



LUNDS
UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR PSYKOLOGI

Gränsöverskridande arbete, fördelar och nackdelar. En kvalitativ studie i vad som motiverar forskaren till tvärvetenskapligt arbete.

Nils Levin

Kandidatuppsats vt 2013

Handledare: Robert Ragneklint

Sammanfattning

En ökande trend av tvärvetenskapliga forskningsprojekt har gett upphov till en uppsjö litteratur i ämnet. Denna försöker på olika vis belysa problem som kan uppstå vid denna typ av samarbeten och ger mer eller mindre handfasta förslag på hur dessa på ett effektivt vis kan överbryggas och medvetandegöras. Förvånansvärt lite utrymme lämnas åt fördelarna med tvärvetenskapligt arbete. Vad är det som driver på denna utveckling. Föreliggande undersökning gör ett försök att utifrån intervjuer med forskare, med varierande bakgrund inom tvärvetenskapliga projekt, ge en bild av vad det är som driver dessa att ingå gränsöverskridande samarbeten på en högre akademisk nivå. Utgångspunkten är att få en bild av om det är den personliga motivationen som spelar den avgörande rollen framför påtryckningar som gör tvärvetenskapen till en mer lönsam verksamhet. Resultaten visar på en till största delen personligt driven motivation.

Nyckelbegrepp: Tvärvetenskap, Interdisciplinaritet, Mångvetenskap, Motivation,

Inledning

När en artikelsökning görs på ordet tvärvetenskap (interdisciplinarity) märkes det vilket omfattande material det finns att tillgå. Från 1990 till 2007 har antalet artiklar som årligen publiceras med ”interdisciplinarity” i titeln ökat från runt 150 till nära nog 400 (Jacobs & Frickel, 2009). Inte så konstigt i en tid då tvärvetenskapliga projekt, stora forskningsmiljöer och nydanade forskning premieras och tar hem de stora anslagen. Men tittar man noga i det material man får fram ser man inte enkom positiva budskap. Många av de artiklar som behandlar ämnet handlar om svårigheter som forskarna möter när de ger sig in i tvärvetenskapliga projekt. Titlar som ”It’s not easy being interdisciplinary” (Lynch, 2006) och ”Interdisciplinarity: A Critical Assessment” (Jacobs & Frickel, 2009) beskriver svårigheter som måste bemötas och övervinnas för ett lyckat forskningsprojekt, svårigheter som är frånskilda de hinder man möter inom den disciplinära forskningen. Artiklar och böcker som riktar in sig på att förbättra förutsättningarna för ett väl fungerande tvärvetenskapligt arbete är också talrika. 2010 utkom det omfattande verket ”The Oxford Handbook of Interdisciplinarity” (Frodeman, Klein, & Mitchman, 2010) som försöker belysa svårigheterna med denna typ av arbete och därigenom ge större möjlighet till framgångsrikt arbete.

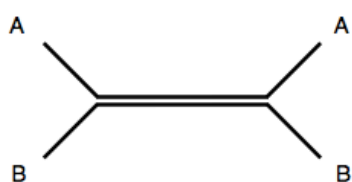
Vad är tvärvetenskap?

Som de flesta begrepp så förstås det bäst i ljuset av sin motsats. Bilden av en ”traditionell” forskningsansats, här kallad disciplinär forskning, delas nog av de allra flesta och kan ses som generellt gällande för de flesta lärosäten. En tvärvetenskaplig forskning kan i enkelhet beskrivas genom att forskare från olika discipliner samlas kring en gemensam frågeställning och från sina olika perspektiv ger input som ska leda fram till en gemensam slutsats. Men fullt så enkelriktat är det inte. En första distinktion som låter sig göras är om projektet är vad Öberg (2008) kallar ”Mångvetenskap” (Multidisciplinarity [Den engelska termen Multidisciplinarity översätts omväxlande med ”mångvetenskap och multidisciplinär, hädanefter kommer den senare översättningen att användas]) och ”Tvärvetenskap” (Interdisciplinarity). Hur ska man då förstå skillnaden dem emellan? Jo, vidare menar hon att multidisciplinär forskning innebär att varje enskild disciplin håller sig inom sina ramar och tillför därifrån kunskap. Terminologin försvåras ytterligare genom att man inom det svenska språket använder begreppet tvärvetenskap på ett förhållandevis liberalt vis och fångar in alla typer av samarbeten under ett begrepp. Tvärvetenskap är, menar Öberg (2008) ett mer komplext begrepp som antingen kan innefatta en betydelse av mer generell karaktär som ett

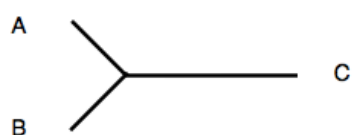
paraplybegrepp över olika typer av samarbeten. Men det kan också vara mer precist med en betydelse av ett samarbete där integration mellan disciplinerna äger rum. Det vill säga där olika perspektiv, metoder eller begrepp integreras mellan disciplinerna. I vissa fall leder det tvärvetenskapliga samarbetet till bildandet av nya discipliner. Lärandeprocessen inom ett tvärvetenskapligt projekt är central. Deltagarna lär av varandra och sätter sig in i varje disciplins kunskapsområde för att på så sätt få en djupare förståelse och en bredare bas att jobba från. Tvärvetenskapliga (Interdisciplinära) samarbeten jobbar för att gemensamt förflytta forskningsfronten framåt. Ett gränsöverskridande samarbete är alltså inte en tillräcklig egenskap för att det ska vara interdisciplinärt, men dock nödvändig (Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005).

Följande sammanställning är hämtad och fritt tolkad från Vetenskapsrådets rapport om tvärvetenskap (Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005).

- *Disciplinär forskning*: Forskning avgränsad till en disciplin med utbildning och forskning. Varje disciplin har en överenskommen kunskapskärna.
- *Multidisciplinär forskning*: Samarbete mellan skilda discipliner, utan uppenbara kopplingar. Arbetet leder inte till några förändringar av de enskilda disciplinernas inriktning. Grundtanken är att varje disciplin tillför något från sitt fält.
- *Interdisciplinär forskning*: Ett integrerat samarbete mellan två eller flera discipliner som arbetar mot ett gemensamt mål och flyttar forskningen mot nya gränser genom att integrera teorier, begrepp och metoder från de olika disciplinerna med varandra.



Multidisciplinarity: Join together to work on common problems, split apart unchanged when work is done



Interdisciplinär: Join together to work on common problem. Interaction may forge a new research field or discipline.

Figur 1 Skillnader mellan mångvetenskap och tvärvetenskaplig forskning. Figuren är hämtad och tolkad efter boken Faciliteten Interdisciplinary Research (National Academy of Sciences, 2004)

För enkelhetens skull kommer djupare analyser av distinktionerna mellan tvärvetenskap och ytterligare begrepp som täcker in ämnet inte att göras. Istället kommer konsekvent begreppet tvärvetenskap (interdisciplinär) (Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005) användas genom det här arbetet, utifrån följande betydelse hämtad från boken Facilitating Interdisciplinary Research (National Academy of Sciences, 2004)

Interdisciplinary research (IDR) is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives, concepts, and/or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or field of research practice.

Tvärvetenskapliga frågeställningar tar helt enkelt över när gränsen för en enskild disciplin är nådd och grundfrågeställning ännu obesvarad.

Kors och tvärs

En av punkterna som tas upp som ett potentiellt hot mot, eller ett hinder för tvärvetenskapligt arbete, är kvalitetsbedömning. (Se bland annat (Öberg, 2008) & (Shrimpton & Astbury, 2011)). Traditionellt, inom disciplinär forskning, bygger kvalitetsbedömningar, menar Öberg (2008), på väl utvecklade interna normer inom varje disciplin. Dessa blir tillgängliga genom att studera litteratur, verka inom ämnet och producera artiklar. Vidare menar hon att en fast bedömningsplan för vad som är kvalitet inte existerar, utan bygger till stor del på en akademisk magkänsla. Men hur bedöms kvalitet utifrån ett tvärvetenskapligt perspektiv där normer från skilda perspektiv möts. I boken Praktisk Tvärvetenskap (Öberg, 2008) görs ett försök att få till en plan, bestående av sex punkter, för en bättre bedömning av kvalitet i tvärvetenskapliga projekt. Alla sex punkterna kommer inte att beröras, men några kommer att ägnas lite extra uppmärksamhet. Den sjätte punkten som behandlar frågan om ”Vilka är integrationspunkterna och på vilket sätt stärker de förståelsen av studien?” är precis och nosar i trakterna av vad som är grunden till alla tvärvetenskapliga projekt. ”På vilket sätt stärker integrationspunkterna förståelsen...?” Öberg (2008) delar upp frågan och operationaliserar den i sina två beståndsdelar eftersom integrationspunkterna är beroende av projektets utformning. En tanke som lyfts fram är att ju fler dessa interaktionspunkter är, det vill säga

desto fler punkter där disciplinerna överlappar och går in i varandra, desto bättre är den tvärvetenskapliga forskningen. Det skulle innebära ett kvantitativt mått för en kvalitativ bedömning, något som Öberg (2008) ser som en orimlighet. En bedömning som grundas enbart på i vilken utsträckning man lyckas integrera olika discipliner är inte ett tillräckligt kriterium för bedömning av god kvalitet.

Sammanfattar man detta så kan det sägas att inom disciplinär forskning grundas kvalitetsbegreppet i mångt och mycket på interna och till viss del flytande normer om vad som är god forskning. De tvärvetenskapliga projekten saknar dessa utarbetade normer och måste följaktligen sammanföra dessa normer från de skilda disciplinerna, trots att dessa med stor sannolikhet är vitt skilda åt. Det är här det blir problematiskt med bedömningskriterier. Hur bedömer man kvalitet när dessa olika discipliner möts. Vilka normer ska uppfyllas, eller ska det framarbetas nya normer?

Det finns en oroande tanke i den här typen av bedömning. När pengarna styrs utifrån god kvalitet och kvaliteten bestäms utifrån kvantitativa mått så skulle det kunna leda till ekonomiska incitament för att bedriva tvärvetenskaplig forskning. Vidare kan man fråga sig om det är, och för vem det skulle vara skadligt.

Ovanstående exempel om kvalitetsbedömning är tänkt att fungera som just ett exempel på skillnader som kan uppstå när man antar en tvärvetenskaplig ansats jämfört med disciplinär forskningsansats. Ytterligare fördjupningar i frågeställningen om hur man på bästa sätt bedömer akademisk forskning kommer inte att göras här, det finns redan en uppsjö med god litteratur i ämnet. Istället undersöka vad det är som motiverar forskare att ingå denna typ av samarbeten. Vad är det som driver forskare att ingå samarbeten av gränsöverskridande karaktär. Gör det för den personliga vinningen eller drivs de av utomstående drivkrafter. För att detta ska ges en rättvis bild så är det viktigt att ha en insikt i att det förekommer skillnader i sätten att jobba och hinder som i vissa fall måste överbryggas.

Vad motiverar till tvärvetenskapligt arbete? Är det pengarna som styr?

Så mycket som tre femtedelar av de svenska forskarna beskriver sin forskning som tvärvetenskaplig, två femtedelar av ansökningarna som inkommer till forskningsrådet kan sägas vara av en tvärvetenskaplig karaktär och antalet artiklar, från svenska universitet, som publiceras i tidskrifter med en tvärvetenskaplig inriktning står för en femtedel av det totala

antalet svenskproducerade artiklar (Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005). Med detta i bakhuvudet ställer jag mig frågan vad det är som motiverar en forskare att ingå ett tvärvetenskapligt samarbete. Vad är grunden till den ökande trenden och är de ovan beskrivna hindren bara tomma hot eller sätter de käppar i hjulen för fortsatta karriärer utanför samarbetet. I forskningsrådets rapport "Tvärvetenskap – en analys" lämnas frågan om pengarna betydelse för initiering av tvärvetenskapliga projekt i stort sett därhän och man listar istället tre potentiella möjligheter som driver på uppstarten av tvärvetenskapliga projekt, dessa är som följer:

- *Interdisciplinaritet ad hoc* (gjord för tillfället) - utvecklas ur forskarnas egen drivkraft till kunskapssökande.
- *Samhällsrelevansens interdisciplinaritet* – grundar sig i samhällsnyttan och utvecklas med krav på nationell- och global relevans
- *Teknoekonomisk interdisciplinaritet* – utvecklas ur näringslivets, teknologins och ekonomins intressen.

(Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005)

Samtidigt kan man se en förändring över tid från interdisciplinaritet ad hoc, som är mer individbaserad och utgår från individuella intressen till en mer teknoekonomisk inriktning, anpassad efter ett allt mer marknadsanpassat samhälle, på senare tid (Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005). Det är inte unikt för tvärvetenskapliga arbeten, eller forskning i stort, utan en trend som genomsyrar hela arbetslivet och beskrivs i boken "När karaktären krackelerar" (Sennet, 1999) eller mer specifik gällande forskningspolitik i essäsamlingen "Vem vill leva i kunskapssamhället" (Hasselberg, 2009).

Men varför bekymra sig om tvärvetenskap? Är det inte bara en naturlig utveckling. En förändringsprocess som sveper över universiteten och öppnar upp för nya genombrott och bildandet av nya discipliner. Bedömningen av tvärvetenskapens nytta och dess vara eller icke vara är ämnet för en egen forskningsansats och ryms inte under denna rubrik. När antalet ansökningar av tvärvetenskaplig karaktär ökar i takt med att vetenskapsrådet premierar satsningar på stora forskningsmiljöer av gränsöverskridande modell, så kan man ställa sig frågan om vem som föder vem. En av grundpelarna i det akademiska bygget är den fria och oberoende forskningen. Sätts dessa normer ur spel om satsningarna riktas specifikt mot gränsöverskridande forskning.

I alla tider har tvärvetenskap, i olika former, drivit på utvecklingen av nya discipliner och de varande universitetsämnen. De grekiska vetenskaperna under antiken arbetade vitt och brett över vad vi idag skulle kalla skilda vetenskapsgrenar för att få en ökad förståelse av omvärlden (Nordin, 2003). Och så fortsatte det. Men nu ökar det åter och gränserna mellan disciplinerna korsas allt oftare, samtidigt som de är oförändrat tydliga. Liknelsen tillbaka till antikens vetenskapskonst är kanske inte helt lätt och självklar, men den ger en förståelse för fenomenet tvärvetenskap som en grundläggande princip inom vetenskapen.

Ovanstående sammanställning av potentiella intressen för att bedriva tvärvetenskaplig forskning är mig inte främmande, men kan det vara ekonomiska skäl så väl som känslan av att ha varit med om en genombrytande upptäckt. Att förutsättningslöst ingå ett samarbete, för samhällsnyttans skull, där vinningarna är mer osäkra än inom den egna disciplinen känns som ett risktagande som kostar både tid och pengar. Min frågeställning samlas då kring faktorer som motiverar individen till tvärvetenskapligt samarbete. Den snabba utvecklingen av tvärvetenskapligt arbete de senaste decennierna är redan ett faktum (Jacobs & Frickel, 2009) och orsakerna till denna utveckling är många och spridda. Men kan man hitta mönster eller tankar hos individen som kan förklara vad det är som driver en forskare att sträcka sig över disciplingränserna för att nå ett samarbete med andra forskare? Finns det underliggande personliga intressen som gör att man väljer att ingå den här typen av samarbeten. På ett psykologiskt plan tror jag att det måste finnas en vinning för individen.

Syfte

Syftet med studien är att få en djupare förståelse av forskarens personliga upplevelse av vad det är som driver honom/henne att ingå tvärvetenskapliga samarbeten. Ligger denna drivkraft på ett personligt plan eller spelar yttre faktorer en avgörande roll för vilken bana forskaren väljer.

Metod

Deltagare

Fem stycken forskare, alla från skilda discipliner men med det gemensamt att de är aktiva inom tvärvetenskaplig forskning och anställda vid akademien, valdes ut för enskilda intervjuer. Urvalsgruppen bestod av två män och tre kvinnor, med en uppskattad ålder mellan 30-50 år. De bedrev forskning inom företagsekonomi, nationalekonomi, statsvetenskap, biomekanik

samt biomedicin. Fyra av intervjuerna kunde användas som dataunderlag för arbetet, den femte intervjun gick förlorad på grund av tekniska missöden. Förlusten av data är beklaglig, men tack vare anteckningar som fördes under intervjun kunde materialet från intervjun fortfarande användas för utformning av frågor till vidare intervjuer.

Respondenter hämtades från discipliner både inom samhällsvetenskaperna och humaniora samt naturvetenskaperna. Utbredningen av tvärvetenskapligt arbete kan upplevas som större inom de naturvetenskapliga grenarna, trots detta inkluderades ändå de samhällsvetenskapliga grenarna. Anledningen till detta är författarens egen bakgrund inom samhällsvetenskapliga ämnen och ett intresse för vad som kan uppfattas som en ökande trend av gränsöverskridande arbete inom dessa grenar.

Urvalsprocessen som är ett bekvämlighetsurval grundar sig på möjligheten att hitta grupper som är uttalat tvärvetenskapliga med syftet att sätta samman en forskargrupp av skilda discipliner. Ett sådant forskarinstitut valdes ut och intervjupersoner valdes från skilda grupper inom institutet. Vissa validitetsproblem kan självklart uppstå vid den här typen av urval, främst att det kan få till effekt att enbart forskare med en positiv syn på tvärvetenskapligt arbete söker sig aktivt till den här typen av samarbeten, samt att enbart forskare med en positiv inställning till ämnet är villiga att delta i intervjuer. Men då personerna i fråga är från vitt skilda institutioner utan samarbeten mellan varandra utanför projektet så kan denna risk, inte uteslutas, men väl förminskas. Vad som skulle kunna ses som en än större förledande faktor är det faktum att den här typen av institut bygger upp en struktur och finansiering för projekten som blir antagna. Detta skulle kunna förutsätta en lättare väg för de forskande grupperna, utan alltför stora hinder att ta sig över.

Procedur

Valet av en kvalitativ ansats föll sig naturligt när frågeställning söker efter de subjektiva upplevelserna av vad det är som motiverar den enskilda individen att ingå tvärvetenskapliga samarbeten. En kvalitativ ansats syftar till att nå en förståelse för den individuella upplevelsen och därigenom få en bild som kan förklara ett fenomen, i det här fallet motivationsfaktorer. Willis (2010) skiljer mellan två olika typer kvalitativ ansats, q respektive Q. Q förklarar en hypotesgenererande/teoribildande ansats som förutsättningslöst går in och söker samband som kan resultera i teorier och hypoteser som senare kan förutse och förklara det undersökta fenomenet. Undersökningen har inte för avsikt att generera en allomfattande och generell förklaring till varför forskare väljer att ingå gränsöverskridande samarbeten. Istället finns en

relativistisk syn på det hela och inga statiska sanningar kan göra sig gällande, dessa beslut är högst individuella.

Intervjun som metod gör det möjligt att i större utsträckning följa de individuella skillnaderna mellan individerna, än vad till exempel en enkät tillåter. Därför valdes en semistrukturerad intervju som metod för insamling av material. Frågorna var av varierande karaktär och kunde delas in i tre större block. De två första blocken hade frågor av en mer deskriptiv karaktär där respondenten utifrån egna erfarenheter och tankar fick beskriva sin uppfattning i frågan.

Frågorna kunde vara formulerade som följer:

Vilken är nyttan med tvärvetenskapligt arbete ur ett makroperspektiv. Finns det fördelar för forskningen i stort eller samhället som inte kommer fram annat än genom denna typ av samarbeten?

Vad är det som motiverar dig, som individ och forskare, att ingå den här typen av samarbeten?

Den tredje och avslutande delen hade frågor av en mer evaluerande karaktär. Frågorna bestod av en lista med eventuella hinder som kan upplevas i den här typen av samarbeten.

Respondenten fick utvärdera i vilken utsträckning denne upplevt de hinder som listats som närvarande eller ej och eventuellt ge en förklaring till hur dessa tar sig uttryck, om de förekommit. Frågorna var korta och kunde se ut som följande.

Upplever du att det finns en ytterligare tidspress i de tvärvetenskapliga samarbeten jämfört med inom den disciplinära forskningen?

Upplever du att det finns följder av att ha deltagit i tvärvetenskapliga samarbeten som påverkar möjligheten till karriär inom den disciplinära forskningen?¹

Utöver fallgropar och tron på intervjuens oomtvistliga storhet så följer det en del fördelar med det personliga mötet mellan individer, något som inte går att nå till exempel via en enkätstudie. Värt att nämna anser Alvesson och Deetz (2000) är fördelar främst på den

¹ Samtliga frågor finns i frågeformuläret som bifogas som bilaga

språkliga nivån. Den intervjuande är i sina muntliga beskrivningar inte begränsad av intervjuarens förståelse av ämnet eller dennes vokabulär. Den intervjuade tillåts tala fritt, med sitt eget språk och är inte begränsad av färdigformulerade frågor som kanske inte stämmer med dennes syn på ämnet.

Intervjuaren har en fördel i att denna kan få en djupare förståelse i vad den intervjuade avser med sitt svar, genom möjligheten att ställa motfrågor och få ytterligare förklaringar. Det samma gäller i omvänd ordning om frågorna är otydligt formulerade. Ytterligare en fördel för intervjuaren, och kanske den viktigaste ur forskningssynpunkt, är möjligheten att få nya insikter och perspektiv från den intervjuade. Ansatser som tidigare inte belysts i litteraturen eller som varit forskaren förbi.

Transkribering

Det inspelade materialet transkriberades till största del ordagrant. Längre pauser, ofullständiga meningar eller meningar som påbörjades för att omedelbart börjas om uteslöts för att ge en sammanhängande struktur och en överskådlig bild av vad budskapet var. Eftersom det inte genomfördes någon fenomenologisk analys av material så låg fokus på att få fram en större och övergripande sammanställning av innehållet i intervjuerna framför utvalda brottstycken som kunde användas för att bygga kategorier.

Transkriberingen av varje enskild intervju ägde rum i direkt anslutning till att intervjun ägt rum. Analysen av materialet påbörjades redan under detta arbete och stycken som sågs som intressanta för arbetet valdes ut och de förstods och tolkades sedan i ljuset av vad som kom fram under resterande intervju. På så vis ger delarna en tydligare bild av helheten än vad som kommit fram om man studerat hela intervjun i ett stycke.

Intervjuerna genomfördes individuellt och lutar sig mot forskningsrådets rapport om god forskningsed (Gustavsson, Hermerén, & Pettersson, 2011). Allt material behandlades konfidentiellt och var tillgängligt enbart för mig och min handledare. Intervjuerna genomfördes på respondentens arbetsplats under normal arbetstid. Intervjuerna varade mellan 30 minuter och 1 timme.

Resultat

Det insamlade materialet analyserades utifrån en Grounded Theory-ansats. Det innebär att det förutsättningslöst och utan förutbestämda teorier samlades in data för att utifrån dessa bygga nya teorier som kan fungera som hypoteser för kommande undersökningar. Man är alltså inte färgad eller styrd av en redan förutbestämd teori (Taylor & Bogdan, 1984). Datainsamlingen styrs till stor del av vad som framkommer av tidigare insamling. Utifrån teman som framträder ur intervjuerna riktas följande intervjuer för att eventuellt kunna underbygga dessa teman. Därefter följer fler omformuleringar och temasökningar tills det att man inte längre får fram nyheter utan man uppnått mättnad i materialet. Därefter kodas materialet. Kodningen innebär att företeelser eller teman ges ett namn och jämförs sedan med varandra, kodningen är komparativ (Starrin, 1996).

Analysen gick således ut på att hitta teman och kategorier som var överensstämmande mellan respondenterna, för att därefter koda dessa och därifrån försöka se mönster och bilda hypoteser kring vad det kan vara som gett upphov till dessa. Utifrån de kategorier som vaskats fram kodas allt material utifrån de koder som satts. Än en gång, med hänsyn till det låga deltagarantalet, så var dataunderlaget inte så omfattande som önskats, vilket gjorde att kategoriseringar av svaren försvårades då det inte med självklarhet gick att se mönster i det material som analyserades. Två typer av motivationsfaktorer isolerades dock som var och en bildade en kategori, interna- respektive externa motivationsfaktorer. Interna motivationsfaktorer definieras här som personliga intressen så som upptäckarlust, viljan att bli en del i en större enhet, möjligheten att utvecklas som forskare och i sitt arbete. Det kan också innefatta möjligheten att skapa nya kontaktytor för framtida samarbeten, om chanserna finns och intresset väcks. De externa faktorerna är lite mer svårdefinierade och inte lika omfattande. Det kan röra sig om faktorer så som ökade möjligheter att få anslag, ökade karriärmöjligheter etcetera, tvärvetenskapen blir en väg mot ett annat mål.

När det kommer till analysresultaten av intervjuerna så har fokus legat på de två ovannämnda kategorierna som innefattas av interna- samt externa motivationsfaktorer och som driver den enskilde forskaren till att ingå gränsöverskridande samarbeten. Att totalt skilja dessa åt låter sig inte göras, samspelet dem emellan tyck vara av stor vikt. Dock kan man se att de externa motivationsfaktorerna är betydelsefulla, men uppfattningen tycks vara att de ligger mer i bakgrunden, som ett första steg att ta hänsyn till. Tillsammans bildar de interna- och externa motivationsfaktorerna ett sammanhang för tvärvetenskapligt samarbete.

Om finansierarna säger att vi vill ha tvärvetenskapliga samarbeten, då har man ett väldigt starkt incitament som forskare att faktiskt samarbeta.

Visst spelar finansieringen roll, men det är inte en avgörande faktor i sig. En annan intervjuperson påpekar tidens och trendernas betydelse.

Just nu är det ganska hett (...). Men det kan komma en cykel när tvärvetenskapen går över.

Just nu är tvärvetenskap populärt och man får då ta hänsyn till om man väljer att engagera sig eller ej. Till sist blir det en fråga om personliga upplevelser och motivation. Så att förkasta de externa motivationsfaktorerna som betydelselösa kan inte göras. Däremot kan de tänkas vara mer föränderliga över tid.

När respondenterna fick ta ställning till frågan om vad tvärvetenskap är framkommer ett nästan överensstämmande svar från samtliga respondenter. Det handlar om att nå längre än vad man som enskild forskare kan göra. Mötas och sammanföra perspektiv, ta del av och utnyttja redan färdiga metoder och modeller. Framförallt kan man gemensamt nå längre tillsammans än som ensam. Detta blir exempel på interna motivationsfaktorer som styr om och hur forskaren väljer att involvera sig i tvärvetenskapligt arbete utanför sin egen disciplin.

Jag tror att en risk är, om man ser tendensen över tiden, så är det väl så att de olika ämnena blir mer och mer specialiserade. (...) Där är en pågående process som gör att (...) forskarna blir mer och mer specialiserade och har mindre av överblick. Detta är lite problem kan jag tycka för det innebär att man lämnar stora luckor eller inte intresserar sig för stora frågor som kräver lite överblick. Tvärvetenskap är väl någon form av motreaktion mot den utvecklingen där man då försöker skapa mer generalisttänkande och överblick. Det är där jag tror att de stora fördelarna finns med den tvärvetenskapliga ansatsen. Men det betalar sig ganska dåligt i vetenskapsvärlden för specialisering är ändå det som räknas. Man ska in i de här journalerna som är väldigt specialiserade. Har man då ett övergripande perspektiv där man kan se från lite olika områden så betalar det sig ofta inte särskilt bra.

Det tycks finnas en liten skillnad i hur man utnyttjar de tvärvetenskapliga ansatserna inom samhällsvetenskaperna respektive naturvetenskaperna. Inom naturvetenskaperna kan man se flera prov på discipliner som vuxit fram genom samarbeten mellan olika discipliner. Däribland kan nämnas elektrofysik, kemisk biologi mm. Genom att utnyttja färdiga redskap inom de olika discipliner och applicerar dessa på en annan, så växer nya kunskapsgrenar fram och man kan nå längre än vad man annars gjort. Exempler från de samhällsvetenskapliga grenarna finns de också. Ett tydligt exempel på detta är genusvetenskap som sammanstrålar från en rad olika discipliner, till exempel psykologi, samhällsvetenskap, sociologi mm. Socialpsykologi är ytterligare ett exempel. Dessa exempel bygger på discipliner som från början ligger förhållandevis nära varandra. Det är främst i samarbeten i gränslandet mellan dessa övergripande kunskapsgrenar, naturvetenskap och samhällsvetenskaperna, som svårigheterna gör sig mest påmind. I gränslandet av vad som kan liknas vid olika länder som talar skilda språk och utövar för varandra främmande ritualer. Mycket tid måste då läggas på att förstå varandra, sätta sig in i begrepp, metoder och tankesätt. En respondent som har sin bakgrund inom ett miljöprojekt beskriver det på följande vis:

I ämnena som ligger nära varandra är det mycket mer okomplicerat att ha de här sammanbindningarna. Man pratar väldigt mycket mer samma språk. (...) jag har varit inblandad i väldigt många sådana här samarbeten med naturvetare och där hamnar man i den här kulturkrocks grejen. Det är helt olika sätt att prata och man har väldigt svårt att förstå varandra. Och mycket av det vi säger kan ibland provocera naturvetare, att man börjar ifrågasätta deras perspektiv. Där är det en helt annan utmaning. Men det är den typen av samarbeten som egentligen behövs för att komma åt miljöproblemen.

Det är inte föga förvånande att det är i de redan etablerade nätverken som samarbetet upplevs som bäst fungerande, samtidigt som respondenterna med gemensamma ordalag säger att det är i mötet med nya perspektiv som man kommer till nya insikter som man inte når annars. Frågan om bekvämlighet kontra nyskapande blir intressant och värd att söka en djupare förståelse för. Tidsaspekten som en faktor som fördröjer och i vissa fall försvårar arbetet stämmer med den bild som ges av bland andra (Shrimpton & Astbury, 2011) som menar just att mycket tid måste läggas på nätverksbyggande, att förstå varandra och bygga en grund med de övriga i gruppen att arbeta utifrån. En fråga som man kan ställa sig är då varför denna tid som läggs på detta ses som så oväntad eller ovälkommen. En tanke som kom fram under

intervjuerna var att mycket av arbetet som bedrivs med en tvärvetenskaplig ansats finansieras av aktörer som har ett större krav på policyrelevans, resultaten ska alltså vara samhällsnyttigt och användbart så som det kommer ut. Detta på ett sätt som inte alltid är brukligt för samhällsvetenskapliga forskare. Ytterligare en aspekt som framkom som en faktor som motiverade till tvärvetenskapligt arbete och därför kan ses som en faktor som vill driva arbetet framåt och inte låta det stå och stampa i en introduktionsfas var finansieringen. I olika utsträckning påtalade respondenterna effekten av att använda tvärvetenskap som en etikett i ansökningsprocessen för forskningsmedel. Här blir det tydligt att det som häri beskrivs som extern motivationsfaktorer har en betydande roll, men inte som en avgörande faktor i sig. Som tidigare nämnts är satsningarna på stora forskningsmiljöer omfattande och många finansiärer ser gärna att tvärvetenskapliga projekt utförs. På följande vis, ofta i förbifarten, beskrivs tvärvetenskapen som medel för att dra in anslag:

Man försöker ju få med det ibland när man skriver ansökningar att man har en tvärvetenskaplig approach.

Man är lite som en egenföretagare och man måste se till att man drar in pengar för att kunna forska och köpa sig fri från undervisningen. Därför får man gå dit pengarna finns. Om finansiärerna säger att vi vill ha tvärvetenskapliga samarbeten, då har man ett väldigt starkt incitament som forskare att faktiskt samarbeta.

På frågorna som betonar hinder som kan förekomma vid tvärvetenskapligt arbete betonar många det roliga i att jobba över gränserna, möten med nya människor och nya insikter. På frågan vad det är som motiverar individen till tvärvetenskapligt arbete så var den första kommentaren oftast för nöjets skull. ”För mig var det något nytt och kul”. ”Det är för att det är skoj”. Hindren upplevs inte som betungande, utan något som en naturlig del i denna typ av arbete. Istället ses den personliga vinningen, de interna motivationsfaktorerna, som den största komponenten i frågan om motivation till tvärvetenskapligt arbete. De är dessa som upplevs vara av största vikt för den större delen av de tillfrågade.

Som en avslutande del kan nämnas ytterligare ett perspektiv på tvärvetenskap som gått den här undersökningen förbi, men som öppnar upp nya möjligheter till vidare forskning. I genomgången undersökning har jag fokuserat enbart på tvärvetenskap som en process där forskare med olika bakgrund från skilda discipliner går samman kring en gemensam

frågeställning för att i bästa fall finna ett möjligt svar på en frågeställning och generera nya teorier, i annat fall gå där ifrån med nya insikter och nya perspektiv. Men under arbetets gång har bilden av *en* forskare som antar en tvärvetenskaplig ansats belysts. Alltså en individ som genom sin utbildning och ansats till frågeställningar antar ett övergripande perspektiv med inblandning av flertalet discipliner. Härefter tror jag att en rad av de hinder och svårigheter, som jag listat i texten, kan ligga. Vilket också beskrivs i kapitlet "Academic Researcher and Interdisciplinary Research" (National Academy of Sciences, 2004). En respondent talar om svårigheterna med att som enskild individ bedriva vad som kan beskrivas som tvärvetenskaplig forskning.

Då blir problemet att man tappar tillhörighet, men man har möjligheten att belysa det (ämnet)² från olika håll. Samtidigt som det gör det svårt eftersom man inte hör till någonstans. Svårt att bli anställd kanske också. Folk förstår inte vad det är man är.

Ytterligare en respondent är inne på samma spår, men gör en distinktion mellan den yngre generationens forskare som den menar har ett annat förhållningssätt till och en annan möjlighet att ta sig an tvärvetenskapligt arbete.

Karriärmässigt kan jag tänka mig att det är en generationsfråga. Jag tror inte det är något problem för studenter idag, eller doktorander idag, att vara tvärvetenskapliga. Men kanske de som suttit här och börjar närma sig pension kan tycka att man ska vara expert inom ett ämne. Det är just det att blir man för tvärvetenskaplig så tappar man djupet inom disciplinen.

Här är det alltså inte frågan om att gå samman med andra forskare i en grupp utan man bedriver en disciplinöverskridande forskning på egen hand.

Diskussion

Metod

² Författarens anmärkning

En första reflektion som kan göras och kan ses som en möjlighet till utveckling för denna studie, vad det gäller metoden, är att det inte genomförde någon pilotstudie. En sådan förberedande intervju och utprovning av frågeformuläret hade på ett effektivt sätt kunnat vaska fram de frågor som lämpade sig väl för ett första steg i undersökningen. Men genom den ansats som användes, Grounded Theory (Starrin, 1996), så utvecklades frågorna efterhand och i linje med vad som framkom, men antalet intervjuade hade kunnat vara större. Generaliserbarheten blir lidande av det låga antalet intervjuade, och bortfallet av en intervju försämrar den ytterligare. Men utifrån frågeställningen, interna- respektive externa motivationsfaktorer, så upplever jag att jag på ett tillfredställande vis fått en bild av hur forskarna ser på denna skillnad. Hade en djupare analys gjorts av vilka interna, eller externa, motivationsfaktorer som spelade störst roll för individen så hade det låga antalet intervjuade varit ett än större problem.

Intervjun som metod har, likt alla övriga metoder som är lämpade för ett forskningsprojekt inom psykologi, sina för och nackdelar vad det gäller både insamling av data och tolkning av den samma. Frågan om huruvida metoden som valts för denna undersökning lämpade sig extra väl eller om en annan kanske skulle varit ett mer lämpligt tillvägagångssätt kommer lämnas därhän. Istället synliggörs eventuella fallgropar som man kan råka ut för när man använder sig av en kvalitativ metod i allmänhet och intervju som redskap i synnerhet.

Kvalitativ metod ses av många som en väg in till individens subjektiva upplevelse av en händelse. Visst kan så vara fallet, men man måste vara medveten om att den subjektiva beskrivningen inte tas fram enbart för att man samtalar med personen i fråga, öga mot öga. Alvesson & Deetz (2000, ss. 73-80) är tydliga när de säger att "Glöm bort objektiviteten – förkasta den inte". De menar att det inte finns direkt objektiva beskrivningar. Upplevelserna är odiskutabelt subjektiva men beskrivningar i samtal, redogörelser etcetera, färgas av situationen, rådande diskurs och samhällets normer om vad som kan sägas i en viss situation. Oavsett hur väl genomtänkta frågorna än är så kommer intervjupersonen vara färgad av situationen, platsen och tiden som intervjun genomförs, ämnet i sig men också hur frågorna ställs, och hur ämnet framställs av intervjuaren. Genomförs intervjuerna på arbetstid, som är fallet i denna undersökning, är det möjligt att svaren kommer färgas av intervjupersonens professionella roll och denna kanske inte tar hänsyn till sina personliga upplevelser utan enbart ser till professionens bästa.

Intervjun i sig är en samtalssituation mellan två, eller fler, (oftast) för varandra okända personer. Det är denna situation som påverkar och sätter regler för vad som sägs. Vidare påpekar Alvesson & Deetz (2000) vikten av att intervjun är ett samtal som vilket som helst. Och som alltid handlar det om att föra ett fungerande samtal och göra ett gott intryck. Ett samtal bygger på en relation mellan individerna i fråga. Det är ett givande och tagande mellan parterna och för att få del av de mer subjektiva beskrivningarna (jag skriver ”mer subjektiva” med hänsyn till föregående stycke) så måste man nära denna relation. Sewerin (2012) skriver att en god intervju bygger på nära kontakt och ett ömsesidigt förtroende mellan intervjuare och intervjuperson. Därför är det av godo att, om möjlighet finns, genomföra upprepade intervjuer. Det hade varit en stor fördel för denna undersökning, men då varken tid eller möjlighet fanns gjorde detta inte. Fördelarna hade varit att det funnits möjlighet att ställa ytterligare fördjupande frågor på de svar som getts, en möjlighet att ytterligare förfina frågeformuläret samt att nya insikter möjligen väckts till liv hos intervjupersonerna mellan intervjuerna.

Det är en svår balansgång menar Alvesson och Deetz (2000) mellan att fokusera på en intervju där påverkan från intervjuaren är minimal och neutralitet är maximerad och en intervju där närheten prioriteras och intervjupersonen riskerar att ledas av intervjuarens åsikter. Den förstnämnda som på många vis låter eftersträvansvärd kan riskera att resultera i tomma svar utan eftertanke och ärlighet.

Resultat

Att utifrån enbart fyra intervjuer bilda sig en uppfattning om ett resultat som kan visa sig vara korrekt och generaliserbart, låter sig inte göras över huvud taget. Det går inte att utifrån det låga antalet eller undersökningens uppbyggnad se det som ett generaliserbart resultat, inte heller har ambitionen om detta funnits. Resultaten blir därför väldigt övergripande och öppnar upp för nya frågeställningar. Tanken är och har från projektets början varit att få en första inblick i vad det är som driver forskare på högre akademisk nivå att ingå tvärvetenskapliga samarbeten. Utifrån detta läggs en grund för vidare forskning som kan peka på mer specifika faktorer som ligger till grund för detta.

Det har erfarits genom den här undersökningen att svaren gärna överlappar varandra och är varandra avhängiga. Det går därför inte att sluta sig till ett svar. Av det insamlade materialet skulle kunna sägas att det som till övervägande del driver forskarna är en kombination av de tre punkter som listades i inledningen som faktorer som driver skapandet av tvärvetenskapliga grupper, med en betoning på den första.

- *Interdisciplinartit ad hoc*
- *Samhällsrelevansens interdisciplinartit*
- *Teknoekonomisk interdisciplinartit*

(Sandström, Friberg, Hyenstrand, Larsson, & Wadskog, 2005)

De interna/personliga faktorerna och de externa samspelar, men med en övervikt av de interna i förhållande till de externa. Kunskapssökande och nyfikenhet är förhärskande. Men samtidigt är en stor drivkraft känslan av att få vara med i något som är samhället till gagn och möjligheten att ta sig an de ”stora frågorna” som man inte annars kommer i kontakt med i sin inomdisciplinära forskning. Känslan av att man gör mer nytta är central. Ens specifika kunnande blir en del som sammanförs med andras kunnande och därigenom kan man uppleva att man kan göra större skillnad för samhället.

Kan man inte då tycka att de hinder som tas upp, och till stor del anses vara förekommande av de tillfrågade, borde verka avskräckande och få fler att välja bort tidskrävande uppdrag som dessa. En möjlig förklaring till de hinder som tagits upp skulle kunna vara att de personliga drivkrafterna, upptäckarlusten och nyfikenheten, är så starka att de tenderar att ta överhanden och bortse från eventuella extra åtaganden eller tidsförluster.

Mycket grundar sig i vilken forskarpersonlighet man har. Söker man specialistkunskap eller ser man värdet i att ha en bred kunskap som spänner över stora områden. En intervjuperson gör uppdelning om man är en ”problematiserande- respektive en lösningsinriktad forskare” Flera av de som intervjuats har nämnt hur de ser sig själva som generalister och gärna tar in kunskap från olika håll och väver in flera olika perspektiv även inom sin egen forskning. Med

en sådan ansats är steget inte långt till att söka sig till samarbeten över gränser för att få nya infallsvinklar och bidra med egen kunskap. En kombination av externa respektive interna motivationsfaktorer är den mest rättvisa beskrivningen av vad det insamlade materialet visar. Som ett steg för att ytterligare öka validiteten i de resultat som framkommit, återfördes resultaten via e-mail till de intervjuade för att de skulle få möjligheten att kommentera materialet samt kunna meddela om de ansåg att det målats upp en bild som inte alls stämde med hur de såg på saken i fråga. Av feedbacken framkom inga negativa synpunkter på resultaten och tolkningarna. De tillfrågade såg med spänning och framtidstro på ämnet.

Förslag på vidare forskning

Arbetet med den här uppsatsen har varit både givande, roligt och gett många insikter som tidigare varit mig obekanta. Flera idéer har fötts och nya frågeställningar väckts. Tyvärr faller de inte inom ramen för detta arbete men är väl värda att jobbas vidare med. Framförallt spännande hade varit att få den motsatta bilden klargjord. Vad är det som gör att vissa inte alls är intresserad av att jobba gränsöverskridande. Rör det sig om okunskap eller att det inte visats resultat på tvärvetenskapens nytta. Denna undersökning har önskat lägga en grund för vidare undersökningar i ämnet som kan gå djupare in på motivationsfaktorer som spelar en avgörande roll för arbetet. Med en ökande förståelse för detta kan det byggas en grund och förståelse för tvärvetenskap som metod. Kan man genom att förstå drivkrafterna även få en bild av tvärvetenskapens nytta och på längre sikt även se var tvärvetenskap kan göra en reell skillnad för forskningen framsteg. Eller är det så att det finns en tid för allt, att tvärvetenskapen kommer nå sin kulmen för att sedan försvinna igen medan den disciplinära forskningen består. Eller är det som framkommit ur intervjuerna att allt fler frågor är så stora och komplexa att de kräver en tvärvetenskaplig ansats för att man ska kunna komma någon vart. Är den tvärvetenskapliga ansatsen möjligheten att nå längre i en allt mer komplex värld? Svaren på flera av dessa frågor kan endast utvisas av tiden. Men oavsett utgång så är det ett ämne som är högst aktuellt och ställer lika många frågor som det ger svar.

Referenslista

- Alvesson, M. (2003). Beyond neopositivists, romantics and localists: A reflexive approach to interviews in organisational research. *Academy of Management Review* , 28 (1), 13-33.
- Alvesson, M., & Deetz, S. (2000). *Kritisk samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Alvesson, M., & Sköldberg, K. (1994). *Tolkning och reflektion: Vetenskapsfilosofi och kvalitativ metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Berner, B. (2011). *Vad är tvärvetenskap och hur kan den göras? Erfarenheter från forskningen om teknik och samhälle*. Linköping: Boel Bernet/Tema T.
- Frodeman, R., Klein, J. T., & Mitchman, C. (Eds.). (2010). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity*. New York.
- Gustavsson, B., Hermerén, G., & Pettersson, B. (2011). *God forskningsed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.
- Hasselberg, Y. (2009). *Vem vill leva i kunskapssamhället: essäer om universitetet och samtiden*. Hedemora/Möklinta: Gidlunds förlag.
- Jacobs, J. A., & Frickel, S. (2009). Interdisciplinarity: A Critical Assessment. *The Annual Review of Sociology* , 43-65.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Lynch, J. (2006). It's not easy being interdisciplinary. *International Journal of Epidemiology* , 1119-1122.
- National Academy of Sciences. (2004). *Facilitating Interdisciplinary Research*. Whashington DC: Natl. Acad. Press.
- Nordin, S. (2003). *Filosofins Historia: Det västerländska förnuftets äventyr från Thales till Postmodernismen*. Lund: Studentlitteratur.
- Sandström, U., Friberg, M., Hyenstrand, P., Larsson, K., & Wadskog, D. (2005).
- Sennet, R. (1999). *När karaktären krackelerar: Personliga konsekvenser av att arbeta i den nya kapitalismen*. Stockholm: Atlas.
- Tvärvetenskap-en analys*. Uppsala: Vetenskapsrådet.
- Sewerin, T. (2012). *En plats i stolen*. Malmö: Tertulia Books.

- Shrimpton, B., & Astbury, B. (2011). Motivation for doing Interdisciplinary Research: Results from an Australian Qualitative Study. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences* , 6 (1), 195-206.
- Starrin, B. (1996). Grounded Theory - En modell för kvalitativ analys. In P.-G. Svensson, & B. Starrin (Eds.), *Kvalitativa studier i teori och praktik* (pp. 103-122). Lund: Studentlitteratur.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1984). *Introduction to Qualitative Research Methods The Search For Meanings*. New York: John Wiley & Sons.
- Willig, C. (2010). *Introducing Qualitative Research in Psychology*. Berkshire: Open University Press.
- Öberg, G. (2008). *Praktisk Tvärvetenskap*. Malmö: Studentlitteratur.

Bilaga 1

Detta är de ursprungliga frågor som användes för intervjuerna. Små förändringar, tillägg, bortplockning och i vissa fall förbättringar av frågorna har gjorts under tidens gång, men i mångt och mycket är det samma frågor som använts genomgående under projektets gång. Självklart har skillnader förekommit mellan de olika intervjuerna, beroende på vilka svar som framkommit.

Inledning.

Följande intervju lutar sig mot forskningsrådets rapport om god forskningssed (Gustavsson, Hermerén, & Pettersson, 2011) och allt material kommer behandlas konfidentiellt och endast vara tillgängligt för mig och min handledare. Efter avslutat projekt kommer allt material att förstöras.

Frågor

1 Inledande/övergripande. Inledande frågor för att få ett grepp om hur forskarna ser på sitt arbete och begreppet tvärvetenskap.

1:1 Vad innefattas i begreppet tvärvetenskap?

1:2 Vad är syftet med tvärvetenskapliga projekt (ett makroperspektiv). Vad är Styrkorna, svagheterna, möjligheterna och hoten?

1:3 Hur mycket tid tar det tvärvetenskapliga arbetet i anspråk?

2 Fördjupande. Fritt associerande. Här ligger tyngdpunkten för intervjun, vad är det som motiverar den enskilde individen att ingå tvärvetenskapliga samarbeten? Kan man hitta mönster mellan individerna.

2:1 Vad motiverar dig till att ingå ett tvärvetenskapligt arbete? (Mikroperspektiv)

Samma som **1:2**

2:2 Vad ser du att du vill få ut av den här typen av samarbeten, vad är den personliga drivkraften och vinningen?

2:3 Om du varit delaktig i liknande samarbeten tidigare, stämde dina förväntningar överens med vad samarbetet mynnade ut i?

2:4 Är det andra mekanismer än inom din disciplinära forskning?

3 Hinder eller svårigheter för tvärvetenskapligt arbete. Är dessa reella hot eller bara tomma rykten? I en motsvarande studie, gjord i Australien, ställs respondenten inför en rad

påstående som påstås kunna påverka det tvärvetenskapliga arbetet för varje enskild individ (Shrimpton & Astbury, 2011). Utifrån denna studie, samt andra källor som pekar på eventuella hinder, där (National Academy of Sciences, 2004) (Lynch, 2006) kan nämnas som alternativ, har följande påståenden satts ihop. Utifrån dessa får respondenten avgöra vad denna ser för relevans för varje enskilt påstående, utifrån sina erfarenheter av tvärvetenskapligt arbete.

3:1 Tidspress. Det påstås ibland att forskare som ingår tvärvetenskapliga samarbeten upplever en ökad tidspress. Det kan bero bland annat på att man måste ta sig tid att sätta sig in i de olika disciplinerna för att få en helhetsbild över arbetet.

3:2 Minskade erkännande från egen disciplin. Upplever du ett förändrat inflytandet inom den egna disciplinen?

3:3 Minskade karriärmöjligheter. Karriärvägen inom akademien bygger mycket på ett stort antal citeringar inom det egna ämnet. Med en stor inblandning i tvärvetenskapligt arbete så torde graden av egna publiceringar minska. Hur påverkar detta karriären inom akademien. Än så länge är en forskare bunden till sin institution och karriärmöjligheterna inom tvärvetenskap är begränsade

3:4 Minskade publiceringar. Hur påverkas den egna publiceringsgraden av ett aktivt deltagande i tvärvetenskapliga grupper?

3:5 Svårt att hävda sig mot varande bedömningssystem som inte ”känner av” tvärvetenskapliga arbeten

3:6 Konflikter mellan olika discipliner? Olika metoder och bedömningar förekommer inom olika discipliner, är detta ett problem?

3:7 Finns det svårigheter att på disciplinär/universitetsnivå att ingå tvärvetenskapliga samarbeten? Upplever du att det finns stöd från ledning och möjlighet till finansiering?

Finns det intresse av att jag kan få kontakta dig efter att jag sammanställt resultaten och vi kanske kan träffas så jag kan återföra resultaten och vi kan gå igenom vad jag kommit fram till?

Referenslista

Gustavsson, B., Hermerén, G., & Pettersson, B. (2011). *God forskningsed*. Stockholm: Vetenskapsrådet.

Lynch, J. (2006). It's not easy being interdisciplinary. *International Journal of Epidemiology* , 1119-1122.

National Academy of Sciences. (2004). *Facilitating Interdisciplinary Research*. Whashington DC: Natl. Acad. Press.

Shrimpton, B., & Astbury, B. (2011). Motivation for doing Interdisciplinary Research: Results from an Australian Qualitative Study. *The International Journal of Interdisciplinary Social Sciences* , 6 (1), 195-206.