

# VETENSKAP OCH VETT

**Till frågan om universitetets roll**



Universitetet i Linköping  
581 83 Linköping  
013-28 10 00 (vx), 28 18 11  
ISBN 91-7372-925-6

## INNEHÅLL

Förord .....	4
Frågor om universitet och högskolor i 1980-talets svenska press .	5
Universitet i fokus .....	19
Att vara eller inte vara universitet .....	29
Universiteten, forskningen och kunskapsvärden .....	40
Stabilitet och nyskapande .....	45
Universitetets bidrag till näringslivets och förvaltningens samhällsnytta .....	52
Vetandet om lärandet .....	63
Universitetet i regionen. Några synpunkter .....	68
Från Bologna till Borås .....	73
Man måste lära sig att veta hur .....	79
Universitet eller yrkeshögskola? .....	86
Sju år med sjuttiosju års reform .....	95
Studenter som kraft .....	99
Fritt ur hjärtat I-III .....	103

# UNIVERSITETETS BIDRAG TILL NÄRINGS- LIVETS OCH FÖRVALTNINGENS SAMHÄLLSNYTTA

## Lite historia och några personliga iakttagelser från data-området.

av Kristo Ivanov, professor i administrativ databehandling, Umeå  
(tidigare universitetslektor, Linköping)

### Inledning

Den ökade förväntan att universiteten kan styras för att stödja landets industriella och ekonomiska utveckling aktualiserar den historiska debatten som nådde sin höjdpunkt med 1800-talets nyhumanistiska universitetsform. Till slut uppstod en splittring mellan vetenskap och ingenjörsvetenskap som också kallades teknisk eller industriell vetenskap.

Dagens omedvetna återgång till en utilitaristisk utvecklingsfilosofi tenderar driva svenska universitet mot en överförenklad ingenjörsvetenskap i samma anda som den s.k. saint-simonismen eller den utopiska teknokratiska grenen av förra seklets franska socialism. Universitetet riskerar bli kopior av handelshögskolor och tekniska högskolor. Professorernas kompetens riskerar värderas i förhållande till hur stora sektorsanslag eller industristödpengar de lyckas dra till sina resp. universitet.

För att universitetens arbete och samarbete med industri och förvaltning skall bli fruktbart och inte bara förvandla universitetet till multiversitära konsultföretag eller till eftergymnasiala fackskolor behöver vi upprätthålla vetenskapens anknytning till sina kulturella och filosofiska rötter. Det skulle kunna bl.a. uppenbara alternativ till de aktuella naiva ny-utilitaristiska tendenserna i det kulturella och ekonomiska livet.

Den här artikeln är ett försök att, med hjälp av ett urval ur en tidigare uppsats (se efterskrift), väcka läsarens intresse för den refererade litteraturen och stödja läsarens vilja att ta ställning till den aktuella inriktningen av svensk universitetspolitik.

### Tidigare erfarenheter - historia

Det har idag blivit vanligt att säga att något har "bara" ett historiskt intresse, då man menar att det har ett sorts nyfikenhetsvärde utan några praktiskt viktiga konsekvenser för vårt handlande, vår vardagskunskap eller för framtiden. Jag tror inte att professionella historiker skulle acceptera en sådan beskrivning av det arbete som de ägnar sitt liv åt. Det paradoxala är att vi idag ofta förklarar andra

människors erfarenheter, d.v.s. historiens värde samtidigt som vi förhöjer värdet av "egen erfarenhet". Det är ännu mer paradoxalt att värdet av erfarenhet gärna kontrasteras mot "teorin" och dess påstådda opraktiskhet trots att det knappast finns något så praktiskt som en bra teori.

Historia kan ses som en teoretisering av erfarenhet som sätts i "system" och utgör på så sätt en aspekt av den vetenskapliga experimentella metodiken (jfr. på engelska "experience"). Långt från att vara den karikatyr som i förklarande syfte ibland kallats "citaforskning" kan historiskt teoretiserande som ett specialfall av teorier ses som "kodad" erfarenhet, eller som ett sätt att förmedla en stor mängd av erfarenhet i kompakt form.

Misstron mot allmängiltigheten hos våra förfäders och föregångares tankar som ligger underförstådd i föraktet för "bara historia" innebär samtidigt en överskattning av den framtida betydelsen som våra egna nutida personliga erfarenheter har i en epok som ju karakteriseras av snabba och omvälvande förändringar. Denna rotlöshet gör oss också lätt till offer för nymodigheter som i bästa fall egentligen ofta är gammalt vin i ny tappning. Nymodigheterna fjättrar oss till ständigt passiv och tidskrävande konsumtion av "nyheter" via massmedia i allmänhet och fackpress i synnerhet.

I min tidigare uppsats har jag försökt visa att i ett historiskt perspektiv, olika typer av problem som berör vår uppfattning om t ex samhällets intressen och om verkligheten smälter samman till större äldre problem som diskuterats i minst ett par tre hundra år, diskussioner vars lärdomar knappast omnämns i den nutida reformivern. Det är en vanlig föreställning i dag att praktik- och verklighetsanknytningen av ett universitet som blivit isolerat i något sorts "elfenbenstorn" är ett nytt problem, åtminstone i den meningen att man tagit itu med det ganska sent, i huvudsak i U 68-utredningen (SoU 1973:2). I det läget kan det alltså vara nyttigt att blicka tillbaka mot universitetets historia (Se t ex Svensson, 1978).

### Om världens och Sveriges universitetshistoria

När man försöker förstå det som utgör kärnan av universitetets ansvar som samhällsinstitution är det viktigt att beakta de olika sammanhang som har lett till omprövningar och justeringar av dessa funktioner.

Innehållet vid de svenska universiteten förändrades under perioden mellan 1600 och 1870 parallellt med förändringar vid de engelska och tyska universiteten, och det följde i stort följande stora kulturella rörelser: den humanistiska renässansen, den protestantiska reformationen, den katolska motreformationen, den nya naturvetenskapen, upplysningstidens samhällsnyttoidéer (statsnyttoidéer) inklusive dess folk- och naturrättsliga idéer, nyhumanismen, romantiken och slutligen industrialismen med den ekonomiska liberalismen.

Människans förnuft och etik kunde förfinas i hennes skapande arbete och på så sätt realisera det gudomliga idealet.

Wolffianismen, en filosofisk rörelse efter Christian Wolff (1679-1754), gjorde sitt intåg vid svenska universitet i form av en sorts förändlig naturvetenskap som i Leibniz anda utgjorde ett bälverk mot den mer empiriska engelska filosofin.

I universitetets historia representeras den idealistiska tyska nyhumanismen av Wilhelm von Humboldt, den store universitetsreformatorn, som var en av dem som fullföljde denna utvecklings- och framstegstanke med sin syn på en evolutionär historia och med tonvikt på den filologiska och textkritiska metoden som

kanske mest av allt karakteriserade den "kontinentala vetenskapen". Nyhumanismen kan ses som en reaktion mot upplysningens mekanistiska och överförenklade empirism och var besläktad med den s k fysiko-teologin, som hävdade att man med det vetenskapliga arbetet kunde frilägga skapelsens storhet och Bibelns sanning.

I den romantiska naturvetenskap som följde i nyhumanismens spår lär inte ha funnits något principiellt motstånd mot den empiriska metoden, men den lämnade stort utrymme för "spekulationer" eller snarare för det kreativa hypotes-skapande momentet. Denna problematik framträder kanske bäst i Goethes Färglära samt i Goethes och Leibnizianernas polemik mot Newtons vetenskapliga metod.

Det intressanta för oss här är att nyhumanisternas och romantikernas ledande tema, "den organiska helheten" som vi idag gärna vädjar till med de moderiktiga begreppen helhetssyn och system blev, bortsett från Sartons senare positivistiska ansats, det sista av mig kända framgångsrika försöket att föra naturvetenskapliga och humanistiska ämnen nära varandra, och att sammansmälta akademisk teori med praktik. Det som också gör nyhumanismen särskilt intressant i fråga om samarbete mellan universitetet och omvärlden är det faktum att den nyhumanistiska rörelsen i Sverige svarade för det sista motståndet mot att i de senaste högskolereformernas anda förvandla universitetet till yrkesutbildande institutioner. Nyhumanisternas undervisningsprogram ville ge substans till honnorsordet "kritisk hållning" genom att förena religiöst grundad moral och kunskap. Personlighets- och karaktärsbildningen utgick från studier av klassisk litteratur, historia, musik och geometri i stället för formell logik. Föreställningen om människans fullkomning genom bildning var också religiöst grundad. Bildningen inom universitetet skulle sikta mot långsiktiga och mera stabila mål och ideal, med nära samband mellan frihet att undervisa och frihet att lära sig. I den meningen skulle vetenskapen hållas "ren" och icke-specialiserad, inriktad som den var på långsiktiga mål som representerar välfärdsstatens ideal. På det sättet var denna rena vetenskap en lämplig grundutbildning för statsämbetsmän och högre tjänstemän över huvud taget. Yrkesutbildningen som sådan borde för övrigt ligga utanför universitetets ram. Den nyhumanistiska universitetsreformen i Tyskland motarbetade därför försöken att låta naturvetenskaplig-teknisk (ingenjörsvetenskaplig) och praktisk yrkesutbildning få ett starkare fäste vid universitetet. Nya samhällsliga behov tillgodosågs i stället inom den parallellorganisation som fack- och yrkeskolorna utgjorde och som under perioden 1870-1890 gav upphov till tekniska högskolor.

I motsats till den universitetssyn som grundades på den svenska scenen i en nyhumanistisk historie- och statsuppfattning stod alltså den syn som grundade sig på en s k liberal uppfattning emanerande från 1700-talet. Den liberala staten vilade inte i första hand på en religiös-etisk grundsyn utan den betraktades som "summan av de jämställda likaberättigade individerna". Vetenskapen skulle vila på erfarenhet och den skulle tjäna staten. Praktiken ansågs vara den bästa inledningen till teorin. Den uppfattningen kunde emellertid inte göra sig gällande bland nyhumanisterna som tvärtom förvisade de s.k. tillämpningsskolorna från universitetet och universitetsstäderna till andra orter, som man pläderat för i Tyskland. Undervisningen vid tillämpningsskolorna borde följa efter en allmän vetenskaplig bildning vid universitetet. Det var den enskilde näringsidkarens plikt och rättighet att ge yrkesutbildning utom om det gällde utbildning i tillämpad vetenskap som också skulle berättiga till statlig omsorg. Liberalernas förslag om

en polyteknisk skola förverkligades dock inte förrän Teknologiska institutet, blivande Tekniska högskolan, öppnades år 1827 som ren utbildningsanstalt för blivande ingenjörer, och utan formellt ansvar att bedriva forskning fram till år 1932. Chalmers slöjdskola inrättades 1829. Med dessa skolor inleddes en epok som skulle kulminera i vårt århundrade med "ingenjörsvetenskapens tidevarv" (titel på Sundins avhandling, 1981).

### Ingenjörsvetenskap

Medan den organiserade natur- och ingenjörsvetenskapen i Tyskland och Frankrike växte fram huvudsakligen under 1800-talet, ofta under trycket av militära och ideologiska behov, och i intimt samband med ett ännu levande filosofiskt tänkande, tycks den i Sverige varit främst en 1900-tals-företeelse i hög grad motiverad av den industriella-kommersiella utvecklingen. Det kan förklara bristen på filosofiska och moraliska aspekter på det ingenjörsvetenskapliga arbetet, som annars så mycket präglade t.ex. miljön kring grundandet av Ecole Polytechnique i franska revolutionens spår.

Själva ingenjörsvetenskapen kan emellertid ses som ett försök till teknik och filosofi som idag ersatts av ytliga talmystiska spekulationer i den nya matematikens och den nya logikens fotspår, främst i den s.k. artificiella intelligensen.

Inom det s.k. data-området har hittills universitetets ämnet administrativ databehandling (ADB) och systemvetenskapliga utbildningslinjen, trots vissa inomdisciplinära konflikter, försökt förvalta och utveckla ett samhällsvetenskapligt innehåll. Det är vad Industriförbundet ursprungligen krävde skulle ingå i den ingenjörsvetenskapliga utbildningen.

I stället för att bli vittne till en sammansmältning av teknisk ingenjörsvetenskap med filosofi inkl. samhällsvetenskap och etik har jag dock vid universitetet i allmänhet, och inom det datavetenskapliga området i synnerhet, bevittnat en tendens att göra vetenskapen mera abstrakt genom en ökad matematisering. På ett paradoxalt dock förklarligt sätt följs denna tendens av allt intensivare behov av en starkare anknytning till "praktiken" och "verkligheten".

Det verkar som om brister på historisk förankring i universitetets arbete, tillsammans med en överbetoning av ett abstrakt och ytligt matematiserat vetenskap har lett till försök att kompensera genom att krampaktigt söka hålla fast vid en industriell och förvaltnings-teknisk praktik-verklighet. Vad det kan vara för föreställningar om "praktik-verklighet" skall jag beröra i nästa avsnitt.

### Senare erfarenheter - några problem

Hur man som lärare och forskare upplever den aktuella tendensen i riktning mot mer praktik och verklighetsanknytning torde bero på den egna tidigare bakgrunden, erfarenhet och läggning. Det blir då subjektivt men, som vi skall se, inte "bara" subjektivt. Erfarenheterna och upplevelserna inkluderar reflexioner över den egna arbetssituationen. Det kommer inte att från början bli klart vilka ev. samband det finns med frågan om samarbete mellan universitetet och dess omgivning. Dessutom hör det till erfarenheternas natur att de vanligtvis inte från början vinner på att bli systematiserade.

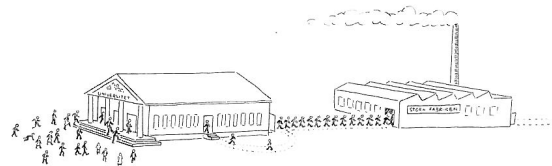
## Den praktiska verkligheten

Till att börja med tycks man när man talar om t.ex. avnämare och praktik ha en underförstådd allför enkel uppfattning om vad dessa begrepp representerar. De förväxlas ofta med en vag upplevelse av att man har "sett" något när man "gått ut" för att "titta" eller intervjua någon annan. Som ett exempel har vi den grupp studenter i en inledande kurs i utredningsmetodik som i stället för att följa den reguljära kursen, lyssna på läraren och samtala med honom, läsa böcker och öva på en inlämningsuppgift, hellre ville hyra en buss och besöka ett företag. Under en eftermiddag skulle de velat iakttä levande utredare anställda hos konsultföretaget ute i verkligheten och som utreder ett verkligt problem.

Vad som saknas här är en känsla för att t.o.m. i den konkreta miljön som utmärker en fabrik finns det olika uppfattningar om "vad som försiggår" och om vad man borde göra åt det. Tänk t.ex. på de klassiska konflikterna mellan inköpschefen och produktionschefen i en fabrik eller mellan cheferna för konstruktions- och kontrollavdelningarna. Även det till synes triviala kollandet av hur många produkter som finns i lagret, de s.k. inventeringsdifferenserna, kan bli en krävande intellektuell uppgift som vida överskrider tittandet på en påstådd verklighet (jfr. Ivanov, 1972). Även iakttagelsen att det ur en verktygsmaskin kommer ut metallskruvar i en aldrig sinande ström är en tämligen "teoretisk-spekulativ" verksamhet om det nu är så att dessa skruvar inte går att hederligt sälja eller använda vidare någonstans. Å andra sidan kan härledningen av en högst "teoretisk" fysikalisk formel i ett forskningslaboratorium som utvecklar kärnvapen bli en högst praktisk och verklighetsanknuten sysselsättning i det ögonblick man till slut observerar hur en kärnladdning exploderar.

Associeringen av praktik, verklighet, projekt, etc. till en avnämare "där ute" som "köper" vår produkt, vår utredningsrapport, eller våra linjeutbildade yrkesinriktade studenter är troligen ett enkelt utslag av en alltför förenklad idé om marknad. Vi möter därmed de problem som under minst ett par århundranden kännetecknat debatter inom bl.a. national- och företagsekonomi.

Det är möjligt att ett alltför utvecklats filosofiskt sinne för livets realiteter, d.v.s. en underskattning av svårigheterna kring begreppet "sanning" och en undermålig vetenskapsteoretisk eller idéhistorisk bildning hos vissa studenter, forskare och administratörer, främjar en sådan övertro på praktik som är nära besläktad med industri och teknik. Pionjärerna som skapade de första tekniska högskolorna och forskningsinstituterna i Frankrike mot slutet av 1700-talet, liksom i Sverige i början på 1900-talet, hade ofta en mycket mer nyanserad och intellektuell syn på begreppet praktik och tillämpning.



Det är också möjligt att den något naiva övertron på praktik-teknik-tillämpning i en projektorienterad verklighet eller i verklighetsanknutna projekt är en följd av att många forskare och byråkrater (ett ord som jag använder i Max Webers förkänande mening) gått raka vägen ur skolan in i högskolan, först som utbildningsanstalt och sedan som arbetsplats. Eftersom de aldrig varit "ute" utom i en ev. utpräglat konsulterande administrativ verklighet så har de en slags irrationell övertro och respekt för vilka insikter man kan få där, allt i analogi till det välkända ordspråket att gräset är alltid grönnare i grannens trädgård.

En vettig attityd i en sådan situation skulle vara att lämna universitetet för en tillfällig eller permanent vistelse i den industriella verkligheten och på så vis låta ens kunskaper bli mera tillämpade och verklighetsanknutna.

Frestelsen kan emellertid bli för stor att s.a.s. försöka äta kakan och ha den kvar: genom att göra om universitetet till en industri, eller åtminstone till en industris utvecklingsavdelning, kan både forskare och administratörer utnyttja universitetets resterande prestige, smaka på verkligheten och dra sig tillbaka till vetenskapens elfenbenstorn om och när verkligheten blir för hård och underkänner praktiken i forskningslaboratorier som blivit lektugor. Alternativt behöver industrin och andra avnämare inte ens uttryckligen underkänna det som de inte varit med att direkt betala (Jfr. med diskussionen om implementering i Churchman, 1968, kap.10.)

## Samhällets mål och medel

Nära besläktad med frågan om tillämpningsavnämare och marknad är problemet att styra universitetet med hänsyn till "övergripande" samhällsintressen. En sådan programförklaring skulle t.ex. kunna bättre passa den franska centralistiska traditionen än Förenta Staternas syn på statsmakten. Det vore därför intressant att jämföra den svenska historiskt drivande ideologin med den franska. Ett konstaterande som emellertid lätt låter sig göras redan från början är att man i en diskussion om de drivande samhällsintressena bör göra noggrann analytisk distinktion mellan samhälle, stat och olika intressenter eller avnämare. Som någon uttryckte det i retoriskt syfte, det finns snart knappast någon generaldirektör, näringslivsrepresentant eller kommunalråd som inte ser sig själv och sitt eget verk eller företag som ett legitimt språkrör för samhällets intressen. Men hur ser man tillbaka på det om t.ex. företaget efter några år gått i konkurs?

Faktum kvarstår att i forskningssammanhang finns ombud för verk och institutioner som i sina relationer med universitetet upplever sig själva som "samhället". En sådan attityd intas t.ex. av den i pressen uppmärksammade rapporten från riksrevisionsverket ang. Styrning av Högskolans Forskning (Dnr 1982:189) där verket uppenbarligen överskrider sina befogenheter och försöker utveckla kriterier för bedömning av forskningens kvalitet ur samhällsynpunkt. Denna, som några forskare uttryckte det i polemiskt syfte, typiska klävingrighet i iver att reformera universitetet utgör en paradoxal motsats till det angivna syftet med medbestämmande i arbetslivet i övrigt. Det slutliga idealet ses ju där som att bereda arbetarklassen ökat inflytande över planeringen av de "stora frågorna" inklusive produktionens inriktning och kvalitet och utveckling av "alternativ produktion". Samtidigt vill man, paradoxalt nog, minska inflytandet för de anställda vid universitetet.

Den paradoxala utvecklingen av universitetens arbetsvillkor, som annars skulle kunna tjäna som skolexempel och urmodell på medbestämmande, understryks också av de i olika sammanhang framförda idéerna om reglering och ökad kontroll av universitetslärares arbetstider. Kontorsarbetstid, nya kontroll- och övervakningssystem, stämpelur, etc blev så sent som i vårens överenskommelse med SACO/SR-S avförda från de fortsatta diskussionerna om arbetsvillkoren (ULF-tidningen 1984,4). Det intressanta är alltså att sådana ingripanden i universitetsvärldens arbetsmiljö i syfte att öka den kontroll och övervakning som skulle motverkas med hjälp av medbestämmande i näringslivet, görs i "samhällets" namn och de utgör ett fenomen i sig som är värt att självt bli föremål för vetenskaplig forskning. Risken finns annars att reaktionen i stället uppfattas som allmänt "gnäll" och kverulans av några få som vädjar till forskningens skenheliga frihet och till universitetets borgerliga traditioner för att inte gå miste om sina elitbetonade privilegier.

Det är tydligt att många bland de resonemang där samhället ställs mot universitetet bygger på en överförenklad hierarkisk mål-medel, vad-hur modell. Den grundar sig förmodligen på den statsadministrationslära som utgår från J.Bentham och J.S.Mills brittiska filosofiska utilitarism och dess franska variant, positivism. I en sådan modell brukar ett ombud för regering eller riksdag, ett statligt verk eller t.o.m. någon intresseorganisation uttrycka "samhällets" eller "folket's" mål varvid universitetet uppmanas att forska fram de medel som alltså blir definitionsmässigt tillämpningsorienterade.

Försöket att ingripa i forskarsamfundet saknar reflexivitet och ömsesidighet. Reflexiviteten innebär t.ex. att samtidigt som UHÄ initierar en brett utplagd undersökning av utbildningskostnader i högskolan ("Per-capita" projektet, UHÄ-rapporter 1979:22, 1980:23 och slutrapport 1981:30) skulle också göras en prognos och redovisning av kostnaderna för själva utredningen, inklusive utredningskostnader som bärs av andra än själva utredningsorganet. Det kan t.ex. gälla intervju-, remiss- och rapporteringskostnader hos universitetens ekonomiansvariga, institutionernas intendent och studierektorer, m.fl. Utredningskostnaderna skulle vidare vägas samman med tänkbara utredningsintäkter i form av förväntade möjliga förbättringar och besparingar då kostnadsrapporteringssystemet tas i drift som underlag för en utökad kontroll. I förlängningen av resonemanget skulle det utredande organet redovisa vilka besparingar som skulle kunna göras inom organet självt om vissa utredningar eller reformer inte genomförs.

Ett liknande reflexivitetsproblem kan skönjas i samband med riksrevisionsverkets tidigare nämnda utredning om styrning av högskolans forskning. Där skrivs det en hel del om kvalitetsmätning eller övervakning av forskning och av forskare, dock inte av revisionsdirektörerna själva utan av universitetsadministratörerna.

Ömsesidigheten är nära besläktad med reflexivitetsproblemet. Den skulle innebära t.ex. att samtidigt som RRV tillämpar en "helhetssyn" och en "resursfördelningsmodell" för att styra högskolans forskning, skulle högskolan tillämpa en vetenskapsteoretisk rationalitetsmodell för att styra RRV. Universitetet skulle hos regeringen uttala sig om RRV-utredningens kvalitet samt om utredarnas kompetens vid användningen av vetenskapliga modeller och av beprövad erfarenhet.

Ett annat exempel på ömsesidighet är universitetsdirektören eller förvaltningschefen som uppmanar professorerna att utbilda sig till bättre arbetsledare och administratörer. Ömsesidigheten skulle innebära att professorerna uppmanade förvaltningschefen att fördjupa sig i alternativa teorier om arbetsorganisation,

eller i hur man bör universitetsutbilda förvaltningschefer och administratörer.

Det är denna brist på reflexivitet och ömsesidighet som kan leda t.ex. Styrelsen för teknisk utveckling, STU, att i sin tidning (Teknik i Tiden, nr.4, 1984) hävda att ett ökat samarbete mellan företag och högskolor ger högskoleforskarna bättre insikter i industrins behov och problem. I gengäld skulle företagen inse att för att vara konkurrenskraftiga måste de utnyttja kunskap som ligger nära högskolornas forskningsfront. Inte ett ord nämns emellertid om att företagen skulle få bättre insikter i den kreativa forskningens och kunskapsutvecklingens förutsättningar (även inom det samhällsvetenskapliga och humanistiska området!) eller insikter i universitetens behov och problem. Tvärtom, STU talar om hindren för samarbete som till stor del är "kulturella och kulturskillnader mellan egenföretagarens vardag och högskolans skyddande värld" och om "de förändringar i kultur (sic!) och attityder som behöver genomföras i högskolesystemet".

Och det är tyvärr inte bara Styrelsen för teknisk utveckling som tänker så, i en anda som liknar den s.k. teknokratiska utopiska socialismen. STU:s tidning citerar vidare ur ett PM av ett regeringsråd som sett över nuvarande regler och lagbestämmelser för högskoleforskarens rätt till bisysslor i syfte att lättare kunna omsätta forskningen till kommersiell verksamhet:

*En framgångsrik teknisk och industriell utveckling anses vara grundläggande för vår ekonomiska välfärd. Den främjar även samhällsutvecklingen i övrigt och påverkar våra levnadsförhållanden. Sålunda påverkas sociala och kulturella förhållanden i hög grad av forskningens framsteg.*

Det enkelriktade, raka spåret i budskapet bekräftas vidare i STU:s referat om en rapport från en grupp högskoleledare (dock främst administratörer och politiker) som under en studieresa i USA letat fram konkreta idéer till hur högskolan och näringslivet skall kunna närma sig varandra. Under rubriken "Ledarskap och management bör betonas på högskolorna" lyfter STU-tidningen fram att "i rapporten tar de också upp hur aktivitet, framgång och skicklighet belönas i USA på olika nivåer och på olika sätt: - Goda aktiva lärare premieras lönevägen. Consulting i industrin, motsvarande en dag i veckan för lärare och forskare tycks vara en norm. Motivet är att differentiera löner och kompensera för en utebliven löneutveckling". Men hur skall företagen premiera industrianställda som utmärker sig i kulturellt avseende?

Eftersom den citerade rapporten utpekades som författad av högskoleledare, blir det relevant att observera det som Bertil Östergren (i understreckaren "Vem har strypt universiteten?", SvD den 7/10-84 och, innan dess den 4/12-80) kallat det korporativistiska maktövertagandet inom universitetet. Universitetens högsta ledning är en universitetsstyrelse som inte längre utgörs av företrädare för den vetenskapliga forskningen och undervisningen utan som domineras av ombud för politiska partier, fackliga organisationer, olika personalgrupper, studerande och inte minst universitetsförvaltningen (representerad av universitetsdirektören, som f.d. förvaltningschefen numera heter). Med Östergrens egna ord:

*Om statsmakterna numera frågar vad Uppsala eller Lunds universitet anser om ett visst spörsmål så får de som svar att ett antal landstingsråd, kommunalråd, ombudsmän, samt personal- och studeranderepresentanter anser.*

I detta korporativistiska perspektiv är det naturligt att ömsesidigheten och reflexiviteten riskerar gå förlorade. Samarbetet mellan universitet och näringsliv eller förvaltning riskerar drivas enkelriktat under den överförenklade filosofiska utilitarismens villkor som också genomsyrar den överförenklade ingenjörsvetenskapen och den överförenklade företagsekonomi som brukas och missbrukas i företagens och förvaltningens trivialaste vardag. Ett alternativt sätt att se på samarbete skulle i så fall vara att tolka det som en fråga om konflikt mellan olika forsknings- och utbildningstraditioner som bottnar i olika filosofier och världsåskådningar.

### Universitet eller konsultföretag?

Frågan om olika utbildningstraditioner som bör kunna samexistera i samhället aktualiserar frågan om vilken som bör vara den legitima skillnaden mellan olika institutioner eller, i modernt språkbruk, hur de bör "profilera" sig. Skillnaden kan ibland vara härfin: ABF:s ursprungliga bildningsambition var troligen större än universitetets ambition idag (Ahlberg, 1950).

Det är rimligt med vissa överlappningar. Universitetet kan visst uppfattas delvis som ett konsultföretag eller en vetenskapligt konsulterande institution som upprätthåller nära samarbete med näringslivet och dess industrier.

Ändå kan det inte vara meningen att universitetet skall "tävla" med andra företag och i synnerhet med konsultföretag som med framgång och med överlägsna resurser kan drivas av det privata initiativet i näringslivet. Särskilt mot bakgrund av tidigare nämnda rekryteringsproblem är det orimligt att universitetsanställda forskare skall försöka spela den falska rollen av en teknokratisk intelligenselit, ett snilleurval som i egenskap av superkonsulter skall tävla med andra konsultföretag och industrispecialisterna själva. Universitetets bidrag kommer alltid att vara värdefullt i den mån det speglar universitetets specifika kompetens, förmågan att belysa problemen ur vetenskaplig synpunkt, en synpunkt bland flera andra.

Vetenskaplighetens kärna kan inte vara praktiken, specialiseringen, den med nödvändighet avgränsade probleminriktningen som definitionsmässigt ju är industrifolkets, näringslivets, enskilda myndigheters och politikernas specifika kompetens.

Universitetets iver att fungera som konsult och utbildare åt industri, stat och kommun och "betjäna" dem kan vara ett uttryck för en servil attityd. Den bottnar i universitetsföreträdarnas resignation inför att det andliga de företrädare håller på att dö ut i en alltmer materialistisk samhällskultur. Det är symptomatiskt att det är från en klarsynt industriföreträdare som uppmaningen kommer att universitetet bör stå upp med "fighting spirit" för de värden det vill försvara:

*För mig är det svårt att förstå varför högskolan så ivrigt efterfrågar avnämarnas synpunkter på hur utbildningen skall sammansättas när den som önskar sig en viss uppläggning av utbildningen inte förbinder sig att anställa människor som kommer ut med den utbildningen om tio år... Det föreligger samma förhållanden på forskningssidan. Satsning på nya forskningsfält tar 5-10 år att se något resultat av. Dessutom bygger huvuddelen av den utveckling som görs i Sverige på utländsk forskning. Ett ytterligare skäl att inte tillmätta avnämarnas önskemål någon större vikt*

*är att de inte satsar några egna resurser i verksamheten. Självfallet blir då ansvaret för de råd man ger ganska litet.*

*Idag fäster alltså människor vid universitet och högskolor för stor vikt vid vad de utanförstående intressenterna tycker... Rent teoretiskt är det också orimligt att system som har en betydligt kortare planeringshorisont skall ha ett avgörande inflytande på system som har en lång planeringscykel.*

*Utänförstående parter kan göra mycket lite för att förbättra situationen... Vad som behövs är kort och gott att människor i universitet och högskolor står upp för de värden som man vill försvara.*

*Det största problemet kommer förmodligen att bli de forskare och lärare som lämnar systemet för att gå till andra sektorer i samhället. Det kan också hända att ett möjligt större samarbete mellan universiteten och företagen inom forskningen kommer att gå förlorat och sådan forskning förläggas till företaget eller något fristående institut. Kanske kommer också viss utbildning som i dag bedrivs vid universiteten att förläggas till andra institut. Företagen kommer inte heller att reflektera över att förlägga fort- och vidareutbildning till universiteten. (Sverker Jonsson, Industriförbundet, "Lyssna inte på utomstående", i DN 15/8-84)*

Risken är alltså att om universitetet avsäger sig sin egenart riskerar det att bli varken fågel eller fisk och förlora det som finns kvar att rädda. Det fanns en tid då "ren grundforskning" inte ansågs ha mindre praktiskt värde för industrin än tillämpad forskning. Dess främsta uppgift var att skapa en vetenskapligt skolad stab. Den praktiska nyttan kom när forskarna lämnade laboratoriet och tillämpade sina erfarenheter i den industriella praktiken.

Det blir därför desto viktigare att djupdyka i universitetets väsen såsom det framgår från dess historia.

### Avslutning

Låt oss nu avsluta med att anknyta till den senaste av mig kända kritiken av universitetets utveckling i USA, som ofta har tjänat som modell för den svenska öppningen mot "samhället" i form av stiftelser, institut, forskarbyar, och dylikt.

Några av de tankar som jag framför här och i min rapport ur vilken jag lånat material till den här artikeln (Ivanov, 1984b) har påtagliga likheter med Robert Nisbets kritik (1971) och med det som rektor för Harvard universitetet, Derek Bok (1982, s.67 m.fl.) väljer kalla den "traditionalistiska" kritiken av multiversitetetsentusiasterna. Bok uppmärksammar inte några samband mellan traditionalism och nyhumanism. Genom att placera sig själv mellan traditionalister och aktivister tycks han se sig som en neutral representant för en sorts gyllene medelväg.

Bok avstår från att förankra sina argument filosofiskt, utom när det gäller hans underförstådda kritik av positivismen i avsnittet om vetenskapens moral (The moral development of students, särskilt s.119). Han avstår också från att förankra sig i europeisk historia, vilket för med sig konsekvensen att han t.ex. i diskussionen om den akademiska friheten daterar formuleringen av dess principer till så sent som år 1915 (s.185). Detsamma gäller den tidiga diskussionen om det "militära-industriella komplexet" som han daterar till tiden för ett av president D.Eisenhowers politiska tal vid slutet av 1950-talet.

På detta sätt missar Bok enligt min mening möjligheterna att föra debatten om universitetets ansvar och dess relationer till teknologin på en i huvudsak kulturell

och vetenskaplig nivå. Han identifierar sig med universitetsadministrationen och argumenterar på det administrativa-politiska språkets villkor med hjälp av talrika ekonomiska metaforer. Samtidigt missar han de dimensioner som förde t.ex. Wilhelm von Humboldt och Erik Gustaf Geijer (1823, särskilt s.152 ff) så nära kärnfrågorna i statsvetenskap, nationalekonomi, filosofi och religion. I sista hand vilar Boks diplomatiska avfärdande av dem som han stämplar som traditionalister på hans påpekande att deras kritik inte är ny och på att USA:s vetenskap ändå "dominerar" världen i dag (sid 147 och 74-75). Bok diskuterar emellertid inte vetenskapens innebörd och kvalitet i förhållande till mängden insatta resurser och sammanhängande alternativa möjligheter.

Jag menar att den aktuella inriktningen av den svenska universitetspolitiken kräver en särskild beredskap inför de kulturella problem som måste lösas för att säkra framgången av universitetets komplicerade samarbetsformer med näringslivet och med en korporativistisk förvaltning. Ett par exempel på sådant samarbete inom dataområdet är "Kunskapsöverföringsprogrammet" (KÖP) i Linköping, och "Intresseförening för svensk informationssystemutveckling" (ISVI) kombinerad med "Svenska institutet för systemutveckling" (SISU) i Stockholm. (För detaljer v.g. se Datavärlden den 29/10-84 och Teknik i Tiden nr.4, 1984, s.4). Jämför gärna med Boks behandling av teknologisk innovation, särskilt stiftelser (s.166n) där han framför några av sina starkaste betänkligheter trots sin i övrigt optimistiska inställning.

USA:s pionjärserfarenheter och farhågor kan naturligtvis inte direkt överföras till att gälla studier av svenska förhållanden. Den här uppsatsen avser att lämna ett bidrag till sådana studier i form av några "tankeställare" som jag utvecklat närmare i min ovan nämnda rapport.

## VETANDET OM LÄRANDET

### Pedagogik som kunskapsområde

av Lars Owe Dahlgren, docent i pedagogik, Linköping

En genomsnittlig vuxen svensk talar säkerligen i telefon ett par gånger under en dag och sätter på och stänger av sin TV-apparat helt säkert en gång om dagen. I sagda TV-apparat kan hon till exempel få höra finansministern säga att de stora löneökningarna är ett hot mot vår materiella välfärd. En nyhetsreporter kan vid ett senare tillfälle berätta att ett forskarlag vid ett amerikanskt universitet lyckats mäta avståndet mellan planeten Pluto och Jorden med en noggrannhet av  $\pm$  en meter samt att svenska biokemister med hjälp av den nya gentekniken förmått en vanlig bakterieart att producera kliniskt användbart insulin. Utan att underskatta oss vanliga svenskar torde man kunna påstå att denna person därigenom brukat två tekniska apparater vars uppbyggnad och funktion troligen är mycket oklara, samt genom den ena av dem fått höra tre påståenden som med all säkerhet förefaller obegripliga. Vår egen generation är sannolikt den som i ett historiskt perspektiv, mer än någon annan tvingats leva i en materiell och språkligt så komplex verklighet att den bara bitvis är förståelig för oss. Det gamla bondesamhället var tekniskt och kunskapsmässigt betydligt mera trögörligt och de allra flesta kunde räkna med att vardagen gestaltade sig ungefär likartat vid livets början och vid dess slut.

Åtskilliga av de tekniska framsteg som omformat vår materiella miljö har också förändrat själva bilden av verkligheten genom sina utvidganden i tid och rum av våra personliga erfarenheter. En betydande del av dessa erfarenheter utgörs av det kollektiva vetande, som uppnås genom vetenskaplig forskning. Detta vetande är ofta så beskaffat att vi tvingas tänja oss till den yttersta gränsen av vår förmåga för att föreställa oss vad som egentligen påstås om vår verklighet. Härmed hotar en kunskapsklyfta mellan dem som producerar kunskap om vår omvärld och dem som på kort eller lång sikt får sin omgivning förändrad av dess tillämpning.

Vår tids kunskap har till stor del karaktären att den omformar hela vår tidigare bild av grundläggande förhållanden och samband i naturen, samhället och kulturlivet. Modern vetenskap har blivit alltmer systemorienterad vilket inneburit att enstaka naturfenomen, individer och samhälleliga företeelser placeras in i komplicerade mekanismer som kastar ljus över deras utseende och funktioner.

Parallellt med denna utveckling förmedlas både i utbildning och media en kunskapsyn av ett helt annat slag. I ett populärt radioprogram kan man få höra en grupp femteklassare säga: "På den första delfrågan svarar vi Gustav Vasa, på den andra Ronald Reagan och på den tredje tror vi att det skall vara bruttonationalprodukt".

I Vi i Femman liksom i Tiotusenkrönsfrågan eller Hasse Tellemars pratstunder på lördagsmorgnarna framträder den traditionella och allttjämt väl förankrade uppfattningen att kunskap är att kunna besvara frågor som syftar på att namnge personer och företeelser eller att ange deras inplacering i tid och rum. I en tillvaro där företeelsers orsaker, och effekter framstår som angelägna insikter är en sådan kunskapsyn en bräcklig utgångspunkt, ja rent av ett hinder.



## EFTERSKRIFT

Artikeln är en bearbetning av ett par kapitel ur min rapport *Mot ett ingenjörsvetenskapligt universitet* (Universitetet i Linköping, Inst för Datavetenskap, LiU-IDA-R-84-2), i vilken jag även tackar bl a Lennart Svensson och Bo Sundin ur vilkas verk jag lånat stora delar av mitt historiska material.

Litteraturlistan är en utökad version av den som finns i slutet av min rapport.

## LITTERATURLISTA

- Den litteratur som är märkt med \* har jag fått kännedom om endast indirekt genom de övriga skrifterna, och de bibliografiska uppgifterna är ibland ofullständiga. Den är upptagen därför att den bedöms intressant för eventuella fördjupade studier i uppsatsens ämne.
- Abrahamsson, B. *Forskningsknytning — Om sambandet mellan forskning och grundutbildning*. UHÄ-rapport 1977:10 Stockholm: UHÄ 1977
- \*Academic freedom, i *The Encyclopedia of Higher Education*, Vol. 1. New York: Macmillan & the Free Press, 1971
- Ackoff, R.L. *A black ghetto's research on a university*. *Operations Research*, 1970, sept.-oct. Också i: *The place of research in social choice* (a symposium on 25 nov. 1969) under titeln *On the ambiguity of the researcher and the researched*. London: Tavistock, 1970.
- Ahlberg, A. *Vårt bildningsarbete — framtid och faror*. (ABF:s skriftserie, nr 33) Stockholm: Tidens förlag, 1950
- Ahlström, G. Higher technical education and the engineering profession in France and Germany during the 19th century — A study on technological change and industrial performance. *Economy and History* 1978, 21(2), 51–88
- Akin, W.E. *Technocracy and the American dream*. Berkeley: University of California Press, 1977
- Allwood, M.S. (red) *Universiteten i en ny värld*. Stockholm: Kooperativa förbundets bokförlag, 1944.
- Alternativ Pedagogik**. Pedagogiska meddelanden från skolöverstyrelsen PM 10, 1978, 15.
- \*Anrich, E. (red) *Die Idee der deutschen Universität*. Darmstadt: 1966
- \*Artz, F.B. *The development of technical education in France 1500–1850*. Cambridge, Mass., 1966
- Boffey, P. *The brain bank of America — An inquiry into the politics of science*. New York: McGraw-Hill, 1975. (Särskilt kap 3 och 4)
- Bok, D. *Beyond the ivory tower — Social responsibilities of the modern university*. Cambridge: Harvard University Press, 1982
- Broadly, D. Om bildning och konsten att ärvä. *Kritisk utbildningsskrift*, 1984, nr 3–4, 4–15
- Butler, E.M. *The saint-simonian religion in Germany*. Cambridge, 1926
- Bärmark, J. (red) *Forskning om forskning eller Konsten att beskriva en elefant — Uppsatser i Forskning om forskning*. Stockholm: Natur och Kultur, 1984
- Böhler, E. (trans. R. Horine) *Conscience in economic life*. The curatorium of the C.G. Jung institute (red). *Conscience*. Evanston, Ill.: Northwestern University Press, 1970
- Churchman, C.W. *Prediction and optimal decision*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1961
- Churchman, C.W. *Systemanalysis*. Stockholm: Rabén & Sjögren, 1973. (Orig. *The Systems Approach*. New York: Dell, 1968)
- Churchman, C.W. *The Design of Inquiring Systems*. New York: Basic Books, 1971
- Churchman, C.W. *The systems approach and its enemies*. New York: Basic Books, 1979.
- Churchman, C.W. *Thought and Wisdom*. Seaside, Calif.: Intersystems, 1981. (Kap. 7: Some notes on the organization of exoteric universities).
- Cooley, M. *The university as a factory*. *New Scientist*, 24 June 1976
- Daun, Å. *Svensk mentalitet*. Bidrag till 23e. nordiska etnolog- och folkloristkongressen 30 maj–3 juni 1983 i Fuglsøcentret, Danmark. Stockholms universitet: inst. för folklivsforskning.
- \*Dawson, *The crisis of western education*.
- Elzinga, A. *Skilj forskning och beslutsfattande! Forskning och Framsteg*, 1980 (5).
- Fellman, D. *Academic freedom*. P.P. Wiener (red) *Dictionary of the history of ideas*. New York: Scribner's, 1973
- \*Ferns, H.S. *Student-teacher relations*. MacCallum-Scott, John H. (red) *University independence*. London: Rex Collings, 1971
- Flexner, A. *Universities: American, English, German*, New York, 1930
- Forskning och utvecklingsarbete för Högskolan*. ISSN 0347-4968: nr 1980:9, :11, :13, :14, ISSN 0281-3416: nr. 1983:2, :3, och :6. Stockholm: UHÄ
- Future of university research* (The-). Paris: OECD, 1981
- \*Geijer, E.G. Om universitetets betydelse. *Iduna*, 1812
- Geijer, E.G. Nytt ett och annat i anledning af frågan om akademiska jurisdictionen, (1823) i *Handlingar rörande väckt fråga om jämkningar i Upsala Kongl. Academies Constitutioner*. Uppsala: 1831
- \*Goldbeck, G. *Technik als geistige Bewegung in den Anfängen des deutschen Industriestaates*. Berlin, 1934
- Gross, B.M. *The new systems budgeting*. *Public Administration Review*. 1969, march–april, 29, 113–137
- Hayek, F.A. *The Counter-revolution of science*. *Economica*, 1941, NS8, 9–36, 119–150, 281–320. (Jämför med Weiss, 1982)
- Heisenberg, W. (trans. P. Heath) *Scientific and religious truth*. *Across the Frontiers*. New York: Harper & Row, 1975 (orig. 1971)
- \*Heiter, W. *Der Mensch und die naturwissenschaftliche Erkenntnis*. 2 ed. Braunschweig, 1962
- Hellblom, L. Om nyttighetsmask och självbildning inom arbetarrörelsen. *Kritisk Utbildningsskrift*, 1984 nr 3–4, 34–42
- Hellén, A. *Platon eller soppippen? — Inlägg i skoldebatten*. Gidlunds, 1982
- Hoos, I. *Systems analysis in public policy — A critique*. Berkeley: University of California Press, 1972
- \*Humboldt, W. von *Werke in Fünf Bänden*. Stuttgart: 1960 ff. (Särskilt *Schriften zum Politik und Bildungswesen*, vol. IV, ss. 1–301)
- \*Humboldt, W. von *Universität e umanità*. (Övers. P. de Fidio) Napoli: Guida, 1970. (Orig. A. Flitner & K. Giel, red. *Werke in Fünf Bänden*. Stuttgart, 1960 ff. i vol. IV ss. 255–266, vol. I ss. 234–240 och vol. I ss. 337–375)
- Ivanov, K. *Quality-control of information: on the concept of accuracy of information in data-banks and in management information systems*. (Akad. doktorsavhandling) Stockholm: Kgl. Tekniska högskolan och Stockholms universitet, 1972. (NTIS nr. PB-219 297)
- Ivanov, K. *Forskningsknytning av universitetets grundutbildning*. Rapport LiU-MAT-ADB-80-1. Universitetet i Linköping, matematiska institutionen, 1980
- Ivanov, K. *Några reflektioner över framtida datautbildning och forskning*. UHÄ (red) *Kunskap för framtiden*. Stockholm: Liber Utbildningsförlaget, 1983. (a)
- Ivanov, K. *Presuppositions of formal methods for development of computer systems*. Rapport LiU-IDA-R-83-1. Universitetet i Linköping, inst för datavetenskap, 1983 (b)
- Ivanov, K. *Computer applications and organizational disease*. Rapport LiU-IDA-R-83-2. Universitetet i Linköping, inst för datavetenskap, 1983 (c)
- Ivanov, K. *Systemutveckling och ADB-ännets utveckling. I Systemutveckling av vem, för vem och hur?* Stockholm: Arbetarskyddsfonden, 1984. (a). Också som rapport LiU-IDA-R-84-1. Universitetet i Linköping, inst för datavetenskap

- Ivanov, K. *Mot ett ingenjörsvetenskapligt universitet – Några tankeställare inför universitetets forsknings- och utbildningssamarbete med intressenter på data-området*. Rapport LiU-IDA-R-84-2. Linköpings universitet, inst för datavetenskap, 1984. (b)
- Industry and university: New forms of co-operation and communication.** Paris: OECD, 1984
- \*Jaspers, K. *Die Idee der Universität*. Berlin: 1923
- \*Kessel, E. W.v.Humboldt und die deutsche Universität, i *Studium Generale*, 1955, 8, ss. 409–425
- Kindleberger, Ch.P. *Economic growth in France and Britain 1851–1950*. Cambridge, Mass: 1964
- \*Knoll, J.H. & Siebert, H. (red) *W.v. Humboldt Politiker und Pädagoge*. Bad Godesberg: 1967
- \*Kotowski, G.W.v.Humboldt und die deutsche Universität, i *Universitätstage. Veröffentlichung der Freien Universität Berlin*. Berlin: 1963, ss 16–35
- Koyré, A. *Dal mondo del pressapoco all'universo della precisione*. Torino: Einaudi, 1967. (orig.: Du monde de l' "à-peu-près" à l'univers de la précision, och Les philosophes et la machine, ur *Etudes d'histoire de la pensée philosophique*. Paris: Armand Colin, 1961)
- \***Kultur und Wirtschaft**. Zürich: Polygraphischer Verlag, 1963
- \*Landes, D.S. *The unbound Prometheus – Technological change and industrial development in western Europe from 1750 to the present*. Cambridge, 1972
- \*Lenz, M. *Geschichte der Kgl. Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*, I. Halle: 1910. (Särskilt ss. 149–304)
- Liedman, S.E. De fria fakulteternas långsamma död. *Zenit*, nr 82, vintern 1983/84, 18–31
- Löfqvist, A. Svensk forsknings- och högskolepolitik – några linjer. *Zenit*, nr. 82, vintern 1983/84, 5–17
- Maccoby, M. *The Gamesman*. New York: Bantam, 1978
- \*Menze, *Die Bildungsreform Wilhelm Humboldts*, 1975
- Meurling, P. *Geijer och Marx – Studier i Erik Gustaf Geijers sociala filosofi*. Stockholm: Tiden, 1983
- Mitroff, I.I. & Kilmann, R.H. *Methodological approaches to social science*. San Francisco: Jossey-Bass, 1978
- Narti, A.M. *Barn utan rötter*. Stockholm: Rabén & Sjögren, 1983
- \*Newman, I.H. *The Idea of a university*. London: 1852
- \*Niléhn, L. *Nyhumanism och medborgarfostran*. Lund: Bibliotheca historica lundensis 33, 1975
- Nisbet, R. *The degradation of the academic dogma: the university in America, 1945–1970*. London: Heinemann, 1971
- Ortega y Gasset, J. *La missione dell'università*. Napoli: Guida, 1972. (Orig. Misión de la Universidad, 1930 i Obras completas, t.IV, Revista de Occidente, Madrid, 1966)
- \*Piltz, A. *Medeltidens lärda värld*. Carmina, 1978.
- Piovani, P. *Morte (e trasfigurazione?) dell'università*. Napoli: Guida, 1969
- Problemorientering** – En sammanfattning av diskussionen vid filosofisk fakultet – delrapport 2 – utgiven av GFU-gruppen. 2:a upplagan. Universitetet i Linköping, 1977
- \*(The) Purpose of a university. (Ledare) *Nature*, July 25, 1953
- \*Renan, E. L'instruction supérieure en France (orig. 1864) i *Oeuvres complètes* (red. H. Psichari), vol.1, ss 82–90. Paris: 1947
- \*Riedler, A. *Högskolorna och det tjugonde århundradets krav*. Stockholm: Sveriges industriförbund, 1913
- \*Ringensson, J. *Nya grepp och begrepp inom högre undervisning*. Stockholm: Esselte Studium, 1977
- Roepke, W. Science et société industrielle. *Revue de Science Financière*, 1965 57, 157–168
- \*Sarton, G. *The history of Science and the new humanism*. 1930
- \*Schelling, F.W.J. *Vorlesungen ueber das akademische Studium*. (Svensk övers. Föreläsningar öfver methoden för det akademiska studium)
- Schick, A. Systems politics and systems budgeting. *Public Administration Review*, 1969, march–april, 29, 137–151
- Schiller, F.C.S. Pragmatism. *The Encyclopaedia Britannica*. Cambridge, 1911
- \*Schleiermacher, F.D.E. *Gelegentliche Gedanken ueber Universitäten*
- \*Schoenemann, J. Zur neueren Literatur über W.v.Humboldt und seine Bedeutung für das deutsche Bildungswesen, i *Neue Jhb. f. Pädagogik*, 1910, 13, ss 549–578
- (La) *Science de l'éducation républicaine*. New York: Campaigner Publications, 1980. (Jämför med Weiss, 1982)
- Scott, P. *The crisis of the university*. London: Croom Helm, 1984 (särskilt sid 21–81)
- Studier av utbildningstraditioner**. UHA-rapport 1980:4 (ISSN 0347-1330) från ett projektseminarium i november 1979. Stockholm: UHA 1980
- \*Spranger, E. *W.v.Humboldt und die Reform des Bildungswesens*. Tübingen: 1965
- Sundin, B. *Ingenjörsvetenskapens tidevarv*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International, 1981
- Svensson, L. *Från bildning till utbildning – Del II: universitetets omvandling från 1100 till 1870-talet*. Göteborgs universitet, sociologiska inst., monografi nr. 18, 1978. (Obs bibliografi med 107 titlar)
- \*Veysey, R. *The emergence of the American university*. Chicago: Chicago University Press, 1965
- \*Vossler, O. Humboldts Idee der Universität, i *Historische Zeitschrift*, 1954, 178, ss. 251–268
- Weber, M. *Il lavoro intellettuale come professione*. Torino: Einaudi, 1983. (Orig. Politik als Beruf, Wissenschaft als Beruf, Berlin, 1919)
- \*Weiss, I.H. *The making of technological man – The social origins of French engineering education*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1982. (Boken ankom för sent för att kunna betraktas i den här uppsatsen men den tycks detaljera på ett gediget sätt synen på ingenjörsvetenskap i Hayek, 1941 och i La science de l'éducation républicaine, 1980).