande diagnoser, då både psykologer och psykiatriker använder termerna *OCD* och *Obsessive-Compulsive Disorder* i sin yrkesprofession och forskning. Termen *Obsessive-Compulsive Disorder* används i både *DSM-5* och i *ICD-11*, de två diagnosmanualer som används av läkare och psykologer för att sätta psykiatriska diagnoser. *DSM-5* är en diagnosmanual som används över hela världen och ges ut av *APA (American Psychiatric Association 2013)*. *ICD-11* är en diagnosmanual som ges ut av *Världshälsoorganisationen (WHO)* och som främst används inom Europa (*World Health Organization 2018*).



## 4.2 Undersökta parametrar

Utifrån den forskningslitteratur som publicerats gällande forskningsproblemet *OCD* studerade vi med hjälp av bibliometriska mått olika aspekter av forskningsproduktionen, samt försökte kartlägga de sociala strukturer som påverkat denna. Utifrån studiens frågeställningar identifierade vi ett antal följdfrågor relaterade till valet av parametrar:

- Vilka ämnen förekommer inom forskningslitteraturen?
- Vilka discipliner och forskningsfält arbetar med forskningsproblemet och hur är dessa relaterade till varandra?
- Vilka är de forskare som arbetar med forskningsproblemet: var arbetar de, vilken är deras utbildningsbakgrund och vilken profession tillhör de?

Med utgångspunkt i studien av Sugimoto och Weingart (2015) ville vi så långt som möjligt täcka in de tre olika huvudtyperna av mått som tar sin utgångspunkt i publikationer, människor eller idéer. De publikationerna som vi utgick ifrån i vår studie var forskningsartiklar. Människorna representerades av de forskare som varit involverade vid skapandet av varje enskild artikel samt deras arbetsplats (institution), utbildningsbakgrund och profession. Utifrån denna information kunde vi studera de sociala strukturer som förekom, både på institutionsnivå och på individnivå. Idéerna representerades i vår studie av ämnet för forskningen, vilket baserades på de nyckelord som bifogats till varje artikel i form av metadata. Den data som samlades in för varje enskild forskningsartikel var dess ämne (baserat på ämnesord och nyckelord) och referenser. För ett urval av artiklar samlade vi även in information om författare och deras institutionstillhörighet, utbildningsbakgrund och profession.

## 4.3 Insamling och urval

Materialet till studien samlades in från *Clarivate Analytics* citeringsdatabas *Web of Science* (© 2019 Clarivate) och vi begränsar sökningen till deras *Core collection*. Vi valde att använda oss av *Web of Science* då de publikationer som indexerats här är kvalitetssäkrade, eftersom databasen endast innehåller dokument som genomgått *peer-review*, och databasen innehåller en stor mängd publikationer från alla olika discipliner. Det är också enkelt att exportera citeringsdata till analyser från *Web of Science*. Vi begränsade oss till *Core collection* då denna innehöll en mer fullständig metadata för publikationerna. Vi är medvetna om att alla publikationer inte är indexerade i *Web of Science*, men vi bedömde att det var den bästa tillgängliga metoden för att få ut den data vi behövde till våra analyser då det skulle vara alltför tidskrävande att ta fram all data för hand.

En sökning i fältet *Title* gjordes utifrån våra utvalda ämnesord/fraser, och den söksträng som vi använde oss av var: ("*obsessive compulsive disorder*" OR "*obsessive-compulsive disorder*" OR *OCD*). Ämnesorden/fraserna valdes ut baserat på att det var dessa termer som angavs i de två större manualer som används vid diagnostisering (*DSM-5* och *ICD-11*) och då termerna varit etablerade sedan 1930-talet. Sökningen gjordes i titel för att endast få med artiklar som har *OCD* som huvudämne. Detta kan ha medfört att artiklar som hade varit relevanta för ämnet sållats bort, men denna avgränsning var nödvändig för att studien skulle vara genomförbar eftersom vi saknade tidsutrymme för att läsa igenom och bedöma varje enskild artikel. Då vi var ute efter att studera generella mönster bedömde vi att denna felmarginal inte var avgörande för

studien. Vårt sökresultat inkluderade ett antal artiklar som behandlade två andra fenomen vilka också förkortas *OCD*, nämligen *Osteochondritis Dissecans* (ortopedisk åkomma) och *Organic Carbon Detection* (analysmetoder för att mäta kolinnehållet i organiskt material). Vi gjorde därför ett tillägg till den ursprungliga söksträngen där vi valde bort dessa ämnen enligt följande: *NOT Topic: (osteo\* OR "LC-OCD" OR HPSEC-OCD OR soil\* OR "solid state technology")*.

Några dokument vilka behandlade andra ämnen än vad som var relevant för denna studie kvarstod dock. Sökresultatet inkluderade fortfarande några dokument som behandlade analysmetoder för jord samt ett antal dokument som behandlade *OCD* hos husdjur. Vi gjorde därför en filtrering där irrelevanta dokument exkluderades utifrån forskningsområde (*[excluding] Research Areas: (Instruments Instrumentation OR Veterinary Sciences)*). Resultaten filtrerades sedan vidare baserat på språk (*Languages: English*), då vi valde att avgränsa oss till publikationer på engelska, och på dokumenttypen artikel (*Document Types: (Article) AND [excluding] Document Types: (Book Chapter OR Data Paper OR Early Access OR Proceedings paper)*). Vi valde också att begränsa vår sökning till artiklar publicerade mellan åren 2009–2018. Detta gjordes både av praktiska skäl, för att begränsa mängden data, samt för att undvika en alltför stor tidsmässig spridning hos materialet. För varje dokument exporterades alla fält inklusive referenser (alternativet *Full record and cited references*). De fält vi använde oss av var titel, författare, författaradresser, tidskrift, nyckelord (*Author Keywords*), referenser och tidskriftens ämneskategori (*Subject category*). All data exporterades i form av *Plain text* eller *Tab-filer* och importerades i *BibExcel* för vidare bearbetning.

Det stora manuella arbete som krävdes för insamlingen av information om författare och deras institutionstillhörighet, utbildningsbakgrund och profession gjorde att vi valde att dela in vår studie i två delstudier. I den första delstudien använde vi oss av alla de dokument på ämnet *OCD* som förekom i databasen och utförde analyser på dokumentnivå baserade på den data för ämneskategorier och nyckelord som fanns tillgänglig via *Web of Science*. Denna studie gjordes för att få en helhetsbild av den forskning som behandlar forskningsproblemet *OCD* med avseende på ingående forskningsämnen och ämneskategorier. I den andra delstudien, som vi avgränsade till forskning inom *OCD* som utförts vid nordiska forskningsinstitutioner, samlade vi även in data om författare. Valet av att studera forskare i en nordisk kontext grundades bland annat i tillgången till utförlig information om forskarnas examen, profession, disciplin och forskningsfält på universitetens hemsidor samt via *LinkedIn* och *ResearchGate*. Genom att utgå från nordén, som har liknande institutioner och utbildningssystem, så undvek vi också till viss del problematiken med att organisationen av forskning och utbildning kan skilja sig åt i olika delar av världen.

Materialet till den andra delstudien samlades in genom samma sökning som ovan, men med tillägget att vi även gjorde en sökning i alla fält efter de nordiska länderna enligt följande: *All Fields: (sweden OR sverige OR norway OR norge OR finland OR suomi OR denmark OR danmark OR Island OR iceland)*. Vi tog sedan manuellt bort de artiklar som kommit med i sökresultatet men som inte innehöll några nordiska författaradresser. För varje dokument exporterades alla fält inklusive referenser i form av *Plain text* eller *Tab-filer* och importerades i *BibExcel* för vidare bearbetning. Utifrån den data som exporterats tog vi fram en lista över alla författare och adresser till deras respektive institutioner. För de författare som var anknutna till nordiska institutioner

sökte vi sedan upp vilken typ av examen de hade (nivå och eventuell licens) samt vid vilken fakultet, inom vilken disciplin och inom vilket forskningsfält de tagit examen. Informationen hämtades från hemsidor tillhörande universitet och andra forskningsinstitutioner samt från webbtjänsterna och de tillika professionella sociala nätverken *LinkedIn* och *ResearchGate*.

#### 4.4 Bearbetning av data

All databearbetning gjordes i *BibExcel*, ett program som utvecklats av professor Olle Persson för behandling och analyser av bibliometriska data (Persson, Danell & Schneider 2009). De datafiler som exporterats från *Web of Science* importerades till *BibExcel* där vi delade upp filerna, homogeniserade och rensade data samt kombinerade fält. För nyckelord standardiserades ord/fraser genom att akronymer, variationer, pluralformer och synonymer byttes ut så att samma ord/fras används överallt. Vi tog också bort nyckelordet *OCD*, och alla dess variationer, ur filen då detta ord var en del i söksträngen och alltså inte skulle tillföra något till analysen. För citerade dokument extraherades tidskriftsnamn och vi rättade uppenbara fel såsom rester av andra fält (sidnummer, år, DOI) samt standardiserade förkortningar. Inför analyser av bibliografiska kopplingar gjordes en omräkning av antalet gemensamma referenser baserat på det totala antalet referenser i referenslistan hos varje dokument. Detta gjordes för att undvika att tyngden hos kopplingar för dokument med många referenser överskattades.

Till den andra delstudien skapades även en fil med författarnas institutionella hemvist (både huvudorganisation och institution) utifrån författaradresserna. Namn på huvudorganisationer och institutioner standardiserades genom att akronymer, variationer och synonymer byttes ut så att samma namn används överallt. Vi klassade också huvudorganisationerna utifrån vilken typ av organisation det rörde sig om enligt klasserna: *Universitet (U)*, *Forskningscenter (FC)*, *Universitetssjukhus (US)*, *Sjukhus (S)*, och *Kommunala, regionala eller nationella center (RC)*. Utifrån informationen gällande vid vilken fakultet en författare tagit sin examen bestämdes den vetenskapstradition, det vill säga naturvetenskap, samhällsvetenskap eller humaniora, som vederbörande tillhörde. Författarnas disciplin och fält bestämdes utifrån den disciplin och det forskningsfält inom vilket de tagit sin högsta examen. För de författare som hade mer än en ämnesexamen angavs båda dessa, och de fick således två klassningar. Författarnas profession bestämdes utifrån eventuell yrkeslicens samt typ av examen, där de som var licenserade hamnade under respektive yrkeskategori (*Läkare*, *Psykolog*, *Sjuksköterska*, *Socionom* eller *Logoped*) och de som saknade legitimation men var disputerade eller doktorander hamnade under kategorin *Forskare*. De författare som varken var licenserade eller forskare fick kategorin *Ingen*.

Till sist förberedde vi en fil med ämneskategorier och författarattribut för jämförelser på dokumentnivå av de olika måtten. För varje dokument beräknades antalet unika värden för de olika attributen. Värdena angavs både som det reella antalet och i binär form där 0 betecknade monovetenskap och 1 betecknade tvärvetenskap. De ämneskategorier och författarattribut som vi bedömde vara tvärvetenskapliga i sig själva genererade en etta i tabellen även när de stod ensamma.

## 4.5 Statistiska analyser

Vår frågeställning gällde hur forskningsproduktionen inom *OCD* är organiserad, med avseende på sociala och kognitiva strukturer, samt mellan vilka grupper, på vilken nivå och i vilken utsträckning eventuella tvärvetenskapliga samarbeten sker. Vi var även intresserade av hur resultaten från olika bibliometriska metoder jämför sig med varandra relaterat till typ av mått, aggregationsnivå och val av perspektiv. Med utgångspunkt i dessa frågeställningar identifierade vi ett antal delfrågor som vi ansåg behövde besvaras:

- Vilka grupperingar av dokument kan man se baserat på likheter i det källmaterial som använts?
- Vilka grupperingar av dokument kan man se baserat på likheter i det specifika ämnesinnehållet?
- Vilka forskningssamarbeten kan man se och vilka faktorer verkar vara avgörande för hur dessa samarbeten ser ut?
- Kan ovanstående grupperingar kopplas till specifika egenskaper hos dokumenten eller forskarna?

Vi använde oss i denna studie av både perspektivet uppifrån-och-ned och nedifrån-och-upp (Sugimoto & Weingart 2015). Genom att kombinera och jämföra dessa två perspektiv ville vi skapa en så djup och nyanserad bild av forskningsproduktionen som möjligt. Med hjälp av klassningar nedifrån-och-upp baserade på gemensamma referenser, gemensamma nyckelord och samförfattande identifierade vi kluster, vilka sedan kunde kombineras med klassningar uppifrån-och-ned av olika attribut kopplade till dokumenten eller författarna för att leta efter eventuella överlapp där emellan.

### 4.5.1 Bibliometriska analyser

Vi valde i denna studie att använda oss av flera olika bibliometriska metoder för våra nätverks- och klusteranalyser, vilka alla är vedertagna metoder inom biblioteks- och informationsvetenskap (Sugimoto & Weingart 2015). Den första metod vi använde oss av var bibliografiska kopplingar mellan dokument, vilken bygger på likheter mellan referenslistan hos de dokument som ingår i analysen. Vi utförde även en analys av ämnesmässiga kopplingar, det vill säga ämnesmässiga kopplingar mellan dokument som baseras på gemensamma nyckelord. En analys av samförfattande utfördes också för att titta på vilka författare som publicerade tillsammans. Till sist utfördes samförekomstanalyser för varje enskilt dokument- och författarattribut för att titta på vilka av de värden som attributet kunde anta som ofta förekom tillsammans inom dokument.

På materialet i delstudie ett genomfördes samförekomstanalyser av dokumentattributen nyckelord (*Author Keywords*) och ämneskategori (*Subject Category*) för att kartlägga vilka ämnen och forskningsfält som förekom inom forskningsfältet *OCD* generellt samt identifiera eventuella grupperingar inom dessa. Motsvarande samförekomstanalyser av nyckelord och ämneskategorier genomfördes också på materialet i delstudie två för att kartlägga vilka ämnen och forskningsfält som förekom inom forskningsfältet *OCD* i Norden samt för att även här identifiera eventuella grupperingar. På materialet i delstudie två genomfördes även analyser av bibliografiska och ämnesmässiga kopplingar mellan dokumenten i en nordisk kontext för att identifiera eventuella grupperingar, och en analys av samförfattande genomfördes för att identifiera grupperingar av författare. Till sist genomfördes samförekomstanalyser för de författar-

attribut som ingick i delstudie två, det vill säga *Huvudorganisation, Typ av huvudorganisation, Institution/avdelning, Vetenskapstradition, Fakultet, Disciplin, Fält* och *Profession*.

De bibliometriska analyserna utfördes i programmen *Bibexcel* och *VOSviewer*. *BibExcel* är ett program som innehåller verktyg både för att utföra bibliometriska analyser och för att generera datafiler som kan importeras till andra program för vidare analyser och visualisering (Persson, Danell & Schneider 2009). Programmet *VOSviewer* är utvecklat för att generera kartor baserade på nätverksdata samt för att kunna visualisera och utforska dessa kartor på olika sätt (van Eck & Waltman 2019). *BibExcel* användes i vår studie för genomförandet av samtliga nätverksanalyser. Vi exporterade sedan nätverksfiler för import i *VOSviewer*, där klusteranalyser samt visualiseringar gjordes. Analyserna i *VOSviewer* resulterade i kluster som redovisades både i form av kartläggningar och tabeller. Data för de kluster som identifierats exporterades och bearbetades vidare i *Microsoft Office Excel* (© 2016 Microsoft).

#### 4.5.2 Kombinationsanalyser och korrelationer

För att detektera eventuella skillnader mellan de grupperingar som resulterat från de tre klusteranalyser som beskrevs i föregående stycke genomfördes frekvensanalyser för ämneskategorier och författarattribut baserat på kluster. För de två klusteranalyser som skedde på dokumentnivå, det vill säga gemensamma nyckelord och bibliografiska kopplingar, valde vi att låta varje klass för de olika attributen förekomma som mest en gång inom varje dokument. Vi utförde även frekvensanalyser där vi studera skillnader mellan hur stor del av dokumenten som klassades som tvärvetenskapliga utifrån de olika måtten baserat på den binära klassning som vi tagit fram. Till sist undersökte vi eventuella korrelationer mellan de olika måtten, där de reella antalet ämneskategorier och författarattribut för varje dokument jämfördes och plottades. Denna jämförelse av mått gjordes även på tidskriftsnivå för attributen ämneskategori och disciplin. Samtliga frekvensanalyser (*Chi-square test*) och korrelationer (*Pearson Correlation*) utfördes i statistikprogrammet *IBM SPSS statistics 25.0* (© 2017 IBM Corporation).

### 4.6 Etiska överväganden

Vi namnger i denna studie olika organisationer och institutioner/avdelningar, och presenterar resultat gällande deras samarbeten utifrån våra analysresultat. Det finns alltid en risk att någon känner sig utpekad. Vi bedömde dock denna risk som liten då vi inte upplevde våra resultat som kontroversiella. Den data vi använt oss av är också tillgängligt för alla som vill utföra denna typ av analyser, det enda som krävs är tillgång till citeringsdatabaser, och därav bedömde vi att vår studie innehöll någon känslig information. Författarna gav sitt samtycke när de valde att publicera sina resultat.

Ett annat etiskt övervägande gäller risken att våra resultat skulle kunna användas på ett sätt som vi inte tänkt, exempelvis för att utvärdera organisationer. För att motverka denna risk försökte vi vara så transparenta som möjligt gällande vår metodik och de begränsningar som finns i studien. Tydlighet och upprepbarhet är också en viktig del i att säkerställa studiens kvalitet. Vi försökte även vara tydliga gällande resultatens generaliserbarhet och giltighet för miljöer utanför den kontext (geografisk och vetenskaplig) i vilken studien utfördes.

## 5. Resultat och analys

### 5.1 Delstudie ett

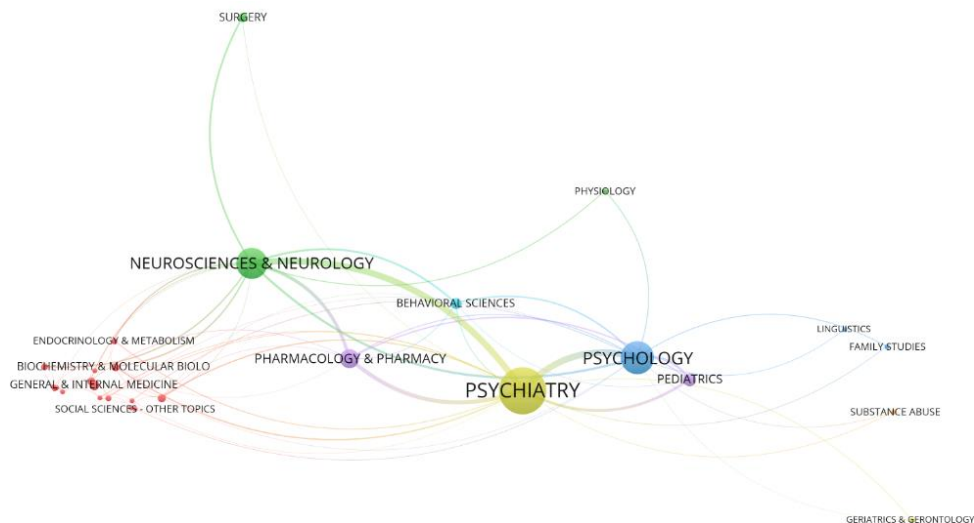
Sökningen efter forskningsartiklar med termen *OCD* i titeln som publicerats mellan åren 2009–2018 genererade 2698 träffar (den 27 februari 2019). Av de 2698 dokumenten var 2350 försedda med ämneskategorier. Totalt förekom 70 ämneskategorier i materialet och varje enskilt dokument kunde tillhöra mer än en kategori. De vanligast förekommande ämneskategorierna var *Psychiatry* (1820 dokument), *Psychology* (834 dokument) och *Neurosciences & Neurology* (731 dokument). En lista över de ämneskategorier som förekom minst 4 gånger i delstudie ett samt en jämförelse mellan antal dokument som tilldelats varje kategori i delstudie ett respektive två hittas i tabell 1. För en fullständig lista över de ämneskategorier som förekom i det insamlade materialet samt fördelningen av dokument mellan ämneskategorier, se tabell i bilaga 1.

*Tabell 1. Lista över ämneskategorier som förekom minst 4 gånger i delstudie ett samt antal dokument som tilldelats varje kategori i delstudie ett respektive två. Ett dokument kan tillhöra mer än en ämneskategori, varför summan av antalet dokument i tabellen kan överskrida antalet dokument i respektive delstudie.*

Ämneskategori	Antal dokument	
	Delstudie 1	Delstudie 2
Psychiatry	1820	112
Psychology	834	57
Neurosciences & Neurology	731	28
Pharmacology & Pharmacy	221	8
Pediatrics	101	17
Behavioral Sciences	73	1
Science & Technology - Other Topics	58	4
General & Internal Medicine	57	6
Surgery	39	2
Genetics & Heredity	35	3
Biochemistry & Molecular Biology	32	4
Research & Experimental Medicine	30	
Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging	29	
Endocrinology & Metabolism	16	1
Public, Environmental & Occupational Health	16	
Health Care Sciences & Services	13	1
Physiology	11	1
Family Studies	10	1
Nursing	10	
Social Sciences - Other Topics	10	
Engineering	9	

Computer Science	7	
Life Sciences & Biomedicine - Other Topics	7	
Substance Abuse	7	
Biomedical Social Sciences	6	1
Education & Educational Research	6	
Immunology	6	
Rehabilitation	6	
Geriatrics & Gerontology	5	1
Linguistics	5	1
Religion	5	
Social Work	5	
Mathematical & Computational Biology	4	1
Medical Informatics	4	

Resultaten från samförekomstanalysen av ämneskategorier presenteras i Figur 1. Av de 70 ämneskategorierna förekom 37 tillsammans med minst en annan ämneskategori inom samma dokument. Vi satte tröskelvärdet i klusteranalysen till ett minimum på 5 kopplingar, vilket resulterade i att 28 av de totalt 37 ämneskategorierna kom med i analysen. Dokumenten fördelades på 7 kluster, varav det största klustret omfattade 16 ämneskategorier medan de två minsta innehöll en ämneskategori (Tabell 2).

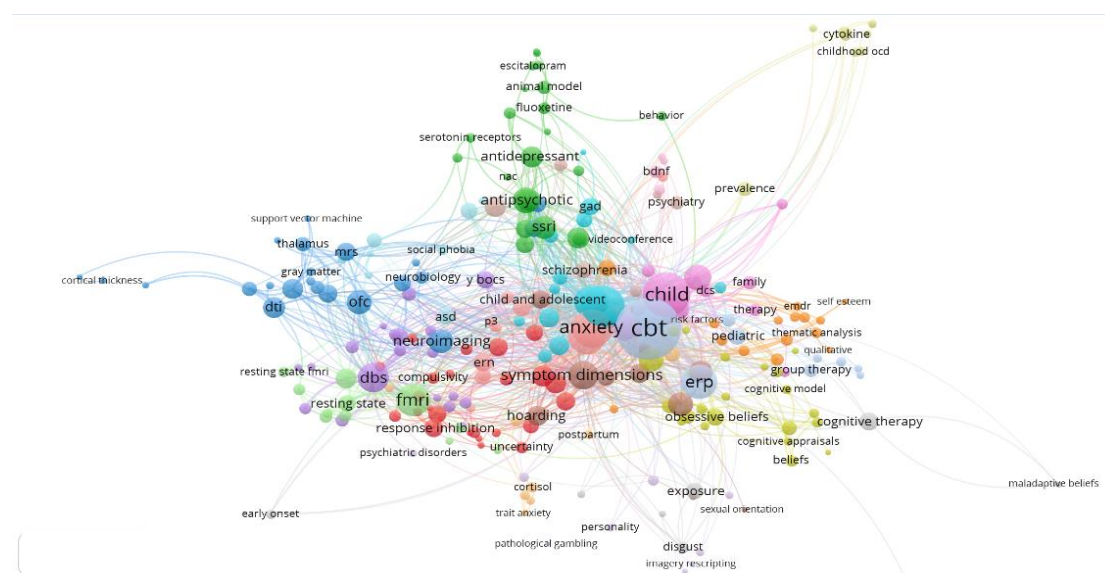


Figur 1. Resultat från samförekomstanalysen av ämneskategorier i delstudie ett. Totalt 7 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 2. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en ämneskategori förekommer. Linjer visar länkar mellan ämneskategorier och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan ämneskategorier avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra ämneskategorier.

Tabell 2. Resultat från samförekomstanalysen av ämneskategorier i delstudie ett. Tabellen visar ämnesord per kluster.

Kluster	Ämneskategorier
1	Biochemistry & Molecular Biology; Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging; Genetics & Heredity; Endocrinology & Metabolism; Health Care Sciences & Services; Public, Environmental & Occupational Health; Rehabilitation; Immunology; Research & Experimental Medicine; Computer Science; Engineering; General & Internal Medicine; Social Sciences - Other Topics; Biomedical Social Sciences; Medical Informatics; Mathematical & Computational Biology
2	Neurosciences & Neurology; Surgery; Physiology
3	Psychology; Linguistics; Family Studies
4	Psychiatry; Geriatrics & Gerontology
5	Pharmacology & Pharmacy; Pediatrics
6	Behavioral Sciences
7	Substance Abuse







Resultaten från samförekomstanalysen av nyckelord presenteras i figur 2. Då alla dokument inte var försedda med nyckelord ingick endast 2187 av de 2698 dokument i analysen. Vi satte tröskelvärdet i klusteranalysen till ett minimum på 10 kopplingar, vilket resulterade i att 260 av de 543 nyckelorden kom med i analysen. Nyckelorden fördelades på 21 kluster, varav de två största klustren omfattade 24 nyckelord och det minsta endast ett nyckelord. Utifrån de nyckelord som förekom i varje kluster identifierade vi även visuellt ett antal forskningsteman (Tabell 3).


















Figur 2. Resultat från samförekomstanalysen av nyckelord i delstudie ett. Totalt 21 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 3. Storlek på cirklar baseras på antal gånger ett nyckelord förekommer. Linjer visar länkar mellan nyckelord och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan nyckelord avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra nyckelord.



Tabell 3. Resultat från samförekomstanalysen av nyckelord i delstudie ett. Tabellen visar kluster av nyckelord från samförekomstanalysen samt identifierade forskningsteman.

Kluster	Tema	Nyckelord
1	 Automatiserade beteenden och neuropsykologi	endophenotype; executive function; neuropsychology; compulsion; decision making; memory; response inhibition; checking; impulsivity; uncertainty; subtypes; factor analysis; working memory; compulsivity; machine learning; eye tracking; information processing; neurocognition; error monitoring; visuospatial working memory vswm; stop signal task; cingulate cortex; internet gaming disorder; selective attention
2	 Medicinering och djurförsök	ssri; antipsychotic; sri; antidepressant; augmentation; aripiprazole; animal model; fluoxetine; fluvoxamine; escitalopram; sertraline; disorder; obsessive compulsive; risperidone; nac; serotoninreceptors; marble burying behavior; mouse model; mcpp; washing subtype; deer mouse; stereotypy; proteomics; behavior
3	 Hjärnfysiologi, magnet-röntgen och Tourette syndrom	ofc; mri; dti; neuroimaging; meta-analysis; Tourette syndrome; mrs; basal ganglia; treatment response; white matter; thalamus; prefrontal cortex; cortical thickness; neurobiology; childhood; grey matter; gyrification; support vector machine; limbic system; choline; tractography; tract based spatial statistics
4	 Kognition	cognition; obsessive beliefs; metacognition; responsibility; intrusive thoughts; beliefs; perfectionism; dissociation; childhood trauma; cognitive model; inflated responsibility; suicide; alexithymia; cognitive bias; cognitive theory; experiential avoidance; anxiety sensitivity; unacceptable thoughts; suicidality; ocd symptom dimensions; cognitive appraisals; distress tolerance
5	 Kirurgiska behandlingar, djup hjärnstimulering och ECT-behandling	db; y bocs; tms; subthalamic nucleus; tdcs; treatment resistant; frontal striatal circuits; capsulotomy; nucleus accumbens; srs; neuromodulation; ect; bnst; brain stimulation; supplementary motor area; intensive treatment; anterior cingulate; psychiatric neurosurgery; anterior capsulotomy; efficacy
6	 Samsjuklighet, epidemiologi och psykoterapi	comorbidity; anxiety disorder; bipolar disorder; gad; clinical trial; panic disorder; eating disorders; epidemiology; psychotherapy; anorexia nervosa; social anxiety disorder; duration of untreated illness; substance use disorders; videoconference; mood disorders

---

7		Kvalitativ forskning, självförtroende och stigma, religion samt trauma och posttraumatiskt stressyndrom	ptsd; act; stigma; mindfulness; religion; scrupulosity; thematic analysis; trauma; qualitative research; emdr; mental health; qualitative; self-esteem; symptom subtypes; case study
8		Symptomdimensioner, livskvalitet och beteenden	symptom dimensions; assessment; hoarding; quality of life; child and adolescent; insight; compulsive behavior; gender; phenomenology; pediatric ocd; psychometrics; compulsive hoarding; sexual orientation; obsessive compulsive symptoms
9		Barn och ungdomar, familj, prediktorer och riskfaktorer samt internetbaserade behandlingar	child; treatment outcome; adolescents; family accommodation; adolescent; internet; family; predictors; dcs; therapy; risk factors; parent; moderator; icbt
10		Ångest, depression, exponeringsbehandling och sömn	depression; anxiety; erps; ern; p3; biomarkers; sleep; performance monitoring; circadian rhythm; adolescence; neurophysiology; cbcl; research domain criteria
11		Hjärnaktivitet och funktionell konnektivitet	fmri; functional connectivity; resting state; reward; resting state fmri; connectivity; cognitive flexibility; avoidance; dmn; salience network; goal directed learning
12		Psykoterapi och pediatrik	cbt; treatment; erp; pediatric; group therapy; follow up; metacognitive therapy; effectiveness; development; inpatient treatment; benchmarking
13		Infektioner, immunförsvar och OCD hos barn respektive vuxna	prevalence; pandas; cytokine; autoimmune; adult; childhood ocd; adult ocd; immune system; streptococcal infections
14		Diagnostisering, psykiatriska diagnoser, personlighet och känslokontroll	diagnosis; coping; emotion regulation; pathological gambling; personality; schema therapy; psychiatric disorders; guilt; imagery rescripting
15		Farmakoterapi, autismspektrumdiagnoser och social fobi	asd; pharmacotherapy; striatum; social phobia; hippocampus; implicit learning; benzodiazepines; probabilistic classification learning
16		Depression, stress, kortisol och förlösningsdepressioner	exposure therapy; major depression; cortisol; stress; postpartum; brain imaging; hpa axis; trait anxiety
17		Psykiatri, psykoser och schizofreni	schizophrenia; glutamate; psychiatry; memantine; psychosis; child and adolescent psychiatry
18		Signalproteiner	bdnf; outcome; remission; response; val66met
19		Exponering och rädsla för smitta	disgust; exposure; attentional bias; contamination fear; cet
20		-	cognitive therapy; relationships; maladaptive beliefs
21		-	early onset

---

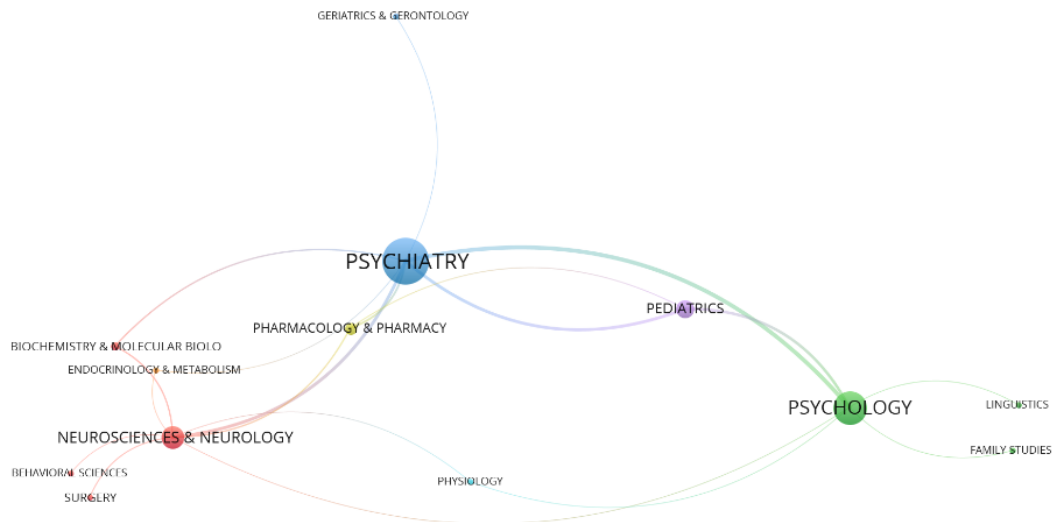
## 5.2 Delstudie två

### 5.2.1 Dokument

Sökningen efter forskningsartiklar med termen *OCD* i titeln som publicerats mellan åren 2009–2018 och för vilka de nordiska länderna nämns någonstans i metadatat genererade 199 träffar (den 27 februari 2019). Av de 199 dokumenten var det 35 som vid kontrollen visade sig sakna författare knutna till nordiska institutioner. Efter att dessa tagits bort ur datafilerna återstod 164 dokument.

Av de 164 dokumenten var 161 dokument försedda med minst en ämneskategori. Dokumenten var fördelade på 21 ämneskategorier, där 59% av dokumenten tillhörde fler än en kategori. De vanligast förekommande ämneskategorierna var *Psychiatry* (112 dokument), *Psychology* (57 dokument) och *Neurosciences & Neurology* (28 dokument), och av dessa var 50%, 58% respektive 79% klassade i fler än en ämneskategori. En lista över de ämneskategorier som förekom minst 4 gånger i delstudie ett samt en jämförelse mellan antal dokument som tilldelats varje kategori i delstudie ett respektive två hittas i tabell 1. För en fullständig lista över de ämneskategorier som förekom i det insamlade materialet samt fördelningen av dokument mellan ämneskategorier, se tabell 1 i bilaga 1.

Resultaten från samförekomstanalysen av ämneskategorier presenteras i Figur 3. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. Av de 21 ämneskategorierna förekom 17 tillsammans med minst en annan ämneskategori inom samma dokument. Av dessa var det 4 ämneskategorier som inte kunde placeras i något kluster. Ämneskategorierna fördelades på 7 kluster, varav det största klustret hade 4 och de fyra minsta innehöll en ämneskategori (Tabell 4). Inga av de större ämneskategorierna hade placerats i gemensamma kluster och antalet kluster var förhållandevis stort relaterat till antalet ämneskategorier. *Psychology* och *Psychiatry* var de ämneskategorier som förekom flest gånger tillsammans (30 samförekomster). *Psychiatry* förekom även ofta i kombination med *Neurosciences & Neurology* och *Pediatrics* (18 respektive 17 samförekomster). *Psychology* förekom relativt ofta tillsammans med *Pediatrics* (14 samförekomster), men endast en gång tillsammans med *Neurosciences & Neurology*.



Figur 3. Resultat från samförekomstanalysen av ämneskategorier i delstudie två. Totalt 7 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 4. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en ämneskategori förekommer. Linjer visar länkar mellan ämneskategorier och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan ämneskategorier avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra ämneskategorier.

Tabell 4. Resultat från samförekomstanalysen av ämneskategorier i delstudie ett. Tabellen visar ämneskategorier per kluster.

Kluster	Ämneskategorier
1	Neurosciences & Neurology; Surgery; Endocrinology & Metabolism; Behavioral Sciences
2	Psychology; Family Studies; Linguistics
3	Psychiatry; Geriatrics & Gerontology
4	Biotechnology & Applied Microbiology; Genetics & Heredity
5	General & Internal Medicine; Urology & Nephrology
6	Pediatrics
7	Pharmacology & Pharmacy
8	Biochemistry & Molecular Biology
9	Physiology

Resultatet från analysen av bibliografiska kopplingar mellan dokumenten presenteras i bilaga 2 figur 1. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. Då inte alla dokument var försedda med nyckelord ingick endast 161 dokument i analysen. Dokumenten fördelades på 5 kluster, där det minsta klustret bestod av 11 och det största av 53 dokument.



Tabell 5. Resultat från samförekomstanalysen av nyckelord i delstudie två. Tabellen visar kluster av nyckelord från samförekomstanalysen samt identifierade forskningsteman.

Kluster	Tema	Nyckelord
1	 Mediciner, biverkningar och kontrollerade försök	sri; serotonin; randomized controlled trial; sexual physiology; tca; response prediction; paroxetine; plasma; oxytocin; metabolic syndrome; neuroleptics; cardiovascular complications; adverse effects; clomipramine; antipsychotics; antidepressants
2	 Hjärnaktivitet, ADHD, impulsivitet samt ERN	fmri; adhd; impulsivity; reward; error monitoring; ern; prenatal; pregnancy; acc; delivery; eeg; eeg-fmri; discounting
3	 Epigenetik, ärftlighet, familj samt barn och ungdomar	child; adolescent; heritability; epigenetics; gaba; mog; inheritance; esr1; factor analysis; family; association; case-control study
4	 Genetik och genetisk epidemiologi samt psykiatriska diagnoser	schizophrenia; psychosis; genetic epidemiology; eating disorders; emotion regulation; anorexia nervosa; genetics; shared genetic factors; schizoaffective disorder; fundamental frequency; bipolar disorder; coregulation
5	 Kirurgiska behandlingar och djup hjärnstimulering	capsulotomy; dbs; gamma knife; safety; hoarding; srs; functional neurosurgery; frontostriatal circuits; neurosurgery; efficacy; anterior capsulotomy; anterior cingulotomy
6	 Metaanalys, genomstudier och autismspektrumdiagnoser	asd; meta-analysis; vbm; polygenic score; gwas; dti; protein-protein link analysis; eqtl; superior longitudinal fasciculus; multimodal meta-analysis; cognitive control; cingulum bundle
7	 Barn och ungdom, hypokondri, antidepressiva mediciner (SSRI) och behandlingsutfall	child and adolescent; treatment outcome; health anxiety; sertraline; ssri; hypochondriasis; psychiatry; stepped care design; study design; multisite study; cias; clinical sample
8	 Genetik, biomarkör, neuroetik, neuroradiologi och serotonintransportörer	genetics; neuroimaging; biomarker; serotonin transporter; gene expression; httrp; rna; neuroethics; brain talk and gene talk; clinical translation; dna methylation; cortisol
9	 Kognition och symptomdimensioner	executive function; metacognition; symptom dimensions; memory; neuropsychological tests; cognition; decision-making; intrusive thoughts; appraisal; emotion processing; cognitive functions
10	 OCD hos barn, utvärdering, kausalitet, livskvalitet samt farmakoterapi	pediatric ocd; assessment; quality of life; etiology; prodrome; obsessions; pharmacotherapy; compulsive behaviour; course; compulsions

11	 KBT, video- och telefonbaserad terapi samt självhjälp	cbt; telehealth; videoconference; psychotherapy; smartphone application; technology; tcbt; self-help; telepsychology
12	 Samsjuklighet, utfall, sömnproblem och skattningar	comorbidity; outcome; sleep; sleep problems; insomnia; parasomnia; parent ratings; cbcl; aseba
13	 Tourette syndrom, tics samt neurometaboliter	tourette syndrome; tics; mrs; thalamus; parental age; nationwide registers; dacc; choline; chronic tic disorder
14	 Internetbaserad terapi	internet delivered; clinical trial; internet delivered therapy; non-inferiority study; therapy; internet delivered cbt; early onset; adult psychiatry
15	 Kognitiv terapi	cognitive therapy; responsibility; group therapy; cognitive behavioral group therapy; thought action fusion; mediation; cognitive interventions; cognitive theory
16	 Depression, ångest, relationer, personlighet samt prediktorer	predictor; depression; personality; anxiety; adult attachment interview; school controls; intensive treatment; interpersonal problems
17	 Exponeringsterapi och intrycksfiltrering	erp; sensorimotor gating; sensory gating; p50 suppression; ocd subgroups; prepulse inhibition
18	 4-dagars behandling, terapi och långtidseffekter	long-term outcome; cet; exposure; 4-day treatment; group format; patients' acceptance
19	 Pediatrik, behandling och uppföljning	treatment; pediatric; follow-up; childhood adolescence; inpatient treatment; effectiveness
20	 Internet, kostnadseffektivitet och återfallsprevention	internet; cost-effectiveness; booster; relapse prevention
21	 Etniska minoriteter och hälsoskillnader	ethnic minorities; health disparities; race

### 5.2.3 Representativitet

För att utvärdera hur representativ vår nordiska delstudie var för den totala forskningsproduktionen inom forskningsproblemet *OCD* gjorde vi en jämförelse mellan kartläggningarna av ämneskategorier samt nyckelord från delstudie ett och två.

Av de 70 ämneskategorier som förekom i delstudie ett var det endast 21 som förekom i delstudie två, men sett till de största ämneskategorierna anser vi ändå att den nordiska forskningsproduktionen kan sägas vara representativ. De största ämneskategorierna i delstudie ett var *Psychiatry* (77%), *Psychology* (36%), *Neurosciences & Neurology* (31%), *Pharmacology & Pharmacy* (9%) och *Pediatrics* (4%). I delstudie två var de vanligaste ämneskategorierna *Psychiatry* (69%), *Psychology* (35%), *Neurosciences & Neurology* (17%), *Pediatrics* (10%) och *Pharmacology & Pharmacy* (5%). Ämneskategorierna *Neurosciences & Neurology* och *Pharmacology & Pharmacy* var alltså något ovanligare, medan *Pediatrics* var något vanligare i den nordiska litteraturen.

En stor del av de ämnen som identifierades utifrån nyckelorden i delstudie ett hade motsvarigheter i materialet för delstudie två. Några ämnen saknades dock, och dessa var: automatiserade beteenden och neuropsykologi, kvalitativ forskning, stigma och självförtroende, religion, trauma och PTSD, infektioner (PANDAS, streptokock) och immunförsvar, depression kopplat till stress, förlossningsdepression, saknar direkt motsvarighet i delstudie två. Vi identifierade också ett antal ämnen som hade en mer framträdande roll i den nordiska forskningen, vilka var: genetik, metaanalyser, behandlingsmetoder som sker på distans, intensivbehandlingar och exponeringsterapi samt etniska minoriteter och hälsoskillnader.

#### 5.2.4 Författare

Totalt fanns det 250 unika författare till dokumenten i delstudie två som tillhörde nordiska institutioner. Dessa författare representerade 83 olika huvudorganisationer och kom från 175 olika institutioner/avdelningar. Huvudorganisationerna utgjordes av 34 *Universitet (U)*, 10 *Forskningscenter (FC)*, 10 *Universitetssjukhus (US)*, 12 *Sjukhus (S)* och 17 *Kommunala, regionala eller nationella center (RC)*. Av de 250 författarna var ca 60% knutna till endast en huvudorganisation, medan 30% tillhörde två och 10% tillhörde tre eller flera huvudorganisationer.

Av de 250 författarna kom 142 från naturvetenskap, 83 från samhällsvetenskap, 4 från humaniora och 2 författare hade en bakgrund i både samhällsvetenskap och naturvetenskap. För 19 av författarna kunde vi inte hitta någon information om var de tagit sin examen, och vi kunde därför inte ange någon fakultet eller vilken vetenskapstradition de kom ifrån. Det förekom totalt 18 olika discipliner bland författarna. De två största disciplinerna var *Psykologi* och *Medicin* med 98 respektive 94 författare, följt av *Statistik* med endast 13 författare. Sex stycken discipliner var tvärvetenskapliga till sin natur, och de 15 författare som hade en examen inom någon av dessa bedömdes vara tvärvetenskapliga i sig själva. Ytterligare 11 författare hade en tvärvetenskaplig profil då de hade examen från mer än en disciplin. För ett antal av de författare som kom från disciplinen *Psykologi* kunde vi inte hitta information om specialitet alternativt så arbetade de mer allmänt med psykologi, vilket resulterade i att vi satte *Psykologi* även som fält för dessa författare. Författarna var fördelade på 52 olika fält, varav de största var *Psykiatri* med 53 författare, *Klinisk psykologi* med 50 författare och *Psykologi* med 38 författare. Fjorton av författarna tillhörde mer än ett fält.

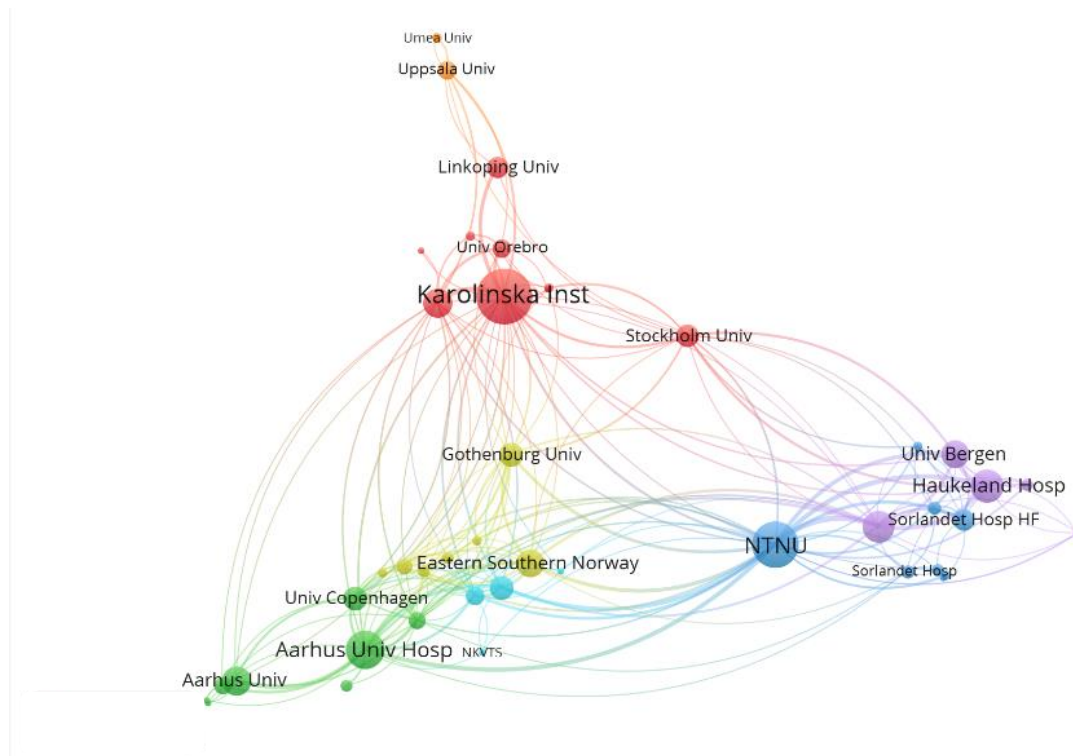
De professioner som förekom bland författarna var *Psykolog* (87 stycken), *Läkare* (80 stycken), *Sjuksköterska* (4 stycken), *Socionom* (2 stycken) och en *Logoped* samt 62 stycken *Forskare* (disputerade eller doktorander). Åtta författare saknade yrkeslicensens och var varken doktorander eller disputerade. För 7 författare, varav tre var utbildade inom disciplinen *Medicin* och tre inom *Psykologi*, kunde vi inte hitta tillräckligt med information för att kunna avgöra om de hade en licens eller ej, och vi kunde således inte ange vilken profession de tillhörde. De författare som tillhörde yrken som kräver licens var i högre grad knutna till vårdinstitutioner än de som tillhörde professionen *Forskare* (38 respektive 18 %).

I vår samförekomstanalys av författarattributet *Typ av huvudorganisation* sattes inget tröskelvärde. Typerna fördelades på 2 kluster varav det ena innehöll *Universitet (U)*, *Universitetssjukhus (US)*, *Sjukhus (S)* och *Kommunala, regionala eller nationella center (RC)*, medan det andra endast innehöll *Forskningscenter (FC)*. Alla de olika



typerna av huvudorganisationer samarbetade med varandra, men i vilken utsträckning detta skedde varierade. Det genomsnittliga antalet samarbeten med organisationer utanför den egna organisationstypen låg på 5 per organisation. De typer av huvudorganisationer som samarbetade mest med andra organisationstyper var *Universitetssjukhus* och *Sjukhus*, med ett genomsnitt på 10 respektive 5,5 gränsöverskridande samarbeten per organisation. *Universitet* och *Kommunala, regionala eller nationella center* hade ett snitt på 3,6 samarbeten, och lägst antal samarbeten hade *Forskningscenter* med ett snitt på 2,3 samarbeten per organisation. *Universitet* samarbetade mest med *Universitetssjukhus* (40% av samarbetena), *Sjukhus* (27%) och *Kommunala, regionala eller nationella center* (25%). *Sjukhus* samarbetade mest med *Universitet* (52% av samarbetena) och *Universitetssjukhus* (35%). *Universitetssjukhus* samarbetade mest med *Universitet* (49% av samarbetena), *Sjukhus* (23%) och *Kommunala, regionala eller nationella center* (21%). *Kommunala, regionala eller nationella center* samarbetade mest med *Universitet* (50% av samarbetena) och *Universitetssjukhus* (34%). *Forskningscenter* samarbetade mest med *Universitet* (43% av samarbetena) och *Universitetssjukhus* (35%).

Resultaten från samförekomstanalysen av attributet *Huvudorganisation* presenteras i Figur 5. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. Av de 53 huvudorganisationerna var det var det 8 som inte kunde placeras i något kluster. Huvudorganisationerna fördelades på 7 kluster, varav det största klustret innehöll 9 huvudorganisationer och det minsta tre (Tabell 6). Huvudorganisationerna verkade framför allt gruppera sig efter nationstillhörighet och geografiskt. Med undantag för kluster 6 så verkade däremot inte typen av huvudorganisation kunna förklara grupperingarna. Inom Sverige verkade geografiskt läge förklara en stor del av grupperingarna, vilket också gällde i samarbetet mellan svenska och norska organisationer. De norska, svenska och isländska organisationerna var de som visade på flest samarbeten över landsgränserna. De danska huvudorganisationerna hamnade alla i samma kluster och verkade alltså samarbeta mer inom landet än med organisationer utanför. Dock fanns ett stort överlapp mellan kluster 2, som innehöll de danska huvudorganisationerna, kluster 4, som till största delen bestod av huvudorganisationer från västkusten i Sverige och sydöstra Norge, och kluster 6, som innehöll norska och svenska sjukhus och regionala center. Detta visar på att det fanns ett tätare samarbete mellan huvudorganisationer över landsgränserna i den sydligaste delen av norden. De tre finska institutionerna, *Aalto universitet*, *Helsingfors universitet* och *Turku universitet*, kunde inte placeras i något kluster och verkade därför inte samarbeta med övriga nordiska huvudorganisationer kring *OCD*-forskning.

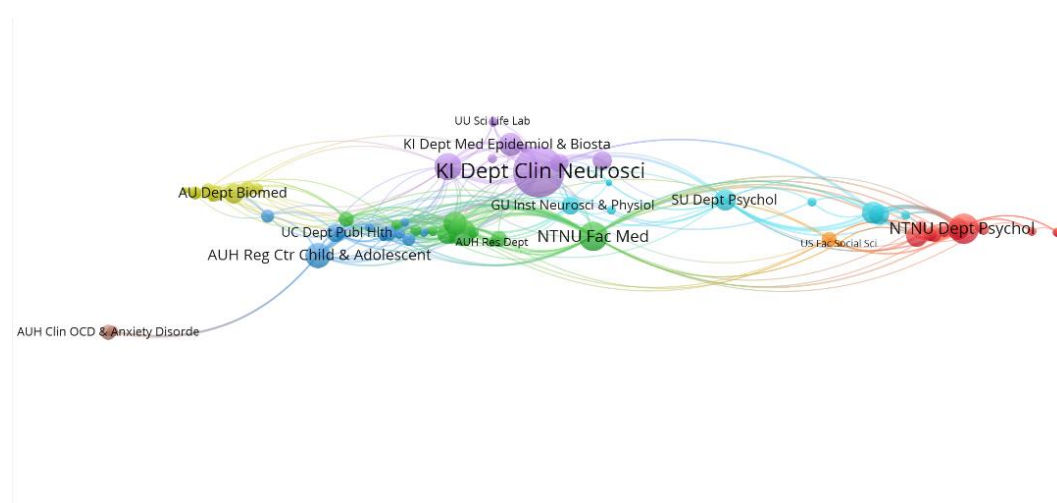


Figur 5. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Huvudorganisation. Totalt 7 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 6. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en huvudorganisation förekommer. Linjer visar länkar mellan huvudorganisationer och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan huvudorganisationer avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra huvudorganisationer.

Tabell 6. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Huvudorganisation. Tabellen visar huvudorganisationer per kluster.

Kluster	Huvudorganisation
1	Karolinska Inst; Stockholm Cty Council; Linköping Univ; Univ Örebro; Stockholm Univ; Karolinska Univ Hosp; Ostersunds Sjukhus; TioHundra AB; Lund Univ
2	Aarhus Univ Hosp; Aarhus Univ; Lundbeck Fdn Initiat Integrat Psychiat Res; Univ Copenhagen; Aarhus Univ Hosp Risskov; Vejle fjord Rehabil Ctr; Statens Serum Inst; Mental Hlth Serv Capital Reg
3	NTNU; Sorlandet Hosp HF; Oslo Univ Hosp; Sorlandet Hosp ; Molde Hosp; Oslo Univ ; Danderyd Hosp; Modum Bad Psychiat Ctr
4	Eastern Southern Norway; Gothenburg Univ; Sahlgrens Univ Hosp; Hosp Aalesund; Univ Iceland; Landspítali Univ Hosp; Halmstad Univ
5	St Olavs Univ Hosp; Haukeland Hosp; Univ Bergen; Hosp Molde; Univ Stavanger; Stavanger Univ Hosp
6	Queen Silvia Childrens Hosp; Vestre Viken Hosp; NKVTS; More Romsdal Hlth Trust
7	Uppsala Univ; Umea Univ; Univ Umea Hosp

Resultaten från samförekomstanalysen av attributet *Institution/avdelning* presenteras i Figur 6. Vi satte tröskelvärdet i klusteranalysen till ett minimum på 5 kopplingar, vilket resulterade i att 76 av de totalt 138 institutionerna/avdelningarna kom med i analysen. Institutionerna/avdelningarna fördelades på 8 kluster, varav det största klustret innehöll 15 institutioner/avdelningar och det minsta tre (Tabell 7). Huvudorganisation verkar inte kunna förklara de grupperingar av institutioner/avdelningar vi kan se, institutioner/avdelningar från samma huvudorganisation hamnar konsekvent i olika kluster. Det verkar istället vara olika kombinationer av forskningsämne, typ av huvudorganisation och geografi som avgör vilka institutioner/avdelningar som samarbetar. Kluster 1 motsvarade i stort sett kluster 3 i föregående analys av huvudorganisationer. Kluster 2 hade ämnet barn och ungdomspsykiatri och bestod till största delen av institutioner/avdelningar vid universitetssjukhus och regionala center i Sverige, Norge och Danmark. Kluster 3 bestod till största delen av institutioner/avdelningar vid universitet i Sverige, Norge, Danmark och Island och har ämnet psykiatrisk hälsa hos barn, unga och äldre. Överlappet mellan kluster 2, 4 och 6 i samförekomstanalysen av attributet *Huvudorganisation* (Figur 5) visade sig alltså här i form av två nya kluster där nu även Danmark ingick. I kluster 4 ingick enbart danska institutioner/avdelningar vid främst universitet. Dessa grupperade sig efter ämnena molekylära metoder och epidemiologi. Kluster 5 samlade motsvarande ämnen och institutioner i en svensk kontext. Kluster 6 samlade svenska och norska institutioner/avdelningar och hade temat behandling. Kluster 7 och 8 samlade norska respektive danska institutioner/avdelningar.

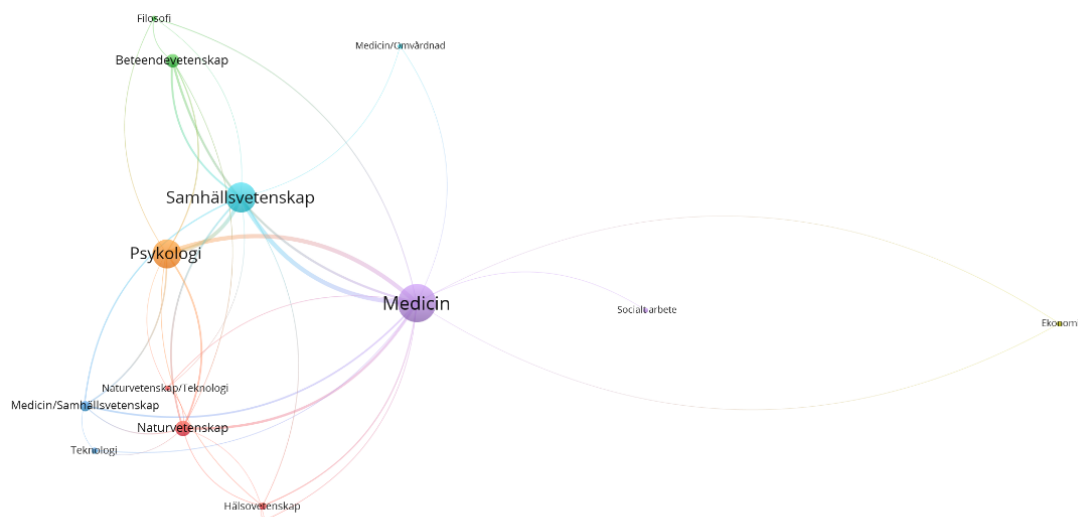


Figur 6. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet *Institution/avdelning*. Totalt 8 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 7. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en institution/avdelning förekommer. Linjer visar länkar mellan institutioner/avdelningar och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan institutioner/avdelningar avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra institutioner/avdelningar.

Tabell 7. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Institution/avdelning. Tabellen visar institutioner/avdelningar per kluster.

Kluster	Institution/avdelning
1	NTNU Dept Psychol; SOUH Div Psychiat; HH Dept Psychiat; SHHF Clin Mental Hlth Psychiat & Addict Treatment; UB Fac Psychol; SOUH Nidaros DPS; OUH Center of Anxiety Disorders and OCD; HM Dept Psychiat; NTNU Department of Psychology; SOUH Dept Res & Dev; SH Dept Psychiat; OU Dept Psychol; NTNU Dept Neuromed; SHHF Dept Psychiat; DH Dept Psychol/ Clin Neurosci Res Grp
2	ESN RBUP Reg Ctr Child & Adolescent Mental Hlth; NTNU Fac Med; QSCH Dept Child & Adolescent Psychiat; SOUH Dept Child & Adolescent Psychiat; NTNU Reg Ctr Child & Youth Mental Hlth & Child Welf; VVH Div Mental Hlth & Addict; AUHR Ctr Child & Adolescent Psychiat; QSCH OCD Team; AUH Psychiat Hosp Children & Adolescents; AUH Ctr Child & Adolescent Psychiat; AUH Res Dept; SCC Ctr Child & Adolescent Psychiat; SOUH BUP Klin; NKVTS Ctr Violence & Traumat Stress Studies; MRHT Dept Child & Adolescent Mental Hlth
3	AUH Reg Ctr Child & Adolescent Psychiat; UC Dept Publ Hlth; UC Ctr Hlthy Aging; AU Dept Psychol & Behav Sci; VVH Dept Child & Adolescent Psychiat; UG Inst Neurosci & Physiol; UI Fac Psychol; SUH Dept Child & Adolescent Psychiat; HA Dept Child & Adolescent Psychiat; HU Sch Social & Hlth Sci; KI Ctr Psychiat Res; UC Ctr Hlth Aging
4	AU Ctr Integrated Sequencing iSEQ; AU Dept Biomed; AU Dept Publ Hlth; LFIIPR iPSYCH; AU Natl Ctr Register Based Res; AUH Res Dept Psychiat; AUH Clin Anxiety Disorders; UC Fac Hlth Sci; MHSCR Child & Adolescent Mental Hlth Ctr; AU AU Dept Biomed
5	KI Dept Clin Neurosci; SCC Stockholm Hlth Care Serv; KI Dept Med Epidemiol & Biostat; LIU Dept Behav Sci & Learning; UO Dept Hlth & Med Sci; KUH Astrid Lindgren Childrens Hosp; KI Inst Environm Med; UU Sci Life Lab;
6	HH OCD Team; UB Dept Clin Psychol; SU Dept Psychol; GU Inst Neurosci & Physiol; HH Oyane Outpatient Clin Child & Adolescent Psychiat; MH OCD Team; GU Dept Psychol; THAB Dept Psychiat; LU Dept Clin Sci
7	NTNU Dept Neurosci; US Fac Social Sci; SOUH Ostmarka Psychiat Dept; SUHN Reg Ctr Clin Res Psychosis
8	AUH Clin OCD & Anxiety Disorders; VRC Department of neuropsychology; AUH Ctr Psychiat Res

Resultaten från samförekomstanalysen av författarattributet *Fakultet* presenteras i figur 7. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. Det förekom 13 enskilda fakultet samt 3 fall av dubbla fakulteter. Fakulteterna fördelades på 7 kluster varav de största innehöll 4 fakulteter och det minsta en (Tabell 8). De tre största fakulteterna var *Psykologi*, *Samhällsvetenskap* och *Medicin*. *Psykologi* som disciplin låg under flera olika fakulteter, vilka utgjordes av *Samhällsvetenskap*, *Psykologi*, *Medicin*, *Beteendevetenskap*, *Hälsovetenskap* och *Filosofi*, medan övriga discipliner i hög grad låg konsekvent under en och samma fakultet vid olika universitet.

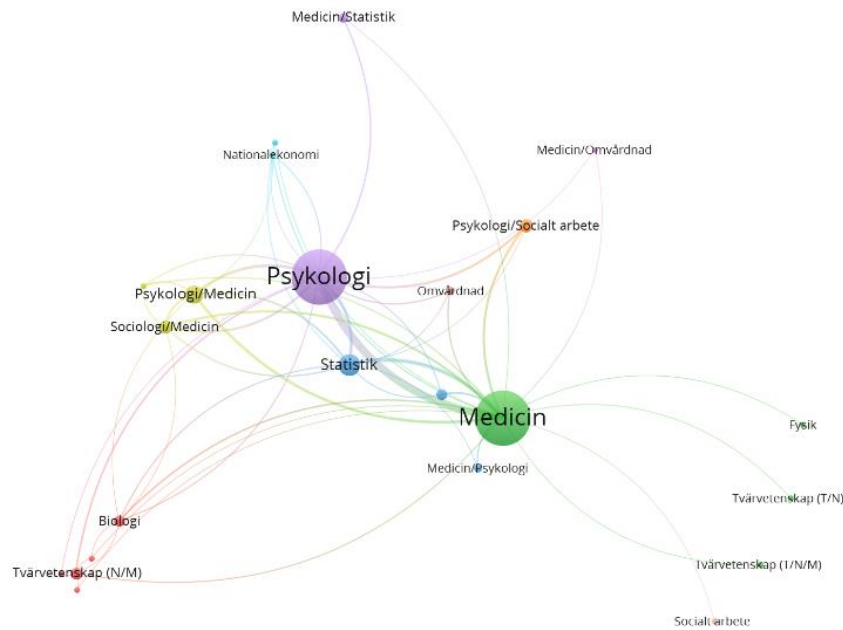


Figur 7. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Fakultet. Totalt 7 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 8. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en fakultet förekommer. Linjer visar länkar mellan fakulteter och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan fakulteter avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra fakulteter.

Tabell 8. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Fakultet. Tabellen visar fakulteter per kluster.

Kluster	Fakultet
1	Naturvetenskap; Hälsövetenskap; Fysisk antropologi; Naturvetenskap/Teknologi
2	Beteendevetenskap; Filosofi
3	Medicin/Samhällsvetenskap; Teknologi
4	Ekonomi; Agronomi
5	Medicin; Socialt arbete
6	Samhällsvetenskap; Medicin/Omvårdnad
7	Psykologi

Resultaten från samförekomstanalysen av författarattributet *Disciplin* presenteras i figur 8. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. Det förekom 18 discipliner, varav 6 representerade olika typer av tvärvetenskap, samt 7 stycken fall med dubbla discipliner. Disciplinerna fördelades på 10 kluster, varav det största klustret innehöll 5 discipliner och de fyra minsta en (Tabell 9). En jämförelse av diversiteten hos kopplingarna mellan de två största disciplinerna visade att *Medicin* hade kopplingar till 21 andra discipliner, inklusive kombinationer av discipliner, medan *Psykologi* endast var länkat till 15. De starkaste länkarna kunde hittas mellan disciplinerna *Medicin* och *Psykologi*. De flesta discipliner hade kopplingar till minst två andra discipliner samt till både *Psykologi* och *Medicin*. *Fysik* samt de tvärvetenskapliga disciplinerna som inkluderade *Teknologi* hade dock endast kopplingar till *Medicin*.



Figur 8. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Disciplin. Totalt 10 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 9. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en disciplin förekommer. Linjer visar länkar mellan discipliner och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan discipliner avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra discipliner.

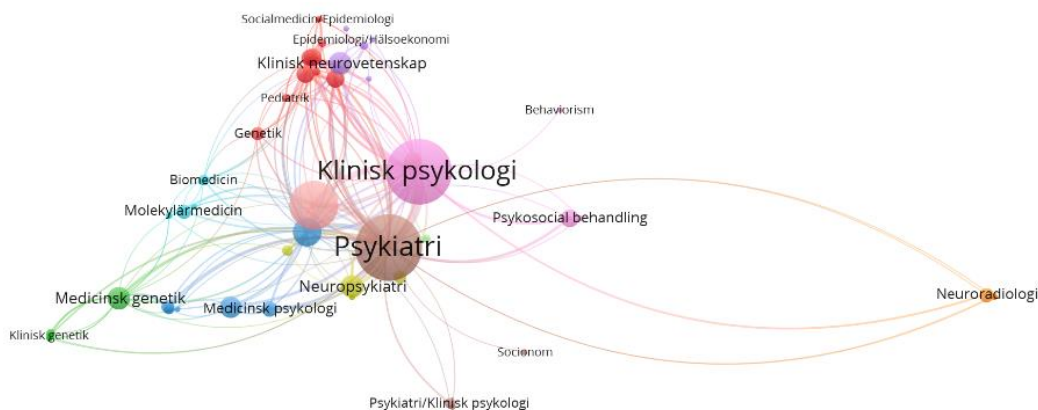
Tabell 9. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Disciplin. Tabellen visar discipliner per kluster.

Kluster	Disciplin
1	Tvärvetenskap (N/M); Nationalekonomi/Statistik; Tvärvetenskap (S/M); Kemi; Biologi
2	Fysik; Tvärvetenskap (T/N/M); Tvärvetenskap (T/N); Medicin
3	Statistik; Tvärvetenskap (H/S/N); Medicin/Psykologi
4	Psykologi/Medicin; Sociologi/Medicin; Tvärvetenskap (H/S/M)
5	Psykologi; Medicin/Statistik
6	Medicin/Nationalekonomi; Nationalekonomi
7	Psykologi/Socialt arbete
8	Omvårdnad
9	Medicin/Omvårdnad
10	Socialt arbete

Resultaten från samförekomstanalysen av författarattributet *Fält* presenteras i Figur 9. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. De 52 fälten, samt 10 fall med dubbla fält, fördelades på 11 kluster, varav det största klustret innehöll 10 fält och det minsta ett (Tabell 10). De starkaste kopplingarna fanns mellan fälten *Klinisk psykologi*, *Psykiatri* och *Psykologi*. *Psykiatri* och *Klinisk psykologi* hade flest unika kopplingar, med 46 respektive 32 koppling till andra fält. *Psykologi* hade kopplingar till 16 andra fält och *Medicinsk statistik* hade 24 kopplingar. Andelen kopplingar som gick till fält utanför den egna disciplinen var 35% för *Psykiatri*, 31% för *Klinisk psykologi* och 25% för *Psykologi*. Indelningar i kluster följde generellt inte discipliner, grupperingar verkade istället baseras på gemensamma forskningsämnen och/eller metoder.

I vår samförekomstanalys av författarattributet *Profession* sattes inget tröskelvärde. Vi valde att inte inkludera professionen *Logoped* i analysen då endast en författare innehade denna licens. Professionerna fördelades på 2 kluster, varav det ena innehöll professionerna *Läkare*, *Psykolog*, *Sjuksköterska* och *Socionom*, det vill säga de professioner som kräver en yrkeslicens, medan det andra endast innehöll professionen *Forskare*. Alla professioner samarbetade mellan varandra, men i vilken utsträckning detta skedde varierade. De professioner som samarbetade mest över professionsgränsen var *Socionom* och *Sjuksköterska*, med ett genomsnitt på 12 respektive 10 gränsöverskridande samarbeten per person. Professionerna *Läkare* och *Psykolog* hade ett snitt på 2 respektive 1,7 gränsöverskridande samarbeten per person. Lägst antal gränsöverskridande samarbeten per person hade *Forskare* med ett snitt på 0,7 samarbeten med andra professioner.

Resultaten från analysen av samförfattande presenteras i figur 3 i bilaga 2. För denna nätverksanalys sattes inget tröskelvärde. Av de 250 författarna var det var det 54 som inte kunde placeras i något kluster. Författarna fördelades på 13 kluster, varav det största klustret innehöll 30 författare och det minsta tre.



Figur 9. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet *Fält*. Totalt 11 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt vad som anges i tabell 10. Storlek på cirklar baseras på antal gånger ett fält förekommer. Linjer visar länkar mellan fält och tjocklek på linjer avspeglar antal länkar. Avstånd mellan fält avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra fält.



Tabell 10. Resultat från samförekomstanalysen av författarattributet Fält. Tabellen visar fält per kluster.

Kluster	Fält
1	● Psykologi/Epidemiologi; Psykologi/Klinisk neurovetenskap; Genetisk epidemiologi; Epidemiologi; Genetik; Pediatrik; Logopedi; Socioepidemiologi; Socialmedicin/Epidemiologi; Experimentell psykologi
2	● Medicinsk genetik; Klinisk genetik; Neuropediatrik; Bioinformatik; Humangenetik; Humanbiologi/Humangenetik; Humanbiologi
3	● Medicinsk statistik; Psykopatologi; Medicinsk psykologi; Fysisk antropologi; Klinisk psykologi/Psykopatologi; Psykiatrisk epidemiologi
4	● Neuropsykiatri; Psykiatri/Medicinsk statistik; Biologisk psykologi; Nutrition; Psykiatri/Neurokemi
5	● Klinisk neurovetenskap; Hälsoekonomi; Epidemiologi/Hälsoekonomi; Neurovetenskap; Gynekologi
6	● Molekylärmedicin; Biomedicin; Molekylärbiologi; Beteendemedicin; Klinisk biokemi
7	● Neuroradiologi; Medicinsk fysik; Medicinsk strålningsfysik; Farmakologi
8	● Psykiatri; Psykiatri/Klinisk psykologi; Allmänmedicin; Socionom
9	● Klinisk psykologi; Psykosocial behandling; Organisationspsykologi; Behaviorism
10	● Psykologi; Farmakologi/Psykiatri; Neuropsykologi
11	● Psykiatrisk omvårdnad

### 5.2.5 Kombinationsanalyser

Den begränsade provstorleken gjorde att de flesta klasser inom attributen visade sig innehålla för få replikat för att det skulle vara möjligt att testa skillnader mellan kluster statistiskt, och vi använde oss istället av deskriptiv statistik för denna jämförelse.

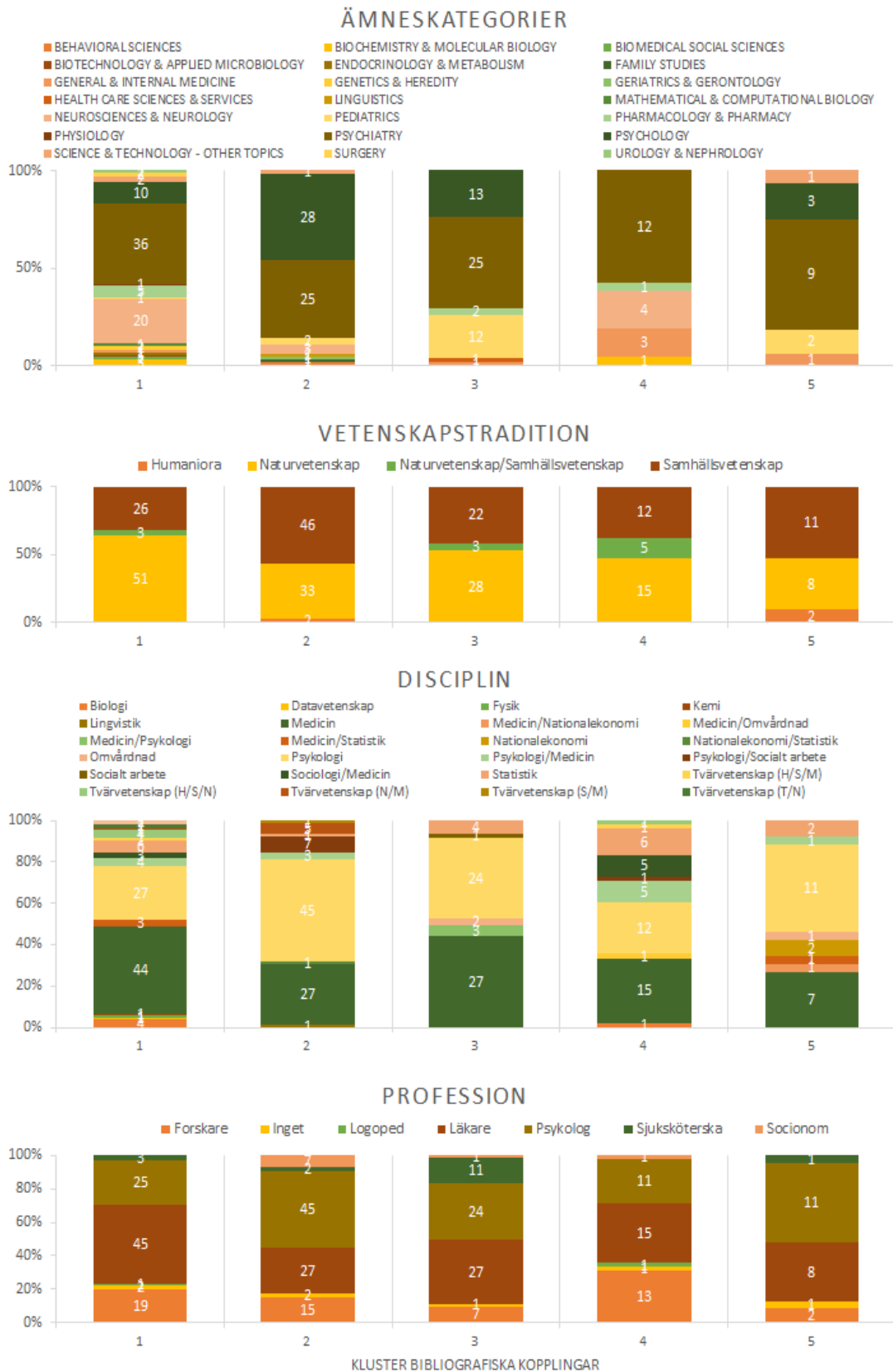
Jämförelser av fördelningen av ämneskategorier samt författarattribut mellan kluster baserade på bibliografisk koppling presenteras i figur 10. Den största ämneskategorin var *Psykiatri*, vilken återfanns i alla kluster. *Psykologi* utgjorde en mindre andel i relation till *Psykiatri* och saknades helt i kluster 4. *Neurovetenskap* förekom framför allt i kluster 1 och 4. Kluster 1 och 4 är de kluster med flest olika ämneskategorier. Vetenskapstraditionerna *Samhällsvetenskap* och *Naturvetenskap* förekom tillsammans i alla kluster och fördelningen dem emellan var relativt jämn. Undantaget var kluster 1 där *Naturvetenskap* dominerade. De dokument som klassats som *Humaniora* återfanns i kluster 2 och 5. De två vanligaste disciplinerna var *Psykologi* och *Medicin*, vilka förekom tillsammans i de flesta kluster. I kluster 1 var *Medicin* störst medan *Psykologi* var störst i kluster 2, i övriga kluster var de relativt jämt fördelade. Förekomsten av de mindre disciplinerna varierade något mellan kluster, där speciellt dokument i kluster 3 visade på en lägre mångfald än genomsnittet. Professionerna *Psykolog* och *Läkare* förekom tillsammans i alla kluster. I kluster 1 var *Läkare* störst medan *Psykolog* var störst i kluster 2, i övriga kluster var de relativt jämt fördelade. *Forskare* förekom i alla kluster men utgjorde i de flesta fall en markant mindre del än professionerna *Läkare* och *Psykolog*. Undantaget var kluster 4 där *Forskare* utgjorde ungefär en fjärdedel. Inget enskilt attribut kunde förklara de kluster som bildats baserat på likheter i referenslistan och fördelningen av klasser över kluster var relativt jämn för samtliga



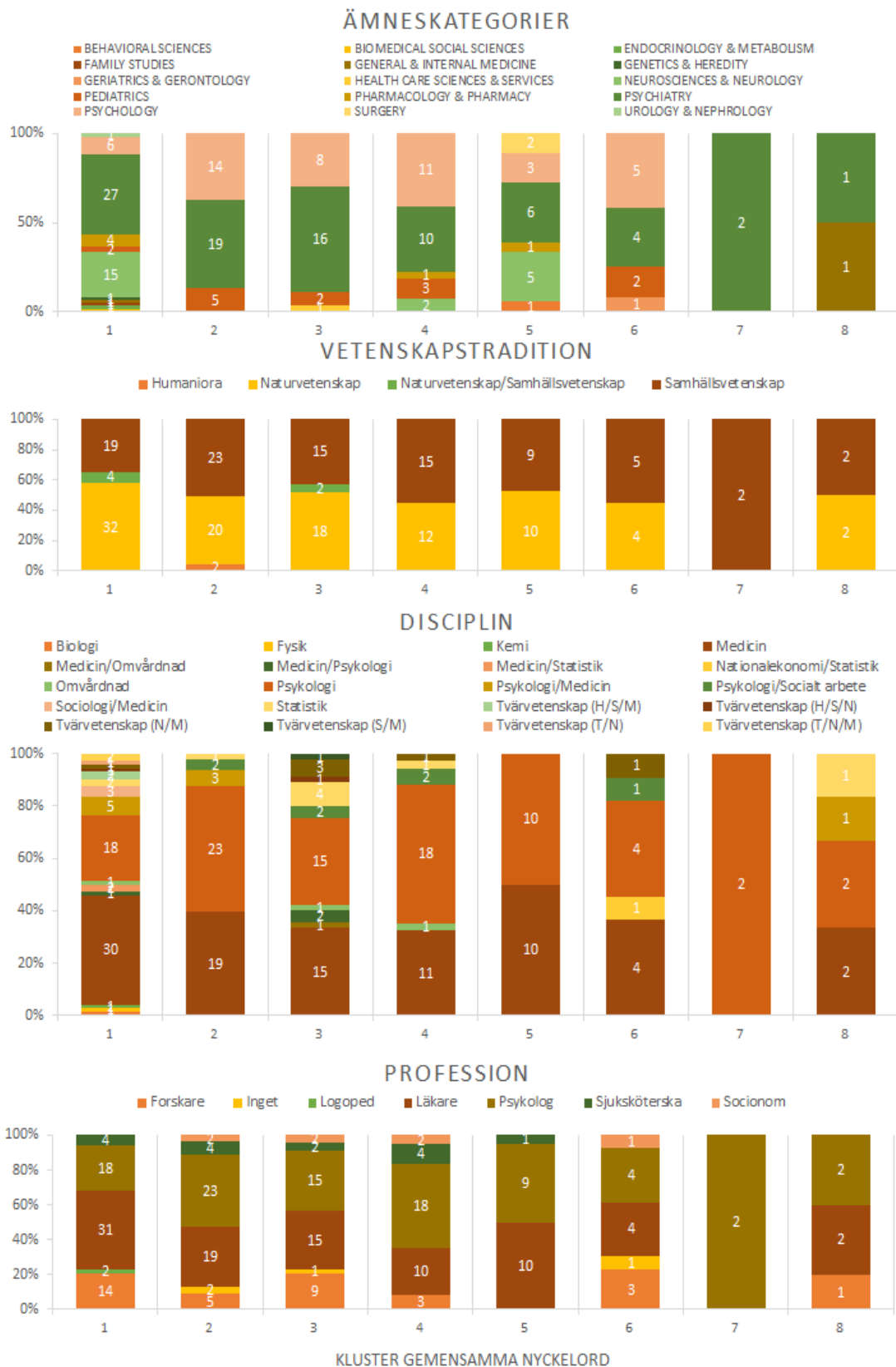
attribut, vilket vi tolkade som att man generellt använde litteratur med en stor ämnesmässig bredd.

Jämförelser av fördelningen av ämneskategorier samt författarattribut mellan kluster baserade på gemensamma nyckelord presenteras i figur 11. Den största ämneskategorin var *Psykiatri*, vilken återfanns i alla kluster. *Psykologi* utgjorde en mindre andel i relation till *Psykiatri* och saknades helt i kluster 7–8. *Neurovetenskap* förekom framför allt i kluster 1 och 5, samt en mindre del i kluster 4. Kluster 1, 4 och 5 var också de kluster som hade flest olika ämneskategorier. Vetenskapstraditionerna *Samhällsvetenskap* och *Naturvetenskap* förekom tillsammans i de flesta kluster och fördelningen dem emellan var då relativt jämn. Undantaget var kluster 7 som endast innehåller två dokument kategoriserade som *Samhällsvetenskap*. De två dokument som klassats som *Humaniora* återfanns båda i kluster 2. De två vanligaste disciplinerna var *Psykologi* och *Medicin*. Dessa förekom tillsammans i de flesta kluster och fördelningen dem emellan var då relativt jämn. Kluster 1 och 3 var de kluster med flest olika discipliner, följ av kluster 2 och 4. Professionerna *Psykolog* och *Läkare* förekom tillsammans i de flesta kluster och fördelningen dem emellan var då relativt jämn. Undantaget var kluster 7 som endast innehöll psykologer. *Forskare* förekom i alla kluster förutom kluster 5 och 7, men utgjorde då en markant mindre del än professionerna *Läkare* och *Psykolog*. De attribut som varierade mest mellan kluster var *Ämneskategori* och *Disciplin*. De två attributen uppvisade dock alltid inte samma mönster, då vissa kluster med högst diversitet baserat på antal ämneskategorier uppvisade låg diversitet baserat på disciplin och vice versa. Speciellt kluster 5 uppvisade mycket stora skillnader mellan diversitet baserad på ämneskategori och diversitet baserad på författarattribut.

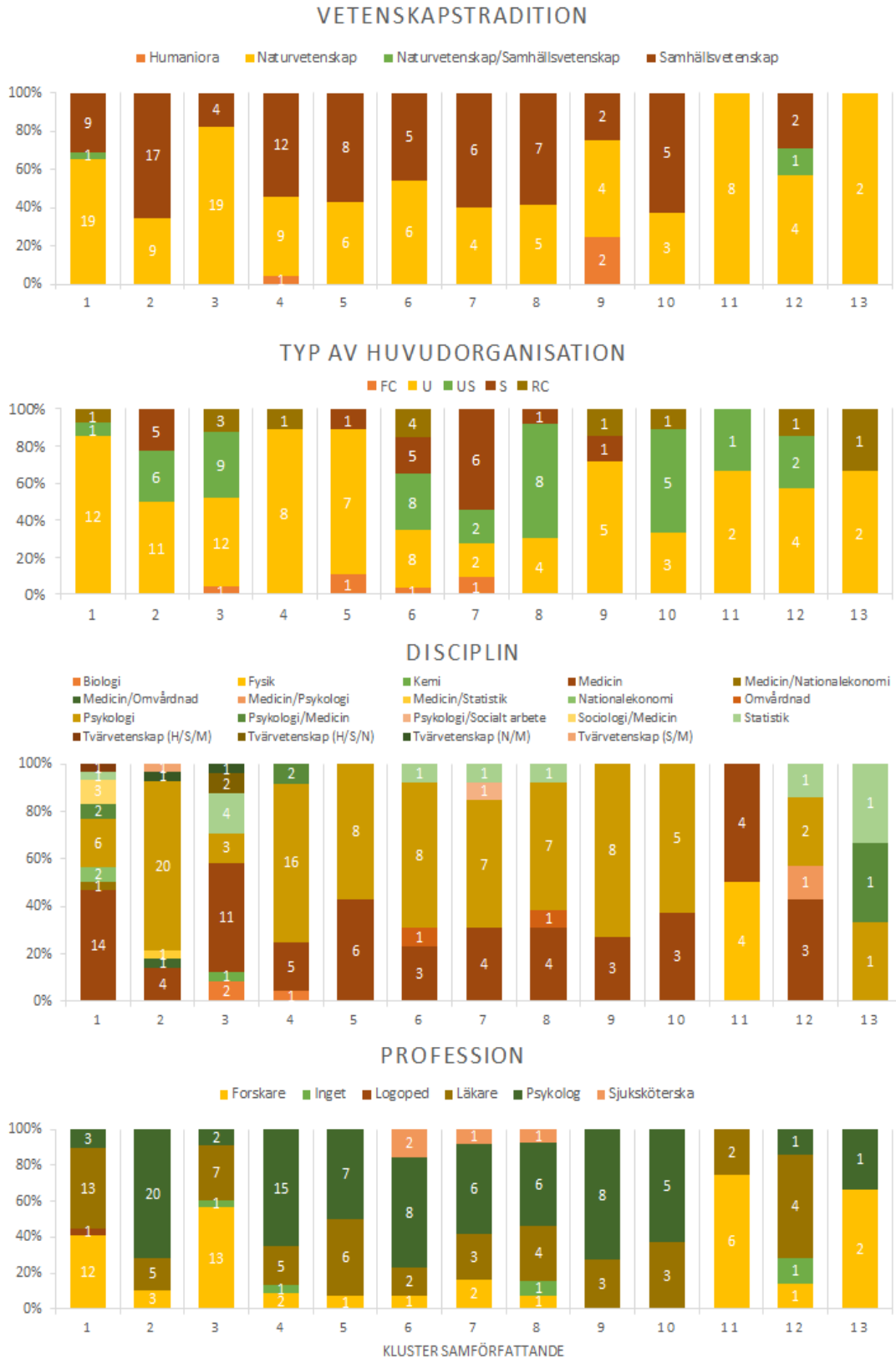
Jämförelser av fördelningen av författarattribut mellan kluster baserade på samförfattande presenteras i figur 12. Vetenskapstraditionen *Naturvetenskap* förekom i samtliga kluster och dominerade i kluster 1, 3, 11, 12 och 13. *Samhällsvetenskap* förekom i de flesta kluster utom 11 och 13, och utgjorde merparten i de kluster som inte dominerades av *Naturvetenskap*. De två dokument som klassats som *Humaniora* återfanns i kluster 4 och 9. Av de olika typerna av huvudorganisationer var *Universitet* den vanligaste. *Universitet* förekom i alla kluster och dominerade av sju av tretton kluster. *Universitetssjukhus* var den näst vanligaste typen och förekom i nio kluster men var endast störst i två av dessa. *Sjukhus* förekom i sex kluster men var enbart dominerande inom ett av dessa. Den vanligaste disciplinen var *Psykologi* som förekom i alla kluster utom 11 och dominerade i åtta av de tretton klustren. *Statistik* förekommer i 7 kluster. Kluster 1 och 3 var de kluster som innehöll flest olika discipliner. Professionen *Psykolog* förekom i alla kluster utom 11 och var dominerande i åtta av de tretton klustren. Professionen *Läkare* förekom i alla kluster utom 13, men utgjorde endast en större andel i kluster 12. *Forskare* förekom i alla kluster förutom kluster 9 och 10, och utgjorde en stor andel av kluster 1, 3, 11 och 13. *Sjuksköterskor* förekommer i kluster 6–8, vilket också var de kluster där *Universitetssjukhus* och *Sjukhus* tillsammans utgjorde majoriteten. I kluster 6–8 förekom det en låg andel av professionen *Forskare* medan professionerna *Läkare* och *Psykologer* utgjorde en majoritet inom klustren. Inget enskilt attribut kunde ensamt förklara de kluster som bildats baserat på samförfattande. Det verkade istället vara en kombination av sociala och kognitiva aspekter, i form av *Typ av huvudorganisation* och *Profession* respektive *Vetenskapstradition* och *Disciplin*, som tillsammans gav den högsta förklaringsgraden. Dock fanns det fortfarande en hel del variation mellan kluster som inte enligt oss förklarades på ett tillfredsställande sätt av ovan nämnda attribut.



Figur 10. Jämförelser av fördelningen av ämneskategorier samt författarattributen Vetenskapstradition, Disciplin respektive Profession mellan kluster baserade på bibliografiska kopplingar. Varje stapel representerar ett kluster och visar andel av totalen (%) samt antal förekomster (siffror i stapel) för varje klass inom respektive kluster.



Figur 11. Jämförelser av fördelningen av ämneskategorier samt författarattributen Vetenskapstradition, Disciplin respektive Profession mellan kluster baserade på gemensamma nyckelord. Varje stapel representerar ett kluster och visar andel av totalen (%) samt antal förekomster (siffror i stapel) för varje klass inom respektive kluster.



Figur 12. Jämförelser av fördelningen av attributen Vetenskapstradition, Typ av huvudorganisation, Disciplin respektive Profession, mellan kluster baserade på samförfattande. Varje stapel representerar ett kluster och visar andel av totalen (%) samt antal förekomster (siffror i stapel) för varje klass inom respektive klustret.

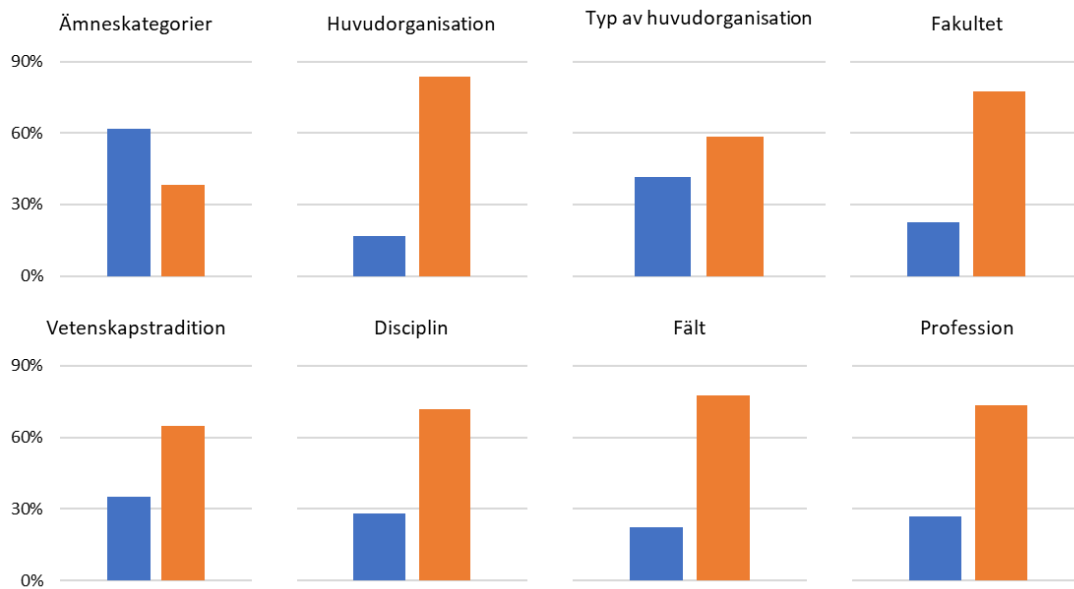
Vi tittade även på hur nyckelord fördelades på kluster från de olika analyserna. Resultaten presenteras i sin helhet i tabell 2–4 i bilaga 1. De kluster som baserats på bibliografiska kopplingar samlade dokument runt övergripande ämnesmässiga teman. Varje kluster innehöll dock nyckelord som visade på en högre grad av ämnesmässig diversitet, vilket tyder på att författare i vår studie var benägna att använda litteratur av större ämnesmässig bredd än ämnet för den specifika artikeln. Kluster baserade på gemensamma nyckelord hos dokumenten var som man kan förvänta sig tydligt kopplade till forskningsämnen, även om vissa forskningsämnen slagits ihop jämfört med samförekomstanalysen av nyckelord i figur 4. Fördelningen av nyckelord på kluster från analysen av samförfattande visade på en tydlig ämnesmässig uppdelning. Det förekom dock flera kluster med liknande ämnesmässigt innehåll, vilket tyder på att ytterligare faktorer, utöver forskningsämne, låg till grund för hur författare valde att sampublicera. För kluster baserade på samförfattande gjordes därför också en analys av hur *Huvudorganisation* fördelades på kluster, vilken presenteras i sin helhet i tabell 5 i bilaga 1. Denna analys visade att kluster baserade på samförfattande även förklarades av geografi, kopplat till nation eller region, och vilken typ av huvudorganisation det rörde sig om.

Resultaten ovan tyder på att författarna i vår studie använde sig av ett brett källmaterial. Ämnet för själva forskningarna var smalare och uppdelningen mellan ämnen verkar till viss del vara kopplad till författares disciplintillhörighet. Grupperingarna efter ämne var dock tvärvetenskapliga till sitt innehåll, med bidrag från flera discipliner. Hur författare valde att samarbeta förklarades delvis av forskningsämne, men påverkades också starkt av författarens organisationstillhörighet med avseende på typen av huvudorganisationen samt dess geografiska läge.

### 5.2.6 Jämförelser mått

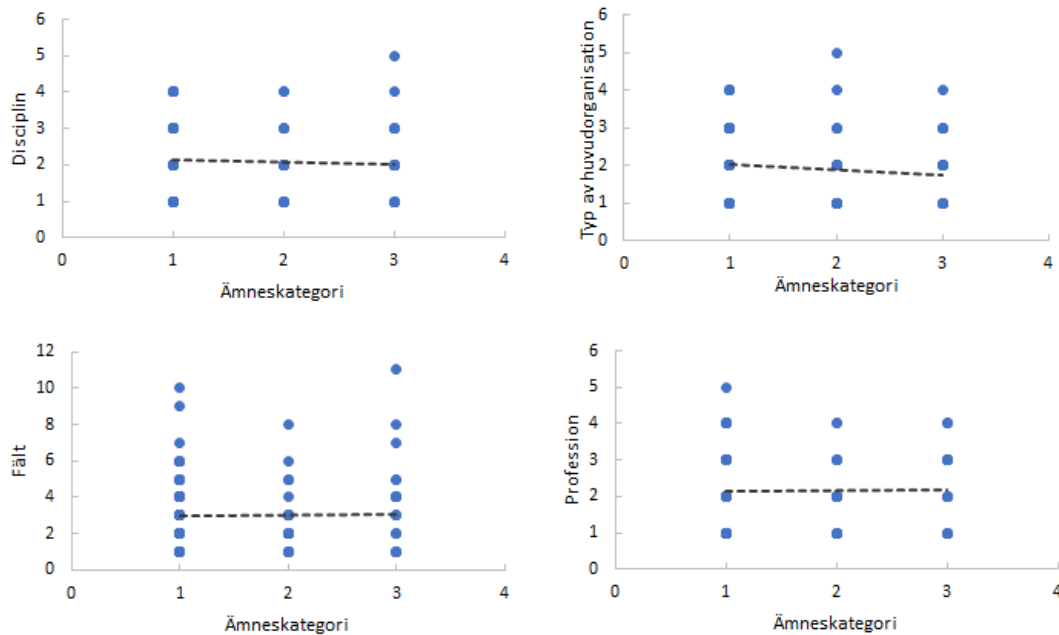
Resultaten från jämförelsen av antal dokument som klassats som mono- respektive tvärvetenskapliga utifrån de olika bibliometriska måtten presenteras i figur 13. Analysen baserades på binära data för ämneskategorier och författarattribut. Antal dokument som ingick i analysen var 157 för samtliga testgrupper förutom *Huvudorganisation* och *Typ av huvudorganisation* som innehöll 156 dokument. Chi-square testet visade att det fanns signifikanta skillnader mellan de olika måtten ( $p < 0,001$ ). Ämneskategorier gav signifikant färre tvärvetenskapliga dokument (38% klassades som tvärvetenskap) än alla de övriga måtten (59–83%, medel 71%). Detta gav en skillnad på mellan på 20–45% i antal tvärvetenskapliga dokument jämfört med författarattributen. Antal dokument som fått en annan klassning baserat på ämneskategori än vad de fått baserat på författarattributen låg dock på hela 56–60%, vilket var högre än vad som kunde förklaras av enbart skillnaden i antal tvärvetenskapliga dokument. Detta innebär att det även fanns dokument vilka klassats som tvärvetenskapliga baserat på ämneskategori men som baserat på författarattributen blivit klassade som monovetenskapliga. *Typ av huvudorganisation* gav signifikant färre tvärvetenskapliga dokument (59% klassades som tvärvetenskap) än de övriga författarattributen, med undantag för *Vetenskapstradition*. *Vetenskapstradition* gav också ett något lägre antal tvärvetenskapliga dokument än övriga författarattribut (65% klassades som tvärvetenskap), med skillnaden var endast signifikant för *Huvudorganisation*, *Fakultet* och *Fält*. *Huvudorganisation* gav signifikant fler tvärvetenskapliga dokument (83% klassades som tvärvetenskap) än *Typ av huvudorganisation*, *Vetenskapstradition*, *Disciplin* och *Profession*. Resultaten visade

att måttet som var baserat på *Ämneskategori* gav en annan slutsats gällande dokumentens tvärvetenskaplighet än måtten som baserats på författarattributen. Detta gällde både för andelen tvärvetenskapliga dokument och för klassningar av de enskilda dokumenten. Skillnaderna mellan de olika författarattributen tyder på att attribut med fler klasser ger en högre andel tvärvetenskapliga dokument. Det är dock viktigt att välja mått med omsorg eftersom vissa mått är mer relaterade till dokumentens faktiska tvärvetenskaplighet än andra. Mått som *Disciplin* och *Profession* säger till exempel mer om tvärvetenskapligheten hos forskningen än antal olika huvudorganisationer.

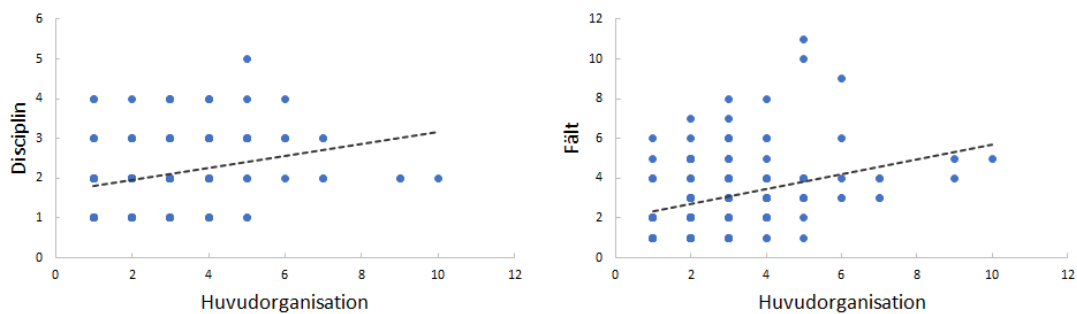


Figur 13. Jämförelse av andelen (%) mono- (blå) respektive tvärvetenskapliga (orange) dokument som identifierats baserat på klassningar utifrån de olika måtten.

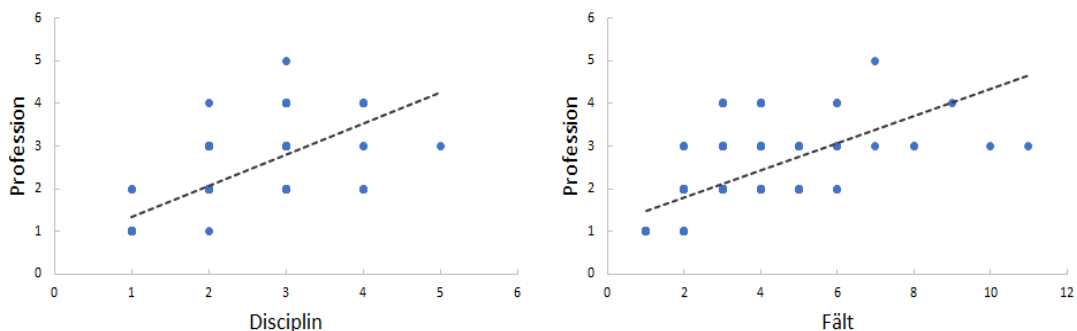
Resultaten från korrelationsanalyserna mellan de olika måtten på tvärvetenskaplighet presenteras i figurerna 14–16. Analysen baserades på det reella antal unika värden för ämneskategorier och författarattribut som vi beräknat för varje dokument. Antal dokument som ingick i analysen var 157 för samtliga testgrupper, med undantag för *Huvudorganisation* och *Typ av huvudorganisation* som innehöll 156 dokument. Korrelationskoefficienten ( $R$ ) har ett värde mellan 1 och -1, där 0 innebär att ett samband saknas medan 1 visar ett maximalt positivt samband och -1 ett maximalt negativt samband. *Ämneskategori* visade ingen signifikant korrelation med något av författarattributen ( $p > 0,05$ ), med undantag för *Fakultet* där en svagt negativ korrelation ( $R = -0,19$ ) kunde observeras ( $p < 0,05$ ). Samtliga författarattribut visade en signifikant positiv korrelation med varandra ( $p < 0,001$ ). Starkast korrelation fanns mellan författarattributen inom gruppen *Huvudorganisation* och *Typ av huvudorganisation* ( $R = 0,77$ ) samt inom gruppen *Fakultet*, *Disciplin*, *Fält* och *Profession* ( $R = 0,51$ – $0,73$ ). Mellan dessa två grupper var sambanden något svagare ( $R = 0,18$ – $0,41$ ). Precis som i analysen ovan kunde vi alltså se att måttet *Ämneskategori* var helt orelaterat till övriga mått. Ett annat resultat av intresse var skillnaden mellan författarattribut kopplade till sociala aspekter, det vill säga *Huvudorganisation* och *Typ av huvudorganisation*, och de övriga författarattribut som enligt vår uppfattning var mer kognitiva.



Figur 14. Korrelationer mellan Ämneskategori och författarattributen Disciplin ( $R = -0,06$ ,  $p = 0,48$ ), Typ av huvudorganisation ( $R = -0,11$ ,  $p = 0,18$ ), Fält ( $R = 0,01$ ,  $p = 0,93$ ) och Profession ( $R = 0,02$ ,  $p = 0,78$ ). Axel x och y visar reellt antal klasser av det angivna attributet.

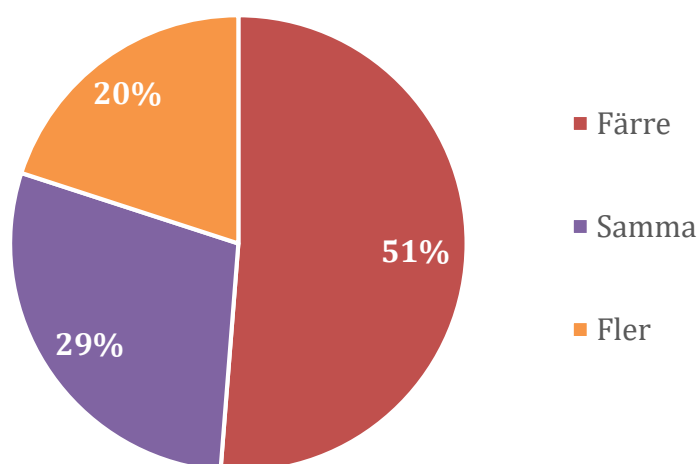


Figur 15. Korrelationer mellan Huvudorganisation och författarattributen Disciplin ( $R = 0,28$ ,  $p < 0,00$ ) och Fält ( $R = 0,34$ ,  $p < 0,00$ ). Axel x och y visar reellt antal klasser av det angivna attributet.



Figur 16. Korrelationer mellan Profession och mått baserade på författarattributen Disciplin ( $R = 0,28$ ,  $p < 0,00$ ) och Fält ( $R = 0,72$ ,  $p < 0,00$ ). Axel x och y visar reellt antal klasser av det angivna attributet.

Resultatet från jämförelsen av tidskrifternas tvärvetenskaplighet baserat på antal ämneskategorier respektive på antal discipliner hos de författare som publicerar i tidskriften presenteras i figur 17. Analysen visade att drygt hälften av de tidskrifter vilka klassats som monodisciplinära enligt ämneskategori i själva verket innehöll interdisciplinär forskning, det vill säga dokument med författare från minst två discipliner. Tidskrifter som var klassade som tvärvetenskapliga enligt ämneskategorin kunde också innehålla monodisciplinär forskning (20 % av fallen), det vill säga att inget av dokumenten hade författare från mer än en disciplin. Tidskriftens ämneskategori speglade alltså inte tvärvetenskapligheten som förekom bland de dokument som publicerats i denna.



Figur 17. Tidskrifternas tvärvetenskaplighet baserat på antalet ämneskategorier jämfört med tvärvetenskaplighet baserat på antalet discipliner hos författare till dokument som publicerats i tidskriften



## 6. Diskussion

Diskussionen är uppdelad på två teman: forskningsproblemet *OCD* och utvärdering av metoder. Avsnittet som behandlar forskningsproblemet *OCD* inleds med en kartläggning av de forskningsämnen som förekommer inom området samt av forskningens sociala och kognitiva organisering. Sedan följer en diskussion kring graden av tvärvetenskaplighet samt vilka faktorer som är avgörande hur forskningsproduktionen inom *OCD* är organiserad. Under utvärdering av metoder går vi igenom de bibliometriska metoder som använts utifrån aspekterna mått och perspektiv. Under varje rubrik diskuterar vi våra resultat och relaterar dem till tidigare forskning. Därefter följer reflektioner kring studiens upplägg, bidrag och begränsningar.

### 6.1 Forskningsproblemet *OCD*

#### 6.1.1 Kartläggning av ämnen

Vi har i denna studie kunnat visa att litteraturen inom forskningsproblemet *OCD* berör en mängd olika forskningsämnen och att forskningen inom området bedrivs av forskare från en rad olika sociala och kognitiva bakgrunder.

De vanligaste förekommande ämnena i den nordiska forskningslitteraturen inom *OCD*, baserat på *Web of Science* ämneskategorier, var psykiatri (69%), följt av psykologi (35%), neurovetenskap och neurologi (17%), pediatrik (10%) och farmakologi (5%). Ämneskategorin pediatrik var något vanligare i den nordiska litteraturen än globalt, medan neurovetenskap och neurologi samt farmakologi var något ovanligare. Våra resultat visade dock att ämneskategorierna inte beskrev innehållet i dokumenten på ett tillfredsställande sätt, då forskningsämnet kunde vara både smalare och bredare än vad kategorin gav sken av. Vi får stöd i denna iakttagelse av tidigare studier vilka kritiserat användandet av ämneskategorier då de menar att klassificeringar i hög grad är beroende av den individuella indexerarens tolkning och bedömning samt att det ofta finns ett stort överlapp mellan kategorier (Rafols & Leydesdorff 2009, Colliander 2015).

Vi valde därför att istället använda oss av nyckelord när vi identifierat ämnen och ämnesmässiga grupperingar av dokument, vilket gav en bättre upplösning samt en mer tillfredsställande förklaring till hur forskningen var organiserad. Nyckelord tenderar att vara ämnesmässigt breda och titeln lyfts ofta fram som mer relaterad till artikelns faktiska innehåll. Bredden hos nyckelord har lagts fram som en nackdel med att använda sig av dessa i bibliometriska analyser (Rons 2018). För vårt ändamål tror vi ändå att nyckelorden fyller sitt syfte då vi redan använt oss av sökningar i titeln för att identifiera litteratur på ämnet *OCD* och nyckelorden sedan användes för att hitta just de bredare ämnesmässiga kopplingarna mellan dokumenten. Ett annat problem med att använda sig av nyckelord som tas upp i litteraturen är att de förändras över tiden (Whittaker, Courtial & Law 1989). Eftersom vi begränsat vår sökning till en tioårsperiod ser vi dock inte detta som något problem för vår studie.

De ämnen som identifierades utifrån nyckelorden i den nordiska forskningslitteraturen gav en god representation av forskningen i stort. Några ämnen saknades dock i relation till den globala forskningsproduktionen. Dessa var automatiserade beteenden och neuropsykologi, kvalitativ forskning, självförtroende och stigma, religion, trauma och PTSD, infektioner (PANDAS, streptokock) och immunförsvar, samt depression kopplat till stress och barnafödande. Vi identifierade också ett antal ämnen som hade en mer framträdande roll i den nordiska forskningen, vilka var genetik, metaanalyser, behandlingsmetoder som sker på distans, intensivbehandling och exponeringsterapi samt etniska minoriteter och hälsoskillnader.

En gemensam nämnare för de forskningsämnen som förekom i litteraturen inom forskningsproblemet OCD var den tydliga kopplingen till praktiken, och vi tyckte oss kunna se ett tydligt inslag av tillämpning. Ett av de bakomliggande motiven till tvärvetenskaplig forskning är enligt Klein (2014) samhällets behov av lösningar på komplexa problem som kräver flera olika expertkompetenser, och hon menar vidare att denna typ av motiv är vanligt inom forskning som berör vård och omsorg. Detta är en beskrivning som vi anser stämmer väl in på den forskning vi studerat.

### 6.1.2 Social och kognitiv organisering

I detta avsnitt diskuteras hur forskningen på ämnet *OCD* i Norden var organiserad med utgångspunkt i de författare som forskat inom *OCD* 2009–2018, var de arbetade, vilken deras utbildningsbakgrund var och vilken profession de tillhörde.

Huvudorganisationerna verkade framför allt gruppera sig efter nationstillhörighet och geografiskt läge. Med undantag för en gruppering, vilken innehöll norska och svenska sjukhus och regionala center, så verkade däremot inte typen av huvudorganisation kunna förklara grupperingarna. Det fanns ett tätt samarbete mellan huvudorganisationer över landsgränserna i den sydliga delen av Norden, medan de tre finska huvudorganisationerna hade få kopplingar till övriga nordiska huvudorganisationer. Huvudorganisation kunde inte förklara de grupperingar av institutioner/avdelningar som vi kunde se, då institutioner/avdelningar från samma huvudorganisation konsekvent hamnade i olika kluster. Det var istället en kombination av forskningsämne, typ av huvudorganisation och geografi som avgjorde vilka institutioner/avdelningar som samarbetade.

Delvis förklarades alltså hur forskarna valt att samarbeta av epistemologiska faktorer, som i detta fall representerades av forskningsämne och typ av huvudorganisation. Att geografiskt läge, både med avseende på nationstillhörighet och avståndet mellan organisationer, hade betydelse för benägenheten att samarbeta tyder dock på att även andra faktorer spelade in. Vi tror att detta kan förklaras utifrån förekomsten av olika praxisgemenskaper kopplat till grupperingar av forskare efter nationaliteter och forskargrupper. Vad som anses vara god forskning är tätt sammanbundet med de sociala relationer, kopplade till identitet, beroenden och maktrelationer, som produceras och reproduceras inom en praxisgemenskap (Østerlund & Carlile 2005). System för utvärdering och krav från forskningsfinansiärer kan till exempel skilja sig mellan olika länder eller regioner, vilket i sin tur kan påverka förutsättningarna för forskningssamarbeten. Olika forskargrupper kan också ha lokala traditioner gällande vem man samarbetar och har forskningsutbyten med som förs vidare från en generation till nästa. Hur man valde att samarbeta kring forskningsproblemet *OCD* i Norden

verkade alltså sammanfattningsvis vara kopplat till både epistemiska och sociala faktorer.

Vad gäller forskarnas utbildningsbakgrund valde vi att dela in denna i vetenskapstradition, fakultet, disciplin och fält. Termen vetenskapstradition använde vi för att beteckna de tre vetenskapliga huvudområdena naturvetenskap, samhällsvetenskap och humaniora, vilket baserades på den fakultet vid vilken en författare tagit sin examen. Disciplin användes för att beteckna övergripande ämnesområden som medicin, psykologi, kemi och sociologi, medan fält betecknade smalare forskningsområden under discipliner som klinisk psykologi, psykiatri och biokemi. Det visade sig dock vara svårare än förväntat att göra denna indelning, då gränserna mellan fakulteter, discipliner och fält inte alltid var tydliga. Hur universitet och högskolor organiserar sina akademiska enheter varierar, som vi nämnt tidigare, mellan olika institutioner och länder. Även inom forskning som behandlar discipliner råder det oenighet kring hur indelningen av vetenskap ska göras (Borgman 2007). Ett exempel på detta från vår studie är psykologi. Medan de flesta discipliner låg konsekvent under en och samma typ av fakultet, så låg psykologi under ett flertal fakulteter vilka vi klassat som *Samhällsvetenskap*, *Medicin*, *Beteendevetenskap*, *Hälsovetenskap* och *Filosofi* samt i ett antal fall under en egen fakultet (*Psykologi*). Psykologi förekom också på nivån fält, då många psykologer inte angav någon specialitet. Psykologi kunde alltså vara ett fält, en disciplin och en fakultet.

Det förekom 250 författare från nordiska institutioner i vårt studiematerial och av dessa kom närmare två tredjedelar från naturvetenskap, en tredjedel från samhällsvetenskap och endast några procent från humaniora. Av de totalt 18 discipliner som förekom utgjorde författare som tillhörde psykologi och medicin tillsammans hela tre fjärdedelar, och de flesta samarbeten skedde också mellan dessa båda discipliner. Fördelningen av antal författare på disciplinerna psykologi och medicin var jämn. Författare som tillhörde medicin och psykologi var också de som samarbetade med det största antalet olika discipliner, vilket var väntat med tanke på de båda disciplinernas dominans. Dock samarbetade forskare inom medicin med något fler discipliner än de inom psykologi, vilket delvis kan förklaras av att endast medicin hade samarbeten med forskare från fysik och teknologi. De grupperingar av forskningsfält som vi kunde se baserat på samarbeten följde generellt inte disciplinerna, de verkade istället baseras på gemensamma forskningsämnen och/eller metoder. De fält till vilka det största antalet författare hörde var psykiatri, klinisk psykologi och psykologi. Att psykologi var det tredje största fältet visar på att en stor andel av författarna inom disciplinen psykologi alltså inte hade någon specialitet, till skillnad från de naturvetenskapliga disciplinerna. Författare inom psykiatri och klinisk psykologi var de som samarbetade med störst antal andra fält, medan de inom psykologi hade knappt hälften så många unika samarbeten. Andelen kopplingar som gick till fält utanför den egna disciplinen var också högre för psykiatri och klinisk psykologi än för psykologi.

Vi tror att de mönster som presenterats ovan kan förklaras utifrån disciplingränsernas två dimensioner, det vill säga kognitiva och sociala skillnader (Withley 2000, Borgman 2007). Borgman (2007) menar att en disciplins identitet ligger både i de specifika metoder, teorier och tekniker som man använder och i dess sociokulturella kännetecken, till exempel antal författare per artikel och i vilken utsträckning samarbeten förekommer. Då de två forskningsfälten psykologi och medicin grundar sig i olika vetenskapliga traditioner, samhällsvetenskap respektive naturvetenskap, så har

man olika teoretiska och metodologiska tillvägagångssätt (Reiss 2009). Psykologi kommer alltså från en samhällsvetenskaplig forskningstradition där man traditionellt har en lägre grad av specialisering och färre författare per artikel än vad som är normen inom naturvetenskapliga discipliner. Psykologi är också en tvärvetenskaplig disciplin (Carr 2017), och behöver kanske just därför inte samarbeta med andra discipliner i lika hög utsträckning. Medicin följer istället den naturvetenskapliga traditionen med många författare per artikel och en hög grad av specialisering, vilket genererar fler forskningssamarbeten. Inom medicin anses dessutom kontrollerade kliniska studier vara den högsta formen av kunskapsskapande (Mørk et al. 2008). Medicin ligger också närmare andra naturvetenskapliga discipliner, som till exempel teknologi och fysik, med avseende på epistemisk kultur. Dessa skillnader tror vi är en del av förklaringen till att medicin visar på ett större antal interdisciplinära samarbeten än psykologi.

Vi hittade dock skillnaderna i antalet tvärvetenskapliga samarbeten även mellan fält inom samma disciplin och menar därför att förekomsten av olika epistemiska kulturer är en viktig del i förklaringen till de samarbetsmönster mellan olika fält som vi presenterat. Epistemiska kulturer utgörs inte av discipliner, de representerar istället snarare av specialistgrupper inom olika professioner och är kopplade till praxis för hur skapandet av kunskap går till (Knorr-Cetina 2007). Tidigare studier av psykologi pekar på att disciplinen allt mer har närmat sig medicin (Schwartz et al. 2016, Carr 2017) och många psykologer arbetar idag kliniskt i sin forskning (Hong & Leventhal 2004, Carr 2017). Detta är också något vi kunde se i vår studie då forskare från disciplinen psykologi var uppdelade i två huvudsakliga fält där den ena gruppen var klassade som psykologer och den andra som kliniska psykologer. Att kliniska psykologer hade fler interdisciplinära samarbeten tror vi delvis kan kopplas till att den praxisgemenskap som fältet utgör skiljer sig från psykologi såtillvida att den ligger närmare det psykiatriska fältet och följaktligen närmare övriga naturvetenskapliga fälts praxis för kunskapsskapande. Vi tolkar det som att psykologer titulerar sig som kliniker när de arbetar kliniskt för att signalera att de arbetar med andra metoder än de som man traditionellt förknippar med psykologi. Läkare behöver däremot inte specificera att de arbetar kliniskt eftersom detta är praxis inom medicin.

De gränser som finns mellan olika discipliner och fält skapar även professionella grupperingar, där tillträde begränsas utifrån specifika krav på examen, certifikat eller licenser (Borgman 2007). De vanligast förekommande professionerna bland författarna i vår studie var psykolog, läkare och forskare. Professionen forskare var betydligt mer diversifierad än övriga professioner då alla forskare hamnade i samma grupp oavsett utbildningsbakgrund, och samarbeten mellan forskare från olika discipliner eller fält var därför inte synliga i vår analys. Baserat på de forskningssamarbeten som förekom kunde vi se två grupperingar där de professioner som krävde yrkeslicens utgjorde en grupp medan forskare bildade en egen grupp. Dessa grupperingar tror vi delvis kan förklaras av att författare med yrkeslicenser i högre grad befinner sig ute i världen, medan forskare vanligen befinner sig på ett universitet. Vi tänker oss att den praktiska forskningen ofta utförs i vårdteam och har en stark koppling till tillämpning, medan forskningen vid universiteten i större utsträckning består av grundforskning. Man har då olika uppdrag, tidsramar och finansierare, vilket försvårar samarbeten mellan forskare och de övriga professionerna. Läkare och psykologer hade också i genomsnitt fler samarbeten med andra professioner än de författare vilka klassats som forskare. Forskare kan röra sig mellan olika discipliner och fält, till skillnad från de författare som tillhör en licensbaserad profession (Borgman 2007).

Baserat på detta tror vi att en möjlig förklaring till att forskare visar på färre samarbeten med andra professioner är att man har större möjlighet till rörlighet och att själv utveckla en tvärvetenskaplig kompetens, vilket skulle minska behovet av samarbeten.

### 6.1.3 Tvärvetenskaplighet och avgörande faktorer

Vi har i denna studie valt att utgå från två nivåer av tvärvetenskaplighet: multi- och interdisciplinär forskning. Den lägre nivån utgörs av multidisciplinär forskning där forskare från olika discipliner arbetar parallellt med en gemensam problemställning. Man använder sig av varandras forskningsresultat men driver inga gemensamma forskningsprojekt, och därmed bibehålls en tydlig gräns mellan disciplinerna och deras respektive teorier och metoder. Interdisciplinär forskning bedrivs istället av forskare från olika discipliner i samverkan, och det sker en integration mellan de olika disciplinernas data, metoder, verktyg, koncept och teorier (Wagner et al. 2011).

Vår studie visade att forskningen inom *OCD* i Norden utfördes av forskare som kom från skilda vetenskapstraditioner och från många olika discipliner och forskningsfält. Vi kunde också se att man både citerade och samarbetade över disciplingränserna kring de olika forskningsämnena som vi identifierade. Forskningen stannade alltså inte vid multidisciplinärhet, utan var även interdisciplinär. Den stora andelen artiklar vilka kunde klassas som interdisciplinära utifrån de olika författarattribut vi använt oss av i studien tyder på en hög grad av interdisciplinärhet. Våra resultat skilde sig således från det som Shummer (2004) fann när han studerade forskningsproduktionen inom nanovetenskap, ett annat tvärvetenskapligt forskningsproblem med tydlig samhällskoppling. Även om den forskning som publicerades inom ämnet producerats av författare från många olika discipliner, så var samarbeten över disciplingränserna enligt Shummer ovanliga. Denna skillnad tyder på att inte alla de forskningsproblem som baseras på ett samhällsbehov leder till samma grad av interdisciplinärhet. Vi tror dock att en viktig skillnad mellan vår studie och Shummers ligger i att vi inte begränsade oss till specifika tidskrifter och då indirekt till de discipliner som publicerar sin forskning i dessa. Genom att istället utgå från forskningsproblemet och inkludera all den forskning som behandlade *OCD*, oavsett var den var publicerad, fångade vi även in ämnen som vi inte på förhand förväntade oss skulle arbeta med forskningsproblemet *OCD*.

Författarna i vår studie använde sig av ett brett källmaterial, medan ämnena för själva forskningarna var smalare. Valet av forskningsämne verkade till viss del vara kopplat till författarens disciplintillhörighet, men samtliga ämnen involverade författare från två eller flera discipliner. Hur författarna valde att samarbeta var delvis kopplat till forskningsämnet för artikeln, men påverkades också starkt av vilken typ av organisation de tillhörde och i vilket land eller vilken region de arbetade. Baserat på våra resultat kom vi, i enighet med Borgman (2007), fram till att discipliner och fält utgjorde för stora enheter för att man skulle kunna dra några slutsatser gällande vad som påverkade forskarnas samarbeten utifrån dessa. Vi tyckte oss istället se att mindre grupperingar som praxisgemenskaper och epistemiska kulturer gav en mer tillfredställande förklaring. Praxisgemenskaper bidrar med en social dimension, vilken innefattar lokala förhållanden kopplat till var författaren arbetar. De epistemiska kulturerna ger istället en mer detaljrik bild av de kognitiva aspekterna, kopplat till specifika ämnen och professioner, än vad man kan få av grupperingar utifrån discipliner och fält.

## 6.2 Utvärdering av metoder

Med utgångspunkt i forskningsproduktionen inom ämnet OCD gjorde vi en jämförelse av olika bibliometriska mått för att se hur de förhöll sig till varandra. Vi valde att dela in måtten enligt kategorierna publikationer, människor och idéer efter Sugimoto och Weingart (2015). De publikationsmått som ingick i studien var ämneskategorier och referenser. Mått som tillhörde kategorin människor var författarens organisations-tillhörighet, utbildningsbakgrund och profession samt samförfattande. Till sist hade vi måttet nyckelord vilket representerade ett mått som tar sin utgångspunkt i idéer. En viktig del i vår studie var också att jämföra grupperingar av dokument och författare som gjorts uppifrån-och-ned utifrån existerande klassningar med grupperingar som gjorts nedifrån-och-upp baserat på nätverksanalyser. Vid klassningarna uppifrån-och-ned utgick vi från *Thomson Reuters*' ämneskategorier samt de olika författarattributen, medan klassningarna nedifrån-och-upp gjordes med hjälp av bibliografiska kopplingar, samförfattande och ämnesmässiga kopplingar via nyckelord.

Resultaten från jämförelsen av antal dokument klassade som tvärvetenskapliga utifrån de olika bibliometriska måtten visade att ämneskategori gav en avsevärt lägre andel tvärvetenskapliga dokument än de övriga måtten. Resultaten från korrelations-analyserna mellan de olika måtten på tvärvetenskaplighet visade också att måttet ämneskategori var helt orelaterat till övriga mått. Jämförelsen av tidskrifternas tvärvetenskaplighet baserat på antal ämneskategorier respektive på antal discipliner hos de författare som publicerar i tidskriften visade att drygt hälften av de tidskrifter vilka klassats som monodisciplinära enligt ämneskategori i själva verket innehöll interdisciplinär forskning, det vill säga dokument med författare från minst två discipliner. Tidskrifter som var klassade som tvärvetenskapliga enligt ämneskategorin kunde också innehålla monodisciplinär forskning, det vill säga att inget av dokumenten hade författare från mer än en disciplin. Tidskriftens ämneskategori speglade alltså inte tvärvetenskapligheten som förekom bland de dokument som publicerats i denna. Våra fynd stämmer väl överens med slutsatser från tidigare forskning, vilka bland annat kritiserat användandet av ämneskategori som ett mått på tvärvetenskaplighet baserat på de stora överlapp som ofta existerar mellan kategorier (Rafols & Leydesdorff 2009, Wolfram & Zhao 2014, Colliander 2015). Wolfram och Zhao (2014) såg, i likhet med oss, att tidskrifter som tilldelats flera ämneskategorier ibland endast täckte in en av dessa kategorier. De fann också att tidskrifter som klassats i en specifik ämneskategori kunde ha mer gemensamt med tidskrifter i andra ämneskategorier än med de inom den egna kategorin.

De olika mått på tvärvetenskaplighet som utgick från författarattribut hade en hög korrelation sinsemellan. Dock skilde andelen dokument vilka klassats som tvärvetenskapliga något mellan de olika måtten. Författarattributen disciplin och profession var de mått som låg närmast det medelvärde som beräknats för alla författarattributen sammantaget. Typ av huvudorganisation och vetenskapstradition gav en något lägre andel tvärvetenskapliga dokument än genomsnittet, medan fält och huvudorganisation gav ett något högre värde. Resultatet tyder på att attribut med fler klasser ger en högre andel tvärvetenskapliga dokument. Det visar också på vikten av att välja mått med omsorg, eftersom vissa mått är mer relaterade till dokumentens faktiska tvärvetenskaplighet än andra. Vi tror att måttet som utgår ifrån typen av huvudorganisation underskattar graden av tvärvetenskap, då det kan finnas flera olika professioner inom en typ av organisation. Detta gäller även vetenskapstraditioner, vilka

enligt oss utgör för breda grupper för att kunna ge en rättvis och detaljerad bild av tvärvetenskapligheten. Vi såg å andra sidan att måttet som baserades på antal huvudorganisationer överskattade tvärvetenskapligheten, då även samförekomster av två identiska organisationer klassades som tvärvetenskap. Ett annat viktigt resultat var att det förekom ett antal författare med examen från mer än en disciplin alternativt som tillhörde en disciplin vilken var tvärvetenskaplig till sin natur. Två författare hade dessutom en bakgrund i både samhällsvetenskap och naturvetenskap. Detta står i kontrast till Schummers tes om att endast artiklar kan vara interdisciplinära medan författare alltid är monodisciplinära (Schummer 2004).

Vi har i vår studie undersökt hur olika klassningar av dokument baserade på information om deras respektive författare var relaterade sinsemellan samt hur de sammanföll med grupperingar baserade på dokumentens ämnesinnehåll, vilket källmaterial de använde och vem de publicerade tillsammans med. Genom att jämföra olika klassningar uppifrån-och-ned kunde vi se att både kognitiva och sociala aspekter verkade vara en del i förklaringen till hur kunskapsproduktionen var organiserad. Vidare såg vi att aggregationsnivån var avgörande för upptäckten av samband mellan attributen och forskningsproduktionens organisering, och en för låg detaljeringsnivå kunde dölja intressanta mönster. Genom att vi använde oss av flera olika klassningar nedifrån-och-upp fick vi kunskap om hur olika aspekter av kunskapsproduktionen var organiserade, och vi kunde se att grupperingarna skiljde sig beroende på om analyserna utgick från källmaterial, ämne eller samarbeten. Klassningarna nedifrån-och-upp kunde dock endast besvara frågor gällande *hur* kunskapsproduktionen var organiserad. Genom att kombinera de tre nätverksanalyserna med de olika författarattributen kunde vi dra slutsatser gällande *varför* kunskapsproduktionen var organiserad enligt de mönster vi såg, det vill säga vilka faktorer som påverkade författarnas val av forskningsämne, källmaterial och samarbetspartners. Ett viktigt resultat var att vilka av attributen som förklarade grupperingarna varierade mellan nätverksanalyserna. Vi kunde också se att det ofta var kombinationer av kognitiva och sociala faktorer, snarare än enskilda attribut, som tillsammans förklarade de mönster som framträdde. Utifrån dessa resultat drar vi slutsatsen att det bästa är att använda sig av en kombination av olika mått och perspektiv. Vi får stöd i detta av Rons (2018) som i sin forskning kom fram till att man vid kartläggningen av ett ämne behöver utgå från en bredd av aspekter för att ge en så god representation som möjligt (Rons 2018).

### 6.3 Studiens upplägg, bidrag och begränsningar

I detta avsnitt kommer vi att diskutera några av de och metodval och avgränsningar som vi gjort i denna studie. Vi kommer också att diskutera studiens bidrag till forskningen på ämnet tvärvetenskaplig kunskapsproduktion och de begränsningar vi ser i studien, samt komma med förslag till vidare forskning.

Tidigare studier visar att det finns skillnader i täckning mellan olika citeringsdatabaser, bland annat gällande hur mycket som indexerats (Falagas, Pitsouni, Malietzis & Pappas 2008) och vilka år som ingår (Li, Burnham, Lemley & Britton 2010). Det finns också studier som visat att det finns skillnader mellan citeringsdatabaser i hur väl de olika disciplinerna täcks in. Mongeon och Paul-Hus (2016) fann till exempel i sin studie att naturvetenskapliga tidskrifter var överrepresenterade i både *Web of Science* och *Scopus*, medan samhällsvetenskapliga tidskrifter var underrepresenterade. Dessa

resultat får även stöd i en studie av Ball (2018), som visade att medicin och teknik täcktes in i högre grad än samhällsvetenskap och humaniora. Denna ojämna fördelning beror till stor del på att den vetenskapliga kommunikationen ser olika ut inom olika discipliner, då de humanistiska och samhällsvetenskapliga disciplinernas publiceringspraktiker skiljer sig från de inom naturvetenskap (Ball 2018). Detta kan potentiellt vara ett problem i vår studie, då publikationer inom medicin alltså skulle kunna vara överrepresenterade på bekostnad av psykologiska studier och tvärvetenskap. En annan kritik mot citeringsdatabaser som *Web of Science* och *Scopus* är att de i huvudsak är dominerade av publikationer från västvärlden (Ball 2018). Vi kunde dock inte se att det fanns något bättre alternativ tillgängligt som gav tillgång till samma mängd och typ av data, varför vi ändå valde att använda oss av *Web of Science*. Då vi fokuserade på *OCD*-forskning i en nordisk kontext, och eftersom större delen av denna forskning publiceras på engelska i artikelform, utgick vi från att det mesta ändå fanns tillgängligt i *Web of Science*.

Ett annat kritiskt moment i vårt studieupplägg var insamlingen av information gällande de författare som ingick i studien. Att använda information om författare, exempelvis deras disciplintillhörighet, som ett mått på interdisciplinaritet är ovanligt. Enligt Wagner et al. (2011) beror detta delvis på att författare inte anger sin disciplin eller sitt fält i artiklar, denna information måste istället hämtas manuellt från exempelvis ett CV. Idag finns dock fler vägar för att nå informationen om författare, till exempel via sociala medier som *LinkedIn* och *ResearchGate*, vilket underlättade vårt arbete. Wagner et al. (2011) menar vidare att det krävs expertkunskap och en ett stort manuellt arbete för att placera in individer i rätt klasser, samt att klassificeringen kan försvåras ytterligare av att författare ibland arbetar inom andra fält än det i vilket de tog sin examen. Tack vare att flera av de discipliner och fält som ingick i vår studie var tydligt kopplade till en profession, med specifika och standardiserade utbildningar, var detta ett mindre problem för oss. Vi använde oss också både av utbildningsbakgrund och författarnas nuvarande forskningsämne i våra analyser, och en författare kunde därför tillhöra mer än en klass inom de olika författarattributen. På så sätt undvek vi en del av de svårigheter som identifierats av Wagner et al. (2004).

Tidigare forskning på tvärvetenskaplig kunskapsproduktion har haft fokus på de sociala aspekterna av forskning, medan kognitiva aspekterna så som språk, ämne och metodik har varit förbisedda (Sugimoto & Weingart 2015). Vi valde att använda oss av både sociala och kognitiva mått för att kunna studera hur de olika perspektiven tillsammans kan användas för att kartlägga ett tvärvetenskapligt forskningsproblem. Insamlingen av denna typ av data kräver dock enligt Sugimoto och Weingart (2015) både expertis och ett stort manuellt arbete. Denna typ av problematik var också något som vi upplevde i vår studie. Vid tolkningen av de grupperingar av ämnen som resulterade från analyser som inkluderade nyckelord upplevde vi svårigheter med att generalisera samt tolka de mönster som framträdde då vi saknade den ämnesexpertis som krävdes. Vi tror därför att man i framtida studier av detta slag med fördel även kan involvera forskare som arbetar med den aktuella forskningsfrågan och de ämnen som berörs av denna.

Vår studie tog sin utgångspunkt i den typ av tvärvetenskaplig forskning som enligt Klein (2014) kommer ur ett samhälleligt behov och som har en stark koppling till problemlösning. Denna typ av forskning är enligt Gibbons et al. (1994a) mer heterogen och sträcker sig över flera discipliner, vilket gör användandet av traditionella och disciplinspecifika metoder för att studera och utvärdera forskningsproduktion inte är



lämpliga. Tidigare studier som kartlagt och utvärderat tvärvetenskap har dock ofta gjort detta utifrån ett akademiskt behov och har därför haft ett stort fokus på discipliner. Då vi var intresserade av hur forskning organiseras runt ett samhälleligt behov tittade vi istället på om och hur man kan studera tvärvetenskap utifrån ett praktikorienterat forskningsproblem. Våra resultat visar tydligt på att man med framgång kan utgå från ett forskningsproblem när man studerar och kartlägger tvärvetenskap. Genom att inte begränsa oss till enstaka discipliner kunde vi fånga in hela forskningsproduktionen och vi fick på så sätt holistisk bild av denna.

En av ambitionerna med vår studie var att undersöka hur bibliometri kan användas i syfte att skapa en mångfacetterad och informativ bild av tvärvetenskaplig kunskapsproduktion samt hur olika bibliometriska metoder står sig gentemot varandra. På så sätt ville vi bidra till att utvidga användningsområdet för bibliometri. Vi visar här att man genom att använda sig av flera olika typer av klassningar nedifrån-och-upp kan belysa olika aspekter av hur kunskapsproduktionen är organiserad. Genom att utgå från flera olika attribut vid klassningar uppifrån-och-ned kunde vi studera deras respektive påverkan på organiseringen av kunskapsproduktionen men också se hur olika faktorer samverkade. Till sist tittade vi på hur klassningar nedifrån-och-upp och uppifrån-och-ned kunde kombineras för att ge en fördjupad förståelse av kunskapsproduktionen. Där en ensam klassning nedifrån-och-upp endast kunde besvara frågan *hur* en viss aspekt av kunskapsproduktionen var organiserad, visade vi att den i kombination med klassningar uppifrån-och-ned även säga något om *varför* den är organiserad på detta sätt. Vi visar alltså här på att bibliometri kan användas för mer djuplodande studier av tvärvetenskap genom att man kombinerar olika mått och metoder.

Vi hade också ambitionen att denna fallstudie av forskningen inom *OCD* skulle leda till en ökad förståelsen av den tvärvetenskapliga kunskapsproduktion i stort, en kunskap som sedan skulle kunna användas som grund i arbetet med att utveckla och förbättra tvärvetenskapliga forskningssamarbeten. Vi kunde dock utifrån våra kvantitativa metoder endast kartlägga forskningsproduktionens organisation samt de faktorer som låg bakom de mönster vi kunde se. Nästa steg är att ta reda på varför dessa faktorer är viktiga. För att få reda på vilka motiv som organisationer och forskare har till sina val behövs dock en mer kvalitativ metod liknande den som användes i studien av Mørk et al. (2008). Utifrån resultaten från en sådan studie tror vi att man kommer ett steg närmare att identifiera nycklar till framgångsrik tvärvetenskap.

## 7. Slutsatser

Vi har i denna studie kunnat visa att litteraturen inom forskningsproblemet *OCD* berör en mängd olika forskningsämnen och att forskningen inom området bedrivs av forskare från en rad olika sociala och kognitiva bakgrunder. Vår studie visade att man både citerade och samarbetade över disciplingränserna kring de olika forskningsämnen som vi identifierade. Forskningen stannade alltså inte vid att vara multidisciplinär, utan var även interdisciplinär. Forskningslitteraturen visade också på en hög grad av interdisciplinära samarbeten. Författarna i vår studie använde sig av ett brett källmaterial, medan ämnet för deras forskning var smalare. Valet av forskningsämne verkade till viss del vara kopplat till författarens disciplintillhörighet, men samtliga ämnen involverade författare från två eller flera discipliner. Hur författarna valde att samarbeta var delvis kopplat till forskningsämnet för artikeln, men påverkades också starkt av vilken typ av organisation de tillhörde och i vilket land eller vilken region de arbetade.

Vi visade i denna studie att man med framgång kan utgå från ett forskningsproblem när man studerar och kartlägger tvärvetenskap. Genom att inte begränsa oss till enstaka discipliner kunde vi fånga in hela forskningsproduktionen och vi fick på så sätt en mångfacetterad bild av denna. Genom att utgå från flera olika attribut vid klassningar uppifrån-och-ned kunde vi studera deras respektive påverkan på organiseringen av kunskapsproduktionen, men också se hur olika faktorer samverkade. Jämförelsen av de olika bibliometriska måtten visade att ämneskategori gav en avsevärt lägre andel tvärvetenskapliga dokument än de författarbaserade måtten och dessutom var helt orelaterat till dessa. Tidskrifternas ämneskategorier speglade inte heller tvärvetenskapligheten hos de dokument som publicerats i dessa. De olika måtten på tvärvetenskaplighet som utgick från författarattribut hade en hög korrelation sinsemellan. Dock skilde andelen dokument vilka klassats som tvärvetenskapliga något mellan de olika måtten då attribut med fler klasser gav en högre andel tvärvetenskapliga dokument. Vi såg också att man genom att använda sig av flera olika typer av klassningar nedifrån-och-upp kan belysa olika aspekter av hur kunskapsproduktionen är organiserad. Till sist visade vi att klassningar nedifrån-och-upp i kombination med klassningar uppifrån-och-ned kan användas för att ta reda på varför kunskapsproduktionen är organiserad på ett visst sätt. Utifrån resultaten av denna studie drar vi slutsatsen att bibliometri kan användas i syfte att skapa en mångfacetterad och informativ bild av tvärvetenskaplig kunskapsproduktion genom att man kombinerar olika mått och metoder.

# Litteraturförteckning

American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. 5. uppl., Arlington: American Psychiatric Association.

Andersen, J. (2008). The Concept of Genre in Information Studies. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42(1), ss. 339-367. doi:10.1002/aris.2008.1440420115

Bazerman, C. (1988). *Shaping written knowledge: The genre and activity of the experimental article in science*. Madison: University of Wisconsin Press.

Ball, R. (2018). *An introduction to bibliometrics: new development and trends*. Cambridge: Chandos Publishing.

Borgman (2007). Building an Infrastructure for Information. I *Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the internet*. Cambridge: The MIT Press.

Carayol, N. & Thi, T. U. N. (2005). Why do academic scientists engage in interdisciplinary research? *Research Evaluation*, 14(1), ss. 70-79.

Carr, J. (2017). The Evolution of Psychology as a Basic Bio-behavioral Science in Healthcare Education. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 24(3/4), ss. 234–244. doi:10.1007/s10880-017-9507-x

Chang, Y.-W. & Huang, M.-H. (2012). A study of the evolution of interdisciplinarity in library and information science: Using three bibliometric methods. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 63(1), ss. 22-33. doi:10.1002/asi.21649

Colliander, C. (2015). A novel approach to citation normalization: A similarity-based method for creating reference sets. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(3), ss. 489-500. doi:10.1002/asi.23193

Falagas, M. E., Pitsouni, I. E., Malietzis, G. A. & Pappas, G. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *FASEB Journal*, 22(2), ss. 338–342. doi:10.1096/fj.07-9492LSF

Garfield, E. (1955). Citation indexes for science. A new dimension in documentation through association of ideas. *International Journal of Epidemiology*, 35(5), ss. 1123–1127. doi:10.1093/ije/dyl189

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1994a). Introduction. I *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE Publications.

Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P. & Trow, M. (1994b). Evolution of Knowledge Production. I *The New Production of*

*Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies.* London: SAGE Publications.

Hong, B. A. & Leventhal, G. (2004). Partnerships with Psychiatry and Other Clinical Disciplines: A Key to Psychology's Success in U.S. Medical Schools. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 11(2), ss. 135–140. doi:10.1023/B:JOCS.0000025725.81087.21

Klein, J. T. (2006). Afterword: the emergent literature on interdisciplinary and transdisciplinary research evaluation. *Research Evaluation*, 15(1), ss. 75–80. doi:10.3152/147154406781776011

Klein, J. T. (2014). Discourses of transdisciplinarity: Looking Back to the Future. *Futures*, 63, ss. 68–74. doi:10.1016/j.futures.2014.08.008

Knorr-Cetina, K. (2007). Culture in global knowledge societies: knowledge cultures and epistemic cultures. *Interdisciplinary Science Reviews*, 32(4), ss. 361–375. doi:10.1179/030801807X163571

Li, J., Burnham, J. F., Lemley, T. & Britton, R. M. (2010). Citation Analysis: Comparison of Web of Science, Scopus, SciFinder, and Google Scholar. *Journal of Electronic Resources in Medical Libraries*, 7(3), ss. 196–217. doi:10.1080/15424065.2010.505518

López-Muñoz, F., Alamo, C., Quintero-Gutiérrez, F. J. & García-García, P. (2008). A bibliometric study of international scientific productivity in attention-deficit hyperactivity disorder covering the period 1980–2005. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 17(6), ss. 381–391. doi:10.1007/s00787-008-0680-1

Mongeon P. & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), ss. 213–228. doi:10.1007/s11192-015-1765-5

Mørk, B. E., Aanestad, M., Hanseth, O. & Grisot, M. (2008). Conflicting epistemic cultures and obstacles for learning across communities of practice. *Knowledge & Process Management*, 15(1), ss. 12–23. doi:10.1002/kpm.295

Persson, O., Danell, R. & Schneider, J. W. (2009). How to use BibExcel for various types of bibliometric analysis. In Åström, F., Danell, R., Larsen, B. & Schneider, J. W. (red.), *Celebrating scholarly communication studies: A festschrift for Olle Persson at his 60<sup>th</sup> birthday*, ss. 9–24. Leuven: International Society for Scientometrics and Informetrics. urn:nbn:se:umu:diva-25636

Porter, A. L., Roessner, D. J., & Heberger, A. E. (2008). How interdisciplinary is a given body of research? *Research Evaluation*, 17(4), ss. 273–282.

Rafols, I. & Leydesdorff, L. (2009). Content-based and algorithmic classifications of journals: perspectives on the dynamics of scientific communication and indexer

effects. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60(9), ss. 1823–1835. doi:10.1002/asi.21086

Reiss, A. L. (2009). Childhood developmental disorders: an academic and clinical convergence point for psychiatry, neurology, psychology and paediatrics. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 50(1/2), ss. 87–98. doi:10.1111/j.1469-7610.2008.02046.x

Rons, N. (2018). Bibliometric approximation of a scientific specialty by combining key sources, title words, authors and references. *Journal of Informetrics*, 12(1), ss. 113–132. doi:10.1016/j.joi.2017.12.003

Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) (2005). Psykologisk och farmakologisk behandling av tvångssyndrom (OCD) hos vuxna. I *Behandling av tvångssyndrom: En systematisk översikt, Volym 2* (SBU-rapport nr 171/2). Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.

Schummer, J. (2004). Multidisciplinarity, interdisciplinarity, and patterns of research collaboration in nanoscience and nanotechnology. *Scientometrics*, 59(3), ss. 425–465. doi:10.1023/B:SCIE.0000018542.71314.38

Schwartz S.J., Meca, A., Lilienfeld, S. O. & Sauvigne, K.C. (2016). The Role of Neuroscience Within Psychology: A Call for Inclusiveness Over Exclusiveness. *American Psychologist*, 71(1), ss. 52–70. doi:10.1037/a0039678

Stout, N. L. Alfano, C. M., Belter, C. W., Nitkin, R., Cernich, A., Siegel, K. L. & Chan, L. (2018). A Bibliometric Analysis of the Landscape of Cancer Rehabilitation Research (1992–2016). *Journal of the National Cancer Institute*, 110(8), ss. 815–824. doi:10.1093/jnci/djy108

Sugimoto, C. R. & Weingart, S. (2015). The kaleidoscope of disciplinarity. *Journal of Documentation*, 71(4), ss. 775–794. doi:10.1108/JD-06-2014-0082

Theander, S. & Wetterberg, L. (2010). Schizophrenia in Medline 1950–2006: A bibliometric investigation. *Schizophrenia Research*, 118(1-3), ss. 279–284. doi:10.1016/j.schres.2009.05.013

Wagner, C. S., Roessner, J. D., Bobb, K., Klein, J. T., Boyack, K. W., Keyton, J., Rafols, I. & Börner, K. (2011). Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature. *Journal of Informetrics*, 5(1), ss. 14–26. doi:10.1016/j.joi.2010.06.004

van Eck, N. J. & Waltman, L. (2019). VOSviewer Manual: Manual for VOSviewer version 1.6.10. Leiden: Universiteit Leiden.

van den Besselaar, P. & Heimeriks, G. (2001). Disciplinary, Multidisciplinary, Interdisciplinary: Concepts and Indicators. I M. Davis & C. S. Wilson (red.) *Proceedings of the 8th International Conference on Scientometrics and Informetrics - ISSI 2001*, ss. 705–716. Sydney: University of New South-Wales.

van Leeuwen, T. N. & Tijssen, R. J. W. (2000). Interdisciplinary dynamics of modern science: analysis of cross-disciplinary citation flows. *Research Evaluation*, 9(3), ss. 183-187. doi:10.3152/147154400781777241

Whitley, R. (2000). *The intellectual and social organization of the sciences*. 2 uppl., Oxford: Oxford University Press.

Whittaker, J., Courtial, J., & Law, J. (1989). Creativity and conformity in Science: titles, keywords and co-word analysis. *Social Studies of Science*, 19(3), ss. 473-496. doi:10.1177/030631289019003004

Wolfram, D. & Zhao, Y. (2014). A comparison of journal similarity across six disciplines using citing discipline analysis. *Journal of informetrics*, 8(4), ss. 840-853. doi:10.1016/j.joi.2014.08.003

World Health Organization (2018). *International statistical classification of diseases and related health problems*. 11. uppl., <https://icd.who.int/browse11/l-m/en> [2019-01-19].

Åström, F. & Hansson, J. (2013). How implementation of bibliometric practice affects the role of academic libraries. *Journal of Librarianship and Information Science*, 45(4), ss. 316-322. doi:10.1177/0961000612456867

Østerlund, C. & Carlile, P. (2005). Relations in practice: sorting through practice theories on knowledge sharing in complex organizations. *Information Society*, 21(2), ss. 91–107. doi:10.1080/01972240590925294



## Arbetsfördelning

Idén till examensarbetet arbetades fram gemensamt under diskussion. Examensarbetets syfte och frågeställningar samt valet teoretiskt perspektiv och metod diskuterades och beslutades tillsammans. Textens struktur och innehåll bestämdes gemensamt. Skrivande av inledning, inringning av forskningsproblem, syfte och frågeställningar gjordes gemensamt. Vid skrivandet av bakgrund och tidigare forskning samt teori hade Christoffer Tööj huvudansvar för tidigare forskning och Anja Ödman för bakgrund och teori. Arbetsfördelningen gällde litteratursök och urval samt skrivande av kort sammanfattande text av valda referenser och inplacering av dessa i dokumentstrukturen. Texten arbetades sedan fram gemensamt. All datainsamling, databehandling, statistik och figurer gjordes gemensamt. Skrivande av resultat och analys samt diskussion gjordes gemensamt.



# Bilaga 1

Tabell 1. Lista över de ämneskategorier som förekom i det insamlade materialet samt fördelningen av dokument mellan ämneskategorier för delstudie ett och två. Ett dokument kan tillhöra mer än en ämneskategori, varför summan av antalet dokument i tabellen kan överskrida antalet dokument i respektive delstudie.

Ämneskategori	Antal dokument	
	Delstudie 1	Delstudie 2
Anatomy & Morphology	2	
Anthropology	2	
Behavioral Sciences	73	1
Biochemistry & Molecular Biology	32	4
Biomedical Social Sciences	6	1
Biotechnology & Applied Microbiology	3	1
Business & Economics	1	
Cardiovascular System & Cardiology	1	
Cell Biology	3	
Chemistry	2	
Communication	1	
Computer Science	7	
Criminology & Penology	2	
Dermatology	2	
Education & Educational Research	6	
Endocrinology & Metabolism	16	1
Engineering	9	
Environmental Sciences & Ecology	1	
Family Studies	10	1
Film, Radio & Television	1	
Gastroenterology & Hepatology	1	
General & Internal Medicine	57	6
Genetics & Heredity	35	3
Geography	1	
Geriatrics & Gerontology	5	1
Government & Law	1	
Health Care Sciences & Services	13	1
Hematology	1	
History & Philosophy of Science	1	
Immunology	6	
Information Science & Library Science	3	
Integrative & Complementary Medicine	1	
Life Sciences & Biomedicine - Other Topics	7	

---

Linguistics	5	1
Literature	1	
Mathematical & Computational Biology	4	1
Mathematical Methods in Social Sciences	3	
Medical Ethics	1	
Medical Informatics	4	
Medical Laboratory Technology	1	
Neurosciences & Neurology	731	28
Nursing	10	
Nutrition & Dietetics	3	
Obstetrics & Gynecology	1	
Pediatrics	101	17
Pharmacology & Pharmacy	221	8
Philosophy	2	
Physics	1	
Physiology	11	1
Psychiatry	1820	112
Psychology	834	57
Public, Environmental & Occupational Health	16	
Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging	29	
Rehabilitation	6	
Religion	5	
Research & Experimental Medicine	30	
Science & Technology - Other Topics	58	4
Social Issues	1	
Social Sciences - Other Topics	10	
Social Work	5	
Sociology	1	
Sport Sciences	1	
Substance Abuse	7	
Surgery	39	2
Theater	1	
Toxicology	2	
Tropical Medicine	1	
Urology & Nephrology	2	1
Women's Studies	1	
Zoology	3	

---

Tabell 2. Fördelningen av nyckelord baserat på kluster från analysen av bibliografiska kopplingar.

Kluster	Nyckelord
1	<p>acc; adhd; adolescent; adverse effects; anorexia nervosa; anterior cingulotomy; asd; association; biomarker; brain talk and gene talk; capsulotomy; case-control study; child; child and adolescent; choline; chromosomal translocation; cingulum bundle; clinical translation; clomipramine; cognitive behavioral treatment; cognitive control; cognitive functions; comorbidity; computational modeling; cortisol; cy-bocs; dacc; dbs; decision-making; delivery; discontinuation; discounting; dlpc; dmn; dna methylation; dti; eating disorders; eeg; eeg-fmri; emotion processing; emotion regulation; endophenotype; epigenetics; eqtl; ern; erp; error monitoring; error process; esr1; executive function; factor analysis; family; family disposition; fmri; fractional anisotropy; functional hub; functional neurosurgery; fusion transcripts; gaba; gene expression; genetic epidemiology; genetics; genetics ; gwas; heritability; hoarding; htllpr; impulsivity; inheritance; latent profile analysis; long-term outcome; meg; meta-analysis; microscopically balanced translocation; mog; mrs; multimodal meta-analysis; neuroethics; neuroimaging; neuropsychiatric disorder; neurosurgery; occipital lobe; ocd; ocd subgroups; olfm1; oxytocin; p50 suppression; paired end sequencing; paroxetine; pathophysiology; pharmacotherapy; phase-locking value; plasma; polygenic score; prefrontal cortex; pregnancy; prenatal; prepulse inhibition; protein-protein link analysis; randomized controlled trial; response inhibition; response prediction; resting-state functional connectivity; reward; rna; sensorimotor gating; sensory gating; serotonin; serotonin transporter; sexual physiology; shared genetic factors; sri; srs; stereotaxy; stop-signal task; structural variations; superior longitudinal fasciculus; symptom dimensions; synchronization; tca; temporal discounting; thalamus; tms; tourette syndrome; treatment; vbm; vigilance</p>
2	<p>4-day treatment; adolescent; alliance; anorexia nervosa; antonyms; anxiety; appraisal; attachment; behavioural test; beliefs; booster; cbt; cet; checking behavior; child; child and adolescent; cognition; cognitive behavioral group therapy; cognitive behavioral theories; cognitive inhibition; cognitive interventions; cognitive theory; cognitive therapy; comorbidity; conditional constructions; contrastive construal; coregulation; cost-effectiveness; dcs; depression; disgust; distance; early onset; eating disorders; effectiveness; elderly; emotion regulation; epidemiology; erp; executive function; experimental investigation; exposure; factor structure; focus groups; follow-up; fundamental frequency; group; group format; group therapy; health anxiety; homework compliance; inpatient treatment; intensive treatment; internet; internet delivered; internet delivered therapy; interpersonal problems; intrusive thoughts; label of disease; long-term outcome; mcq-30; mediation; memory; metacognition; moderator; neuropsychological tests; norway; ocd; outcome; patients' acceptance; perfectionism; personality; personality disorder; power imbalance; predictor; primary insomnia (pi); psychotherapy; relapse prevention; relationships; replication; responsibility; sapas; schema; self-help; sleep; sleep disturbance; supervision; symptom profiles; telehealth; telemedicine; telepsychology; therapy; thought action fusion; thought control; thought suppression; treatment outcome; validity; videoconference</p>

3	adhd; adolescent; adult attachment interview; asd; aseba; assessment; attachment classification; attachment experience; autism spectrum screening questionnaire; autism spectrum symptoms; autistic traits; bullying; cbcl; cbt; child; child and adolescent; childhood adolescence; comorbidity; compulsive behaviour; depression; early response and remission; erp; follow-up; insomnia; intensive; internet; long-term outcome; motivation; multisite study; naturalistic study; obsessions; obsessive-compulsive spectrum; ocd; outcome; parasomnia; parent ratings; pediatric; pediatric ocd; personality inventory; predictor; psychosurgery; quality of life; school controls; sertraline; sleep; sleep problems; smartphone application; social phobia; sri; ssri; stepped care design; study design; subclinical symptoms; tcbt; technology; tics; treatment; treatment outcome; treatment response; treatment-resistant; videoconference
4	adult psychiatry; antidepressants; antipsychotics; anxiety disorders; bipolar disorder; cardiovascular complications; cbt; chronic tic disorder; clinical trial; comorbidity; drug therapy; erp; evidence-based treatment; first-episode psychosis; genetic epidemiology; genetics; internet delivered; internet delivered cbt; mental health services; metabolic syndrome; nationwide registers; neuroleptics; non-inferiority study; ocd; parental age; pharmacoepidemiology; prevalence; psychosis; randomized controlled trial; register-based study; schizoaffective disorder; schizophrenia; schizotypal; sri; tics; time trends of incidence; tourette syndrome; treatment guideline
5	cbt; child and adolescent; cias; clinical sample; cost-effectiveness; ethnic minorities; ethnicity; health anxiety; health disparities; help-seeking; hypochondriasis; internet; machine-learning; ocd; parental beliefs; prediction; psychiatry; qualitative methods; race; treatment; treatment outcome

Tabell 3. Fördelningen av nyckelord baserat på kluster från analysen av gemensamma nyckelord.

Kluster	Nyckelord
1	acc; adhd; adolescent; adverse effects; anorexia nervosa; antidepressants; antipsychotics; asd; assessment; association; autism spectrum screening questionnaire; autism spectrum symptoms; autistic traits; biomarker; bipolar disorder; brain talk and gene talk; bullying; cardiovascular complications; cbt; child; childhood adolescence; choline; chromosomal translocation; chronic tic disorder; cingulum bundle; clinical translation; clomipramine; cognitive control; comorbidity; compulsions; compulsive behaviour; computational modeling; coregulation; cortisol; course; dacc; decision-making; delivery; discontinuation; discounting; dlpc; dmn; dna methylation; dti; eating disorders; eeg; eeg-fmri; emotion regulation; endophenotype; epigenetics; eqtl; ern; error monitoring; error process; esr1; etiology; evidence-based treatment; fmri; follow-up; fractional anisotropy; fundamental frequency; fusion transcripts; gaba; gene expression; genetic epidemiology; genetics; genetics ; gwas; heritability; htllpr; impulsivity; long-term outcome; meta-analysis; metabolic syndrome; microscopically balanced translocation; mog; mrs; multimodal meta-analysis; nationwide registers; neuroethics; neuroimaging; neuroleptics; neuropsychiatric disorder; obsessions; obsessive; obsessive-compulsive spectrum; occipital lobe; ocd; olfm1; oxytocin; paired end sequencing; parental age; paroxetine; pathophysiology; pediatric; pharmacoepidemiology; pharmacotherapy; plasma; polygenic score; prefrontal cortex; pregnancy; prenatal; prodrome; protein-protein link analysis; randomized controlled trial; response inhibition; response prediction; reward; rna; schizoaffective disorder; schizophrenia; serotonin; serotonin transporter; sexual physiology; shared genetic factors; social phobia; sri; stop-signal task; structural variations; subclinical symptoms; superior longitudinal fasciculus; tca; temporal discounting; thalamus; tics; tms; tourette syndrome; treatment guideline; treatment outcome; vbm; vigilance

- 
- 2 adolescent; attachment; booster; case study; cbt; child; child and adolescent; cognitive interventions; cognitive therapy; cost-effectiveness; dcs; early onset; early response and remission; homework compliance; internet; internet delivered; internet delivered therapy; long-term outcome; machine-learning; mediation; moderator; multisite study; ocd; pediatric; pediatric ocd; personality; prediction; predictor; psychosis; psychotherapy; relapse prevention; schema; schizophrenia; sertraline; smartphone application; ssri; stepped care design; study design; tcbt; technology; telehealth; telemedicine; therapy; treatment; treatment outcome; treatment-resistant; videoconference
- 3 appraisal; aseba; assessment; beliefs; cbcl; cbt; child and adolescent; cias; clinical sample; cognition; cognitive behavioral group therapy; cognitive theory; cognitive therapy; comorbidity; erp; exposure; factor structure; family disposition; first-episode psychosis; follow-up; group; group therapy; health anxiety; hypochondriasis; intrusive thoughts; mcq-30; mental health services; metacognition; ocd; parent ratings; pediatric; pediatric ocd; perfectionism; predictor; prevalence; psychiatry; psychotherapy; quality of life; register-based study; responsibility; schizophrenia; sleep; sleep problems; symptom dimensions; symptom profiles; thought action fusion; time trends of incidence; treatment outcome; treatment response; validity
- 4 4-day treatment; adolescent; alliance; cbt; cet; child; child and adolescent; childhood adolescence; cognitive behavioral treatment; cy-bocs; effectiveness; erp; exposure; follow-up; group format; inpatient treatment; insomnia; intensive; long-term outcome; motivation; naturalistic study; ocd; ocd subgroups; outcome; p50 suppression; parasomnia; patients' acceptance; pediatric; personality disorder; prepulse inhibition; primary insomnia (pi); psychosis; replication; sapas; schizotypal; self-help; sensorimotor gating; sensory gating; sleep; sleep disturbance; supervision; telehealth; telepsychology; tics; treatment; treatment outcome; videoconference
- 5 adolescent; anterior capsulotomy; anterior cingulotomy; capsulotomy; case-control study; cbt; child; cognition; cognitive functions; dbs; decision-making; efficacy; emotion processing; executive function; factor analysis; family; frontostriatal circuits; functional neurosurgery; gamma knife; heritability; hoarding; inheritance; latent profile analysis; long-term outcome; memory; neuropsychological tests; neurosurgery; ocd; outcome; predictor; safety; srs; stereotaxy; symptom dimensions
- 6 adult attachment interview; anxiety; attachment classification; attachment experience; cbt; checking behavior; depression; elderly; epidemiology; erp; imagery; imagery rescripting; intensive treatment; interpersonal problems; ocd; outcome; personality; predictor; school controls; traumatic memories
- 7 cbt; ethnic minorities; health disparities; help-seeking; ocd; parental beliefs; race; treatment outcome
- 8 adult psychiatry; anxiety disorders; cbt; clinical trial; drug therapy; internet delivered; internet delivered cbt; non-inferiority study; ocd; randomized controlled trial
- 9 behavioural test; cognitive behavioral theories; cognitive inhibition; disgust; experimental investigation; ocd; thought control; thought suppression
-

Tabell 4. Fördelningen av nyckelord baserat på kluster från analysen av samförfattande.

Kluster	Nyckelord
1	adhd; adult psychiatry; anorexia nervosa; anterior cingulotomy; antidepressants; antipsychotics; asd; bipolar disorder; capsulotomy; cardiovascular complications; cbt; child; cingulum bundle; clinical trial; cognitive control; comorbidity; computational modeling; coregulation; dbs; dcs; decision-making; discounting; dlpc; dm; dti; early onset; eating disorders; emotion regulation; erp; ethnic minorities; ethnicity; evidence-based treatment; fmri; functional neurosurgery; fundamental frequency; genetic epidemiology; genetics; genetics ; health disparities; help-seeking; hoarding; homework compliance; impulsivity; internet; internet delivered; internet delivered cbt; internet delivered therapy; long-term outcome; machine-learning; meta-analysis; metabolic syndrome; multimodal meta-analysis; neuroleptics; neurosurgery; non-inferiority study; ocd; parental beliefs; pediatric; pharmacoepidemiology; prediction; psychotherapy; qualitative methods; race; randomized controlled trial; reward; schizoaffective disorder; schizophrenia; shared genetic factors; sri; srs; superior longitudinal fasciculus; symptom dimensions; telehealth; temporal discounting; therapy; tms; treatment guideline; treatment outcome; treatment response; treatment-resistant; vbm; vigilance
2	4-day treatment; adolescent; alliance; anxiety; appraisal; asd; attachment; beliefs; case study; cbt; cet; child; choline; cingulum bundle; cognition; cognitive control; comorbidity; dacc; depression; dlpc; dti; effectiveness; emotion regulation; endophenotype; erp; error process; exposure; factor structure; first-episode psychosis; fmri; follow-up; fractional anisotropy; genetics; group format; health anxiety; inpatient treatment; intensive; intensive treatment; interpersonal problems; intrusive thoughts; long-term outcome; mcq-30; meta-analysis; metacognition; mrs; multimodal meta-analysis; ocd; outcome; patients' acceptance; perfectionism; personality; personality disorder; predictor; prevalence; primary insomnia (pi); psychosis; replication; response inhibition; responsibility; sapas; schema; schizophrenia; schizotypal; self-help; sleep; sleep disturbance; stop-signal task; superior longitudinal fasciculus; supervision; telehealth; telemedicine; telepsychology; thalamus; tms; tourette syndrome; treatment outcome; validity; vbm; videoconference
3	adhd; adolescent; asd; association; cbt; child; child and adolescent; comorbidity; delivery; epigenetics; eqtl; erp; esr1; family; family disposition; follow-up; gaba; genetics; gwas; heritability; inheritance; meta-analysis; mog; multisite study; ocd; pediatric; pediatric ocd; polygenic score; predictor; pregnancy; prenatal; protein-protein link analysis; sertraline; ssri; stepped care design; study design; symptom dimensions; tics; tourette syndrome; treatment; treatment outcome
4	accreditation standards; adult psychiatry; booster; cbt; child; clinical trial; cognitive interventions; cognitive therapy; cost-effectiveness; early onset; health anxiety; internet; internet delivered; internet delivered cbt; internet delivered therapy; long-term outcome; machine-learning; mediation; moderator; non-inferiority study; ocd; ocd units; prediction; predictor; randomized controlled trial; relapse prevention; standards of care; symptom profiles; therapy; treatment
5	adhd; adult attachment interview; adverse effects; asd; assessment; attachment classification; attachment experience; clomipramine; compulsive behaviour; depression; obsessions; ocd; oxytocin; paroxetine; personality inventory; plasma; psychosurgery; randomized controlled trial; response prediction; school controls; serotonin; sexual physiology; sri; tca

---

6	adolescent; adult attachment interview; asd; aseba; assessment; attachment classification; attachment experience; autism spectrum screening questionnaire; autism spectrum symptoms; autistic traits; cbcl; cbt; child; child and adolescent; childhood adolescence; cognitive behavioral treatment; comorbidity; cy-bocs; depression; early response and remission; erp; evidence-based treatment; family; follow-up; heritability; inheritance; insomnia; long-term outcome; motivation; mrs; multisite study; naturalistic study; neuroimaging; occipital lobe; ocd; outcome; parasomnia; parent ratings; pediatric; pediatric ocd; pharmacoepidemiology; predictor; quality of life; school controls; sertraline; sleep; sleep problems; sri; ssri; stepped care design; study design; subclinical symptoms; tics; treatment; treatment guideline; treatment outcome
7	4-day treatment; alliance; appraisal; attachment; beliefs; cbt; cet; cognition; cognitive behavioral group therapy; depression; distance; effectiveness; erp; exposure; factor structure; focus groups; follow-up; group therapy; inpatient treatment; interpersonal problems; intrusive thoughts; label of disease; mcq-30; metacognition; norway; ocd; outcome; perfectionism; personality; power imbalance; psychosis; relationships; responsibility; schema; schizotypal; self-help; supervision; telehealth; telemedicine; telepsychology; treatment outcome; validity; videoconference
8	adolescent; anxiety disorders; asd; assessment; autism spectrum screening questionnaire; autism spectrum symptoms; case-control study; cbt; child; child and adolescent; cias; clinical sample; clinical trial; cognition; comorbidity; discontinuation; drug therapy; erp; executive function; factor analysis; family; family disposition; follow-up; health anxiety; heritability; hypochondriasis; inheritance; latent profile analysis; memory; multisite study; neuropsychological tests; ocd; outcome; pediatric; pediatric ocd; pharmacotherapy; predictor; psychiatry; quality of life; sertraline; sri; ssri; stepped care design; study design; subclinical symptoms; symptom dimensions; tics; treatment; treatment outcome
9	adolescent; cbt; child; child and adolescent; early onset; erp; family; follow-up; heritability; inheritance; internet; internet delivered; internet delivered therapy; machine-learning; ocd; pediatric; prediction; therapy; treatment; treatment outcome
10	cbt; cognition; cognitive theory; cognitive therapy; executive function; group; group therapy; memory; neuroimaging; neuropsychological tests; ocd; outcome; pathophysiology; predictor; prefrontal cortex; psychotherapy; responsibility; thought action fusion
11	mrs; neuroimaging; occipital lobe; ocd
12	adolescent; asd; assessment; autism spectrum screening questionnaire; autism spectrum symptoms; autistic traits; cbt; child; child and adolescent; childhood adolescence; comorbidity; erp; family; follow-up; heritability; inheritance; internet; motivation; multisite study; ocd; pediatric; pediatric ocd; predictor; quality of life; sertraline; smartphone application; ssri; stepped care design; study design; subclinical symptoms; tcbt; technology; treatment; treatment outcome; videoconference
13	adult psychiatry; cbt; clinical trial; internet delivered; internet delivered cbt; non-inferiority study; ocd

---

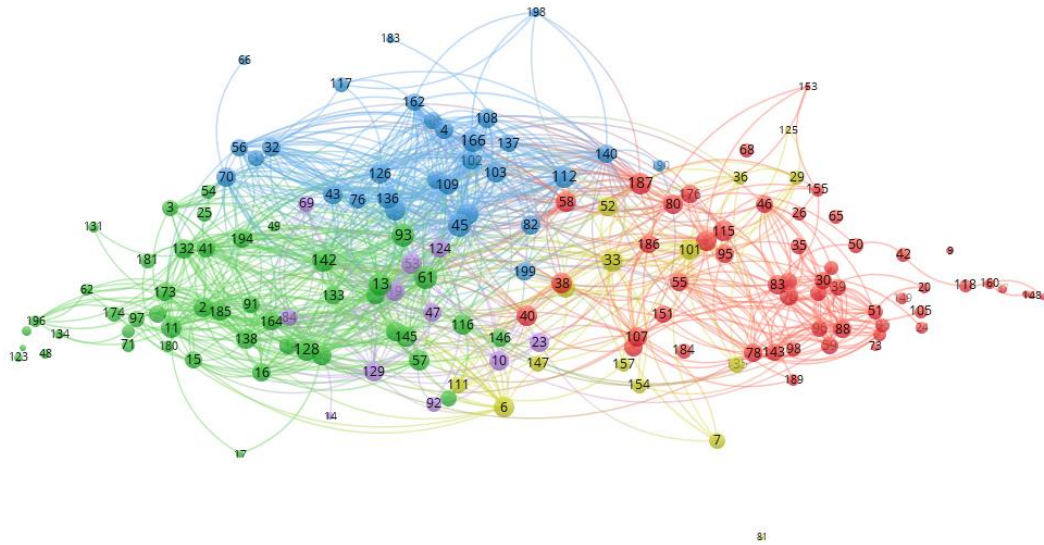
Tabell 5. Fördelningen av huvudorganisationer baserat på kluster från analysen av samförfattande.

Kluster	Huvudorganisation
1	Gothenburg Univ; Karolinska Inst; Karolinska Univ Hosp; Stockholm Cty Council; Univ Orebro; Uppsala Univ
2	Germanes Hosp; Haukeland Hosp; Hosp Molde; Karolinska Inst; Molde Hosp; Norwegian Univ Sci & Technol NTNU; Oslo Univ Hosp; St Olavs Univ Hosp; Stavanger Univ Hosp; Stockholm Univ; Univ Bergen; Univ Stavanger
3	Aarhus Univ ; Aarhus Univ Hosp; Aarhus Univ Hosp Risskov; Karolinska Inst; Lundbeck Fdn Initiat Integrat Psychiat Res; Mental Hlth Serv Capital Reg; Statens Serum Inst; Stockholm Cty Council; Univ Copenhagen
4	Karolinska Inst; Linköping Univ; Stockholm Cty Council; Stockholm Univ; Uppsala Univ
5	Danderyd Hosp; Gothenburg Univ; Karolinska Inst; Lund Univ; Stockholm Univ; TioHundra AB; Univ Orebro
6	Aarhus Univ Hosp; Aarhus Univ Hosp Risskov; Eastern & Southern Norway; Eastern & Southern Norway ; Gothenburg Univ; Halmstad Univ; Hosp Aalesund; More & Romsdal Hlth Trust; NKVTS; Norwegian Univ Sci & Technol NTNU; Queen Silvia Childrens Hosp; Sahlgrens Univ Hosp; Sorlandet Hosp ; Stockholm Cty Council; Univ Gothenburg; Univ Iceland; Vestre Viken Hosp; Vestre Viken Hosp
7	Danderyd Hosp; Modum Bad Psychiat Ctr; Norwegian Univ Sci & Technol NTNU; Oslo Univ; Oslo Univ Hosp; Sorlandet Hosp ; Sorlandet Hosp HF
8	Aarhus Univ; Aarhus Univ Hosp; Aarhus Univ Hosp Risskov; Sorlandet Hosp ; Univ Copenhagen; Univ Copenhagen
9	Karolinska Inst; Osternsunds Sjukhus; Stockholm Cty Council; Stockholm Univ
10	Aarhus Univ; Aarhus Univ Hosp; Aarhus Univ Hosp Risskov; Vejle fjord Rehabil Ctr
11	Gothenburg Univ; Sahlgrens Univ Hosp
12	Eastern & Southern Norway; Gothenburg Univ; Norwegian Univ Sci & Technol NTNU; St Olavs Univ Hosp
13	Karolinska Inst; Stockholm Cty Council

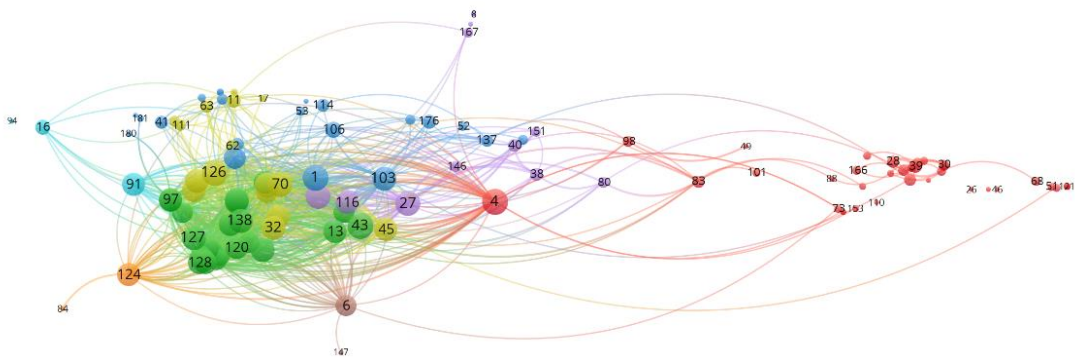




## Bilaga 2



Figur 1. Bibliografiska kopplingar mellan dokument. Totalt 5 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt följande: kluster 1 = ■, kluster 2 = ■, kluster 3 = ■, kluster 4 = ■ och kluster 5 = ■. Storlek på cirklar baseras på andel gemensamma referenser (länkar) som ett dokument har med andra dokument. Linjer visar länkar mellan dokument och tjocklek på linjer speglar andelen gemensamma referenser. Avstånd mellan dokument avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra cirklar.



Figur 2. Kopplingar mellan dokument baserat på gemensamma nyckelord. Totalt 10 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt följande: kluster 1 = ■, kluster 2 = ■, kluster 3 = ■, kluster 4 = ■, kluster 5 = ■, kluster 6 = ■, kluster 7 = ■, kluster 8 = ■, kluster 9 = ■ och kluster 10 = ■. Storlek på cirklar baseras på antalet gemensamma nyckelord (länkar) som ett dokument har med andra nyckelord. Linjer visar länkar mellan nyckelord och tjocklek på linjer speglar antal kopplingar. Avstånd mellan nyckelord avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra nyckelord.



Figur 3. Kopplingar mellan författare baserat på samförfattande. Totalt 13 kluster där varje kluster representeras av en färg enligt följande: kluster 1 = ■, kluster 2 = ■, kluster 3 = ■, kluster 4 = ■, kluster 5 = ■, kluster 6 = ■, kluster 7 = ■, kluster 8 = ■, kluster 9 = ■, kluster 10 = ■, kluster 11 = ■, kluster 12 = ■ och kluster 13 = ■. Storlek på cirklar baseras på antal gånger en författare förekommer. Linjer visar samarbeten mellan författare och tjocklek på linjer speglar antal samarbeten. Avstånd mellan författare avspeglar likhet baserat på gemensamma kopplingar till andra cirklar.