

A2003:015

# IT vid universitet och högskolor

Delrapport till ITPS utvärdering av den svenska IT-politiken

*Jan Hylén och Johan Groth,  
Metamatrix Development & Consulting AB*

# IT vid universitet och högskolor

Fil dr Jan Hylén och tekn dr Johan Groth  
Metamatrix Development & Consulting AB

ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon 063 16 66 00  
Telefax 063 16 66 01  
E-post [info@itps.se](mailto:info@itps.se)  
[www.itps.se](http://www.itps.se)  
ISSN 1652-0483

För ytterligare information kontakta Hans-Olof Hagén  
Telefon 08 456 67 36  
E-post [hans-olof.hagen@itps.se](mailto:hans-olof.hagen@itps.se)

## Förord

Institutet för tillväxtpolitiska studier har haft i uppdrag av regeringen att genomföra en utvärdering av den svenska IT-politiken. ITPS har därför gett Metamatrix Development & Consulting AB i uppdrag att analysera IT vid universitet och högskolor som ett av många underlag för analysen och slutsatserna i institutets huvudrapport.

Rapportens huvudslutsatser är

- att det saknas empiriska data kring IT och IT-användning inom universitet och högskolor,
- att IT inte finns med som en integrerad del av lärosätenas planer och strategier, i stället är det olika projekt som sätter dagordningen,
- att rådande incitamentsstrukturer inte premierar nyutveckling och förändringar, vare sig med eller utan IT,
- att en positiv utveckling av IT-användningen inom universitet och högskolor kräver en tydlig markering av de forsknings- och utbildningspolitiska målen.

Föreliggande rapport har utförts av fil.dr. Jan Hylén och tekn.dr. Johan Groth vid Metamatrix Development & Consulting AB. Dessa svarar ensamma för analyser och slutsatser i föreliggande underlagsrapport.

Ansvarig chef vid Institutet för tillväxtpolitiska studier har varit Hans-Olof Hagén medan Kurt Lundgren har varit projektledare.

Stockholm i oktober 2003

**Sture Öberg,**  
Generaldirektör



## Innehåll

<b>Inledning.....</b>	<b>7</b>
<b>Insatser för att stimulera pedagogiken .....</b>	<b>9</b>
Tillgänglighet till IT vid lärosätena.....	9
Frågan hur väl IT är integrerad i undervisningen.....	11
Möjligheten att studera på distans med hjälp av IT.....	14
Vilka insatser pågår i dag på lärosätena för att utveckla pedagogiken med hjälp av IT? .....	14
Vilka insatser som pågår idag för att utvärdera och stimulera pedagogiken? .....	15
Analys och förslag .....	16
<b>IT i lärarutbildningarnas pedagogiska utvecklingsarbete .....</b>	<b>19</b>
Analys och förslag .....	23
<b>Utveckling av distanskurser .....</b>	<b>25</b>
Distansutbildning – möjligheter och utmaningar .....	25
Distansutbildningar idag och imorgon.....	30
Analys och förslag .....	34
<b>SUNET – mer än en Internetoperatör .....</b>	<b>37</b>
Om SUNET .....	37
SUNET idag .....	38
SUNET i framtiden .....	42
Analys och förslag .....	43
<b>Mångfaldsperspektivet och kvinnliga studenter .....</b>	<b>47</b>
Mångfaldhetsperspektivet .....	47
Kvinnliga studenter .....	48
Analys och förslag .....	53
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>55</b>
Insatser för att stimulera pedagogiken .....	55
IT i lärarutbildningarnas pedagogiska utvecklingsarbete .....	55
Utveckling av distansutbildningar .....	56
SUNET – mer än en operatör .....	56
Mångfaldhetsperspektivet och kvinnliga studenter .....	56
Avslutande förslag och rekommendationer .....	57
<b>Bilaga 1 Intervjupersoner .....</b>	<b>59</b>



## Inledning

Universitets- och högskolesektorn kännetecknas av ett stort antal myndigheter (förutom landets cirka 50 universitet och högskolor ett tiotal råd, institutet etc.) med ett stort mått av oberoende och självständighet. Detta visar på såväl behovet av som svårigheterna med en utvärdering av den nationella IT-politikens inverkan på den högre utbildningen och forskningen.

Metamatrix presenterar nedan en kunskapsöversikt och analys av IT-utvecklingen inom högskolor och universitet. Följande områden behandlas:

- lärosätenas arbete med att stimulera pedagogiken med hjälp av IT,
- lärarutbildningarnas användning av IT i det pedagogiska utvecklingsarbetet,
- lärosätenas arbete med att utveckla distanskurser,
- SUNET:s betydelse för lärosätenas IT-användning,
- hur de IT-studerande speglar det svenska samhället i ett mångfaldsperspektiv.

Studiens genomförande präglas av uppdragets karaktär – att genomföra en metautvärdering. En sådan bör lämpligen bygga på tidigare studier och utvärderingar, men eftersom sådant material till stor del saknas inom området har arbetet med rapporten istället i hög grad genomförts i form av analyser av centrala dokument och litteraturstudier i kombination med personliga intervjuer.

Inom ramen för uppdragets omfattning har det blivit nödvändigt att välja ut ett begränsat antal personer för intervjuer. Dessa har till övervägande delen skett i form av halvstrukturerade telefonintervjuer. Dokumentanalysen bygger på ett urval av policydokument från departement, centrala myndigheter och framför allt högskolor och universitet.





## Insatser för att stimulera pedagogiken

### Tillgänglighet till IT vid lärosätena

Universitetens och högskolornas verksamhet blir alltmer beroende av en god tillgång till informationstekniska hjälpmedel. Det är därför av stort intresse att få en bild av hur tillgängligheten till IT ser ut vid svenska lärosäten. Även om statistik saknas ifråga om tillgången till IT i form av datorer, Internetaccess och programvaror för lärare och forskare, tycks det råda en bred enighet bland de intervjuade om att dessa kategorier har mycket god tillgång till IT på sina tjänsterum. Datorn har blivit ett oundgängligt arbetsverktyg för anställda vid universitet och högskolor, inte minst i administrativt avseende (LADOK-systemet är ett exempel på sådan användning). Samtliga högskolor har välutvecklade webbplatser med extern och intern information. Många har dessutom installerat olika former av virtuella lärmiljöer som First Class, Luvit, Lektor, PingPong, Blackboard eller liknande, som bl.a. erbjuder elektroniska konferenser, elektroniska lagringsmöjligheter för dokument, virtuella arbetsytor m.m. Vidare tycks snart sagt alla forskare, lärare och administratörer ha tillgång till e-post, bredbandsuppkoppling via SUNET, svenska och internationella databaser samt programvaror av Office-karaktär i sina arbetsrum. Moderna arbetsverktyg tycks finnas på plats i önskvärd utsträckning, frågan gäller i hur hög grad de används.

Orsaken till att statistik t.ex. över antalet datorer saknas tycks till stor del ha sin grund i lärosätenas decentraliserade karaktär, med stort självstyre för fakulteter, institutioner och centrumbildningar av olika slag. De centrala förvaltningsorganen saknar ofta överblick och inköp av datorer uppfattas inte alltid som investeringar som ska skrivas av under flera år. Somliga direktavskriver sina datorer vilket ytterligare minskar möjligheterna att hålla räkningen. Under utvärderingsarbetet har diskussioner förts med SUNET om möjligheterna att få fram statistik över antalet SUNET-anslutningar per högskola, för att på så sätt skapa en bild av antalet datorer. SUNET menar dock att detta av många olika orsaker skulle vara ett alltför missvisande mått.<sup>1</sup>

Bilden av en god tillgång till IT för forskare, lärare och administratörer stämmer inte lika bra för doktoranderna, vilket t.ex. framgår av Högskolverkets landsomfattande "Doktorandspegel". Enligt undersökningen säger sig 12 procent av doktoranderna sakna tillgång till en egen arbetsplats med dator, enligt enkätsvaren från våren 2003.<sup>2</sup> Stockholms universitets studentkår genomförde en likartad studie under 2002. Enligt den undersökningen saknar 14 procent av doktoranderna tillgång till dator genom institutionen och ytterligare 19 procent delar dator med någon annan. Uppdelat på fakulteter är situationen bäst på juridisk fakultet där över 90 procent

<sup>1</sup> I HSV:s Lärarundersökning från 2003 ställs frågan: "I vilken grad utgör följande förhållanden problem avseende dina möjligheter att bedriva forskning?" Bland 13 möjliga svarsalternativ fanns även "datorer/programvaror" med, men tycks inte ha rankats högt av de svarande eftersom svaren för datorernas del inte redovisas i rapporten. "Lärarundersökningen" Rapport 2003:13.

<sup>2</sup> Se Enkät Doktorandspegeln fråga 36: Har du haft tillgång till arbetsplats på institutionen, inklusive dator-, utskrifts- och kopieringsresurser? (Kommer att publiceras under hösten 2003)

har en egen dator, jämfört med 80 procent på samhällsvetenskaplig och 75 procent på naturvetenskaplig fakultet. Sämst är situationen för doktorander på humanistisk fakultet där endast 35 procent säger sig ha tillgång till en egen dator.<sup>3</sup> Lunds universitet har genomfört en liknande undersökning bland sina doktorander, men redovisningstekniken är något annorlunda. Vid fem av sju fakulteter svarar doktoranderna att tillgång till dator både är mycket viktig för dem och att de samtidigt är nöjda med situationen. Doktoranderna vid humanistiska och teologiska fakulteten är däremot mindre nöjda.<sup>4</sup> Sammanfattningsvis kan det alltså sägas att bland Sveriges samtliga doktorander saknar åtminstone 12 procent tillgång till en egen dator. Situationen tycks allra sämst för doktorander vid humanistisk och teologisk fakultet. Detta är knappast en tillfredsställande situation, särskilt med tanke på att den övervägande delen av alla forskning vid svenska högskolor idag utförs av doktorander.<sup>5</sup>

Vad gäller tillgången till IT för studenterna så måste det framhållas att bristen på uppgifter avseende antalet datorer för studentbruk är påtaglig. Någon totalbild för hela landet, liknande Doktorandspegeln, finns inte att tillgå. Vissa lärosäten har dock gjort egna enkäter. En ”studentbarometer” från Lunds universitet visar ett liknande mönster som tidigare beskrevs bland doktoranderna, nämligen att studenterna inom teknisk, matematisk-naturvetenskaplig och medicinsk fakultet i huvudsak är nöjda med sin IT-situation, medan studenterna inom juridiska, samhällsvetenskapliga och humanistisk-teologiska området är missnöjda.<sup>6</sup> En självvärdering av högskoleingenjörutbildningarna vid Mälardalens högskola från mars 2002 ger vid handen att studenterna där är nöjda med tillgången till datorer.<sup>7</sup> Vidare finns en undersökning gjord vid högskolan i Malmö.<sup>8</sup> Men svarsfrekvensen var mycket låg och svaren därmed av mindre värde.

Även om det är svårt att få en tydlig bild av IT-situationen för landets studenter tycks det råda relativt stora skillnader dels mellan olika högskolor, dels mellan olika studerandekategorier. Vissa högskolor erbjuder bredbandsuppkoppling i samtliga studentbostäder, andra erbjuder SUNET:s uppringda förbindelser via Telenordia. Ett universitet delar ut gratis Internet-konto till alla studenter som så önskar. Ser man till högskolornas handlingsplaner så tycks det vara ovanligt med kvantitativa målsättningar runt antalet datorer eller antalet studenter per dator. Undantaget här är Karlstads universitet som i sin IT-strategiska utvecklingsplan för 2001-2005 slår fast att: ”Tillgängligheten vid universitetets datorarbetsplatser skall vara högst 10 studenter per dator. Samtliga studenter vid Karlstads universitet skall ha tillgång till utrustningsoberoende e-post och elektronisk lagringsplats för dokument.”<sup>9</sup> Det faktum att studenterna inte uttrycker större missnöje över situationen, trots att antalet studentarbetsplatser med datorer tycks vara mycket få om man t.ex.

<sup>3</sup> *Doktorandpuls, Stockholms universitets studentkår 2002, sid. 6.*

<sup>4</sup> *Doktorandbarometern, rapport 99:207, Lunds universitet, sid. 40.*

<sup>5</sup> *Enligt professor Bengt Hansson i Vetenskapsrådet utförs 42 % av all forskning av doktoranderna, medan bara 8 % av forskningen görs av professorer. DN Debatt 2003.07.27*

<sup>6</sup> *Studentbarometer 2000, Rapport 2000:209, Lunds universitet, sid. 38.*

<sup>7</sup> [http://www.mdh.se/fakta/kvalite/Utving.htm#\\_Toc6101730](http://www.mdh.se/fakta/kvalite/Utving.htm#_Toc6101730)

<sup>8</sup> *”926 tycker till om Bibliotek och IT på Malmö högskola”*

<sup>9</sup> *IKT-strategisk utvecklingsplan för 2001-2005, sid. 4. <http://deweb.dc.kau.se/itrad/ikt.html>*

jämför med gymnasieskolan eller andra arbetsplatser, tycks framför allt bero på att allt fler skaffar sig en privat dator. Under intervjuerna framkom att många uppfattar att det successivt blir viktigare att kunna erbjuda studenterna tillgång att koppla in sin egen dator i högskolans campusnätverk, än att öka antalet datorer för studentbruk.

Ytterligare en aspekt av tillgången till IT är tillgängligheten till datorer, Internet-uppkoppling och datorprojektorer i lektionssalar och seminarierum. Detta är ju en avgörande aspekt för att kunna använda IT vid själva undervisningstillfället. Här saknas dock helt data. Intervjuerna ger vid handen att IT-användningen vid själva undervisningstillfällena ökar, men att det tycks ske från en mycket låg nivå. Denna fråga behandlas utförligare i nästa avsnitt.

### Frågan hur väl IT är integrerad i undervisningen

IT-integrationen i undervisningen kan studeras på flera olika sätt. Man kan mäta i hur hög grad IT används i undervisningens olika skeden, dvs. före undervisningstillfället, under detsamma och efter. Man kan också studera i vilken mån IT-baserade läromedel används. I det följande avsnittet görs försök att täcka in samtliga dessa aspekter.

Även i frågan om hur väl IT integreras i högskoleundervisningen är tillgången till relevanta data bristfällig. Viss vägledning kan dock erhållas av den enkät som genomfördes av Högskolverket under 2002, kallad *Studentspegeln*. Där frågas t.ex. ”I vilken utsträckning har du denna termin använt dator/IT”:<sup>10</sup>

	Aldrig/mycket sällan	Sällan	Ofta	Mycket ofta
för att inhämta kunskaper?	9 procent	19 procent	35 procent	36 procent
för att diskutera en uppgift?	37 procent	32 procent	18 procent	12 procent
e-post för kommunikation med handledare/lärare?	19 procent	27 procent	32 procent	31 procent

Som framgår är det informationsinhämtning via Internet som dominerar IT-användningen – över 70 procent använder IT i detta avseende ofta eller mycket ofta. Däremot framgår inte av undersökningen om detta sker under lektionstid eller vid sidan av. Diskussionsmöjligheten används betydligt mera sällan, medan kommunikation med lärare eller handledare åter är ganska vanligt. En intressant kommentar till den ökande användningen av Internet som informationskälla i studierna lämnades under intervjuerna, nämligen att detta arbetssätt föranleder ett ökat behov av kunskaper i källkritik även bland studerandegrupper som tidigare inte behövt bekymra sig om detta i någon större utsträckning (t.ex. teknologer).

<sup>10</sup> *Studentspegeln 2002, fråga 7 j, k och l. Högskolverket rapport nr 2002:21*

Vidare frågas i enkäten: ”I vilken utsträckning har din utbildning bidragit till?”.<sup>11</sup>

	Mycket liten grad	Liten grad	Hög grad	Mycket hög grad
”att använda datorer och informationsteknik?”	14 procent	26 procent	31 procent	29 procent

60 procent av studenterna svarar alltså att deras utbildning i hög eller mycket hög grad bidragit till att använda datorer och IT. Resultatet kan tyckas positivt, men frågan är otydlig och svaren ytterst svårtolkade.

Som kommer att framgå av senare avsnitt har många projekt genomförts inom den svenska högskolan för att stimulera och påskynda IT-användningen i undervisningen. Sverige har också regelmässigt tagit hem priser i en internationell tävling om läromedel för akademiska studier, kallad European Academic Software Award (EASA) som hålls vartannat år. 1998 blev Sverige dessutom utsett till bästa nation med tre förstapriser i olika klasser. Vid den senaste tävlingen, som hölls i Blekinge i november 2002, placerades svenskar som 8 av 30 finalister av den internationella juryn. En kommentar till detta resultat lämnas i Rådet för grundutbildnings konferensrapport, där det sägs att det finns exempel inom den svenska högskolan på utomordentlig pedagogik, nydanande produktioner och alternativa förhållningssätt, men att intrycket är att relativt få använder dessa.<sup>12</sup> Detta impressionistiska intryck förstärks av de slutsatser som dras av tre professorer som genomfört en utvärdering av 91 IT-projekt som under 1990-talet erhållit medel från Högskolerådet.<sup>13</sup>

Sammanlutningen för europeiska universitet, kallad CRE, framhöll redan 1996 i en rapport om universiteten och utmaningarna från den nya tekniken, att en central fråga som högskolevärlden måste lösa för att kunna genomföra en framgångsrik IT-integration är hur incitamentsstrukturen ska kunna modifieras så att lärare kan få akademiska meriter för den tid de lägger ner på att förbättra sin pedagogik med hjälp av IT.<sup>14</sup> I denna fråga har man också stöd av utvärderarna engagerade av Rådet för högskoleutbildning.

Den svenska högskolan tycks inte vara unik vad gäller svårigheterna med att åstadkomma en djupgående integration av IT i hela sin verksamhet. I en nyligen publicerad internationell översikt över IT-användningen i högre utbildning i Europa sägs att även om det finns en allmän förståelse för att informationstekniken är en mycket viktig faktor som driver på förändringar för den högre utbildningen, så har man svårt att verkligen genomföra större förändringar.

<sup>11</sup> *Ibid.* Fråga 10 i.

<sup>12</sup> Loor, H. ”EASA 2002/Netlearning 2002 och svensk mjukvaruutveckling” i Att lära på nätet. Intryck och reflektioner från EASA 2002/Netlearning 2002, Rådet för högre utbildning 2002, sid. 6ff.

<sup>13</sup> ”Eldsjälar och institutionell utveckling. Mot nya former av lärande i den högre utbildningen. Resultat av 91 IKT-projekt under 1990-talet.” Högskoleverket rapport 2000:13, sid. 62.

<sup>14</sup> ”Restructuring the University. Universities and the Challenge of New Technologies” Report on a project carried out by CRE, which was sponsored by the European Commission under the Socrates programme. November 1996, sid. 6. Se också ”Eldsjälar och institutionell utveckling”, sid. 67ff.

”Policy responses at national and supranational level concentrate on widening access and on improving quality and flexibility. ICT is seen as a major tool to both optimise the learning experience of the traditional on-campus students, as well as to enable the institutions to reach out to new target groups in the lifelong learning and international markets. Institutions acknowledge these aims as the main rationales for action. However, the various contributions to this book make it very clear that, despite the general understanding of these global trends, it is very difficult for institutions to respond fully and quickly enough to them. In many cases, there seems in fact to be a mismatch or a gap between the policy rhetoric about the knowledge economy and the more practical and incremental approach to ICT at institutional level. *It is estimated that in Europe only a few institutions have actually fully completed the process of strategic decision making, and that many institutional leaders feel ill-equipped to face these major changes. There is more often a general notion of keeping up with the competition and fear to be left behind in the ICT race, than an actual and clear vision on the role that ICT could and should play in the institution’s mission and actions.*”<sup>15</sup>

Utan att kunna anföra några riktiga belägg för vår ståndpunkt, är det ändå vår bedömning att denna beskrivning i hög grad är giltig även för det svenska högskole-systemet. I den tidigare anförda utvärderingen av IT-projekt inom högskolan kommer utvärderarna fram till slutsatser som till stor del liknar de som citerats ovan. Man skriver att:

”Multimedier har exempelvis under det senaste decenniet setts som viktiga förny-are av pedagogiken, men med den ganska långa erfarenhet vi nu har kan man säga att inslaget av multimedier i olika praktiska sammanhang är relativt litet. Inom högskolan är användningen än så länge marginell och det finns inga tecken på att vi skulle stå inför en dramatisk ökning. På en pedagogisk nivå, och i termer av att ge support för nya former av interaktivitet, har majoriteten av dessa produkter inte varit förnyande...”<sup>16</sup>

Trots dessa kärva konstateranden menar dock utvärderarna att Högskoleverkets satsning har främjat utvecklingen av den grundläggande högskoleutbildningen och att den stimulerat till nytänkande och experimentella och innovativa aktiviteter som annars inte skulle kunna genomföras.<sup>17</sup> Man framhåller vidare att kunskapströskeln för införande av ny teknik i utbildningen inte får underskattas. En definitiv slutsats som utvärderarna drar av projektgenomgången är att produktionen av läromedel eller design av webbmiljöer i de allra flesta fall tagit betydligt längre tid och dragit betydligt större kostnader än vad projektansvariga räknat med. En konsekvens av detta har varit att projekten istället för att handla om lärande och undervisning, kommit att koncentreras runt produktion av en cd-rom eller webbmiljö. Ytterligare en konklusion av utvärderarna är att dokumentation och återföring av erfarenheter, lärdomar och projektresultat till högskolan måste systematiseras och förbättras. En

<sup>15</sup> Van der Wende, M: A Mirror of Europe: The Use of ICT in Higher Education i *Van der Wende och Van de Ven: “The Use of ICT in Higher Education” Lemma Publisher, Utrecht 2003, sid. 13f.* (Vår kursivering)

<sup>16</sup> Eldsjälar och institutionell utveckling, sid. 62

<sup>17</sup> *Ibid.*, sid. 65ff.

synpunkt som framkommit ur intervjuerna, och som får visst stöd av Högskoleverkets utvärdering och den internationella översikten som refererades ovan, är att det inte är olika utvecklingsprojekt som i första hand driver IT-användningen framåt utan den allmänna IT-utvecklingen i samhället.

### **Möjligheten att studera på distans med hjälp av IT**

Den övervägande delen av lärosätenas utvecklingsarbete tycks idag ägnas åt utvecklingen av distansutbildningar och i viss mån också en utveckling av distanspedagogiken. Det tycks vidare vara så att det är inom arbetet med att utveckla och genomföra nya distanskurser som en stor del av det pedagogiska nytänkandet äger rum. Detta spiller, enligt intervjupersonerna, sedan över på ordinarie utbildningar varvid en viss pedagogisk förnyelse äger rum. Det kan tyckas vara en bakvänd ordning att den ordinarie utbildningen förnyas som en spin off-effekt av utvecklingen av distansutbildning. Men detta har sannolikt flera orsaker: för det första är det framför allt inom distansutbildningsområdet som det funnits resurser för att utveckla ett nytänkande. För det andra kan det vara så att nya förutsättningar för verksamheten stimulerar till pedagogiskt nytänkande, som kanske annars skulle ha givits mindre utrymme. En liknande utveckling har kunnat iakttas i skolsektorn där IT-utvecklingen i många fall stimulerat till pedagogiskt nytänkande som egentligen kunnat äga rum ändå.

Det finns också exempel på lärosäten som utvecklat handböcker för nätbaserad distansutbildning.<sup>18</sup> En sådan handbok med pedagogiska råd har också producerats med medel från Distum.<sup>19</sup>

### **Vilka insatser pågår i dag på lärosätena för att utveckla pedagogiken med hjälp av IT?**

Det tycks finnas handlingsplaner och policydokument för IT-utvecklingen vid i stort sett samtliga högskolor. I de fall där planer saknas pågår arbete med att ta fram sådana. I några fall är strategierna mer än fem år gamla – men här kan finnas uppdaterade eller nya versioner som inte finns tillgängliga på webben. Konkretionsgraden i dokumenten varierar mellan lärosätena, liksom i vilken mån man kopplar ihop IT-frågorna med lärosätets övriga strategiska eller övergripande frågor.

Det tycks vara relativt vanligt med pedagogiskt utvecklingsarbete vid lärosätena i form av IT-pedagogiska kurser för lärare, utvecklingsprojekt mm. De större universiteten har ofta gemensamma enheter med ansvar att utveckla kurser i högskolepedagogik med inriktning mot IT, IT-pedagogiska resurser som lärare ska kunna använda, osv. Emellanåt görs dessa insatser i samarbete med lärosätets bibliotek, som i vissa fall omvandlats till någon form av resurscenter för IT. Exempel på gemensamma enheter är t.ex. Utvecklingscentrum för lärande och undervisning vid Lunds

<sup>18</sup> Så t.ex. "Metodbok 2001" för samarbete mellan HögskoleCentrum/Lärcentra och Högskolan i Kalmar vad gäller högskoloutbildning på distans. Denna bygger i sin tur på ett grundkoncept utvecklat av Högskolan i Jönköping.

<sup>19</sup> Myringer, B-M. och Wigforss, E: "Guide för nätbaserad distansundervisning vid universitet och högskolor" FoV-rapport nr 3, Lunds Universitet, 2002.

universitet<sup>20</sup>, Centrum för undervisning och lärande vid Linköpings universitet<sup>21</sup> eller Lärandets galleria vid Stockholms universitet<sup>22</sup>. UCLU i Lund beskriver sin verksamhet på följande sätt:

”UCLU:s huvuduppgift är att stödja den pedagogiska utvecklingen av undervisningen vid Lunds universitet. Vi bedriver pedagogisk fortbildning för universitetslärare samt medverkar i pedagogisk utbildning och utveckling av undervisningen i samverkan med områden, sektioner och institutioner. Vidare medverkar vi i kompetensutveckling för lärare när det gäller IT som pedagogiskt verktyg samt stödjer och stimulerar användningen av IT i undervisning.”<sup>23</sup>

Samtliga intervjuade har tillfrågats om vad de anser vara den viktigaste åtgärden för att höja nivån på den pedagogiska IT-användningen i högskolan. Även om de flesta svarar att kompetensutvecklingsinsatser för de akademiska lärarna är den viktigaste åtgärden, menar någon att så länge det saknas en inre drivkraft och ett eget intresse hos de akademiska lärarna så är fortbildningsförsök tämligen meningslösa.

### **Vilka insatser som pågår idag för att utvärdera och stimulera pedagogiken?**

Det finns två myndigheter med speciellt ansvar för att stimulera högskolor och universitet att utveckla det IT-pedagogiska arbetet. Rådet för högre utbildning, som är en självständig del av Högskoleverket, har till uppgift att stödja pedagogiskt utvecklingsarbete vid universitet och högskolor bland annat genom att fördela medel till olika utvecklingsprojekt. Rådet har även övertagit ansvaret för en del projekt som beviljades medel av den nu nedlagda Distansutbildningsmyndigheten (Distum).

Vidare har Myndigheten för Sveriges nätuniversitet bland annat i uppdrag att fördela medel för att främja nätuniversitetets utveckling och stimulera utveckling av IT-stödd distansutbildning och verka för en ökad tillämpning av nationella och internationella kunskaper och erfarenheter av IT-stödd distansutbildning.<sup>24</sup>

Utöver den utvärdering som redan refererats från Rådet för högre utbildning, finns dock inga studier som visar i vad mån de beviljade projekten lett till någon utveckling eller pedagogisk förnyelse på den plats där de genomförts och vidare om projekten haft några spridningseffekter. Projekt som beviljats medel resulterar regelmässigt i en rapport som vanligen finns att tillgå via respektive myndighets webbplats. Men huruvida dessa rapporter läses och länder till efterföljd är för närvarande höljt i dunkel.

<sup>20</sup> <http://www.uclu.lu.se/ikt.asp>

<sup>21</sup> <http://www.liu.se/org/cul/>

<sup>22</sup> [http://www.lrc.su.se/larandets\\_galleria.php](http://www.lrc.su.se/larandets_galleria.php)

<sup>23</sup> <http://lucal2000.lu.se/sv/normal/docOP120.rbs?orgid=016641000>

<sup>24</sup> SFS 2002:26



## Analys och förslag

Lärosätena tycks i hög grad ha tillvaratagit den potential för förbättrad information, förenklad administration och ökad självadministration för studenterna, som IT kan medföra, men fortfarande tycks undervisningen till övervägande delen ske utan integration av IT. I de fall man använder datorer tycks det främst ske före och efter själva undervisningstillfället:

- före: till information om litteratur, tid och plats för undervisningen mm;
- efter: för informationsinhämtning från Internet, frågor till läraren och i mindre utsträckning diskussioner med andra kursdeltagare.

I undervisningen i lektionssalar och seminarierum tycks IT inte ha slagit igenom i någon större utsträckning. Det tycks också vara en ytterst begränsad användning av IT-baserade läromedel dels beroende på bristande tillgänglighet och dels beroende på bristande kvalitet hos dessa läromedel.

Även om en lång rad projekt och utvecklingsinsatser påbörjats där informationstekniken används för att stimulera till pedagogisk utveckling, så tycks genomslaget vara tämligen begränsat. Projekten tycks ofta ha haft svårt att inordnas i den ordinarie verksamheten. Den sammantagna bilden är också att i jämförelse med satsningar på hårdvaror och mjukvaror, så är högskolornas satsningar på kompetensutveckling för akademiska lärare och pedagogiskt utvecklingsarbete mycket begränsade. Slutsatsen blir att projekten och kompetensutvecklingsinsatserna verkar ha en mindre inverkan på högskolans IT-användning, än den allmänna IT-utvecklingen. Ytterligare utvärderingar av projektens genomslag vore dock önskvärt för att beslutsfattarna ska få en bättre bild av dagens situation samt vilka metoder som kan vara verkningsfulla för att åstadkomma förändring.

Två centrala aspekter för att åstadkomma förändring är sannolikt de som CRE lyfter fram, nämligen att:

- den akademiska incitamentsstrukturen behöver modifieras för att kraftigare premiera insatser för att förbättra högskolepedagogiken med hjälp av IT,
- likaså behöver högskolorna tydligare integrera IT-frågorna i sitt strategiska beslutsfattande.

För att kunna göra strategiska avvägningar behövs bättre beslutsunderlag än vad som finns idag, t.ex. vad gäller olika gruppers tillgång till IT inom högskolan. Därför vore det önskvärt med:

- regelbundna avstämningar av tillgängligheten till IT för administrativ personal, undervisande och forskande personal, samt doktorander och studenter, t.ex. i den form som HSV:s Studentspegel och Doktorandspegel har;
- att lärosätenas IT-strategiska planer behandlar datorsituationen för de grupper som har bristande tillgång till datorer;
- utvärdering och analys av det faktiska genomslaget av högskolornas IT-pedagogiska projekt samt ett försök att identifiera framgångsfaktorer och hinder i högskolornas IT-pedagogiska utvecklingsarbete;
- samt att konkreta åtgärder planeras för att öka IT-integrationen i själva undervisningssituationen, t.ex. ytterligare kompetensutveckling i IT-pedagogiska frågor för akademiska lärare.



## IT i lärarutbildningarnas pedagogiska utvecklingsarbete

För närvarande bedrivs det lärarutbildning på 20 orter i landet. Med ett undantag – Lärarhögskolan i Stockholm – är lärarutbildningarna organisatoriskt integrerade med andra högskoleutbildningar. Det innebär att den beskrivning som ges i övriga avsnitt vad gäller den svenska högskolans grundläggande IT-infrastruktur, i hög grad gäller också för lärarutbildningarna. Vidare gäller för lärarutbildningarna, precis som för högskolan i övrigt, att tillgången till uppgifter om den faktiska IT-användningen är ytterst knappa. Följande avsnitt har därför till stor del baserats på intervjuer.

### *Den nya lärarutbildningen*

1997 tillsattes Lärarutbildningskommittén med uppdrag att lämna förslag på hur lärarutbildningen kunde förnyas. Inom ramen för sitt arbete skickade kommittén i december 1998 ut en enkät till alla högskolor med lärarutbildning, där det bland annat frågas om hur ”IT och kommunikationsteknik används inom lärarutbildningen vid respektive högskola”<sup>25</sup>. Tyvärr redovisas inte svaren i betänkandet, men enligt uppgift från det dåvarande utredningssekretariatet visade enkätsvaren en mycket varierad bild av IT-situationen vid landets lärarutbildningar. Somliga hade kommit långt och kunde redan 1998 visa på en god IT-integration och avancerad användning. Andra, fr.a. de mindre lärosätena, menade att de ej hade ekonomiska möjligheter att investera i den nya tekniken i önskad utsträckning.

I beskrivningen av hur en ny lärarutbildning bör utformas menade kommittén i sina principiella utgångspunkter att förutsättningarna för att bedriva lärarutbildning varierar mellan landets högskolor. Detta, parat med de ökande kraven på bredd och djup i olika ämnes- och kompetensområden, medför att man inte anser det vara möjligt för alla högskolor att upprätthålla sådan kompetens hos de akademiska lärarna i lärarutbildningen att kurser kan ges inom alla områden som en komplett lärarutbildning måste innehålla. Kommittén menar därför att olika högskoleorter borde kunna specialisera sig och att mer av lärarutbildningen borde göras tillgänglig regionalt och nationellt genom ökad användning av IT. Det kunde gälla både delar av grundutbildningen och olika påbyggnadskurser som magisterkurser.<sup>26</sup> Vidare skriver man att IT ska ses som ett naturligt inslag i lärarutbildningens uppgift att förbereda eleverna för det framtida arbets- och samhällslivet. Men man menar att det måste överlåtas till varje högskola att ”utifrån den nya teknikens roll för lärarens arbete samt den pedagogiska utvecklingen närmare utveckla hur informationsteknikfrågorna ska behandlas i lärarutbildningen”.

<sup>25</sup> ”Att lära och leda – en lärarutbildning för samverkan och utveckling” SOU 1999:63, sid. 48.

<sup>26</sup> *Ibid.* sid. 118

Tanken att lärarutbildningen i sitt ordinarie utbud till en viss del skulle bedrivas som distansstudier, förs dock inte vidare i propositionen. Däremot konstaterade statsrådet Östros att:

”... lärarutbildningen bör vara ett föredöme när det gäller användningen av media och IT som lärande verktyg och visa på de möjligheter dessa ger för lärande samt för lokal utveckling. (...) Användningen av informationsteknik bör vara ett viktigt inslag i lärarutbildningen då den idag är ett betydelsefullt verktyg för lärande och en kraft för pedagogisk förnyelse, liksom ett administrativt hjälpmedel för läraren. Användningen av informationsteknik bör relateras till kunskap om media, kommunikation, informationsbearbetning, källkritik, juridik, etik och skapande verksamhet. Informationsteknikens förmåga att påverka skolans arbetssätt och organisation bör tillvaratas för att öka kvaliteten i arbetet. Samtidigt måste elever få insikt i den påverkan de blir utsatta för och ges förmåga att hantera denna. Lärarutbildningen bör ge möjligheter till kritisk granskning av ny teknik. Inte minst viktigt är att de blivande lärarna får träning i de nya formerna för kritisk granskning som den nya tekniken nödvändiggör. Media- och IT-användning innebär vidare ett nytt förhållningssätt till informationssamhället vilket lärarstudenterna måste förberedas på inför sin lärargärning. Att arbeta med källkritiska metoder blir viktigt. Även juridiska frågor t.ex. om upphovsmannarätt, tryck- och åsiktsfrihet blir med den nya mediaanvändningen områden som den blivande läraren måste vara bevandrad i.”<sup>27</sup>

Det långa citatet visar att IT-frågorna gavs viss vikt i propositionen. Kraven på kunskaper och färdigheter som lärarstudenterna ska besitta vid avslutat utbildning är, enligt propositionen, omfattande. Redan 1997 hade också en tydligare skrivning gentemot tidigare införts i examenskraven för lärarutbildningen avseende IT-kunskaper. Men den långa kravlistan från propositionen ges ytterst begränsat utrymme i de nya formella examenskraven. Examenskraven för den nya lärarutbildningen som trädde i kraft 2001 har formulerats så att studenten efter fullgjord examen ”ska kunna använda informationstekniken i den pedagogiska utvecklingen och inse massmediernas roll för denna”.<sup>28</sup> Vidare följde propositionen utredningens förslag vad gällde den stora möjligheten för de enskilda lärosätena att utforma utbildningen på egen hand. Det innebär att det inte finns några andra krav eller målsättningar avseende IT-kunskaper än de som beskrivits ovan.

<sup>27</sup> *En förnyad lärarutbildning, Prop. 1999/2000:135 sid. 64f.*

<sup>28</sup> *Högskoleförordningen SFS 1993:100*

Under våren 2004 kommer en programutvärdering av den nya lärarutbildningen att genomföras av Högskoleverket. IT-frågorna utgör en del av utvärderingen, bl.a. till följd av den oro för IT-frågornas vikt inom lärarutbildningen som uttrycktes i utredningen om en ny nationell IT-strategi för skolan, kallad "Nästa steg".<sup>29</sup> Förhoppningsvis kommer utvärderingen att sprida ljus över den pedagogiska IT-användningen inom lärarutbildningen. Utvärderingen sker i två steg, dels en självvärdering, dels en utvärdering från Högskoleverket. Vissa lärosäten har redan påbörjat sin självvärdering och genomför egna kartläggningar som en del i denna process.

#### *Integrationen av IT i lärarutbildningen*

Som tidigare framhållits finns det ytterst få studier över introduktionen av IT i lärarutbildningen. Ett undantag är dock en studie från 2001 som försöker beskriva de kontextuella och organisatoriska villkoren för att framgångsrikt kunna integrera IT i lärarutbildningen.<sup>30</sup> Författarna menar där att IT-utmaningen tagits tämligen väl upp av de svenska skolorna, men att lärarutbildningarna haft betydligt svårare att göra samma omställning. Vidare skriver man att även om det är sant att stora resurser investerats i att förse studenterna med tekniska hjälpmedel, så finns det skäl att kritisera utbildningsanordnarna för att de inte förmår integrera IT som ett lärande verktyg i studierna. Studenterna får istället till stor del lära sig använda IT på egen hand eller tillsammans med studiekamrater. Man menar att om IT på allvar ska bli ett redskap i lärandet måste man närma sig tekniken ur ett pedagogiskt perspektiv. Alla studenter måste ges möjligheter att interagera med akademiska lärare som är mer kompetenta än de själva i det pedagogiska handhavandet av IT. Studenterna bör också kunna känna sig säkra på att de får lära sig de tekniska färdigheter de kommer att behöva i framtiden. De sammanfattar sina resultat, som bygger på en intervjuundersökning av lärarstuderande, så att för studenter utan intresse för IT blir det meningsfullt att lära sig tekniken först när man upplever att lärarna ställer krav på att de verkligen ska använda IT i sina studier. Det är också viktigt att det finns handledare att tillgå som kan medverka i studenternas läroprocess samt att det finns tid avsatt inom utbildningen för att lära sig IT.<sup>31</sup> Med hänvisning till tidigare forskning visar författarna att det är först när IT-frågorna har en pedagogisk utgångspunkt, dvs. när de utgör en integrerad del av utbildningen snarare än fristående moment av teknisk färdighetsträning, som studenterna verkligen tar in kunskaperna. För att klara detta krävs två saker: för det första att de akademiska lärarna själva använder IT som en integrerad del av sin undervisning. För det andra menar man att studenterna dessutom behöver speciell IT-didaktisk utbildning, dvs. speciellt avsatt tid för att lära sig hur man kan använda IT för att undervisa i specifika ämnen.

<sup>29</sup> "Nästa steg – Delrapport från Arbetsgruppen för en ny nationell IT-strategi för skolan, U2001:C", sid. 37 och sid. 79.

<sup>30</sup> Chaib, M & Karlsson, M: "ICT and the Challenge to Teacher Training" i Chaib, M (ed) Perspectives on Human-Computer Interactions – a Multidisciplinary Approach, *Studentlitteratur, Lund 2001*.

<sup>31</sup> *Ibid.* sid. 145

En genomgång av kursplaner på lärarutbildningarna visar också, enligt Chaib och Karlsson, ytterst få exempel på att datorer integreras i det allmänna kursutbudet. Inte heller erbjuds studenterna seminarier där fokus läggs på olika etiska aspekter på IT-användning i skolan. Här tycks studenterna behöva göra aktiva val för att speciella IT-inriktade kurser. Man konstaterar därför avslutningsvis att IT inte ges någon högre prioritet inom dagens lärarutbildning.<sup>32</sup>

Vid intervjuer med företrädare för olika lärarutbildningar framkommer att vissa av Chaib och Karlssons beskrivningar tycks vara alltför kategoriska. Vissa utbildningsorter har utformat en eller flera av de obligatoriska kurserna inom lärarutbildningen till att innefatta IT och andra medier som centrala och bärande element. En högskola beskriver ”IT och lärande” som en av fyra aspekter som ska genomsyra hela utbildningen. Det finns också exempel på kursplaner i obligatoriska kurser som uttryckligen nämner att studenterna ska öka sin kompetens att använda IT som ett pedagogiskt hjälpmedel. Flera talar också om att i framtiden kunna använda tekniken för att kommunicera med studenter och partnerskolor i den verksamhetsförlagda delen av utbildningen (dvs. praktik i skolor).

Under intervjuerna har också framkommit att lärarstudenterna behöver såväl teknisk färdighetsträning som utbildning i att utveckla sin pedagogik med hjälp av IT. Samtidigt vädrade flera av intervjupersoner en oro för att IT-kurserna stannar vid teknisk färdighetsträning eftersom många av de akademiska lärarna själva har tydliga brister i sitt IT-pedagogiska kunnande.

Det tycks också stå klart att de flesta lärosäten har en tydlig uppdelning inom den akademiska lärarkåren mellan å ena sidan de som är mycket entusiastiska inför att integrera IT i sin undervisning och å andra sidan de som aktivt motsätter sig detta, samt givetvis en stor grupp däremellan. Entusiasterna tycks hittills ha varit i minoritet och endast i undantagsfall lyckats prägla mer än enstaka delar av utbildningen. Samtidigt genomgår lärarutbildningarna samma förändringar som den övriga högskolesektorn, dvs. att i administrativt avseende och för information och intern och extern kommunikation så blir man alltmer IT-beroende. De allra flesta utbildningar har också eller är i färd med att skapa elektroniska arbetsytor, webbaserade konferenser och liknande att användas i utbildningen. Men i hur hög grad sådana verktyg används i den campusförlagda undervisningen finns det alltså för närvarande inga säkra uppgifter om. Någon menar att detta sker i ytterst begränsad utsträckning, någon annan att det börjar bli tämligen vanligt.

Lärarutbildningen ges också i distansform. Den mest utvecklade delen är den särskilda lärarutbildningen (SÄL) som vänder sig till obehöriga lärare som vill få en lärarexamen, till lärare som vill bredda sin utbildning med ett nytt ämne/ämnesområde och till personer som vill yrkesväxla. Den sker på halvfart och distans och kombineras med tjänstgöring som lärare på minst halvtid. För att antas krävs - förutom anställning som lärare - tidigare akademiska studier/yrkesutbildning i sådan omfattning att man kan nå en lärarexamen inom tre år (60 poäng). SÄL sker för närvarande i samverkan mellan sex högskolor och har ca 2 500 studerande.

<sup>32</sup> *Ibid. sid. 155*

Precis som var fallet inom den övriga högskolan, menar flera av de intervjuade inom lärarutbildningen att utvecklingen av pedagogiken för distanskurser haft tydliga överspillseffekter på IT-integrationen i det ordinarie kursutbudet. Samtidigt framhåller man att det som lärarutbildningarna för närvarande saknar inte är mer avancerad teknik utan ett medvetet förhållningssätt till tekniken, att kunna och vilja ställa frågor och förhålla sig kritiskt och analytiskt till IT i utbildningen. Annars medför ökad teknik knappast en bättre pedagogik.

#### *Kompetensutveckling för lärare*

Förutom grundutbildning genomför lärarutbildningarna också en hel del kompetensutvecklingsinsatser för lärare. De flesta lärarutbildningar har medverkat i regeringens nationella satsning på IT i skolan (ITiS), främst med utbildning av handledare. Denna utbildning har i sig inte varit inriktad mot att höja de blivande handledarnas IT-kunskaper, utan syftat till att förbereda dem för rollen som handledare för kollegor.<sup>33</sup> Men webbaserade konferenssystem och elektroniska arbetsytor har genomgående använts. Tanken med lärarutbildningarnas medverkan var från Delegationen för IT i skolan att skapa ett ömsesidigt utbyte där lärarutbildningarnas bidrag skulle vara den som beskrivits ovan, medan skolans bidrag till lärarutbildningarna skulle vara att höja intresset och kunskapen för IT inom lärarutbildningarna, eftersom denna uppfattades som mycket ojämn och till övervägande delen lägre än i skolan.<sup>34</sup> Huruvida detta syfte uppnåtts är oklart då ingen systematisk uppföljning gjorts av lärarutbildningarnas medverkan i ITiS-programmet, men flera av de intervjuade framhåller lärarutbildningarnas ITiS-medverkan och arbetet med SÄL-utbildningarna som stimulerande injektioner. I några fall erbjuder också lärarutbildningarna fortsatt kompetensutvecklingskurser inom IT till verksamma lärare som en direkt fortsättning på ITiS.

### **Analys och förslag**

För det första är det tydligt att det behövs ett bättre kunskapsunderlag om hur IT-situationen ser ut på landets lärarutbildningar och framför allt hur den pedagogiska IT-användningen utformas inom utbildningen av landets framtida lärare. HSV:s utvärdering bör kunna ge vissa bidrag i detta avseende, men sannolikt skulle en mer fokuserad utvärdering av lärarutbildningarnas IT-användning behöva göras, i ljuset av de målsättningar som formulerades i propositionen.

Det tycks inte finnas skäl att anta att lärarutbildningarna i allmänhet uppvisar en högre IT-mognad eller en mer utbredd eller avancerad pedagogisk användning av IT, jämfört med högskolan i övrigt. Precis som där är bilden komplex och ojämn – utmärkta pedagogiska insatser och genomtänkta och väl genomförda strategier blandas med ointresse för att erkänna informationsteknikens pedagogiska potential. I jämförelse med ungdomsskolan så framstår lärarutbildningarnas pedagogiska IT-användning, tillsammans med den övriga högskolans, som mera ojämn och totalt

<sup>33</sup> För en beskrivning av hur handledarutbildningen var uppbyggd och fungerade, se Bjessmo L-E och Karlsson U: "Att bygga kunskap. Om webbaserat stöd och kollaborativt lärande" i Häftet för didaktiska studier nr 75, Lärarhögskolan i Stockholm 2002.

<sup>34</sup> Samtal med förra kanslichefen för ITiS-delegationen Lena Nydahl.



sett mindre avancerad. Det finns därför skäl att anta att examenskraven i Högskoleförordningen inte är tillräckligt skarpa eller tydliga för att driva fram en generell utveckling inom lärarutbildningen.

Det är ett tydligt resultat att arbetet med att utveckla distansutbildningskurser skapat ett behov hos de akademiska lärarna att tänka igenom och utveckla sin pedagogik i olika avseenden. Detta utvecklingsarbete anses allmänt därefter ha påverkat den ordinarie verksamheten i positiv riktning. Denna slutsats tycks gälla hela högskolan men blev i vår studie extra tydlig inom lärarutbildningen. Resultaten ligger också väl i linje med en studie från OECD om IT-integrationen i skolan fungerar som en självständig förändrande kraft (katalysator) eller mer som ett verktyg i övrigt förändringsarbete (hävstång).<sup>35</sup> Resultatet är i korthet att IT sällan fungerar som en katalysator i sig själv. Däremot fungerar tekniken mycket bra som en hävstång för förändring, där den ingår i ett medvetet förändringsarbete. Detta framhåller än en gång vikten av ett medvetet förhållningssätt och en tydlig viljeinriktning från högskolornas ledning. Sammanfattningsvis vill Metamatrix framhålla följande förslag:

- avvakta Högskoleverkets utvärdering men var beredd att komplettera denna med studier tydligare inriktade på lärarutbildningarnas IT-integration och pedagogiska utvecklingsarbete.
- det bör övervägas om inte examenskraven vad gäller lärarstudenternas IT-kunskaper i Högskoleförordningen behöver utvecklas och förtydligas.

---

<sup>35</sup> R. Venezky, C Davis: *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World*, OECD 2002.

## Utveckling av distanskurser

### Distansutbildning – möjligheter och utmaningar

Distansutbildning är ett gammalt fenomen som fått förnyad och utökad aktualitet i och med de senaste årens snabba IT-utveckling. Frågor kring hur IT kan främja och utveckla distansutbildning har rönt berättigad uppmärksamhet inom den svenska IT-politiken<sup>36</sup>.

Vilka mekanismer driver utvecklingen mot mer distansutbildning? Hur kopplar utvecklingen av distansutbildningen till IT-utvecklingen? Vilka är problemen och möjligheterna när IT och distansutbildning möts?

Dessa och andra frågor avhandlas i PM:et ”Nordisk kartläggning av nationella initiativ rörande utvecklingen av *Virtuellt universitet*”<sup>37</sup>. Den fortsatta redogörelsen i detta underkapitel bygger i allt väsentligt på sagda PM.

#### *Trender och förändringar*

I de nordiska länderna finns en lång tradition och erfarenhet av distansutbildning som utbildningsform. Brevskolorna, folkbildningen och vuxenutbildningen har under större delen av 1900-talet använt sig av utbildning på distans. Under de senaste 20 åren har visioner om kunskapssamhället, om individens livslånga lärande, om det lärande samhället och den lärande organisationen fått hög prioritet i ideologiska och strategiska sammanhang. Detta gäller såväl i politiska sammanhang som bland offentliga och privata företag och organisationer.

Föreställningar om ett framväxande kunskapssamhälle har påverkats kraftigt av informationsteknikens utveckling. Många politiker ser i den nya tekniken ett viktigt stöd för lösning av komplexa och angelägna samhällsproblem. Inom näringslivet och i stora organisationer ser man möjligheter att öka lönsamhet och effektivitet genom riktad kompetensutveckling. Enskilda personer kan se fördelen i flexiblare lösningar för sin egen kompetensutveckling.

Parallellt med detta har den högre utbildningen expanderat kraftigt under de senaste 40 åren. Expansionen har inneburit och innebär alltjämt stora omställningar i universitets- och högskolevärlden. Omställningarna rör fysisk utbyggnad, nya organisationsformer, nya typer av uppgifter och omställningar som följer av förändringar i forskningspolitiken.

<sup>36</sup> *Se t.ex. prop. 2001/02:15 ”Den öppna högskolan”, Ds 2002:55 ”e-lärande som utmaning - Slutrapport från Arbetsgruppen för ny nationell IT-strategi för skolan” och Ds 2002:19 ”Nästa steg - Delrapport från Arbetsgruppen för en ny nationell IT-strategi för skolan”*

<sup>37</sup> *Rapport utarbetad av Stellan Ranebo i december 2001 på uppdrag av Nordiska ministerrådets IT-policygrupp. Rapporten innehåller även en omfattande referenslista. En annan bra sammanställning av läget inom området IT i den högre utbildningen är ”The Use of ICT in Higher Education”, ed. van der Wende, M., & van de Ven, M., Lemma Publishers, 2003, ISBN 90-5931-181-7*

Dessa tre makrotrender (visionen om kunskapssamhället, informationsteknikens utveckling och den högre utbildningens expansion) medför förändringar som direkt berör området distansutbildning och IT:

- nya grupper av ungdomsstuderande söker sig till den högre utbildningen. Uppgiften att klara alla behov av grundläggande högskoleutbildning kan inte enbart lösas genom fysisk utbyggnad av universitet och högskolor. Nya flexibla utbildningsformer prövas som en del av lösningen.
- den högre utbildningen har fått en förstärkt roll i samhället inom ramen för det livslånga lärandet. Högskolan skall stå för ett vetenskapligt förhållningssätt till kunskap samtidigt som den bidrar till regional social och ekonomisk utveckling och förstärkning av demokratin. Vikten av ett ömsesidigt kunskapsutbyte mellan den högre utbildningen och dess omvärld betonas.
- informationsteknikens genomslag i samhället leder till förändringar av arbetsformer, arbetslivets kultur och kompetensbehov på ett sådant sätt att den högre utbildningens kunskapsinnehåll och utbildningsprocesser måste omprövas kontinuerligt.

#### *Argument för IT-baserad distansutbildning*

Under denna rubrik presenteras, i komprimerad form, ett antal argument för ökad användning av IT-baserad distansutbildning inom högskolans område. Argumenten har samlats i fem kategorier.

#### **A. Den tekniska infrastrukturens utveckling**

Kapaciteten i de nordiska universitetsnäten har utvecklats kraftigt under de senaste 15 åren. De nordiska universitetens nätverk står sig väl i internationell konkurrens och har stärkt de enskilda ländernas internationella image av att "ligga i framkanten" av utvecklingen. Detta anses av många utgöra en i internationellt perspektiv unik bas för en god utveckling inom området distansutbildning. Infrastrukturen utgör i sig en god grund för utvecklingen av nya tjänster, bl.a. inom distansutbildning. Ett exempel på detta utgörs av det samnordiska forskningsprogrammet NORDUnet2 som stödjer utvecklingen av olika nätverksbaserade applikationer för utbildnings- och forskningsamarbete<sup>38</sup>.

Informationstekniken har emellertid även en inverkan på kunskapsinnehåll och arbetsprocesser. Studenterna inom den högre utbildningen förväntas lära för ett yrkesliv och ett socialt och kulturellt liv som i allt högre grad präglas av informationstekniken. I policydokument hävdas att informationstekniken är på väg att förändra vårt sätt att arbeta och lära på ett genomgripande sätt. Detta nya samhälle ställer krav på förändringar i kunskapsinnehåll, arbetsprocesser, metodik och organisation inom den högre utbildningen.

<sup>38</sup> <http://www.nordunet2.org/>

## **B. Samhällsutveckling och behovet av livslångt lärande**

Begreppet livslångt lärande förekommer som ett huvudinslag i många politiska strategiska dokument i de nordiska länderna. Ett ökat samhällsbehov av generell kunskapsspridning, av kompetensutveckling och kompetensomställning av yrkesverksamma ger nya uppgifter och utmaningar för den högre utbildningen. Nya krav ställs också på att grundutbildningar inom den högre utbildningen skall ha en strukturell och pedagogisk form som förbereder den enskilde studenten för sitt eget livslånga lärande.

Informationstekniken förväntas i sammanhanget spela en viktig roll för den högre utbildningens möjligheter att lösa sina uppgifter inom det livslånga lärandet. Nätverksbaserade digitala resurser, ökad tillgänglighet till vetenskaplig information, flexibla individuella lärandeprocesser är exempel på begrepp och uttryck som antyder förväntningar på att pedagogiken och utbildningens organisation nu kommer att ändras radikalt med teknikens stöd.

IT-baserad distansutbildning ses inte minst som en viktig del av många företags långsiktiga kunskaps- och kompetensförsörjning. Detta förhållande kommer också att påverka form, innehåll och processer i nätbaserad utbildning. Många stora universitet ser idag en ny marknad växa fram och är i färd med att ta fram sina alternativ på den marknaden. Det bildas kapitalstarka konsortier mellan stora universitet och privata företag, som strävar efter att upprätta globala kommersiella IT-baserade universitet.

Synen på kunskap, kunskapsinnehåll och ideologier om livslångt lärande (från företagets sida med ett fokus på utveckling av humankapitalet, från högskolornas sida med ett fokus på kunskapsutveckling på forskningens grund) kan leda till ökade spänningsförhållanden såväl inom offentlig högre utbildning, som mellan offentlig och privat högre utbildning.

## **C. Allmän debatt – pedagogiska paradigmskiften**

Begreppet IT-baserat lärande eller e-lärande har förekommit flitigt i debatten under senare år. Parallellt med debatten om vilka möjligheter informationstekniken ger för utbildning och lärande finns en mera generell pedagogisk debatt om lärandeprocesser, kunskapssyn och kunskapsinnehåll på alla nivåer i vårt utbildningssystem. Grovt schematiserat kan man tala om en rörelse

- från ”passivt lärande för reproduktion” till ”aktivt processororienterat lärande”,
- från ”lärarcentrerad undervisning” till ”studentcentrerad undervisning”,
- från ”fixt kunskapsinnehåll” till ”flexibelt valbart innehåll”,
- från ”fokus på individuellt arbete” till ”fokus på lagarbete”,
- från ”strikt ämnesinriktat innehåll” till ”tematiskt, tvärvetenskapligt innehåll”.
- från ”traditionella tryckta läromedel” till ”interaktiva dynamiska läromedel”,

- från ”traditionella akademiska ämnesblock” till ”yrkesinriktad utbildning”,
- från ”universitetens datalaboratorier” till ”distribuerade webblösningar”,
- från ”lokala stationära läranderesurser” till ”globala läranderesurser”,
- från ”klassrumsbaserad kursverksamhet” till ”nätverksbaserad kursverksamhet”.

Flertalet av dessa rörelser möjliggör och inbjuder till en ökad användning av distansutbildning.

Förändringen och debatten slår igenom och påverkar argumentationen i policydokument, måldokument och strategidokument av olika slag. Samtidigt menar en del forskare att den allmänna debatten präglas av stereotyper och förenklingar där traditionell undervisning och så kallad ”förmedlingspedagogik” utpekas som genomgående dålig och fel medan ”den nya pedagogiken” utpekas som genomgående bra och rätt. Huvudargumentet för att IT skall ha en viktig plats i undervisningen är snarare att innehåll, struktur och arbetsprocesser förändras med teknologins utveckling inom akademiska ämnesområden såväl som inom yrkespraxis i de yrkesinriktade akademiska utbildningarna. Praxis inom utbildningen måste spegla praxis i samhällslivet.

#### **D. Regional utveckling**

Många nationella policy- och styrdokument pekar på behovet av ökad geografisk och social spridning av tillgången till den högre utbildningens utbud. Det finns en brett förankrad politisk ambition att sprida högre utbildning till nya grupper av studerande. En växande andel av befolkningen förväntas gå igenom en grundläggande högskoleutbildning. Med en mera kunskapsbaserad regional utveckling ökas ytterligare förväntningarna på den högre utbildningen.

Den svenska strategin för att nå dessa mål har hittills i hög grad varit fysisk utbyggnad av universitet och regionala högskolor samt omstruktureringar av den högre utbildningens utbildningsutbud. På senare tid har distansutbildning med stöd av IT tillmätts en allt större vikt som instrument för lärande och för kunskaps-spridning också i detta sammanhang. Utvecklingen stöds av de lärcentra som blivit allmänna och som samspelar med högskolorna för effektivare spridning av utbildning på distans.

Regionalpolitik samspelar således med politiken för den högre utbildningen. I regionalpolitiken uttrycks fortsatt stora förhoppningar till universitetens och högskolornas roll som drivkrafter för den regionala utvecklingen i alla delar av landet. Informationsteknik och lärande på distans förväntas i sammanhanget dels medverka till effektivare kunskaps-spridning, dels fortsatt stärka och modernisera industri och näringsliv.

## E. Internationell utveckling

Den ökande globaliseringen av ekonomin och marknaderna genererar nya krav och kompetensbehov som inkluderar kompetens att förstå och använda nätverk och informationsteknik i kommunikation med andra kulturmiljöer än den egna. Det internationella perspektivet i universitetens grundutbildningar blir starkare. Studenterna måste skolas in i arbetssätt, tankemönster och insikter som stärker deras förmåga att arbeta med globalt perspektiv. Samtidigt växer det fram en global konkurrens i utbudet av (distans)utbildning fram. Olika, offentliga och privata, aktörer vänder sig direkt till en global marknad inom den högre utbildningen.

*Högskola för distansutbildning på fyra sätt*

Många länder har mött det ökande behovet av distansutbildning genom olika nationella insatser. Ofta samlas dessa insatser under namnet ”virtuellt universitet”. Begrepp tar sig tre konkreta uttryck:

- en separat universitetsenhet som ger enbart distansutbildning nationellt och internationellt och med stöd av nya medier och IT (Open University),
- en konsortiebildning av ett antal universitet som samordnar sitt nätburna kursutbud – ofta via en gemensam portal,
- en separat enhet/myndighet som inte levererar egen utbildning, men som koordinerar utvecklingsarbete och forskning, administrerar stödordningar, fungerar rådgivande för beslutsfattare och avnämare.

Bland dessa alternativ har Sverige valt det tredje i och med tillskapandet av Myndigheten för Sveriges nätuniversitet i mars 2002. Valet är naturligt i belysning av att Sverige medvetet valt att satsa på en utbyggnad av de regionala högskolorna istället för en renodlat ”virtuell” utvidgning av den högre utbildningen. Denna strategi har, med all sannolikhet, givit upphov till en kraftfull regional utveckling på de orter där högskolorna placerats. När distansutbildningen nu ändå byggs ut kommer möjligheterna att erbjuda ”blended learning” rimligen vara bättre än om Sverige bara haft de stora universiteten. Det är väl känt att blandad undervisning ger bättre resultat än rena distansstudier. En eventuell nackdel är att vi missat den ”överspillseffekt” vad gäller ny pedagogik som många framhåller äger rum när man gör omfattande satsningar på distanskurser.

*Internationella utblickar*

Två frågor återkommer ofta inom den internationella debatten kring IT-baserad undervisning och distansutbildning.

Den ena rör kostnaderna kring denna typ av undervisning. Utveckling av ett kvalitetsutbud kostar mycket pengar. För att nå ekonomisk bärkraft krävs därför stor drift med många studenter i samma program eller unik spetsutbildning för få studerande som har råd att betala hög avgift för en plats i programmet.

Den andra frågan rör risken för ”McDonaldisering” av den högre utbildningen genom de mera kommersiellt inriktade universitetens och rent kommersiella aktörernas initiativ inom området. Kan traditionella akademiska värden kombineras med

idén om kunskap som levereras i standardiserade moduler till många studenter? Mot detta står en annan sida som understryker universitetens betydelse och samhällsnytta där forskningen och utbildning i första hand skall vara nyttig för näringslivets utveckling.

#### *Centrala utvecklingsfält*

Om IT-baserad undervisning och distansutbildning ska kunna utvecklas fullt ut återstår ett antal frågeställningar att hantera. Dessa är

#### **A Övergripande infrastruktur**

Temat rör behoven av anpassning av nationella och internationella regelverk i syfte att underlätta för ”virtuell mobilitet”.

#### **B Teknisk infrastruktur**

Temat rör utbildningsmiljöernas behov av utveckling av kompatibla tekniska verktyg och plattformar för administration av nätbaserad utbildning samt generella nätapplikationer för distansutbildning

#### **C Social infrastruktur**

Kursadministratörers, lärares och handledares sociala och kommunikativa kompetens att ta hand om studerande. Lärares roll i nätbaserad utbildning

#### **D Pedagogisk infrastruktur**

Forskning om didaktik, lärande, examination, evaluering och kvalitetssäkring i nätbaserad utbildning

#### **E Kompetensutveckling av lärare, administratörer och läromedelsdesigners för nätbaserade utbildningsmiljöer**

#### **F Ledarskap och organisation**

En modern lärande organisation som präglas av informationsteknik, nätverk och nya arbetssätt ställer nya krav på ledarskap. Kompetensutveckling om och för nya organisationsformer.

#### **Distansutbildningar idag och imorgon**

Högskoleverket framhåller i sin nyligen publicerade årsrapport<sup>39</sup> att ”sedan mitten av nittiotalet har antalet studenter i distansundervisning ökat snabbare än det antal studenter som följer undervisningen på respektive lärosäte på vanligt sätt. Särskilt snabb har ökningen varit de senaste åren. Genom tillkomsten av Nätuniversitetet under år 2002 har både utbud och studentantal ökat kraftigt”.

<sup>39</sup> *Universitet och högskolor – Årsrapport 2003*,  
<http://www.hsv.se/sv/FileServlet/doc/1317/inlaga03.pdf>

I årsredovisningen framgår att läsåret 1993/94 fanns 21500 distansstudenter ( motsvarande 8,4 procent av alla studenter). Siffrorna har ökat stadigt sedan dess och läsåret 2001/2002 fanns 44300 distansstudenter (12,5 procent). Antalet distansstudenter har således fördubblats på 10 år. Det framgår även att en stor del av distansstudenterna är äldre än genomsnittet bland studenterna och att två tredjedelar var kvinnor, vilket ligger över genomsnittet för hela studentpopulationen.

Myndigheten för Sveriges nätuniversitet har bidragit till att påskynda utvecklingen, icke minst genom den extra ersättning lärosätena kan erhålla genom myndigheten för kurser som är av distanskaraktär. En annan pådrivande faktor är utvecklingen av kommunala lärcentra, som etableras i allt snabbare takt över landet.

I rapporten ”Kursutbudet inom Nätuniversitetet 2002”<sup>40</sup> från Myndigheten för Sveriges nätuniversitet framgår att det i början på november 2002 fanns 2771 kurser som av lärosätena själva klassificerades som distanskurser<sup>41</sup>. Av dessa återfanns 2394 kurser hos Nätuniversitetet<sup>42</sup>. Det totala antalet kurser och program inom den högre utbildningen var vid samma tid runt 22.000. Av Nätuniversitetets kurser omfattade ca 50 procent 5 poäng. Inte mer än 5 procent utgjordes av längre utbildningar. Siffrorna torde vara motsvarande i det totala utbudet.

Sker utvecklingen av distansutbildningen vid universitet och högskolor enligt någon på förhand etablerad plan? Carl Holmberg, Nationellt centrum för flexibelt lärande, redogör i konferensbidraget ”ICT policies – university leaders versus politicians”<sup>43</sup> för en studie kring lärosätenas policydokument inom distansutbildning. 1997 hade sex svenska högskolor sådana dokument. Tre år senare var det elva av 49 som svarade ja på frågan. Värt att notera är att 17 lärosäten varken hade eller planerade ta fram ett policydokument kring distansutbildning. Vilka aspekter på distansutbildning finns i de analyserade dokumenten? Holmberg lyfter fram elva aspekter som kan grupperas i fem kategorier: samhällspolitiska och politiska aspekter (högskolans roll i kunskapssamhället etc.), ekonomiska aspekter (har ska distansutbildningen finansieras?), högskolan som aktörer på ”kunskapsmarknaden” (samarbete och konkurrens, högskolan som lokal, regional, nationell och global aktör, offentlig kontra kommersiell verksamhet), rekrytering och marknadsföring (högskolans profil, olika studenter och deras behov, frågor om bredd kontra ”elitutbildningar” etc.) samt, slutligen, teknik och pedagogik (teknikens möjligheter och pedagogiska frågor).

<sup>40</sup> <http://www.netuniversity.se/download/539/x/N%E4tuniversitet%20kursutbud2002.pdf>

<sup>41</sup> Kurserna är de som vid denna tidpunkt fanns i Högskoleverkets nationella kurskatalog [studera.nu](http://www.studera.nu) (www.studera.nu) och omfattar distanskurser som startar hösten 2002 eller senare.

<sup>42</sup> Skillnaden beror på att inte alla distanskurser av lärosätena anmäls som kurser inom Nätuniversitetet.

<sup>43</sup> <http://www.netuniversity.se/download/543/x/ICTpolicies.pdf>



Vilka frågor ser då lärosätena som mest angelägna att hantera för att ytterligare utveckla svensk distansutbildning? Margareta Gisselberg, Myndigheten för Sveriges nätuniversitet, har gjort en sammanställning<sup>44</sup> av de synpunkter som framkommit vid möten med 450 distanslärare under hösten 2002. Listan rymmer (i fallande angelägenhetsgrad) bl.a.

- frågor kring copyright,
- stöd i form av nätverk för generella frågor (idébank, översikter, samverkan etc.),
- stöd i form av råd om hur distanskurser ”ska” se ut (tumregler och exempel),
- förenklade antagningsrutiner (gemensam antagning, flexibla intag),
- utökade möjligheter att ”byta” IT-baserade läromedel,
- utöka samverkan med lärcentra,
- frågor kring kvalitetssäkring,
- stöd för erfarenhetsutbyte mellan lärare,
- samarbete vs. samverkan lärosätena emellan,
- mer kursinformation och handledning till studenterna,
- frågor kring kvalitet och examination,
- frågor kring plattformar och teknik,
- medelstildelning som inte stör samarbete mellan lärosäten.

Myndigheten för Sveriges nätuniversitet planerar för nya lärarmöten under hösten 2003.

Litteraturgenomgången har kompletterats med två intervjuer. Intervjuerna genomfördes som tämligen öppna samtal utifrån ett antal förberedda frågor. Varje intervju omfattade ca två timmar. Resultaten av intervjuerna sammanfattas nedan.

Bilden av distansutbildning som en på många sätt fortfarande ny mark bekräftas i samtalen. Sammanhållna strategier för om och hur distansutbildning ska användas saknas på de flesta håll alltjämt. Samtidigt verkar många faktorer för en allt snabbare utveckling inom området distansutbildning (t.ex. den ökande vanan hos lärare och studenter av att använda IT, nationella initiativ som Nätuniversitetet, det faktum att fler vill läsa på högskolan etc.)

<sup>44</sup> [http://www.netuniversity.se/download/927/x/sammanstall\\_uppgifter.pdf](http://www.netuniversity.se/download/927/x/sammanstall_uppgifter.pdf)

De största hindren för en fortsatt utveckling kan indelas i ett antal kategorier.

### **A. Ekonomin**

Det är idag dyrare att ta fram distansutbildningar än traditionella utbildningar och utan det stöd som kommer via Myndigheten för Sveriges nätuniversitet är det svårt att motivera utveckling av mer distansutbildning. Om inte prisbilden jämnas ut de kommande åren riskerar allvarliga svårigheter att uppstå.

### **B. Pedagogiken**

I många fall är avhoppet fler från distansutbildningarna. Skälet är att många kurser inte anpassas till distansutbildningens ”mjuka” faktorer som t.ex. andra kommunikations- och interaktionsformer och minskat socialt tryck på studenterna. Det kan också i vissa fall vara svårt att hitta tillräckligt med studenter som vill läsa en kurs på distans. Inom detta område reflekterar distansundervisningen i mycket ett generellt behov av pedagogisk nyutveckling inom den högre utbildningen. Det handlar också om vana; många lärare känner en ovana vid den ”offentlighet” som IT-baserade läromedel och distansundervisning medför.

### **C. Kvalitetsfrågor**

”McDonaldisering” kontra ”spetsutbildningar”. För att bevara högskolornas varumärke är det viktigt att distansundervisningen ges av de ”vanliga” institutionerna (och inte av särskilda ”distansenheter”).

### **D. Långsiktiga förändringar inom högskolan**

Ett exempel är att högskolorna måste anpassa sitt lokalbestånd till mängden distansutbildningar. En annan fråga är det sjunkande sökandetrycket som vissa högskolor nu upplever. Detta kan vara ett argument för att spara (t.ex. på kostnadskrävande utveckling av distanskurser) men borde lika väl kunna stimulera utvecklingen av distansutbildningar.

Frågor som mer direkt beror teknik är alltså aktuella men är inte på samma sätt till direkt hinder.

En viktig aktör när det gäller att öka distansutbildningen är lärcentra. Dock måste frågor kring ansvar och finansiering mellan lärcentra och lärosätena klaras ut. Nätuniversitetet är naturligtvis också en central aktör i vad gäller utvecklingen av distansutbildning, icke minst som nationell ”nivåmätare” och ”trend setter”.

Lärarna är, föga förvånande, en heterogen skara även i denna fråga. Entusiaster och tveksamma finns på alla högskolor. Samtidigt blir det, liksom fallet tidigare var med IT, allt svårare att stå helt utanför.

På den mer spekulativa sidan finns frågan om studenternas gryende IT-trötthet. Det finns indikationer på att många elever tröttnat på ”projekt, temastudier, Power point-bilder och Google-sökningar”. Om detta är en trend som växer väcks nya frågor kring distansutbildning (och många andra delar av utbildningssystemet). Hit hör även frågan om studenterna framgent kommer att sätta värde på att vara på campus. Det är inte otroligt att distansutbildningar blir ett fenomen för andra än ”20-åringar som kommer direkt från gymnasiet” eller ett sätt för ”20-åringarna” att komplettera vissa kurser etc. I bägge fallen blir distansutbildningar ett fenomen på marginalen.

Vissa effekter av den ökade mängden distansutbildning börjar bli möjliga att skönja, bl.a. börjar många traditionella kurser bli mer flexibla, mer material återvinns etc. Samtidigt blir högskolorna alltmer ”anorektiska” med fler studenter per lärare vilket motverkar positiva pedagogiska effekter. En annan effekt är att högskolorna blir långsamt bättre på att föra den pedagogiska diskussionen och att samordna utvecklingen av IT och pedagogik. Ännu (men det kanske fortfarande är för tidigt på dagen) syns inga direkta tecken på ”McDonaldisering” men denna effekt kanske blir mer tydlig när distanskurserna i större utsträckning utvecklas från grunden och inte, som idag, ofta är ”anpassningar” av traditionella kurser.

### **Analys och förslag**

Det synes stå klart att IT-baserad distansutbildning alltjämt är tämligen jungfrulig mark inom den akademiska utbildningen. Förvisso finns en lång tradition av distansutbildning i Sverige men den har snarare haft sin plats inom folkbildningen än inom högskolevärlden. Förvisso har IT-stöd inom utbildningen ådragit sig en hel del uppmärksamhet de senaste tio åren men det har i de flesta fall handlat om grund- och gymnasieskolans användning av IT.

Med detta i bakhuvudet kan vi likväl konstatera att distansutbildning nu på allvar börjar bli en huvudfråga även på universitet och högskolor. Skälen för detta är många: utbildningspolitiska, ekonomiska, pedagogiska m.fl. Utvecklingen förstärks även av makrotrender som ökad globalisering, högre allmän IT-mognad, etc.

Enligt vår uppfattning återstår likväl mycket att göra innan vi i Sverige på allvar kan anse att distansutbildningen blivit en naturlig del av den högre utbildningen<sup>45</sup>. Insatserna kan enklast delas upp i nationella (sådana insatser som kräver insatser av centrala myndigheter) och lokala (sådana som kan utföras av högskolorna själva).

<sup>45</sup> Det kan vara värt att notera, som ett exempel, att på Islands största lärarhögskola (Kennaraháskóli Islands) läste år 2001 mer än hälften av studenterna på distans. Sverige har idag heller inget renodlat distansuniversitet som t.ex. The Open University i Storbritannien (<http://www.open.ac.uk/>) eller Athabasca University i Kanada (<http://www.athabascau.ca/>).

Bland nationella insatser kan nämnas:

- insatser för att samordna olika regelverk (angående examination, tillgodoräknande av kurser, copyright, studiefinansiering etc.) relaterade till den högre utbildningen på nordisk och europeisk nivå,
- genomföra förändringar i nuvarande regelverk (t.ex. frågan om kårobligatorium) som bättre återspeglar hur, var och när studenter studerar idag,
- genomföra förändringar i nuvarande medelstildelningssystem ("håsar" och "håpar") som bättre återspeglar hur, var och när studenter studerar idag,
- tillsammans med kommunerna klargöra ansvars- och rollfördelningen samt finansieringsfrågor i vad gäller samverkan mellan högskolor och lärcentra,
- främja forskning inom områden som flexibla utbildningsformer, IT-stödd utbildning, distansutbildning etc.
- redan nu initiera ett utvärderingsarbete av Nätuniversitetets betydelse (den mest centrala frågan är naturligtvis vad som händer när tilldelningen av extra medel upphör).

Bland lokala insatser återfinns t.ex.

- ta fram lokala, långsiktiga strategier kring användningen av IT-baserad distansutbildning (strategierna bör täcka in frågor från policy för teknikval och –användning till påverkan på lokalanvändning),
- tillsammans med lärcentra finna former för att minska avhoppet från distansutbildningarna,
- tillsammans med berörda centrala myndigheter utveckla kvalitetsarbetet i vad gäller utbildning på distans,
- finna former för arbetet med distansutbildningar som minskar risken för "projektifiering",
- kompetensutveckling av lärare.

Det kan vara skäl att notera att hindren, vilket även återspeglas i förslagen ovan, för ökad användning av distansutbildning inom den högre utbildningen endast till ringa del är teknikrelaterade.



## SUNET – mer än en Internetoperatör

### Om SUNET

Det svenska universitetsnätverket<sup>46</sup> (SUNET) har som övergripande mål att ”genom samverkan mellan högskolorna i Sverige främja datakommunikation som är till nytta för högskolan”<sup>47</sup>. För att nå målet tillhandahåller SUNET ”möjligheter till datakommunikation till/från/mellan universitet och högskolor (och ytterligare organisationer som tillhör samma intressesfär) nationellt och internationellt”. Vidare kan SUNET ”stödja och samarbeta med organisationer som har som målsättning att erbjuda datakommunikation åt hela samhället”.

SUNET:s verksamhet tar sig konkret uttryck i ett antal tjänster. Den mest centrala tjänsten är att erbjuda samtliga universitet och högskolor samt vissa bibliotek och museer Internetanslutning med hög kapacitet och kvalitet. Häri ingår även att koppla samman svenska högskolor och universitet med andra universitets- och forskningsnätverk i Europa och resten av världen. Vidare erbjuder SUNET bl.a. ett filarkiv, en katalog över svenska webbsidor, en e-postkatalog, tillgång till distributionslistor och s.k. newsgroups, faxförmedling samt, genom samverkansavtal, möjlighet till uppringd Internetanslutning för studenter och anställda vid lärosätena. Slutligen erbjuder SUNET vissa typer av tjänster av mer experimentell karaktär, t.ex. anslutning via IPv6<sup>48</sup>.

SUNET leds av en styrelse som utses av Vetenskapsrådet. Styrelsen har mandat att fatta beslut i alla viktiga frågor avseende SUNET:s utveckling. Till styrelse har knutits en teknisk referensgrupp och en utvecklingsgrupp. Drift och utveckling av nätverk och tjänster upphandlas från flera olika aktörer. Huvudansvaret för SUNET:s drift ligger på KTH Network Operation Center<sup>49</sup> som är ett kompetenscentrum under Institutionen för numerisk analys och datalogi vid Kungliga Tekniska Högskolan. Andra aktörer är bl.a. Enheten för informationstekniskt stöd vid Uppsala universitet (filarkivet), Umeå universitet (bl.a. e-postkatalogen) och Telia Partner (grundläggande övervakning av SUNET:s drift, ”nivå 1”). Vad gäller utvecklingsarbetet inom SUNET koordineras detta av en utvecklingsansvarig placerad på Umeå universitet. Övriga aktörer inom utvecklingsarbetet är bl.a. KTHNOC, Luleå tekniska universitet och Uppsala universitet.

<sup>46</sup> <http://www.sunet.se/>

<sup>47</sup> [http://basun.sunet.se/html\\_docs/info\\_sunet/maal.html](http://basun.sunet.se/html_docs/info_sunet/maal.html)

<sup>48</sup> Internet Protocol version 6 (se t.ex. <http://www.ipv6.org/>)

<sup>49</sup> <http://www.noc.kth.se/>

SUNET:s verksamhet finansieras dels genom ett anslag från Utbildningsdepartementet (ca. 39 Mkr år 2003<sup>50</sup>), dels via avgifter som betalas direkt av anslutna myndigheter. Avgifterna baseras på respektive lärosätes andel av högskolesektorns totala intäkter (de konstnärliga högskolorna och de centrala statliga museerna är dock befriade från avgifter)<sup>51</sup>. Avgifterna ska motsvara de kostnader som inte täcks av anslaget. I budgetpropositionen för år 2003 uppskattas intäkten från avgifter till ca 125 Mkr. Avgifterna motsvarar i dagsläget således ca 75 procent av SUNET:s intäkter.

SUNET kom till i början av 1980-talet inom dåvarande Styrelsens för Teknisk Utveckling och Forskningsrådsnämndens ramprogram för informationsbehandling. Datatrafiken baserades vid denna tid på protokollet X.25. 1988/89 erbjöd SUNET anslutning med kapaciteten 64 kbit/s i ett multiprotokollnät som även inkluderade IP som är det protokoll som ligger till grund för Internet. Samma år växte det nordiska universitetsnätet NORDUnet fram och SUNET kunde denna väg ansluta till de internationella forskningsnäten. Under 1991/92 övergick SUNET till att använda IP-protokollet som huvudprotokoll. Samtidigt ökades kapaciteten till uppemot 2 Mbit/s i SUNET:s ryggradsnät. 1994 blev det, genom ett särskilt anslag från utbildningsdepartementets sida, möjligt att förstärkt kapaciteten i ryggradsnät till 34 Mbit/s.

### SUNET idag

SUNET erbjuder i dag anslutning på upp till 2,5 Gbit/s (stamnätet har en kapacitet på 10 Gbit/s). SUNET bedömer att detta täcker kapacitetsbehoven fram till år 2006. Antalet anslutna datorer är uppskattningsvis 225.000.

I verksamhetsberättelsen för år 2002<sup>52</sup> beskriver SUNET sin verksamhet på följande vis:

”Från att inledningsvis ha varit ett forsknings- och utvecklingsprojekt har SUNET blivit en för högskolorna gemensam organisation med uppgift att tillgodose universitetens och högskolornas behov av datakommunikation nationellt och internationellt. SUNET har därför stor betydelse inte bara för forskningen utan i lika hög grad för utbildningen vid våra högskolor och för högskolans administrativa system. SUNET spelar också en viktig roll i högskolornas kontakter med det omgivande samhället, den s.k. tredje uppgiften.”

Vad gäller finansieringsfrågan framhålls i verksamhetsberättelsen att avgifterna från anslutna myndigheter blivit allt viktigare för SUNET:s finansiering. Detta har i sin tur givit upphov till en diskussion om hur avgiftssystemet ska utformas. Många högskolor har uttryckt önskemål om en användningsbaserad kostnadsfördelningsmodell.

<sup>50</sup> Prop. 2002/03:1

<sup>51</sup> Regleringsbrev för budgetåret 2003 avseende Vetenskapsrådet (U2002/4735/DK)

<sup>52</sup> <http://basun.sunet.se/aktuellt/vb2002.html>

I verksamhetsplanen för år 2003<sup>53</sup> anges ett antal övergripande mål som delvis förtydligar, delvis kompletterar SUNET:s grundläggande målsättning. Bland de senare finns bl.a. att SUNET skall stimulera forskning kring datakommunikation och verka för en breddning och fördjupning av Internetkompetensen i landet, att SUNET skall stimulera kompetensöverföring från högskolesystemet till andra delar av samhället vad gäller användning av Internetteknik och datakommunikation samt att SUNET ska bistå organisationer inom kultur och folkbildning i vad gäller att bygga upp en infrastruktur som ger dem tillgång till Internet. Dessutom anges ett antal konkreta aktivitetsmål för år 2003, bl.a. att konsolidera driften av det nya Gbit-nätet, att optimera nätets prestanda och förbättra dokumentationen, att genomföra noggrannare studier av användningen av Gigasunet i samarbete med universitet och högskolor, att stödja aktiviteter för nätbaserat lärande och att förbättra dialogen med universitet och högskolor avseende bl.a. finansieringen av SUNET.

Ytterligare ett relevant dokument är ”Utvecklingsalternativ för SUNET 2002-2005 – rapport till Vetenskapsrådet”<sup>54</sup>, daterad februari 2002. Rapporten har tillkommit som svar på ett regeringsuppdrag och ger en god beskrivning av var SUNET står i dag och vilka utmaningar SUNET står inför under de kommande åren. Av rapporten framgår att tekniskt sett är SUNET idag väl i nivå med andra internationella nätverk. Den stora frågan är i stället hur SUNET ska finansieras, dels frågan om hur stor andel som ska utgöras av anslag och hur stor av avgifter, dels hur avgiftssystemet ska utformas.

I avsikt att fördjupa den bild som framkommit vid litteraturgenomgången har fem intervjuer genomförts med personer som har god insikt i olika aspekter av SUNET:s verksamhet. Personerna representerar såväl utbudssidan, som högskolorna och näringslivet. Intervjuerna genomfördes som tämligen öppna samtal utifrån ett antal förberedda frågor. Varje intervju omfattade ca två timmar. Resultaten av intervjuerna sammanfattas nedan.

SUNET har alltsedan starten haft en viktig roll som nationell katalysator inom området datakommunikation. Redan från början fungerade SUNET som en testbädd för olika typer av kommunikationsprotokoll där olika aktörer inbjöds att medverka. Ett naturligt led i detta arbete var att så tidigt som 1988 börja använda IP-protokollet och således erbjuda anslutning till det snabbt växande Internet. Det skulle komma att dröja ytterligare tre år innan någon kommersiell anslutning till Internet erbjöds i Sverige. SUNET kom i och med detta att bli en föregångare vad gäller Internet i Sverige. Genom att aktiva delta i olika standardiserings- och utvecklingsprojekt (från Internet Engineering Task Force<sup>55</sup> på internationell nivå till Det svenska skoldatanätet<sup>56</sup> på svensk nivå) kom SUNET även att påverka och forma Internets utveckling i Sverige. SUNET:s roll under dessa inledande år illustreras kanske bäst av det faktum att Swipnet/Tele2 initialt bemannades av tekniker som arbetat inom SUNET. Det är inte helt missvisande att kalla Swipnet/Tele2 för en

<sup>53</sup> <http://basun.sunet.se/aktuellt/vplan2003.html>

<sup>54</sup> <http://basun.sunet.se/Dokumentation/SUNETTmars.pdf>

<sup>55</sup> <http://www.ietf.org>

<sup>56</sup> <http://www.skolutveckling.se/skolnet>



avknoppning från SUNET, en avknoppning som behövdes för att möta den ökande efterfrågan på Internetaccess från aktörer som inte kunde eller fick ansluta sig till SUNET. SUNET:s betydelse under denna tid kan inte överskattas och det är högst troligt att Internetutvecklingen i Sverige hade fördröjts med så mycket som fem år om inte SUNET funnits<sup>57</sup>. I detta tidiga och viktiga arbete fanns även ett tydligt stöd från Utbildningsdepartementet.

I dag ligger SUNET fortfarande ur många aspekter före marknadens aktörer och har som ambition att erbjuda ”Sveriges bästa konnektivitet”. Detta är viktigt i sig eftersom hög bandbredd gör att nya tillämpningar kan genomföras fullt ut redan från start. Hög bandbred ger förutsättningar för en större bredd i tillämpningarna. SUNET:s roll kan på sätt och vis sammanfattas som att ”ligga före efterfrågan”. Dessutom minskar behovet av administrativa och regulativa åtgärder i ett nät med hög kapacitet vilket har ett värde i sig.

Det är samtidigt värt att poängtera att SUNET inte har samma unika roll som Internetoperatör i dag som i början på 1990-talet. Det finns idag ett stort antal kommersiella aktörer. Det finns också många fler olika tekniska lösningar och möjligheter när det gäller att bygga och driva stora nät. Mångfalden har också ökat när det gäller t.ex. nationella kopplingspunkter och samarbetsfora. SUNET är inte längre den naturligt första referenspunkten för de kommersiella operatörerna (en illustration av detta är att de erfarenheter som vunnits inom SUNET kring att bygga nät med gigabitkapacitet ännu inte fått mer allmän spridning).

Förhållandet mellan SUNET och de kommersiella aktörerna är dock fortsatt gott och SUNET är i kraft av sina stora trafikvolym, sin neutrala karaktär<sup>58</sup> och sina innovativa användare en central aktör i organ som Swedish Operators Forum<sup>59</sup>. Det faktum att universitet och högskolor samt vissa museer och bibliotek har en egen operatör uppfattas inte heller som något större kommersiellt problem. Annorlunda är det i de fall där högskolor anslutit studentbostäder till SUNET; här finns en tydligare kommersiell potential.

SUNET har haft, och har fortfarande, en viktig roll som kompetensbyggare. Många av de tekniker som idag innehar centrala funktioner hos de kommersiella operatörerna har varit knutna till t.ex. KTHNOC. KTHNOC erbjuder även tre kurser inom civilingenjörsprogrammet och kursen Avancerad Internetbyggnad (ges sedan 1996 inom ramen för KTH:s uppdragsutbildningar). En viktig aspekt med dessa kurser är att studenterna kan lära i en riktig driftsmiljö. Samtliga kurser är av stor betydelse för att fylla det ”kompetenshål” som finns inom området drift och utveckling av stora IP-nät i Sverige. KTHNOC är en unik miljö för utbildning, forskning och utvecklingsarbete inom området drift och utveckling av stora IP-nät och en direkt effekt av hur SUNET är organiserat idag.

<sup>57</sup> Man kan lämpligen jämföra med t.ex. Tyskland där universiteten förbjöds att samverka kring IP-trafik och som därför kom att ligga uppåt tre år efter Sverige under hela 1990-talet. Länder med motsvarigheter till SUNET (t.ex. Holland och Island) låg, och ligger, däremot minst lika långt framme.

<sup>58</sup> T.ex. utbyter SUNET trafik (”peering”) med alla aktörer som önskar.

<sup>59</sup> <http://sof.isoc-se.a.se/>

SUNET har även en viktig roll när det gäller att skapa förutsättningar för forskning och utveckling. I ett generellt och ”oreglerat” nät som SUNET kan ”allt” rymmas. Det blir möjligt att hitta nya tillämpningar såväl som olika typer av ”avigsidor”. Den ”obegränsade” kapacitet som SUNET vill kunna erbjuda gör att forskning och utveckling inte blir ”låst av nätet”. Denna typ av ”fri” nätanvändning ”ställer ofta till det” (i positiv mening). SUNET har, jämfört med normala operatörer, större vana vid att hantera sådana incidenter och ur dem dra erfarenheter om hur nätbyggnad och –säkerhet kan utvecklas och förbättras.

Vad gäller SUNET:s driftorganisation så är den idag decentraliserad till olika lärosäten, myndigheter och, i vissa fall, kommersiella aktörer. Härigenom kan SUNET samla kompetens och erfarenheter från olika håll vilket ger en robust organisation och en bred acceptans. Inom högskolan vet man att SUNET ”bemannas av gelikar”. SUNET:s ”centrala” organisation är däremot liten (en person).

Det finns ett antal motiv för SUNET:s existens som icke-kommersiell aktör. SUNET har genom sin konstruktion som samlingspunkt för högskolornas eget arbete med att bygga upp ett svensk forsknings- och utbildningsnät i de allra flesta fall lyckats erbjuda bättre kapacitet för en given kostnad<sup>60</sup> och högre kompetens kring avancerade nät än vad som varit möjligt att erhålla på den kommersiella marknaden<sup>61</sup>. Till detta kommer ett mer politiskt motiv: SUNET är den enda operatör som kan erbjuda samma höga kapacitet till samtliga lärosäten. I flera fall har utbyggnaden av nätet kring högskolorna medverkat till en allmän utbyggnad av de kommersiella näten i regionen till förmån för lokalt näringsliv, lokal förvaltning etc. Ytterligare ett motiv är att många internationella forskningsnät bara tillåter andra forskningsnät som anslutande parter. Utan SUNET skulle svenska forskare inte kunna komma åt dessa nät.

Styrkan i att ha en offentlig nationell operatör för universitet och högskolor illustreras av det faktum att när SUNET:s motsvarighet i USA NSFnet lades ner så fann två hundra universitet att det var bättre att själv bygga upp ett forskningsnät än att upphandla konnektivitet på marknaden<sup>62</sup>.

Under en lång tid har SUNET:s finansiering varit en tämligen okontroversiell fråga. Ett statligt basanslag har fortlöpande möjliggjort utvecklingsinsatser. Det faktum att staten fr.o.m. 2002 sänkt nivån på anslaget har givit upphov till en ökad börda på lärosätena och flera högskolor ifrågasätter idag kostnaderna för SUNET. Det sker dock inte mot bakgrund av någon faktisk värdering av funktion, prestanda och pris i förhållande till alternativa erbjudanden. Ifrågasättandet har mer karaktären av en förstäelig reaktion mot bakgrund av det kärva ekonomiska läge som råder för högskolorna. Denna allmänna känsla av kan dock leda till en rekyll och en oro kring SUNET:s framtida utbyggnad. En utveckling där ”snålast” styr skulle riskera att hämma SUNET:s utveckling generellt. Värt att poängtera är att man i många

<sup>60</sup> *Kostnaden för SUNET är idag under 100 kronor per månad och användare. Ett kommersiellt bredbandsabonnemang är betydligt dyrare och erbjuder oftast lägre kapacitet och färre tjänster.*

<sup>61</sup> *Framgår vid jämförelser av till SUNET inkomna anbud på olika utvecklingsinsatser.*

<sup>62</sup> *<http://www.internet2.edu/>*

andra länder idag satsar på akademiska nät (t.ex. GEANT<sup>63</sup> och CA\*net<sup>64</sup>). I sammanhanget är det också värt att notera att SUNET inte bara används för forskning utan även inom undervisningen och, i många fall, av högskolornas administrativa tillämpningar.

### SUNET i framtiden

I IT-propositionen ”Ett informationssamhälle för alla”<sup>65</sup> skriver regeringen:

”Det svenska universitetsdatanätet SUNET har haft en avgörande betydelse för Internets starka ställning i Sverige. Genom SUNET har de svenska universiteten och högskolorna fått Internetanslutningar med mycket hög kapacitet både inom och utom landet. Som ett av få nätverk utanför USA deltar SUNET i forskning kring framtidens Internet, Internet 2. SUNET har således inneburit att IT-användning inom högskoleutbildningarna ökat generellt. På senare tid har också detta kommit att omfatta områdena humaniora och samhällsvetenskap. En annan effekt är att utbudet av distansutbildning via Internet ökar.”

I den senaste forskningspropositionen, kallad ”Forskning och förnyelse”<sup>66</sup>, framhålls att

”SUNET har historiskt sett haft en främjande verkan på svenska universitets och högskolors kapacitet att hantera ledningsbunden datatrafik. Tidigare lyckade satsningar gör att trafiken i dag fungerar tillfredsställande. Samtidigt får detta förhållande inte innebära att utbyggnaden av det svenska universitetsdatanätet anses slutförd. Istället bör SUNET även i framtiden tillförsäkras resurser för att bygga ut datanätet i rimlig takt.”

Dessa tidigare bedömningar har minst av allt förlorat i aktualitet. Utvecklingen av Internet som teknik i sig och som förutsättning för forskning, undervisning och en effektiv offentlig förvaltning har bara ökat. Mer och mer information hanteras via Internet och fler och fler personer har Internet som ett centralt verktyg under såväl arbete som fritid. Det är således av central betydelse för Sveriges framtida utveckling att det inom landet finns en hög kompetens kring Internet och andra stora nät samt kring hur olika tillämpningar styr och styrs av olika infrastrukturella överväganden.

Intervjuerna och litteraturgenomgångarna pekar på ett antal frågeställningar som rör SUNET:s framtida utveckling. Det verkar således råda bred enighet om att SUNET även framgent har en roll att fylla genom att erbjuda ett generellt nät med hög kapacitet som klara nya spetsstillämpningar. Ett sådant nationellt nät är en förutsättning för forskning inom många ämnesområden (t.ex. strömningsmekanik, astronomi och medicinska tillämpningar). SUNET har även en roll att fylla som nationell testbädd vid utveckling av stora nät (exempel på sådana områden är IPv6, peer-to-peer och s.k. streaming media).

<sup>63</sup> <http://www.dante.net/geant/>

<sup>64</sup> <http://www.canarie.ca/>

<sup>65</sup> Prop. 1999/2000:86

<sup>66</sup> Prop. 2000/2001:3

Det finns även framgent ett behov av en nationell aktör som kan samordna och stimulera utvecklingen av nätanvändningen inom forskning och högre utbildning. Här kan SUNET också fylla en funktion som kravställare och beställare på en marknad som erbjuder allt fler och bättre tjänster kommunikationstjänster.

När det gäller finansieringen av SUNET ökar idag bördan på lärosätena. Detta leder till oro och divergerande viljor vilket i sin tur hämmar SUNET:s utveckling. En överhängande risk finns att vissa högskolor av kostnadsskäl kommer att avstå från kapacitet vilket leder till ett mindre "runt" Forskningsverige. Hittills tyder all svensk och internationell erfarenhet på att ett solidariskt finansierat nationellt nät är det bästa (och billigaste) sättet att ge högskolorna tillgång till Internetaccess av god kvalitet.

Det är även viktigt att notera att SUNET idag är en resurs för hela högskolan och alla delar av högskolan (forskning, utbildning och administration). Det kunde därför finnas anledning att anpassa såväl SUNET:s organisation som finansiering utifrån detta. Det får inte finnas någon risk för att de behov som uppkommer inom forskning, utbildning och administrativ användning förbises.

SUNET har, slutligen, även en fortsatt roll att fylla som pådrivande inom utvecklingen av Internets grundtjänster. I många sammanhang är SUNET det offentliga Sveriges enda representant inom organisationer inom olika samverkans- och standardiseringsorgan. Detta arbete gynnar Internetutbyggnaden i hela Sverige och inom alla områden.

### **Analys och förslag**

SUNET har sedan lång tid tillbaka spelat, och spelar fortfarande, en viktig roll för lärosätenas IT-användning. SUNET erbjuder kapacitet, tjänster och kompetens i en kombination som vore svår, om inte omöjlig, att finna på den kommersiella marknaden. Inom vissa områden (t.ex. anslutning till andra internationella forskningsnät) kan kommersiella aktörer överhuvudtaget inte erbjuda ett alternativ till SUNET. SUNET spelar också, genom att vara en nationell och oberoende operatör, en viktig roll i det svenska samhällets totala IT-utveckling och -användning.

Det är vår uppfattning att SUNET, icke minst i belysning av den nyligen genomförda uppgraderingen till Gigasunet, även i framtiden kan spela en viktig roll i högskolornas IT-användning. Icke minst gäller det för att skapa förutsättningar för en likvärdig kommunikationsinfrastruktur vid samtliga universitet och högskolor. Det är även vår uppfattning att läget inom SUNET är gott vad gäller tekniska frågor och i stort sett tillfredsställande när det gäller organisatoriska frågor. Vad gäller frågor kring SUNET:s framtida finansiering och utveckling finns dock fog för oro.

Sammanfattningsvis kan man konstatera att det finns ett antal alternativ för SUNET:s framtida utveckling

1. SUNET förstärks för att under nästa 10-årsperiod fungera som den centrala katalysatorn i högskolornas, och samhällets, IT-utveckling.
2. SUNET kvarstår i sin nuvarande form,
3. SUNET omvandlas till ett konsortium där högskolorna själva har det fulla ansvaret för drift och utveckling,
4. SUNET ombildas till en för högskolorna gemensam beställarfunktion utan egen drift eller engagemang i t.ex. utbildnings- och standardiseringsfrågor,
5. SUNET avvecklas och varje högskola får själv ansvara för sin konnektivitet,

Av det hittills framförda torde det stå klart att vi rekommenderar alternativ 1 med alternativ 2 som ”minimum case”.

Vad gäller SUNET:s finansiering kan likaledes ett antal alternativ identifieras:

1. SUNET finansieras fullt ut genom ett eget anslag,
2. SUNET finansieras till huvuddelen (> 65 procent) av ett eget anslag som kompletteras med avgifter från användarna,
3. SUNET finansieras fullt ut avgifter från användarna.

Vi rekommenderar i vad gäller finansieringen alternativ 2. Endast alternativ 1 och 2 stödjer den gemensamma likvärdiga funktion och utveckling hos SUNET som vi ser som central. Alternativ 2 innebär att ett visst moment av koppling mellan användning och pris kan erhållas vilket är att föredra framför ett system som upplevs som helt gratis.

I vad gäller finansieringen av SUNET tillkommer möjligheten att söka kompletterande finansiering:

1. ansöka om medel från olika typer av forskningsfinansierar inom och utom Sverige,
2. direkt stöd (”sponsring”) från näringslivet,
3. stöd genom s.k. Public Private Partnerships (”PPP”)<sup>67</sup>

Det är vår uppfattning att SUNET i dag inte utnyttjar denna möjlighet i önskvärd omfattning. Viss samverkan sker med olika företag (bl.a. Cisco som levererar utrustning) men denna samverkan måste struktureras och fördjupas. På samma sätt måste SUNET öka sina insatser när det gäller att söka om medel från olika forskningsfinansiärer.

<sup>67</sup> PPP är ett sätt att effektivisera en offentlig investering eller upphandling; tanken är att den offentliga sektorn ska kunna dra nytta av marknadens funktionsätt och företagets kompetens vid tillhandahållande av offentlig service. Modellen innehåller vidare ett stort mått av flexibilitet och kan anpassas efter förutsättningarna i varje enskilt projekt. Exempel på PPP är tunneln genom Brunkebergsåsen.

Metamatrix föreslår följande åtgärder för att vidareutveckla SUNET i enlighet med ovan gjorda överväganden:

- ge SUNET ett tydligt, långsiktigt uppdrag att fungera som nationell resurs i vad gäller utvecklingen av kommunikationsinfrastrukturen i Sverige,
- ge SUNET ett tydligt uppdrag när det gäller att erbjuda konnektivitet av världsklass,
- ge SUNET ett tydligt uppdrag när det gäller att följa och medverka i utvecklingen av ny tekniker, standarder och metoder inom området data- och informationskommunikation,
- ge SUNET ett tydligt uppdrag när det gäller att sprida kompetens och erfarenheter om avancerad datakommunikation och avancerat nätverksbygge,
- gör en översyn över vilka aktörer som kan och bör få ansluta till SUNET<sup>68</sup>,
- överväg SUNET:s nuvarande hemvist (Vetenskapsrådet och Forskningspolitiska enheten på Utbildningsdepartementet) i avsikt att säkra ett övergripande ansvar och engagemang för samtliga SUNET:s användare (forskare, lärare, studenter och övrig personal inom högskolan),
- överväg om SUNET:s (utökade) verksamhet skulle gynnas av att SUNET blev en egen myndighet,
- gör en förutsättningslös utredning kring vilka tjänster SUNET kan och bör erbjuda<sup>69</sup>,
- utvärdera hur förekomsten av ett avancerat forskningsnät som SUNET påverkat näringslivet och den regionala utvecklingen i landet,
- garantera SUNET:s långsiktiga utveckling genom att i statsbudgeten avsätta medel till en basanslag motsvarande minst 65 procent av SUNET:s kostnader,
- stöd SUNET i arbetet med att hitta en avgiftsmodell som upplevs som rättvis av användarna men som inte motverkar en likvärdig tillgång till datakommunikation i landet,
- stöd SUNET i arbetet med att finna kompletterande finansiering.

<sup>68</sup> Endast sådana aktörer som inte kan få sina behov av konnektivitet täckta på annat sätt bör få ansluta till SUNET. I annat fall riskerar man dels att hamna i diskussioner med kommersiella aktörer, dels att få så många användare att SUNET:s utvecklingsarbete hämmas.

<sup>69</sup> Diskussionen om "svart fiber" kontra ett utvecklat tjänsteutbud som är aktuell hos t.ex. de kommunala fibernätsbolagen gäller även SUNET.



## Mångfaldsperspektivet och kvinnliga studenter

Det är av stor betydelse att alla känner sig välkomna till den svenska högskolan. Det är därför angeläget att analysera i vilken utsträckning och varför en eller annan grupp tillhörighet påverkar individens val av utbildning. I det följande fokuserar vi på etniska och/eller kulturella grupper och gruppen kvinnor inom området högre utbildning inom IT<sup>70</sup>.

Frågan har senast behandlats av riksdag och regering i samband med propositionen ”Den öppna högskolan”<sup>71</sup>.

### Mångfaldhetsperspektivet

Mångfaldhetsperspektivet behandlas i Högskoleverkets årsrapport för år 2003<sup>72</sup>. Här framhålls att sambandet mellan etnisk bakgrund och övergång till högre utbildning är mer komplext än sambandet mellan social bakgrund och övergång till högre utbildning.

Högskoleverket fortsätter: ”Under läsåret 2001/02 hade 15 procent av nybörjarna vid universitet och högskolor (utbytesstudenter oräknade) utländsk bakgrund. Det är ungefär samma andel som i befolkningen i motsvarande åldrar. Andelen studenter med utländsk bakgrund har ökat med tre procentenheter på fyra år, vilket – i varje fall till en del – kan vara resultat av de senaste årens arbete med att bredda rekryteringen”.

Högskoleverket påpekar att ”skillnaderna mellan grupper med olika nationalitet är stora, vilket är att hänföra till både sociala och kulturella faktorer. Iranier är väl representerade på universitet och högskolor och det gäller även ungdomar från Norden och från västeuropeiska länder, medan invandrargrupper från afrikanska länder är kraftigt underrepresenterade. Till detta kommer betydande skillnader mellan utbildningar. Invandrarungdomar börjar oftare på tekniska utbildningar och på vårdutbildningar än på humanistiska och samhällsvetenskapliga utbildningar, vilket till en del hänger samman med att utbildningar i den förra gruppen har en vidare internationell användbarhet”. Avslutningsvis: ”Variationen mellan lärosätena är stor när det gäller andelen studenter med utländsk bakgrund, vilket till stor del beror på vilka utbildningar lärosätet ger och sammansättningen av befolkningen i lärosätets centrala upptagningsområde”.

<sup>70</sup> En utmärkt introduktion till frågan om hur ras, klass, kön och sexuell läggning påverkar individens livsval finns i ”Att göra kön – Om vårt våldsamma behov av att vara kvinnor och män”, Elwin-Novak, Y. & Thomsson, H., Albert Bonniers Förlag, 2003, ISBN 91-0-057852-5.

<sup>71</sup> Prop. 2001/02:15

<sup>72</sup> Universitet och högskolor – Årsrapport 2003, <http://www.hsv.se/sv/FileServlet/doc/1317/inlaga03.pdf>



Ett exempel på hur mångfaldsfrågan hanteras lokalt är Göteborgs universitet. Universitetet har gjort en tydlig uppdelning mellan jämställdhets- och jämlikhetsarbete. Det senare beskrivs på följande sätt: ”Jämlikhetsarbetet skall särskilt koncentreras på att öka den sociala och etniska mångfalden bland studenter och anställda. Göteborgs universitet strävar efter att bli en akademi med mångfald”<sup>73</sup>. En hel del material finns på webbplatsen men tyvärr inga beskrivande data.

### **Kvinnliga studenter**

I den av Högskoleverket under år 2000 publicerade rapporten ”Högskoleutbildade inom IT – Efterfrågan, tillgång och tillskott”<sup>74</sup> framgår att andelen kvinnor på IT-utbildningarna ökat under de senaste åren och att läsåret 1998/99 var tre av tio studenter på IT-relaterade utbildningar kvinnor. I rapporten noterar man att utvecklingen är positiv, inte minst eftersom kvinnor vid undersökningstillfället var särskilt efterfrågade av arbetsgivarna.

Av rapporten framgår att kvinnor var underrepresenterade på de flesta IT-utbildningarna, särskilt inom de mer tekniska utbildningarna. Statistiken över registrerade studenter visar dock att såväl antalet som andelen kvinnor i utbildningarna ökar. Mellan läsåren 1994/95 och 1998/99 ökade sålunda antalet kvinnliga studenter från 15 117 till 27 608. Andelen kvinnliga studenter steg från 22 till 30 procent under samma period.

Fördelat på ämnen inom IT-området finner man att andelen kvinnor läsåret 1998/99 var större i ämnesgrupperna ADB (39 procent), kognitionsvetenskap (45 procent) och journalistik, media- och kommunikationsvetenskap och information (61 procent) och mindre i ämnesgrupperna datavetenskap (24 procent), datateknik (23 procent) och elektroteknik (19 procent). Inom grafisk teknik är kvinnliga och manliga studenter lika många.

I en analys av aktuell statistik från år 2002<sup>75</sup> skriver Högskoleverket att det är mycket vanligare att undervisningen vid universitet och högskolor bedrivs i grupper med mycket ojämn könsfördelning än i grupper med jämn könsfördelning. 34 procent av kurserna har mycket ojämn könsfördelning (dvs. det underrepresenterade könet omfattar maximalt 20 procent av studenterna). Lärosäten med mycket teknisk utbildning tenderar att ha en stor andel kurser med mycket ojämn könsfördelning.

I Högskoleverkets årsrapport för år 2003<sup>76</sup> framgår att andelen 25-åringar som har börjat studera vid universitet och högskolor är dubbelt så hög som för tio år sedan, men att det är stor skillnad mellan män och kvinnor. Andelen kvinnor som har börjat studera vid universitet och högskolor vid 25 års ålder har passerat 50 pro-

<sup>73</sup> <http://www.pa.adm.gu.se/jamlikhet.html>

<sup>74</sup> [http://www.hsv.se/sv/CollectionServlet?view=0&page\\_id=462](http://www.hsv.se/sv/CollectionServlet?view=0&page_id=462)

<sup>75</sup> ”Ojämn könsfördelning i högre utbildning”, [http://www.hsv.se/sv/CollectionServlet?view=0&page\\_id=766](http://www.hsv.se/sv/CollectionServlet?view=0&page_id=766)

<sup>76</sup> Universitet och högskolor – Årsrapport 2003, <http://www.hsv.se/sv/FileServlet/doc/1317/inlaga03.pdf>

cent<sup>77</sup>. Flertalet utbildningar har en ojämn eller mycket ojämn könsfördelning och könsfördelningen blir ojämn på allt fler utbildningar. Den allmänna tendensen är att andelen kvinnor ökar på alla utbildningar, även på ännu så länge mansdominerade ingenjörsutbildningarna (dit många IT-utbildningar hör). Läsåret 2001/02 uppgick andelen kvinnor bland dem som avlade högskoleingenjörsexamen till 29 procent och bland dem som avlade civilingenjörsexamen till 27 procent.

Högskoleverket framhåller att utvecklingen mot en ökad andel kvinnor på ingenjörsutbildningen är den i särklass mest positiva utvecklingen under nittioalet när det gäller könsskillnader på olika utbildningar.

Vilka åtgärder vidtar då lärosäten som erbjuder IT-utbildningar för att underlätta och/eller påskynda en jämnare könsfördelning? Några godtyckligt valda exempel presenteras i det följande<sup>78</sup>.

Blekinge Tekniska Högskola framhåller i sin utvecklingsplan för år 2003-2007<sup>79</sup> att ”rekryteringen skall ske så att jämställdhet mellan könen uppnås inom alla utbildningsprogram och så att studenterna representerar en bred samhällslig och etnisk mångfald.” Hur detta mer precist ska ske framgår ej av planen. I högskolans gällande jämställdhetsplan<sup>80</sup> (Dnr 13-367/02) betonas att rektor och högskolestyrelsen har ”det strategiska ansvaret för jämställdhetsarbetet”. Det dagliga arbetet kring dessa frågor drivs av en jämställdhetskommitté med företrädare från såväl personal som studenter. Vidare ska institutioner och enheter årligen ta fram en handlingsplan och ett jämställdhetsbokslut.

<sup>77</sup> Värt att notera är att könsfördelningen bland nybörjarna inom forskarutbildningen idag är praktiskt taget jämn – 49 % kvinnor och 51 % män. Det är en avsevärd förändring på tio år. Av nybörjarna läsåret 1991/92 var bara en av tre nybörjare var kvinna. Förändringen kan också uttryckas så att på tio år har antalet kvinnor som börjar i forskarutbildning fördubblats, medan antalet män som börjar i forskarutbildning är praktiskt taget oförändrat.

<sup>78</sup> En sökning i den nationella kurskatalogen studera.nu ([www.studera.nu](http://www.studera.nu)) visar att runt 25 universitet och högskolor erbjuder kurser eller program inom IT-relaterade ämnen.

<sup>79</sup>

[http://www.bth.se/hle/hstyrelse.nsf/d84c22d13c2ab7ebc125683c004628d3/22b8a0ad3fa2189fc125687600587870/\\$FILE/Utv\\_plan\\_BTH\\_2003-2007.pdf](http://www.bth.se/hle/hstyrelse.nsf/d84c22d13c2ab7ebc125683c004628d3/22b8a0ad3fa2189fc125687600587870/$FILE/Utv_plan_BTH_2003-2007.pdf)

<sup>80</sup>

[http://www.bth.se/hle/hstyrelse.nsf/d84c22d13c2ab7ebc125683c004628d3/22b8a0ad3fa2189fc125687600587870/\\$FILE/R033bil\\_Jamstalldhetsplan\\_mars\\_2002.pdf](http://www.bth.se/hle/hstyrelse.nsf/d84c22d13c2ab7ebc125683c004628d3/22b8a0ad3fa2189fc125687600587870/$FILE/R033bil_Jamstalldhetsplan_mars_2002.pdf)

Målet för högskolan är att ”uppnå en jämnare könsfördelning av studenter inom program och enskilda ämnen. Könsteoretiska perspektiv bör ingå i all utbildning och högskolan skall i sina kontakter med bl.a. gymnasium aktivt bidra till mindre könsbundna val av utbildning och yrke”. Ett antal konkreta åtgärder ska genomföras av institutionerna:

- utforma informationen så att den främjar rekrytering av underrepresenterat kön.
- beakta såväl kvinnors som mäns synpunkter vid utformning av utbildningsprogram och enskilda kurser så att det passar båda könen.
- utarbeta kursmoment inom ämnet genusforskning och jämställdhetskunskap.
- Verka för att både kvinnliga och manliga lärare undervisar och handleder på varje utbildningsnivå.
- skapa rutiner för att detaljerad, könsuppdelad statistik lätt tillhandahålls och samordnas med andra institutioner.

Högskolan framhåller även att studier och arbete vid högskolan bör utformas så att föräldraskap underlättas.

Göteborgs universitet skriver i sitt visionsdokument<sup>81</sup> att ”verksamheten vid Göteborgs universitet bygger på principen om alla människors lika värde” och att ”kunskap ingår i, föds ur och brukas i skilda sociala och kulturella sammanhang och dess relevans växlar med dessa sammanhang”. Detta lägger grunden för universitetets arbete inom jämställdhet. Jämställdhetsarbetet drivs av en jämställdhetskommitté som bl.a. ger ut en särskild skriftserie<sup>82</sup>. Dessutom finns en särskild funktion: vicerektor för jämställdhets- och jämlikhetsfrågor. Genom vicerektorerna (det finns totalt fem sådana) ”ökas kompetensen kring rektor och områden som framstår som särskilt viktiga för framtiden lyfts fram”.

I universitetets jämställdhetsplan<sup>83</sup> framhålls att ”det övergripande målet är att studenterna skall behandlas lika oavsett kön, möta en studiemiljö där båda könen är likvärdigt representerade och en utbildning som ger utrymme för genusperspektiv i utbildningens innehåll och i undervisnings- och examinationsformer”.

Jämställdhetsarbetet sker utifrån tre mål:

- att öka andelen män bland nya studerande vid GU.
- att universitetet erbjuder studenterna en god psykosocial miljö som inte ger grogrund för några former av trakasserier eller kränkande särbehandling.
- att jämställdhets- och genusperspektiv integreras i undervisning, litteratur och examination.

<sup>81</sup> <http://www.gu.se/Vision/default.html>

<sup>82</sup> <http://www.gu.se/jamstallldhet/skriftserie.html>

<sup>83</sup> <http://www.gu.se/doc/2003/jamstallldhetsplan2003-06.pdf>

Åtgärder för att uppnå målen omfattar:

- aktuella fakulteter utvecklar verksamheter och information i samverkan med grund- och gymnasieskolor, folkhögskolor m.fl. för att på olika sätt stimulera pojkar att välja vård, omsorg och undervisning och flickor att välja naturvetenskap och teknik och att särskilda medel anslås/ansöks för sådana projekt
- varje institution skall ge information till studenterna om lagen om likabehandling av studenter med hänsyn tagen till, kön, etnicitet, religion, funktionshinder eller sexuell läggning, att diskriminering inte accepteras och om sådan förekommer vart studenten i så fall skall vända sig. Detta skall alla studenter känna till.
- med utbildning och diskussioner på institutionen/avdelningen skall utvecklas en ökad medvetenhet hos forskare, lärare och studenter om könsdiskriminerande inslag i kurslitteratur och undervisning liksom det osynliggörande av kvinnor, kvinnors kunskap och perspektiv som ofta förekommer i såväl undervisning som forskning.
- lärare av båda könen skall delta i undervisning.
- genusperspektiv skall inte bara finnas i kurslitteraturen utan också behandlas i undervisningen.
- varje år bör genomföras en gemensam utbildning om jämställdhetsfrågor för personal och studenter på institutionen.

Ansvar för jämställdhetsarbetet på lokal nivå åligger dekaner och prefekter.

Universitetet presenterar även mer handfasta dokument som ”Om könskränkningar – en handledning”<sup>84</sup>.

Högskolan i Gävle skriver i sitt visionsdokument<sup>85</sup>: ”Universitetet är känt som en demokratisk organisation som ger goda möjligheter till meningsutbyte och dialog mellan studenter, lärare och annan personal, men också med omgivande samhälle. Öppenhet och reflexion, jämställdhet och internationalism kännetecknar verksamheten.”

I årsredovisningen för år 2002<sup>86</sup> skriver högskolan vidare: ”Arbetet för att främja jämställdhet har sedan ett antal år stått i fokus i såväl centrala styrdokument som all lokal verksamhetsplanering och skall genomsyra hela högskolan. Jämställdhetsplaner samt uppsatta jämställdhetsmål är verktyg för detta arbete på institutions- och avdelningsnivå. Ansträngningarna att öka jämställdheten avspeglas därför i årsredovisningen i stort, t.ex. genom att all statistik är könsdifferentierad”.

På högskolan finns ett jämställdhetsråd som består av representanter för samtliga institutioner samt den gemensamma förvaltningen. Rådet leds av prorektor. Rådet

<sup>84</sup> <http://www.gu.se/jamstallldhet/krankningar.pdf>

<sup>85</sup> [http://www.hig.se/allmant/vision\\_99.html](http://www.hig.se/allmant/vision_99.html)

<sup>86</sup> <http://www.hig.se/pdf/rk/ar/50-60.pdf>

arrangerar bl.a. seminarier och föreläsningar där aktuella frågor som rör genus och jämställdhet tas upp. Den del av jämställdhetsarbetet som riktas mot studenter leds av en jämställdhetssamordnare, som också ansvarar för det löpande jämställdhetsarbetet. För att stärka jämställdheten gentemot de studenter som redan finns inom högskolans olika utbildningar och program driver jämställdhetsrådet och jämställdhetssamordnaren ett antal projekt som syftar till att stärka underrepresenterat kön i utbildningar med stark snedfördelning (t.ex. NT-utbildningarna).

Att främja jämställdheten redan vid rekrytering ser högskolan som en mycket viktig uppgift. Högskolan har tillsammans med Gävle kommun, länsstyrelsen och landstinget genomfört sommarkurser för grundskolans årskurs 8, bl.a. kursen ”Teknik för tjejer”. Dessutom anordnas varje år ett teknikläger för länets flickor i årskurs 3. På rekryteringssidan anlitas unga studentrekryterare av motsatt kön i samband med besök av länets gymnasieelever, t.ex. kvinnliga ingenjörer respektive manliga sjuksköterskor och lärare. Detta är ett sätt att skapa positiva förebilder och stötta gymnasieelever som funderar på att göra icke-traditionella utbildningsval. Genusaspekten är också viktig i allt arbete med utbildningskataloger och övrigt informationsmaterial, där t.ex. illustrationer väljs utifrån könsaspekten såväl som mångfaldsaspekten

Kungliga Tekniska Högskolan är en högskola som har en stor övervikt när det gäller manliga studenter och det är därför särskilt intressant att ta del av detta lärosätets visioner och strategier. KTH skriver i sin utvecklingsplan<sup>87</sup> att KTH ska ”vara ett universitet där anställda och studerande utvecklas i samverkan och där kvinnors och mäns olika erfarenheter och förhållningssätt bejakas”. Vidare: ”KTH måste i framtiden bedriva jämställdhetsarbetet mer kraftfullt. En ökad jämställdhet i arbetet är en förutsättning för att KTH skall kunna utvecklas i den riktning vi önskar och skall därför ses som en del av KTH:s kvalitetsarbete. Jämställdhetsarbetet innebär inte bara att öka andelen kvinnor bland anställda och studenter. För KTH innebär det också att ge alla kategorier av studerande och anställda lika stora möjligheter att bidra till KTH:s utveckling och att uppnå personlig tillfredsställelse”. Bland de mer konkreta etappmålen noteras att ”andelen nyantagna kvinnliga studerande skall uppgå till minst 40 procent i grundutbildningen om 180 poäng och till minst 35 procent i grundutbildningen om 120 poäng” och att “andelen kvinnor bland examinerade inom arkitekt- och civilingenjörsutbildningarna skall uppgå till minst 30 procent och till minst 25 procent inom högskoleingenjörsutbildningen”.

I årsredovisningen för år 2002<sup>88</sup> konstateras att ”andelen kvinnor bland nybörjarna har de senaste fem åren legat mellan 25– 30 procent för civilingenjörs- och arkitektutbildningarna och omkring 25 procent för högskoleingenjörsutbildningarna.

<sup>87</sup> <http://www.kth.se/om/utvecklingsplan/utvecklingsplan99.pdf>

<sup>88</sup> <http://www.kth.se/om/arsredovisning/ar02.pdf>

Andelen kvinnor totalt minskar nu för andra året i rad varför det inte är troligt att KTH kommer att nå sitt interna mål att andelen kvinnliga studerande av nybörjarna senast 2004 skall uppgå till minst 40 procent i arkitekt- och civilingenjörsutbildningarna och till minst 35 procent i högskoleingenjörsutbildningen. KTH kommer att intensifiera ansträngningarna att åter öka andelen kvinnor bland de studerande på KTH<sup>89</sup>.

Operativa dokument kring KTH:s jämställdhetsarbete samlas på en särskild sida<sup>89</sup>. Detta är i sig positivt även om flera av dokumenten har några år på nacken.

En genomgång av ytterligare några högskolor som erbjuder IT-utbildningar (Lunds universitet<sup>90</sup>, Högskolan i Kalmar, Umeå universitet<sup>91</sup>, Mälardalens högskola<sup>92</sup> samt Stockholms universitet<sup>93</sup>) visionsdokument, jämställdhetsplaner etc. visar att de ovan gjorda målen och åtgärdsförlagen är typiska.

För den som önskar läsa mer om kvinnor och män i den högre utbildningen utgör rapporten ”Jämställdhet inom universitet och högskolor – en bibliografi med kommentarer”<sup>94</sup>, framtagen på uppdrag av Högskoleverkets jämställdhetsråd, en lämplig startpunkt. En mer generell samling av resurser kring genusforskning tillhandahålls av Nationella sekretariatet för genusforskning<sup>95</sup>.

## Analys och förslag

Frågor kring hur kön och etnisk/kulturell bakgrund påverkar studie- och yrkesval är en del av en bredare samhällsdebatt. Samtidigt har frågorna en omedelbar aktualitet på i stort sett alla högskolor. Skälet för detta är att uppenbara obalanser i relationen mellan kvinnor och män eller i förmågan att ta tillvara den kompetens som finns hos personer med annan etnisk/kulturell bakgrund idag ses som problem som försvårar för högskolan att uppnå sina mål och visioner.

I så måtto kan man tro att de senaste årens debatt burit i frukt i en djupare insikt om högskolans roll och funktion i samhället. Det är också tydligt att högskolorna överlag har tagit fram visionsdokument och handlingsplaner inom dessa frågor. Detta kan ses som ett resultat av de nya krav som ställts under senare år. En annan förklaring kan vara att det ur rekryteringssynpunkt blivit nödvändigt för lärosätena att vända sig till bredare grupper när det traditionella rekryteringsunderlaget, bestående främst av yngre svenska män, sviktar. Detta kommer sannolikt att på sikt förändra studentsammansättningen, såväl ur jämställdhets- som ur jämlikhetsperspektiv. En kombination av djupare strukturella förändringar tillsammans med ett fortsatt politiskt intresse för frågorna tycks för närvarande vara den mest framgångsrika vägen att skapa en mer jämställd och jämlik högskola.

<sup>89</sup> <http://www.kth.se/internt/jamstalldhet/>

<sup>90</sup> <http://www.lu.se/info/strategiskplan/> och <http://www.lu.se/pers/Jamstalldhet/jamstall.htm>

<sup>91</sup> <http://www.umu.se/personal/jamst/index.html>

<sup>92</sup> <http://www.mdh.se/led/styrdokument/> och <http://www.mdh.se/rek/jam/>

<sup>93</sup> <http://www.jamstkom.su.se/>

<sup>94</sup> [http://www.hsv.se/sv/CollectionServlet?view=0&page\\_id=1879&expand\\_tree=543](http://www.hsv.se/sv/CollectionServlet?view=0&page_id=1879&expand_tree=543)

<sup>95</sup> <http://www.gensu.gu.se>



## Sammanfattning

Denna rapport behandlar IT-användningen inom den svenska högskolesektorn ur fem specifika perspektiv. Perspektiven är av tämligen olika karaktär, från infrastruktur till pedagogiskt utvecklingsarbete. Det bör påpekas att även om perspektiven var och en för sig är viktiga och omfattar många angelägna frågor så ger rapporten ingen heltäckande bild av IT-användningen inom högskoleområdet. De slutsatser som här presenteras gäller således i första hand inom de områden som analyserats i rapporten. Huruvida de går att generalisera till högskolesektorns IT-användning generellt är en öppen fråga.

### Insatser för att stimulera pedagogiken

Det första man kan konstatera är att kunskaperna om IT-användningen inom högskolan är tämligen bristfälliga. Ett stabilt beslutsunderlag saknas därmed för närvarande. Vidare står det klart att det finns och har funnits en stor mängd projekt av olika slag som syftar till att stimulera pedagogiken med hjälp av IT. En allmän slutsats är att projekten, vare sig de varit lyckade eller ej, i slutändan tycks ha haft ett tämligen ringa genomslag. Projekten kan under en period stimulera lokal utveckling och/eller användning men bestående förändringar synes mer svåra att åstadkomma.

Istället verkar det som om andra faktorer driver på utvecklingen: användningen av IT inom högskolans informationsarbete, administrativa arbete och som ett verktyg för kommunikation mellan personer. I och med att kursanmälningar, utvärderingar, inlämning av uppgifter och kontakter med läraren sker via IT så ökar medvetenheten om IT:s möjligheter. IT får i och med detta lättare att ”krypa” vidare in mot den pedagogiska kärnan. Man kan säga att IT används *före* och *efter* undervisningen men inte *vid* själva undervisningstillfället. Ett möjligt undantag i detta avseende utgör distansutbildningarna där IT på ett mer direkt sätt involveras i själva undervisningen.

### IT i lärarutbildningarnas pedagogiska utvecklingsarbete

Även inom detta område har det under årens lopp genomförts ett stort antal projekt. Tyvärr måste man även här säga att genomslaget varit ringa. Lärarutbildningar kännetecknas också av en tämligen klar indelning i eldsjälar, neutrala och IT-skeptiker. Det är viktigt att notera att examenskraven för lärarutbildningarna inte i tillräcklig utsträckning driver på det pedagogiska utvecklingsarbetet. Ej heller finns det tillräckliga akademiska incitament för att engagera sig i denna typ av arbete.



### **Utveckling av distansutbildningar**

Även om såväl mängden distansutbildningar som antalet studenter som deltar i distansutbildningar på högskolenivå ökat under senare år, så är det ingen överdrift att säga att de inblandade aktörerna (universitet och högskolor, lärare, studenter, lärcentra etc.) upplever att det finns ett stort antal problem, såväl sådana som är av mer praktisk natur som mer principiella, som bromsar utvecklingen av IT-baserad flexibla utbildningsformer.

Det är även relativt säkert att påstå att dessa hinder gör att det intresse som idag visas för att ta fram distansutbildningar oftare drivs av krasst ekonomiska skäl än av en verklig vilja att utveckla nya utbildningsformer. Liksom ovan är mycket av arbetet av projektkaraktär, dvs. så länge det finns särskilda medel så bedrivs arbetet.

Ska distansutbildning som fenomen utvecklas måste såväl de allvarliga principiella problemen adresseras som de praktiska svårigheterna elimineras.

### **SUNET – mer än en operatör**

SUNET har varit den utan konkurrens viktigaste katalysatorn för IT-utvecklingen inte bara inom högskolesektorn utan för hela Sverige. SUNET:s unika kompetens och framsynthet har varit utan motstycke. Idag är dock scenen förändrad. Det finns fler aktörer som hanterar ett allt bredare spektrum av tekniker och tjänster. Detta har gjort det svårare för SUNET att, med givna ramar, bibehålla sin roll som nationell kompetens- och utvecklingsresurs.

Det står klart att det även framgent behövs en nationell spetskompetens inom området drift och utveckling av stora nät. Det handlar om ett för Sveriges framtida utveckling centralt område som under lång tid erhållit för små resurser i proportion till sin betydelse. SUNET måste ges möjlighet att bredda sin kompetens och fortsätta sin roll som kompetenscentrum. Detta kommer att gynna IT-utvecklingen inom högskolesektorn och inom samhället i stort.

### **Mångfaldhetsperspektivet och kvinnliga studenter**

Jämställdhet och jämlikhet har blivit centrala begrepp i den allmänna debatten. Trots detta så är det inte möjligt att frigöra sig från tanken att många återger begreppen utan att närmare reflektera över deras innebörd och än mindre över de konsekvenser en fullt genomförd jämlikhet och jämställdhet får för rådande strukturer och arbetssätt.

Detta gäller även för universitet och högskolor. Även om de flesta lärosätena har planer och strategier för att arbeta med dessa och relaterade frågor verkar det i många fall saknas en helhetssyn. Högskolorna har dock påbörjat ett arbete som har goda förutsättningar att leda åt rätt håll.

## Avslutande förslag och rekommendationer

Även om rapporten omfattar fem olika aspekter på IT-användningen bland universitet och högskolor verkar det möjligt att skönja några mer generella trender i de litteraturstudier och intervjuer som genomförts.

En sådan är att IT, i alla sina olika aspekter, inte finns med som en integrerad del av lärosätenas planer och strategier. Frågor som IT som verktyg för förändrad administration, IT som pedagogiskt verktyg, IT som ”enabler” för olika typer av forskning, IT som infrastruktur etc. saknas i många fall. I stället gäller inom den högre utbildningen och forskning, liksom inom grund- och gymnasieskolan, att projekten sätter dagordningen. IT är fortfarande, i mångt och mycket, en sak som hanteras i projekt med allt vad det innebär av risk för bristande förankring och långsiktighet.

Det är också tämligen klart att rådande incitamentsstrukturer i många fall inte premierar nyutveckling och förändringar, vare sig med eller utan IT. Exempel på sådana bristande incitament är uppenbara när det gäller det pedagogiska utvecklingsarbetet inom lärarutbildningar likväl som när det gäller utvecklingen inom distansutbildningsområdet och arbetet med att skapa en mer jämlik och jämställd högskola.

IT är på många sätt ett ”kugghjul som inte greppar” tag i andra kugghjul (verksamheter). I detta sammanhang är det på sin plats att peka på att allt fler studier visar att IT, i de flesta fall, inte fungerar som en katalysator (dvs. som något som i sig skapar förändring och nya processer) utan mer som en hävstång (dvs. som något som kan öka kraften i en förändring). Med andra ord: om det inte finns idéer och visioner om vart en organisation vill komma i pedagogiskt, forskningsmässigt, organisatoriskt, ekonomiskt eller annat hänseende så hjälper det inte hur mycket IT man än väljer att ”tillföra”.

Tecknas här en alltför mörk bild? Måhända är det så, och det bör återigen betonas att informationsunderlaget är tämligen begränsat, men bilden stämmer väl överens med hur situationen ser ut inom grund- och gymnasieskolan eller bland små- och medelstora företag. Samtidigt, och detta är förstås viktigt att hålla i minnet, så har stora förändringar skett och många positiva resultat uppnåtts i och med en ökad användning av IT inom universitet och högskolor.

Frågan bör därför kanske snarare vara: händer saker och ting fort nog och i tillräcklig omfattning? Förändringsarbete (som t.ex. att bättre nyttja IT inom högskolesektorn) kännetecknas av tre parametrar:

- snabbhet
- acceptans
- skalbarhet

Erfarenheten visar att det är möjligt att välja vilka två av dessa parametrar som helst, men att det är svårt att samtidigt täcka in alla tre. Önskar man en snabb förändring med bred acceptans riskerar man att hamna i olämpliga lösningar som inte är skalbara, dvs. inte är långsiktigt hållbara. Väljer man en snabb förändring med en skalbar lösning så riskerar man att inte få den förankring som är önskvärd. I det tredje fallet, där acceptans och skalbarhet prioriteras, så blir det nödvändigt att avstå från snabba resultat. Även om snabbhet ofta är önskvärt så är det inte utan det pris man betalar i tid återbetalar sig i de övriga två parametrarna.

Någonstans måste man således göra ett val när det gäller frågan om förändringarna går fort nog. För att kunna svara på frågan om förändringsarbetet har rätt omfattning måste man även ha något att jämföra med, en vision eller en nationell målsättning. Finns en sådan vision idag?

När det gäller nationella insatser inom området IT inom universitet och högskolesektorn så har staten på många sätt visat ett ”klädsamt” intresse. Detta yttrar sig att man från central nivå stött och stöder olika typer av projekt. Däremot har man inte på samma sätt följt upp med mer djupgående förändringar, t.ex. i vad gäller incitamentsstrukturer och ersättningsmodeller. Projekten kompletteras av en allmän IT-utveckling i samhället som skapar ett indirekt tryck på lärosätena. Samtidigt finns en risk för att internationella makrotrender förbises (ett exempel är WTO/GATS förhandlingar om liberalisering av handel med utbildningstjänster).

Slutsatsen måste bli att en fortsatt positiv utveckling av IT-användningen inom universitet och högskolor kräver en tydlig politisk vision och målsättning. Denna måste framför allt omfatta en markering av de forsknings- och utbildningspolitiska målen. Ur detta kommer målen för en god IT-utveckling att följa mer eller mindre automatiskt.

## Bilaga 1 Intervjupersoner

I arbetet med detta PM har Metamatrix intervjuat ett antal personer med kunskap om och erfarenhet av IT-användning inom högskolesektorn. Sammanställningen är i bokstavsordning. Vissa personer har bidragit i arbetet med flera kapitel. Metamatrix vill särskilt framföra sitt tack för de värdefulla bidrag intervjupersonerna givit till arbetet.

- Utbildningsledare Lennart Arvidsson, Högskolan i Kristianstad
- Universitetsadjunkt Lennart Ericsson, Inst. för lärarutbildning vid Uppsala universitet
- Universitetslektor Gerd Eriksson, Kungliga Tekniska Högskolan
- Universitetslektor Henrik Eriksson, Kungliga Tekniska Högskolan
- Professor Kimmo Eriksson, Mälardalens högskola
- Föreståndare Peter Graham, KTHNOC, Kungliga Tekniska Högskolan
- Huvudsekreterare Ingemar Ingemarsson, Rådet för högre utbildning
- Utbildningsledare Lennart Jansson, Karlstads universitet
- VD Per-Olof Josefsson, NIC-SE AB, f.d. ordförande i Swedish Operators Forum
- Sofia Karlsson, Sveriges Förenade Studentkårer
- Universitetsadjunkt Ingemar Korsell, Lärarhögskolan i Stockholm
- IT-chef Joakim Kruse, Lärarhögskolan i Stockholm
- Mediapedagog Per Lind, Luleå Tekniska Högskola.
- Utbildningsledare Anders Magnusson, Linköpings universitet
- Projektledare Bo Müller, Malmö Högskola
- Ingenjör Benny Nilsson, Malmö högskola
- Utbildningschef Stellan Ranebo, Högskolan i Kalmar
- Docent Fredrik Stjernfeldt, Växjö Universitet
- Kanslichef Lennart Ståhle, Högskoleverket
- Professor Yngve Sundblad, Kungliga Tekniska Högskolan
- Forskningshandläggare Olle Thylander, Vetenskapsrådet
- Docent och prefekt Annika Ullman, Lärarhögskolan i Stockholm

ITPS, Institutet för tillväxtpolitiska studier  
Studentplan 3, 831 40 Östersund  
Telefon: 063 16 66 00  
Fax: 063 16 66 01  
info@itps.se  
www.itps.se  
ISSN 1652-0483

