

Nationella nätverket i biologi
Stockholms universitet
BIG

2008-02-19

Myndigheten för nätverk
och samarbete inom högre
utbildning (NSHU)

Slutrapport för arbetet inom det nationella nätverket i biologi (Dnr. SU 50-1118-06)

Disposition

Bakgrund
Nätverkets arbetsformer och mål
Resultatet av mötena
Lärandemål
Aspekter på studenternas rörlighet
Nätverkets framtid

Bakgrund

Ett aktivt nätverk för akademisk grundutbildning i biologi existerar sedan länge. Redan 1969 och framför allt 1972 i samband med Bi 72-utredningen och därefter har biologer från de sex universiteten träffats nästan årligen. Fr o m 1997 har också de mindre högskolorna med biologiutbildning deltagit i riksmötena ungefär vartannat år (bil 1). Nätverket har huvudsakligen bestått av prefekter, studierektorer och studievägledare.

En tid efter riksmötet i april 2006 beslöts att söka anslag från NSHU för ett biologiskt nätverk för utbyte av erfarenheter om den nya utbildnings- och examensstrukturen. 300 000 kr erhöles för detta ändamål (för ekonomisk redovisning se bil 2).

Nätverkets arbetsformer och mål

Arbetsformerna har bestått av möten och datainsamling. Nätverket har haft tre möten, ett per termin, under perioden hösten 2006 till och med hösten 2007. Samtliga universitet och högskolor med kandidatutbildning i biologi har varit inbjudna till mötena. Alla utom Högskolan i Jönköping har varit representerade vid minst ett av tillfällena. Antalet deltagare har varit drygt 70 personer fördelade på 18 av de 19 lärosäten som var med från början (deltagarlista bil 3). Under våren 2007 förlorade Högskolan Dalarna sin examinationsrätt varför nätverket nu omfattar 18 lärosäten.

Nätverkets mål har varit att:

- 1 alla högskolor och universitet som utbildar biologer ska vara med, ca 20 st
- 2 informationsutbyte ska ske mellan alla medverkande om biologiutbildningarnas program, förkunskapskrav, urvalsinstrument till avancerad nivå, lokala övergångsregler från gamla systemet, övergången från magister till master, examenskrav samt examensbenämningar
- 3 kvalitetsdiskussion mellan examinatorerna ska ske
- 4 klargöra vilka möjligheter till profilering och samarbete som finns
- 5 redovisa hur vi räknar högskolepoäng och schemalägger kurser
- 6 redovisa hur de nya kursplanerna skrivs enligt Bologna-reformen
- 7 behandla frågor om biologiprogram som ges av medicinare och tekniker, om vad som händer med lärarutbildningen samt om hur det går med den sju gradiga betygsskalan

Resultat av mötena

Första mötet hölls i Gävle 20-21 november 2007 med 32 deltagare. Först presenterade varje lärosäte sina kandidat- och masterprogram, övergångsregler samt effekterna av Högskoleverkets utvärdering av grundutbildningen i biologi (HSV 2006: 14 R). Efter diskussioner i mindre grupper, beslöts vilka frågor nätverket borde ägna sig åt, dvs målen för arbetet och om arbets sättet enligt ovan (s 1). Vidare beslöts att sammanställningar skulle göras över kandidat- och masterprogram inom biologiska områden (bil 4 och 5) samt över fördjupningskurser i biologi.

Urvalet till masterprogrammen diskuterades och bör diskuteras mer. Olika poäng- och betygssystem och andra olikheter gör jämförelser i uppnådda resultat och kvalitet mellan studenter från olika lärosäten svåra. Vi frågade oss om lärandemålen i kursplanerna, dvs kunskapsmål och färdigheter, är jämförbara. Det beror på om målen beskriver innehållet i kursen eller vad som krävs för godkänt. Här finns olikheter mellan lärosätena i direktiven om hur kursplanerna ska utformas. För närvarande sitter många studievägledare och bedömer studenter från andra lärosäten från fall till fall.

Andra mötet hölls i Sundsvall 18–19 april 2007 med 30 deltagare. Viktiga konkreta resultat av detta möte var sammanställningar av kandidatprogrammen inom biologiska områden (bil 4), masterprogrammets behörigheter och urval inom biologiska områden (bil 5), samt fördjupningskurser i biologi (bil 6). Datainsamlingarna hade sammanställts av studievägledarna i Lund, Göteborg, Linköping och Uppsala delades ut i samband med muntliga presentationer och de utgör viktiga styrdokument för information till studenterna inför byte av lärosäte. Övergångsregler från gamla till nya systemet diskuterades också.

Problem med utbildnings- och examensstrukturen redovisades av de deltagande lärosätena och dessa diskuterades under en gemensam frågestund.

Därefter vidtog gruppdiskussioner om följande ämnen: ekonomi, pedagogiska frågor, informations- och rekryteringsfrågor, anställningsbarhet. De största problemen är för närvarande de sjunkande ansökningstalen till de biologiska utbildningarna. Detta gäller särskilt de mindre högskolorna. Vid dessa måste viss samläsning med andra utbildningar ske, vilket kan försvåra för studenter att byta lärosäte.

Examensarbetenas uppläggning diskuterades. Det är svårt att göra jämförelser om arbetena utförs på olika nivåer. Det viktigaste är dock inte uppgiften, eftersom uppgifterna varierar mycket, utan processen och att studenterna tillgodgör sig ett arbets sätt.

Examensbenämningar varierar i den mån de beslutats. T ex har Uppsala, Göteborg och Lund naturvetenskaplig kandidat i biologi med preciserad inriktning.

Progressionen eller **nivåbenämningarna** varierar också. Många har bokstavs beteckningar för de olika nivåerna A- och B-nivå, ända upp till E-nivå, medan Linköping, Lund och Stockholm endast har grundnivå och avancerad nivå.

Högskolepoängens (hp) innebörd behandlades och vi vill avskaffa halva hp och samordna hur många dagar en student ska arbeta för 1 hp. I Stockholm gäller 3 dagar per hp. Enligt SFS (Sveriges Förenade Studentkårer) ska alla studenter ha minst 15 timmars handledd undervisning per vecka och ha en 40-timmars arbetsvecka.

Resultatet av diskussionerna om **pedagogiska frågor** utmynnade bl a i att åsikten att nätverket bör kalibrera utbildningarnas progression för att underlätta nationell rörlighet. Här utgör betygskriterierna ett viktigt urvalsinstrument särskilt om de definierar nivån för godkänt. Synpunkten att man pedagogiskt måste behandla studenter annorlunda idag pga dåliga förkunskaper framkom också.

Bra **information till gymnasieelever** påverkar ju **rekryteringen** till utbildningarna. Många metoder för detta presenterades: nya hemsidor, chattsida öppen på kvällar, kontakt med och besök i gymnasieskolor, mässor, utskick av kataloger till gymnasiestudenter, tidningsannonser, direktutskick till förstahandssökande, försök att kontakta studenter som vill läsa biologi men inte uppfyller förkunskapskraven för att hjälpa dem uppnå behörighet mm.

Anställningsbarhet är viktigt att uppnå under utbildningen. Vad innebär det? Många synpunkter framkom under diskussionerna. Det är viktigt att ta reda på vart biologerna tar vägen så att vi kan marknadsföra studenterna på ett adekvat sätt. Arbetsmarknadsdagar är ett bra sätt att sammanföra studenter med presumtiva arbetsgivare. Viktigt är att framhålla vad biologerna kan. De kan uttrycka sig i tal och skrift, arbeta med och leda projekt, arbeta i grupp, ta eget ansvar, kommunicera med andra. De har självklart biologisk kompetens inklusive laborationsvana, ett vetenskapligt arbets- och tänkesätt med problemlösningsförmåga. Praktik och examensarbeten är bra ”reklampelare”. Självförtroendehöjande kurser kan behövas. Södertörn och Göteborg har karriärvägledare.

Tredje mötet hölls på båten till och från samt i **Helsingfors** 2–4 oktober 2007 med 40 deltagare. Konferensen vände sig till universitetslärare i biologi och syftet var att ge en bas för fortsatt samarbete kring kvalitet. En viktig kvalitetsaspekt är examinationen och den har i sin tur många perspektiv. Ett studiebesök vid biovetenskapliga fakulteten, Helsingfors universitet, ingick också.

Muntliga presentationer gavs om examination och lärande, ämnesdidaktiker i kemi och biologi, bedömningskriterier och progression, samt högskoleverkets utvärdering av biologiämnet (för hela programmet se bil 7).

Under **besöket vid Helsingfors universitets biovetenskapliga fakultet** gavs en allmän information om fakulteten, om Bolognaprocessen vid universitetet samt om undervisning på svenska och engelska vid fakulteten (för hela programmet se bil 7). Därefter fick deltagarna i mindre grupper träffa företrädare för olika ämnesområden inom biologi. Besöket gav bl a en värdefull inblick i hur Bolognaprocessen fortskridit vid universitetet samt i hur utbildningen i biologi bedrivs. Flera intressanta företeelser framkom. Utbildning i allmänhet har hög status i Finland. Än så länge är tillströmning till biologistudier hög och arbetsmarknaden god. Pedagogiska grepp av intresse är bl a tillträdesprov till utbildningen och personliga studieplaner i grupp med handledare. Däremot har de problem med trespråkighet.

Diskussioner i sex grupper fördes vid olika tillfällen under resans gång, varvid de ovan nämnda presentationerna om examination mm, var av betydelse.

Gruppdiskussionerna skulle handla om följande frågeställningar:

- Hur kan vi förvissa oss om att kraven bibehålls?
- Hur skapar vi en progression från grundnivå till avancerad nivå?
- Hur ska vi samarbeta i framtiden?

Många värdefulla synpunkter på de angivna perspektiven framkom, varvid examinationsformerna kom att inta en central roll.

Kvaliteten på teoretiska kunskaper har bibehållits och ska bibehållas genom att tentamina har och ska ha samma svårighetsgrad som tidigare. **Laborationsfärdigheten** har dock troligen sänkts genom att minskade resurser resulterat i färre och kortare laborationer.

Examinationen utgör en **progression** under utbildningens gång genom att reproducerande frågor i salstentor på grundnivå ersätts av ökande mängd komplexa och analyserande frågor på avancerad nivå i form av hemtentor, andra skriftliga och muntliga redovisningar. Genom progressionen ökar också **vetenskapligheten** genom att argumentationen blir mer avancerad. Samtidigt konstaterades att examination, särskilt på avancerad nivå, tar oerhört mycket lärartid i anspråk. För ökad vetenskaplighet och bättre forskningsanknytning utvecklas särskilda kurser i vetenskaplighet vid många lärosäten.

Genom att betygssätta skriftliga och muntliga framställningar och bedöma laborationsrapporter tränas studenterna för framtida yrkesverksamhet och ökar deras **anställningsbarhet**. En intressant aspekt på anställningsbarheten var också att låta betyget på redovisningar påverkas av om studenten håller en tidsgräns. **Tidsplanering** borde vara ett lärandemål eftersom man i arbetslivet ofta arbetar med stenhårda deadlines.

En grupp behandlade **självständiga arbeten och examensarbeten**. Erfarenheterna av sådana arbeten på kandidatnivå är få. De flesta utförs på magisternivå och kan bestå av litteraturuppgifter eller experimentella forskningsuppgifter. Uppgifterna ska utföras enskilt men visst praktiskt samarbete kan få förekomma.

Målet är att studenten ska utveckla ett vetenskapligt förhållnings- och arbetssätt. Processen är akademiskt styrd och bedöms med akademiska värderingar, vilka inte alltid överensstämmer med de krav som studenten senare möter på arbetsmarknaden utanför högskolevärlden.

Det vetenskapliga perspektivet gynnas av en litteraturuppgift. Genom att läsa vetenskapliga artiklar och delta i seminarier utvecklas det kritiska tänkandet hos studenten. Experimentella uppgifter tränar visserligen det praktiska vetenskapliga arbetssättet men risken är att för mycket tid ägnas åt ren datainsamling.

Bedömningen görs av en eller flera examinatore, som inte ska vara handledaren. Risken med detta är att endast slutprodukten examineras och inte processen som handledaren har följt. Handledaren borde få ha sitt ord med i laget vid betygssättningen.

Grupperna diskuterade också vikten av **generiska färdigheter** t ex muntlig och skriftlig framställning samt uppläggning och genomförande av projekt. Detta förekommer som ”strimor” med progression genom hela utbildningen och bör utvecklas ytterligare för ökad anställningsbarhet. Uppsala har kommit långt med detta i sitt Diana-projekt. Studenterna ska ha med sig ”färdighetsportföljer” att visa upp för presumtiva arbetsgivare.

I detta sammanhang utgör också **praktikarbeten** ett viktigt inslag. Praktik förekommer vid de flesta lärosäten oftast som en valbar kurs men i något fall som ett obligatorium. Praktik söks av studenten själv inom eller utanför högskolan, men ska godkännas av en handledare inom högskolan.

Lärandemål

Dessa diskuterades inte under en enskild rubrik vid mötena men av resultaten kan utläsas att målen är att den nuvarande omfattningen av och kvaliteten på de teoretiska kunskaperna i biologi ska bibehållas. Däremot har laborationerna minskat i omfattning genom minskande resurser. Detta kan dock kompenseras av nedanstående krav.

Progressionen under utbildningen och de ökade kraven på generiska färdigheter och vetenskaplighet är viktiga lärandemål för anställningsbarhet utanför högskolan liksom för antagning till forskarutbildning.

Aspekter på studenternas rörlighet

Genom diskussionerna och de skriftliga sammanställningarna slogs åsikten fast att profileringen inom de olika lärosätenas biologiutbildning på grundnivå bibehålls. Profileringarna bör också utvecklas med avseende på lärosätenas olika förutsättningar. Vi håller inte med om åsikten i HSV:s utvärdering att utbyte bör kunna ske redan tidigt i utbildningen, utan vi anser att detta kan ske först efter grundnivån, dvs efter den treåriga utbildningen till kandidatexamen. För att stimulera till utbyte och för bedömning av studenternas förkunskaper är det viktigt att sammanställningarna hålls aktuella. Detta är en uppgift som också bör bidra till ökat utbyte och samordning mellan lärosätenas ansvariga för biologiutbildningarna.

Nätverkets framtid

Att träffas oftare och ha ett mer ambitiöst program än vid tidigare årliga möten var önskemålet i ansökan till NSHU och detta har med dessa tre möten infriats. Däremot har inte alla de sju ambitiösa målen för nätverket (s 1) behandlats lika ingående.

En särskild utvärdering av mötet i samband med resan till Helsingfors gjordes. Alla tyckte det var mycket värdefullt med besöket vid Helsingfors universitet och vi fick med oss intressanta uppslag hem. Önskemål framkom om liknande besök i våra övriga grannländer. Det värdefulla utbytet av detta och de tidigare mötena och de sammanställningar av utbildningarna som de resulterat i ansågs givetvis utgöra förutsättningar för fortsatt samarbete. Framtida årliga möten ansågs vara absolut nödvändigt framför allt för att underlätta studenternas rörlighet. En röst ur utvärderingarna: "Nätverkets viktigaste uppgift är att verka för att kunskapsnivån inom basblocken bibehålls." Vi behöver diskutera: "Vilka kunskaper behöver en biolog för att fungera i arbetslivet? Vem utbildar vi för? Vad tycker arbetsmarknaden?" Vid kommande möten bör också de sju målen för nätverket uppfyllas.

Bilagor:

- 1 Riksmöten om biologiutbildningarna (1988–nov 2007)
- 2 Ekonomisk redovisning för nätverkets anslag
- 3 Deltagarlista i nätverket för biologi
- 4 Sammanställning av kandidatprogrammen inom det biologiska området
- 5 Sammanställning av masterprogrammen inom det biologiska området inklusive lista över studievägledare i biologi i Sverige
- 6 Sammanställning av fördjupningskurser i biologi
- 7 Helsingforsprogrammet