

Sånger från Björkliden 3, 2011: förslag till handlingsplan

Bakgrund

Vi träffades i Björkliden 9-12 september 2011 inom ramen för LKM Idéforum för att diskutera gränsöverskridande forskning och samarbete. Vi har utgått från de två dokument som sammanställts och lagts fram av tidigare Björklidengrupper (2009 och 2010; www.pi.lu.se/research-activities/reports-from-bjoerkliden). De övergripande visioner om tvärvetenskap som redovisas i dessa har utgjort en fruktbar grund för våra diskussioner. I vårt arbete med de förslag som presenteras nedan identifierade vi inledningsvis ett antal viktiga hinder för tvärvetenskaplig forskning och samarbete:

- Avsaknad av övergripande tradition, ramverk och konkret erfarenhet.
- Bristande kunskap om och svårighet att orientera sig i andra – både avlägsna och angränsande – discipliners vetenskapliga forskningsinriktning, ämnesområden och pågående projekt.
- Rädsla för att eventuella tvärvetenskapliga projekt tar för mycket tid och leder till meritmässiga nackdelar.

Det åtgärdspaket som återfinns nedan innehåller exempel på konkreta åtgärder som motverkar effekterna av dessa hinder.

Åtgärdspaket

- För att det ska bli tydligt att Lunds universitet (LU) menar allvar med sin satsning på gränsöverskridande forskning, behöver LU markera att erfarenhet av tvärvetenskapligt arbete betraktas som en merit. För den enskilde forskaren måste tvärvetenskaplig verksamhet vara av värde, även om denna inte omedelbart ger upphov till traditionellt meriterande resultat i form av exempelvis inom området högt rankade publikationer. Av denna anledning är det viktigt att erfarenhet av tvärvetenskapligt arbete ges vikt och kan vara utslagsgivande i tjänstetillsättnings- och beföringssammanhang och finns med som ett formellt bedömningskriterium i dessa. Forskare och lärare ska uppmuntras att utveckla en tvärvetenskaplig portfölj och särskilt lyfta fram tvärvetenskapliga erfarenheter (forskning såväl som undervisning) i sin meritförteckning.

- Vi föreslår att LU inrättar sabbatsterminer under vilka forskare köps fria från ordinarie plikter (ex. undervisning) och ges möjlighet att tillbringa sammanhängande tid på en annan institution/fakultet. Under en sådan termin ska forskaren förlägga

lämpliga delar av sin verksamhet till värdmiljön. Forskaren förväntas också delta i seminarier, lunchmöten, fikapauser och liknande aktiviteter. Ett sådant utbyte har bland annat följande fördelar:

- Gästforskaren får kontakter med ett stort antal forskare från en annan disciplin.
- Det bildas en bestående bro och ett kontaktnät mellan forskningsmiljöerna.
- Gästforskaren ges möjlighet att vidga sin horisont på ett sätt som liknar postdoc-vistelser vid utländska universitet utan de ytterligare problem och hinder som finns förknippade med dessa (transaktionskostnader, flytt, familjesituation, hälsa, etc.).
- Fler forskare kan beredas möjlighet att skaffa sig postdoktoral erfarenhet utanför heminstitutionen.
- Eventuella samarbeten blir lätta att fortsätta då miljön finns fysiskt nära och är bestående.
- Också värdinstitutionen berikas med ett nytt perspektiv, det är alltså inte bara till fördel för den besökande forskaren.

- Ett sätt att främja tvärvetenskapliga kontakter utan kostnad för individen eller LU är att använda sig av och utveckla de mötesplatser och arbetsuppgifter som redan finns, exempelvis undervisning och pedagogisk fortbildning. Idag utvecklar många fakulteter interna pedagogiska kurser (och går därmed miste om mötet med forskare och lärare från andra fakulteter). Det finns dessutom administrativa svårigheter förknippade med ersättningen till lärare från andra fakulteter då olika fakulteter har olika bestämmelser och olika traditioner för hur sådan ersättning ska beräknas. Detta måste lösas, antingen genom att beräkningssätten harmoniseras eller också genom att LU på annat sätt möjliggör ersättning för sådan undervisning. En särskild universitetsgemensam pott för gränsöverskridande undervisning skulle t.ex. lyfta kostnader för sådan undervisning från kursbudgeten och därmed sannolikt öka inslaget av sådan undervisning till gagn för såväl studenter som lärare.

- Kunskap om faktorer som främjar fruktbart tvärvetenskapligt arbete bör samlas in och förmedlas. För att skaffa sig sådan kunskap bör LU utvärdera pågående och avslutade tvärvetenskapliga projekt med avseende på såväl förutsättningar som resultat. Exempel på faktorer av betydelse i detta sammanhang är:

- Hur väl LUs infrastruktur för tvärvetenskaplig forskning har fungerat.
- Finansieringsmöjligheter.
- Bra och dåliga organisatoriska upplägg (t.ex. mötesfrekvens, gruppstorlek, lokalisering, tidsperiod etc).
- Fruktbara forskningsfrågor.

En del av den här informationen skulle t.ex. kunna spridas i ett specialnummer av LUM, där forskare med erfarenhet av tvärvetenskapligt arbete reflekterar över vad som har fungerat bra och mindre bra i detta.

- LUs existerande enhet för forskningsservice bör bistå med information om pågående tvärvetenskapliga samarbeten och finansieringsmöjligheter som speciellt lämpar sig för tvärvetenskapliga projekt. Det är även av vikt att LU tillhandahåller råd baserade på erfarenheter kring vad som fungerar mer eller mindre bra i tvärvetenskapliga arbeten. Att denna typ av information kommuniceras signalerar att LU ser det som önskvärt att tvärvetenskapliga samarbeten kommer till stånd och minskar sannolikheten för barnsjukdomar och enkla misstag.

- Vidare bör LU göra det möjligt för forskare och lärare att lägga in information i LUCAT eller LUP kring de områden man har specifik kunskap om. Med hjälp av en sökfunktion på nyckelord skulle LUs medarbetare, men även allmänhet och media, enklare kunna finna information om vem man skulle kunna samarbeta med från ett annat ämnesområde kring en viss fråga.

- LU bör också synliggöra och synkronisera information om de seminarier som ges vid LUs olika institutioner och centrumbildningar på en och samma websida. Exempelvis skulle denna typ av portal kunna utvecklas inom ramen för LUs existerande kalendarium. Det är även önskvärt att man kan prenumerera på denna information som ett veckobaserat nyhetsbrev.

- LU bör satsa på nya områden av tvärvetenskaplig art och/eller miljöer gynnsamma för tvärvetenskapliga möten och projekt (för ett par konkreta förslag på ny och attraktiv miljö/enhet, se Bilaga 1).

- LU skulle också enkelt kunna utveckla en tvärvetenskaplig sommarskola. Här kan ett utbyte av sommarstudenter från olika ämnesområden ske, gärna över fakultetsgränserna. En sådan skola skulle ge studenter möjlighet att arbeta i ett sommarprojekt vid en annan institution/fakultet och/eller med tvärvetenskaplig karaktär. Detta skulle möjliggöra för forskarna att formulera, generera samt testa nya idéer och frågeställningar som annars medfört stor osäkerhet eller ligger för långtifrån det egna ämnesområdet. De olika projekten ska göras tillgängliga i en projektdatabas, kanske på Pufendorfinstitutets hemsida. Eventuellt skulle ett sådant projekt kunna generera preliminära resultat och leda till en större ansökan hos etablerade finansiärer. Detta främjar dessutom studenternas intresse för tvärvetenskap. Gärna ska två eller flera handledare från olika ämnesområden vara involverade i projektet. Det skulle underlätta om det fanns projektpengar att söka till dessa sommarstipendier. Vid sommarens slut ska projekten redovisas vid ett gemensamt seminarium för handledare och studenter.

- LU ska vidareutveckla Pufendorf institutets befintliga "In-house" grupp. För nästa omgång rekommenderas mer fokus: något att hänga upp fria tankar på – en frågeställning eller ett problem – kan främja gruppens kreativitet. Eventuellt kan gruppen arbeta med på förhand utvalda relevanta och aktuella problem (till exempel finanskrisen, hållbar utveckling och projekt som redan föreslagits i olika LMK-fora eller projekt som passar med deltagarna profiler). På så vis kan gruppen verka som en tvärvetenskaplig problemlösningssgrupp.
- LU bör uppmuntra forskare och lärare från olika discipliner att tillsammans göra saker inom ramen för universitetets tredje uppgift, som att medverka i tvärvetenskapliga paneler och diskussioner eller skriva debattartiklar på gemensamma områden.
- LU bör också från central nivå göra det möjligt för doktorander att ha biträdande handledare från andra institutioner. Ett konkret förslag är att LU skapar en pott från vilken institutioner kan äska om medel för denna typ av utbyten. Det är även önskvärt att LU signalerar att det ses som ett extra meritvärde att handleda utanför den egna institutionen och/eller fakulteten. Därmed kan man även uppmuntra en praxis med två bihandledare, vilket annars kan ses med oblidat ögon av presumtiva interna bihandledare som riskerar att utmanövreras från dylika meriterande uppdrag.

Avslutning

Vi har här listat en rad förslag på tänkbara åtgärder och initiativ från universitetsledningens sida som ska underlätta för oss forskare att söka samarbeten över ämnesgränserna. Det handlar om att utveckla befintliga och skapa nya strukturer i form av administrativa system, finansiering, mötesplatser och miljöer, kurser och sabbatsterminer. Vidare vill vi att man för fram kunskap och tidigare erfarenheter om tvärvetenskapliga samarbeten, lyckade såväl som mindre lyckade exempel att lära av. Det är viktigt att ledningen markerar att den här typen av utveckling är önskvärd och prioriterad hos universitet och att man främjar en kultur och en gemensam identitet som sträcker sig över fakultetsgränserna – vad som är bra för hela universitetet är också bra för den enskilda fakulteten och avdelningen! Det är också viktigt att det skapas incitament för den enskilda forskaren till tvärvetenskaplig forskning genom att man uppgraderar dess meritvärde.

Samtidigt är det viktigt att inte glömma att vi enskilda forskare inte bara kan sitta och vänta på tillåtelse eller initiativ uppifrån att söka oss till nya samarbeten. Om vi får en bra idé som vi tror på så är det ju upp till oss forskare att satsa på den, även om det skulle ta en tids hårt arbete innan vi kan visa upp övertygande resultat. Det kanske är först en bit in i projektet som nya strukturer kan evolvera fram kring samarbetet i form av exempelvis en ny avdelning eller ett nytt centrum. I den andan har vi lanserat två exempel på egna idéer till tvärvetenskapliga projekt som ni kan läsa om i Bilaga 1.

Anna Angelin
Anna.Angelin@soch.lu.se

David Gisselsson Nord
David.Gisselsson_Nord@med.lu.se

Bengt Hansson
Bengt.Hansson@biol.lu.se

Therese Nilsson
nektni@nek.lu.se

Kajsa M Paulsson
Kajsa_M.Paulsson@med.lu.se

Eva Persson
Eva.Persson@kultur.lu.se

Kristian Stålné
Kristian.Stalne@construction.lth.se

Lena Wahlberg
Lena.Wahlberg@jur.lu.se

Annika Wallin
Annika.Wallin@lucs.lu.se

Malin Zackrisson
Malin.Zackrisson@fkem1.lu.se

Bilaga 1. Exempel på tvärvetenskapliga områden och projekt

En satsning på ett bioinformatiskt centrum

Som en strategi för att främja tvärvetenskap föreslår vi att LU satsar på uppbyggnad av ett bioinformatiskt centrum. Dagens experimentella och sekvensbaserade metoder ger oss tillgång till enorma mängder data och information inom ett stort antal områden såsom t.ex. medicin, biologi och kemi. För att kunna följa med utvecklingen och analysera denna tillgång på bästa sätt måste forskare vid LU använda sig av bioinformatik. Vi har identifierat att behovet av bioinformatik idag är nödvändigt för avancerad forskning inom alla nivåer av levande system. Det bioinformatiska centrumet vi tänker oss blir en naturlig tvärvetenskaplig mötesplats och kommer att rymma forskare inom områden såsom databehandling och programmering, statistik, fysik, psykologi, molekylärbiologi, genetik, evolutionsteori, ekologi, zoologi, botanik, farmakologi, biokemi och medicin. Vi hoppas det bioinformatiska centrumet kommer att inte bara vara den fasta arbetsplatsen för ett stort antal forskare med olika bakgrund, utan också en naturlig mötesplats för forskare från skilda discipliner som söker samarbetspartners med just bioinformatik expertis. Vidare önskar vi att bioinformatik centrumet är aktivt i arrangerande av kurser, på sikt kommer att generera användbara nätbaserade analys verktyg och tillgängliggöra olika databaser för forskare både vid LU och andra lärosäten.

Tumörevolution: ett evolutionsmedicinskt perspektiv

Tumörceller evolverar genom somatiska mutationer och naturlig selektion. Mutationer som ger överlevnads eller reproduktiva fördelar för vissa celler driver tumörerna mot malignitet (elakhet). Naturlig selektion kan också leda till terapeutisk resistans. Inom detta tvärvetenskapliga projekt vill vi få en ökad förståelse för vikten

av evolutionsbiologiska processer i ett tumörontogenetiskt perspektiv. Vilka typer av mutationer på baspars- och kromosomnivå förekommer i olika typer av tumörer och vilken effekt har de på tumörens utveckling? Vad finns det för skillnader mellan de tumörformer som uppstår hos barn och ungdomar innan reproduktiv ålder och hos vuxna efter reproduktiv ålder? Hur involverat är immunförsvaret under tillväxten av olika typer av tumörer? Hur ser den evolutionära dynamiken ut hos varianter av virus och tumörer som utvecklat liknande strategier för att undvika upptäckt av immunförsvaret? Vi vill också se över vilka olika analysmetoder vi idag använder inom de medicinska och evolutionära ämnesområdena och hur vi kan uppnå direkta metodmässiga synergier. Vi ser också möjligheten att kliniska data och resultat kan leda till ökad förståelse för komplexa mutationsprocesser; i synnerhet hur större kromosomförändringar kan uppstå och bibehållas på populationsnivå.