

Slutrapport nätverk informatik

Syftet med informatik-nätverket har varit att

- Samla, utveckla och sprida kunskaper om ämnesområdets utveckling och best practices vid olika svenska universitet och högskolor,
- Samla, utveckla och sprida kunskaper om pedagogiska och didaktiska arbetsformer
- Utveckla och ge en gemensam internationell mastersutbildning på distans

Nätverkets deltagare och antal möten

Informatik-nätverket har sin grund i nätverket D-ringen som bildades 2004. Nätverket bestod vid starten av Blekinge tekniska högskola, högskolan i Kalmar, högskolan Kristianstad, högskolan Väst, Mittuniversitetet, Mälardalens högskola, Växjö universitet och Luleå tekniska universitet. Vi beslutade att inbjuda alla lärosäten med likartade utbildningar att delta i nätverket. En inventering av vilka lärosäten i Sverige som har informatik/systemvetenskaplig utbildning och forskning har genomförts. Inventeringen visar att det finns en stor variation i utbildnings- och ämnesbeteckningar. Vi valde därför ett brett angreppssätt och bjöd in alla de identifierade utbildningarna/ämnena till nätverket. Den bakomliggande tanken var att de som känner ämnesmässig samhörighet med informatik och systemvetenskap och därigenom ger liknande utbildningar skulle intressera sig för deltagande i nätverket.

Inbjudan skickades till högskolan Borås, Göteborgs universitet/IT-universitetet, Chalmers, högskolan Halmstad, handelshögskolan i Jönköping, Karlstad universitet, Linköpings universitet, högskolan Dalarna, högskolan Gävle, Lunds universitet, Malmö högskola, Stockholms universitet, Umeå universitet, Uppsala universitet, högskolan i Skövde, Södertörns högskola och Örebro universitet.

De som valt att delta i nätverket är Göteborgs universitet, högskolan Skövde, högskolan Borås, Södertörns högskola, Linköpings universitet, Örebro universitet, Umeå universitet och Malmö högskola. Linköpings universitet och Malmö högskola har dock inte haft möjlighet att delta i någon av de fysiska träffarna.

Uppföljning av planerat arbetssätt

Arbetet i nätverket har följt tre linjer;

- att identifiera informatik/systemvetenskapliga utbildningar och ämnen samt att inbjuda dessa till nätverket
- att genomföra ett antal träffar för att diskutera lärandemål, tillträde och pedagogiska former
- att utveckla och starta en lärosätesövergripande internationell mastersutbildning

Inventeringen av utbildningar och ämnen har genomförts och relevanta utbildningar har identifierats. Inbjudan till deltagande i nätverket har skickats till alla dessa.

Tre fysiska träffar har genomförts. Under det första seminariet diskuterades ökad rörlighet för studenterna, mål för olika utbildningar, skillnader och likheter mellan dem samt strategier och riktlinjer för Bologna-anpassning. Det andra seminariet fokuserade samarbete mellan lärosäten, det gemensamma mastersprogrammet, strategier för mastersutbildning vid olika lärosäten. Det tredje mötet avhandlade frågetecken runt den gemensamma masterutbildningen och nätverkets fortsatta verksamhet.

Resultat

Strategier och mål

Alla lärosäten har lagt ner ett stort arbete på riktlinjer för Bologna-anpassning. Det handlar om allt från allmänna riktlinjer om hur "huvudsakligt område för utbildning" definieras till hur mål ska formuleras och mallar för kursplaner och målmatriser.

De flesta har också beslut om hur många hp på grundläggande nivå som får ingå i avancerad nivå och hur många hp på avancerad nivå som får ingå i grundläggande nivå. Här skiljer sig besluten vad gäller hur många hp på avancerad nivå som får ingå i grundläggande nivå. Några har beslutat att inga hp från avancerad nivå får ingå i grundläggande nivå eftersom det per definition handlar om grundläggande nivå.

De flesta har gjort någon form av nivåindelning av kurser. Indelning i grundläggande nivå 1-3 och avancerad nivå 1-2 är vanlig.

Tredelningen av lärandemål i kunskaper, färdigheter och förhållningssätt används av alla. Däremot skiljer sig sättet att formulera lärandemål på väsentliga punkter. En viktig fråga rör hur många lärandemål man kan ha per kurs. Det gäller ju att uppfylla målen och om att omsätta dem i bedömningskriterier som kan följas upp.

Ämnesrådets utveckling

Ett problem för informatik m fl ämnesnamn är att ämnesinnehållet inte är väl definierat och att det därmed skiljer sig kraftigt mellan olika lärosäten. Vi har identifierat ett stort antal utbildningar med examensämnen informatik, systemvetenskap eller informationsvetenskap. Totalt fanns våren 2007 över 60 program på kandidat-, magister- och mastersnivå registrerade på www.studera.nu. Några exempel på programnamn visar bredden på beteckningar; "Systemvetenskap", "Interaktion och design", "Data- och systemvetenskap", "Systemarkitektutbildning", "Dataekonomutbildning", "Design av digitala medier", "Software Engineering and Management", "Mobila tjänster", "Informationslogistik", "Informationsarkitekt", "Design av interaktiva system". En helhetsbedömning av kursutbud och övriga beskrivningar av innehåll och syfte för alla dessa program visar att de innehållsmässigt är att hänföra till systemvetenskapliga utbildningar. Systemvetenskap täcker ett stort kunskapsområde och utbildningar inom området kan leda till ett antal olika typer av yrkesroller.

Ett sätt att kategorisera utbildningar inom informatik-området kan därför vara ACMs curriculum från 2004. Den skulle kunna utgöra en utgångspunkt för positionering rörande vilka yrkesroller olika utbildningar avser.

ASPEKT	
Strategi	
Design	
Konstruktion	YRKESROLLER
Införande	
Underhåll	
Drift	
Användning	
NIVÅ	Komponent – Algoritmer – Program – Applikation – Org – Samhälle - Global

Figur 1. Kategorisering av utbildningar inom informatik-området efter yrkesroller i relation till nivå och aspekt

Rörlighet och tillträde

Flera typer av rörlighet har identifierats:

- Tillträde till forskarutbildning från olika avancerade utbildningar
- Tillträde till mastersutbildningar från olika grundläggande utbildningar
- Fortsättning från en magisterutbildning till en masterutbildning med tillgodoräknande av magisterutbildningen
- Byte från ett mastersprogram till ett annat med tillgodoräknanden
- Byte från ett grundläggande program till ett annat med tillgodoräknanden
- Internationell

Tillträde till forskarutbildning baseras på examen inom relevant informatik-ämne eller motsvarande. Här ser vi inga större skillnader i det nya systemet, utom att det är magisteristället för kandidatexamen som är behörighetsgrundande. Detta medför att möjligheterna till rörlighet är fortsatt stor. Även tillträdeskrav till avancerad nivå ger i många fall möjligheter till stor rörlighet. Detta gäller framför allt de lärosäten som fokuserar på tematiska huvudsakliga områden.

Flera har frångått de gamla huvudämnena som huvudområden för mastersutbildningar och har istället mer tematiska program (exempel: informationssäkerhet, interaktionsdesign). För dessa program är det kursmålen som styr att utbildningen ligger på avancerad nivå.

En del lärosäten fokuserar dock på traditionellt ämnesdjup på avancerad nivå. Detta kräver ett visst antal studerande på kandidatnivå som kan rekryteras till utbildningen. Det finns idag allt från mastersprogram inom informatikområdet som är helt styrda utan valfrihet till mastersprogram som tas på fristående kurser helt valfritt.

Rörligheten inom en nivå kan bara garanteras genom jämförelser av kursers lärandemål. Framför allt blir rörlighet högre mellan nivåer, efter en kandidatexamen.

De högskoleenheter som ger en magisterutbildning, men inte själva ger mastersexamen kan säkerställa fortsättning till mastersexamen vid annat lärosäte genom överenskommelse eller avtal.

På avancerad nivå finns alltid metod, teori och uppsats/projekt. Dessa skulle troligen standardmässigt kunna tillgodoräknas på andra avancerade utbildningar. Däremot specialkurser inom t ex informationssäkerhet eller design blir svårare att tillgodoräkna "automatiskt". För att dessa kunskaper och färdigheter ska kunna tillgodoräknas krävs individuell bedömning och/eller individuell studieplan.

Några hjälpmedel för att stödja jämförbarhet mellan kurser vid olika lärosäten och tillgodoräknanden är Bloom's taxonomi och Dublin Descriptors. Eftersom Dublin Descriptors ligger som grund i nya högskoleförordningen bör den vara lämplig.

Tidigare fanns en årlig studierektorskonferens för systemvetenskapliga programmet. Det var bra för jämförbarhet och förståelse.

Gemensamt masterprogram

Det gemensamma mastersprogrammet "Master of Informatics" startade för första gången hösten 2007. Studenterna kan välja att gå en ettårig magisterutbildning eller hela den tvååriga mastersutbildningen. Tre av fyra kurser under första året är identiska. Som en del i utvecklingsarbetet har kurserna som ingår i programmet getts som doktorandkurser för doktorander vid de i D-ringen ingående lärosätena. Mastersprogrammet ges som ett internationellt program på engelska och med nätbaserad undervisning. Ingående kurser ges av Blekinge tekniska högskola, högskolan Väst, Mittuniversitetet, Växjö universitet och Luleå tekniska universitet. Avsikten är att alla kursgivande lärosäten ska kunna anta studenter till programmet och utfärda examina. I dagsläget är det dock enbart Blekinge tekniska högskola som inrättat och utlyst programmet.

Första terminen läses kurserna "Fundamental IS Issues, 15 hp" och "Design Theories and Design Research, 15 hp". Andra terminen är det kurserna "e-culture, 15 hp" och "Work-integrated learning, 15 hp" (för de som läser till mastersexamen) eller "Master's thesis project, 15 hp" (för de som läser till magisterexamen). Tredje terminens kurser är "Communication in Learning Organizations, 15 hp" och "Reflection-in-action/trainee course, 15 hp". Termin fyra omfattar "Master thesis project, 30 hp".

Utbildningsprogrammet ges helt som Internet-baserad distansutbildning. Kurserna är projektorienterade och genomförs i nära anslutning till en eller flera arbetsplatser. Målsättningen är att studenterna ska utveckla erfarenhetsbaserad kunskap. Undervisning sker genom videospelning och/eller audioförmedlade föreläsningar samt olika former av seminarier, diskussioner och handledning via Internet. Studenterna arbetar både individuellt och i grupp. Gruppuppgifter genomförs via samarbete på distans med stöd av en digital lärplattform. För studenter i Sverige finns ambitionen att stödja studentens lokala nätverk och studiemiljö genom samarbete mellan universitet i nätverket. Det för studenten närmaste universitetet erbjuder en stödjande studiesocial miljö och hjälp med kontakter med arbetsplatser. De största problem som uppstått under detta första år handlar om brister i antagningssystem, rutiner för att kunna anta studenter till program som genomförs i samarbete av olika universitet och rutiner för att hantera att olika lärosäten ger kurser inom samma program.

Andra aspekter av betydelse för studenternas rörlighet

Så bred tillgänglighet till mastersprogram som möjligt är viktigt. Det kan inte finnas för många mastersprogram, det finns det inte studentunderlag för. Tematiska mastersprogram möjliggör tillträde för studenter med lite olika bakgrunder. Samarbete kan behövas mellan olika lärosäten för en riktigt hög kvalitet. Samarbete om gemensamma mastersprogram ger högkvalitativa utbildningar genom att varje lärosäte ger kurser inom sina specialiteter och de bästa lärarna från alla engagerade lärosäten kan engageras. Det ger också grundval för gemensamma forskningsprojekt. Flexibilitet stöds genom att ett lärosäte som har lediga resurser kan "rycka in" för ett annat som har resursbrist. Masterskurser kan kombineras med doktorandkurser. Doktorander kan göra arbeten som används inom masterskurserna.

En generell/nationell mastersexamen i informatik skulle kunna utvecklas. Alla kurser utom uppsats och vetenskap&metod skulle kunna vara valfria. Då kan studenterna läsa vilka andra kurser de vill vid vilka lärosäten de vill. Tydliggörande skulle dock behövas ifråga om vilka kurser som kan tillgodoräknas samtidigt och vem som ska utfärda examen (lärosätet där de slutför utbildningen?). Istället för inriktningar/specialiseringar kan vägledning för studenternas val av kurser vara beskrivningar av yrkesroller och kvalifikationskrav för dessa.

Ett generellt mastersprogram skulle ge

- Ökad rörlighet genom att studenter läser kurser vid olika lärosäten
- Ökat samarbete mellan lärosäten
- Ökad samordning och specialisering vid varje lärosäte
- Mer kvalificerad handledning och examination på avancerad nivå

Avslutning på NSHUs informatik-nätverk

Alla på den totala sändlistan bjuds in att anmäla sig till en sändlista för the Swedish Informatics Network (InformaticsNetworkSweden) och fortsatt delta i nätverket. En öppen websida med allt material som produceras ska fortsatt finnas. Problem som diskuterats här är den fortsatta ekonomin. Medel behövs framför allt till drift av hemsidan och resor. Några förslag som tagits fram är finansiering via "medlemsavgift" eller "konferensavgift".

Administration sköts av ett deltagande lärosäte per år. Under 2008 är det Mittuniversitetet som tar detta ansvar. Fysiska möten under 2008 kommer att genomföras 6-7 mars på Blekinge tekniska högskola, 22-23 maj i Trollhättan (Högskolan Väst), samt i samband med IRIS31 9-13 augusti.

Summary

The purpose of the network has been 1) to collect and spread knowledge about the development of the Informatics field and best practices at different Swedish universities, 2) to collect and spread knowledge about pedagogical issues and 3) to develop and deliver a common international distance education masters programme. An inventory of Swedish Systems Science and Informatics programmes has been conducted. The inventory has identified over 60 educational programmes within the field with a wide variety of labels. The field is quite broad and education can lead to a number of different professional roles. As the major discipline and programme names both vary, a categorization into different professional roles is suggested. All Swedish universities providing Systems Science education has been invited to participate in the network. In addition to the universities initially participating, another eight universities have elected to join the network. During the network project, three physical meetings have taken place, focussing on student mobility, learning outcomes, differences and likenesses between different educational programmes, strategies for Bologna-adaption, cooperation between universities, the common master's programme and the continued existence of the network. The common master's programme (120 ECTS) started for the first time in the fall of 2007. It attracted a sufficient number of Swedish and international students. The programme is given entirely as an Internet-supported distance education. The continuation of the network will focus on development of a web-site with relevant and continuously updated information about Systems Science and Informatics education in Sweden. Further physical meetings to discuss the development of the discipline are also planned.