

Dove va la Universita` Italiana?

Sanjoy K. Mitter

Marzo 20, 2004

L'autore e` Professore alla Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Mass., USA. Dal 1986 al 1996, e` stato Professore Ordinario di Matematica alla Scuola Normale Superiore, Pisa.

Dal 1986 al 1996 sono stato Professore di Matematica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa e tuttora mantengo stretti contatti con questa prestigiosa Istituzione. Dal 1969 sono Professore al Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, Stati Uniti. Credo percio` di avere una visione appassionata e equilibrata dello stato d'insegnamento e della ricerca scientifica in Italia. Spero che le mie osservazioni possano essere utili nella formulazione di una nuova politica che ritengo necessaria e urgente per un sostanziale cambiamento dell'insegnamento e della ricerca scientifica in Italia. Mi riferisco intenzionalmente a un sostanziale cambiamento anche se alcune riforme sono giastate istituite negli ultimi anni. Le Universita` hanno autonomia finanziaria anche se il criterio di distribuzione dei fondi non e` mai stato spiegato nei dettagli. E stato istituito un sistema di Laurea a due livelli ma le premesse per questa riforma non sono mai state sottoposte a serie discussioni. Ci sono stati cambiamenti nel sistema delle nomine "professoriali" ma non e` affatto chiaro che questi cambiamenti abbiano dato meno "inbreeding" e abbiano condotto a nomine strettamente legate al merito. Nel sistema di nomine sono stati proposti nuovi cambiamenti ma al momento non si conoscono gli esiti di queste proposte.

L'attuale dibattito della riforma degli studi (sia a livello scolastico che a livello universitario) e` stato condotto tra l'altro su alcuni giornali come il Corriere della Sera e la Repubblica. E` necessario e augurabile un dibattito pubblico riguardo a questi cambiamenti, dibattito che non ha niente a che fare con l'ideologia della destra o della sinistra. Il dibattito ha a che fare con il tipo di insegnamento necessario per affrontare il ventunesimo secolo dove noi assistiamo ad una rivoluzione tecnologica ed economica senza precedenti, rivoluzione causata da una convergenza della tecnologia della comunicazione e computazione che permette di collegare il mondo industriale e il mondo economico su scala globale. Il ruolo dell'insegnamento scientifico e tecnologico come quello degli studi umanistici e artistici che prepara gli studenti ad essere produttivi in questo nuovo mondo, richiede una discussione molto sensata.

Nel trattare cio` che io considero essere il problema principale dell'insegnamento e della ricerca scientifica Italiana, vorrei separare l'insegnamento universitario da quello scolastico. In effetti questa separazione non e un'ottima idea perche e proprio l'istruzione scolastica che determina il grado

di preparazione degli studenti che entrano all'Università. Tuttavia, per questa discussione suppongo che sia stata presa in considerazione una piattaforma comune di preparazione culturale per entrare all'Università tenendo conto delle varianti qualitative dell'insegnamento degli studenti provenienti da diverse strutture scolastiche esistenti in Italia (come liceo classico, liceo scientifico, scuole tecniche, etc.).

I problemi del sistema universitario Italiano sono ben conosciuti: Iscrizioni di troppi studenti, di cui una larga percentuale non arriva alla Laurea, infrastrutture inadeguate, una rigida burocrazia, una struttura amministrativa ingovernabile, iniquità nelle nomine dei professori a causa di una struttura basata sulle cattedre e un programma di studi avanzati che quasi non funziona. Questi sono alcuni dei problemi che oggi le Università devono affrontare. La domanda che emerge è la seguente: perché questi problemi non sono mai stati messi in seria discussione dalle stesse facoltà universitarie e perché la riforma universitaria non è emersa dal sistema universitario stesso? La risposta a questa domanda deve essere che la maggioranza dei docenti non si sono impegnati abbastanza negli interi processi dell'insegnamento, della ricerca scientifica e di tutte le altre funzioni che costituiscono il buon funzionamento della Università. Soprattutto, i docenti hanno mostrato poco interesse nei riguardi di una riforma dell'istruzione universitaria. Un noto professore di una ben nota Università Italiana una volta mi ha detto che non vedeva un ruolo diretto dell'Università nella formazione della vita sociale e quella dell'economia del paese - affermazione che ho trovato incredibile, perché da una spiegazione parziale della mancanza di entusiasmo da parte della classe docente per una riforma dell'insegnamento e della ricerca scientifica. D'altrapiarte, si deve riconoscere che malgrado tutti i problemi del sistema universitario italiano, la Laurea delle migliori Università da agli studenti un'eccellente formazione culturale e professionale paragonabile a un Master delle migliori Università Americane. Questo è risultato in larga misura degli sforzi coraggiosi e dell'impegno di vari professori eccellenti.

La riforma Universitaria è stata istituita "dall'alto" cioè dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica. In sostanza, l'Italia aveva un solo titolo, quello di Laurea (il Dottorato di Ricerca è di origine recente e non funziona molto bene) equivalente in qualche modo al Master dell'Università Americana, della durata nominale di quattro/cinque anni. In effetti, pochi studenti (fra quelli che finiscono la Laurea) riescono a completare il corso di Laurea in quattro/cinque anni. La ragione principale della riforma dell'insegnamento universitario è probabilmente quella di dare agli studenti una più ampia scelta nelle materie e del livello di istruzione che desiderano proseguire.

Dunque l'attuale proposta di una Laurea iniziale, ma finalizzata, della durata di tre anni a cui segue una Laurea

superiore della durata di due anni non e` del tutto irragionevole, se si pensa che l'insegnamento medio della scuola superiore in Italia e piu avanzato del corrispondente insegnamento degli Stati Uniti. La difficolta si manifesta quando si sente che apparentemente lo scopo della Laurea breve e quello di rendere la preparazione degli studenti piu funzionale in modo che siano piu preparati ad entrare nel mondo del lavoro e per acrescere il numero dei laureati. Il problema con questi obiettivi e` almeno triplice: (i) Non si fa alcuna distinzione tra l'insegnamento delle materie professionali come ingegneria, medicina, legge, economia e commercio e l'insegnamento delle discipline umanistiche e scientifiche. (ii) Esiste apparentemente una convinzione che l'insegnamento delle materie fondamentali puo` essere parzialmente sostituito da una istruzione piu` funzionale (la distinzione e` tra la conoscenza fondamentale e la conoscenza pratica), tralasciando alcune parti fondamentali che eventualmente verranno riprese nel periodo dei due anni successivi. (iii) La qualita e la funzione delle varie Universita Italiane sono viste in maniera uniforme. Inoltre si chiede all'Universita di funzionare come un Istituto di tipo Technikum (non Technische Hochschule) in Germania.

Il mondo del lavoro (l'industria sia manifatturiera che quella del terziario; il commercio e l'amministrazione pubblica) inoltre non e` omogeneo ma eterogeneo, dinamico e richiede personale di vari livelli d'istruzione. Se l'Italia vuole risolvere i suoi problemi di disoccupazione e di occupazione parziale, deve riconoscere che nuovi posti di lavoro non saranno creati dalle vecchie Industrie Manifatturiere, a meno che` le stesse non subiscano delle profonde trasformazioni. L'unica possibilita` di creare nuovi posti di lavoro risiede nei settori dell'Industria della tecnologia dell'Informazione, della Microelettronica, della Biotecnologia, dei sistemi Bancari e Finanziari, e nell'inserimento della tecnologia dell'Informatica e Comunicazione in tutti i settori industriali e nel sostenere e sviluppare l'immenso patrimonio culturale e artistico italiano. Il capitale primario e` "La Conoscenza Intellettuale" e se l'Italia non vuole essere "colonizzata," deve assicurarsi che le sue Universita` forniscano un alto livello di insegnamento e di ricerca che non sia derivata ma fondamentale, in modo che gli studenti possano adattarsi al rapido cambiamento del mondo - un mondo sempre piu dominato dalla tecnologia. Se noi accettiamo questa tesi, il ruolo della ricerca e l'interazione tra la ricerca e l'insegnamento diventa fondamentale. Questo aspetto ha ricevuto poca attenzione sia nelle Universita che nei Ministeri del Governo.

Ci sono tre componenti di questa equazione: L'Universita e i Laboratori Nazionali, il Governo Nazionale e Regionale e le Industrie. Tutti questi Enti risiedono in senso generale nella societa` e il loro scopo dovrebbe essere quello di servire il bene pubblico. E` percio` molto importante capire e definire il ruolo e la funzione che questi enti debbano avere. Per quanto riguarda la Universita` il Governo dovrebbe dare loro la massima

indipendenza entro certe direttive generali. Il Governo dovrebbe avere il coraggio di ammettere che tutte le Università non sono uguali. Esistono Università molto diverse per quanto riguarda la qualità dei docenti, degli studenti e dell'insegnamento e della ricerca. La assegnazione delle risorse finanziarie di conseguenza dovrebbe essere basata sul valore intellettuale dell'insegnamento e della ricerca e non solo sul numero degli studenti iscritti. Questo costringe a riconoscere che introducendo la concorrenza intellettuale nel sistema Universitario Italiano non è un tradimento dei principi della democrazia, ma al contrario ha l'effetto di introdurre un equilibrio tra la libertà di ciascuna Università di scegliere l'insegnamento, gli obiettivi della ricerca e gli "strumenti" per raggiungere questi obiettivi come per esempio la responsabilità collettiva di dare un alto livello di formazione agli studenti che provengono da diversi ceti economici e culturali. Dare l'autonomia alle Università di gestire le loro finanze senza dare loro l'incentivo di raggiungere un alto valore intellettuale tende a produrre la mediocrità.

La seconda cosa che il Governo deve riconoscere è che l'attuale struttura organizzativa universitaria divisa in dipartimenti, facoltà e corsi di laurea ha condotto il sistema governativo in modo tale che la responsabilità non risiede da nessuna parte. Questo ha anche l'effetto di separare l'insegnamento e la ricerca, che è semplicemente una pessima idea. Il Governo deve anche capire che il sistema di cattedra con le strutture di assunzione e d'avanzamento risulta in una specializzazione molto limitata negli studi che oggi è intellettualmente insostenibile.

Anche nei confini delle discipline individuali come la matematica (dando una ampia definizione), questa struttura ha la tendenza di canalizzare i docenti, specialmente quelli giovani, a lavorare in sotto-settori come, per esempio l'Analisi. Il problema è che l'Analisi riceve una definizione molto limitata, una definizione soprattutto data dai Professori più anziani. I ricercatori giovani seguono questa strada perché la vedono come l'unico modo di avere una carriera produttiva universitaria. Il fatto che esista una unità essenziale in Matematica e che la esaltazione intellettuale risiede nell'interfaccia di sottodiscipline di Matematica riceve oggi poco riconoscimento nella struttura organizzativa universitaria e nella cultura intellettuale Italiana. La situazione è peggiore quando si parla della ricerca che attraversa varie discipline, per esempio la Biologia, la Scienza dell'Informazione e la Matematica. Lo stesso argomento è valido per la ricerca interdisciplinare che attraversa le Scienze e gli studi Umanistici. Successivi Ministeri per l'Università e la Ricerca Scientifica non hanno mai riconosciuto questo difetto fondamentale. La classe docente Italiana ha dato poca attenzione a questo problema così importante. Una volta che si identifica questo errore, diventa ovvio che l'attuale modo di collocare dei posti universitari e l'attuale concorso per assumere dei Professori deve essere

completamento ripensato. E urgente che gli interessi parrocchiali dei Professori che rappresentano settori limitati vengano eliminati nell'interesse dei obiettivi piu ampi.

Il Governo deve definire il ruolo delle Istituzioni speciali come la Scuola Normale Superiore di Pisa, SISSA, la Scuola Superiore di Santa Anna di Pisa e i due Politecnici di Milano e di Torino. Quale deve essere la missione di queste Istituzioni? Dovrebbero forse collettivamente assumere un ruolo simile a quello delle Grandes Ecoles in Francia o delle Cambridge University, Oxford University e Imperial College in Inghilterra? Se si accetta questa asserzione, queste Istituzioni devono avere risorse adeguate per raggiungere una massa critica di docenti e di studenti, per incoraggiare la collaborazione internazionale e per stabilire le infrastrutture necessarie in modo da sostenere le loro missioni di ricerca e insegnamento.

Vorrei ora discutere il problema di ricerca e di sviluppo nel contesto nazionale e il legame tra la ricerca e l'insegnamento nelle Universita`. Non c'e niente di paragonabile al mondo corrispondente alla struttura, alla organizzazione e alla qualita` di ricerca e di insegnamento a livello di Dottorato delle migliori Universita` Americane. Il programma di Dottorato dove l'insegnamento sostiene la ricerca e la ricerca sostiene l'insegnamento e` un modello che l'Italia puo` studiare con vantaggio - non copiare ma adattare al contesto Italiano. In particolare, il Politecnico di Milano e quello di Torino dovrebbero avere la missione di stabilire uno stretto rapporto con l'Industria specialmente nei settori come la Telecomunicazione, Elettronica, la Tecnologia dell'Informazione e la Biotecnologia. Queste Istituzioni hanno anche la responsabilita` di promuovere una cultura di innovazione tecnologica e di imprenditorialita` che risulta nella formazione di nuove industrie.

E` necessario che l'Italia definisca il ruolo e il compito dei laboratori nazionali e in quale modo debbano interagire con l'Universita`. Vorrei suggerire che varrebbe la pena di studiare piu profondamente il modello di Fisica dove esiste una stretta collaborazione tra i laboratori nazionali come la INFN e l'Universita per implementare questo modello in altre materie. La qualita` di molti laboratori nazionali non e al livello di quella dei laboratori di Fisica. E` necessario in particolare un serio miglioramento nella ricerca in Telecomunicazione, nell'Informatica, nella Scienza del Controllo, materie che definiscono la Scienza e la Tecnologia della Informazione, sia nell'Universita che nei laboratori nazionali. Un laboratorio nazionale come l'Institut Nationale` de Recherche` en Informatique et Automatique in Francia manca veramente in Italia.

L'obiettivo di questo articolo non e` soltanto quello di descrivere lo stato della ricerca e dell'Insegnamento in Italia ma quello di dare dei suggerimenti concreti per migliorare la

situazione attuale. Per fare questo è necessario situare questi argomenti nel contesto sociale e economico del paese. Molti hanno scritto della mancanza di ricerca e di innovazione tecnologica in Italia. Questo è chiaramente dimostrabile nel caso della FIAT. Investimenti insufficienti nella ricerca e nello sviluppo dei settori della automobile ha senza altro causato il declino di questa grande casa automobilistica. Se qualcuno si pone la domanda dove si possa fare la ricerca e lo sviluppo a vantaggio del paese, la risposta è senz'altro in primo luogo nell'Università. Questo non può accadere con le imposizioni dei Ministeri Nazionali senza un serio impegno da parte dei docenti e degli studenti Universitari. A loro volta i docenti progressisti devono assumersi la responsabilità di muoversi al di fuori dell'affermazione dei loro privilegi individuali. Devono accettare la responsabilità collettiva di istituire la riforma necessaria nell'insegnamento e nella ricerca scientifica. Un contratto sociale tra Governo, Industria e Università che proietti una visione della importanza dell'Università per raggiungere un progresso economico e sociale del paese deve essere stabilito. Una parte di questa equazione è che il Governo e i settori Privati devono garantire che le migliori Università e le Scuole di Eccellenza ricevano fondi sufficienti per realizzare le loro missioni. L'Italia è un paese ricco ma la sua classe capitalista contribuisce poco al finanziamento delle Università. Il fatto che non si possono scalare le tasse per contribuire finanziariamente l'Università e senza altro parzialmente responsabile di questo comportamento ma non la spiegazione completa. A mio avviso i dirigenti progressisti del settore privato devono promuovere il teorema che la natura diversa del capitalismo che oggi funziona in scala globale richiede che il sostegno delle Università è di interesse essenziale della classe capitalista.

Voglio concludere questo articolo con un certo numero di suggerimenti concreti per il Ministero della Ricerca e della Pubblica Istruzione, per i Rettori e i Presidi delle Facoltà Universitarie e i Direttori dei Laboratori Nazionali:

1. Bisogna ammettere che il sistema dei concorsi per l'assunzione dei professori è stato un fallimento. Questo sistema ha condotto a risultati prevedibili prima ancora di amministrare i concorsi stessi. Il migliore candidato non è sempre quello vincente e il candidato vincente è generalmente un docente della stessa Università dove il posto è libero. Esistono due opzioni: una è quella di organizzare un vero concorso nazionale dove le assunzioni saranno solo in base al merito. Alternativamente le Università hanno bisogno di autonomia per l'assunzione dei docenti. Per assicurare che le assunzioni siano fatte a parità di merito bisognerebbe fare un controllo della qualità della ricerca scientifica e dell'insegnamento e introdurre la concorrenza intellettuale per le Università. Questa strategia purtroppo non può avere successo a meno

che professori ordinari non si dedichino per realizzare l'eccellenza intellettuale nei loro rispettivi istituzioni.

2. Per determinare il livello del finanziamento di ciascuna Università bisognerebbe introdurre criteri come la qualità dei programmi dell'insegnamento, la qualità degli studenti e la qualità intellettuale dei professori giudicata in base al loro contributo nella ricerca e nell'insegnamento. La selezione di un comitato che ha la competenza necessaria per definire questi criteri richiede un dibattito serio.

3. Istituire una "Review" esterna di tutti i centri di ricerca a livello nazionale che risiedono dentro o fuori della Università. Questa "Review" esterna deve essere condotta da comitati costituiti dai professori Universitari e noti scienziati che provengono dalla industria e dai laboratori nazionali fuori Italia. Per organizzare questa opera bisognerebbe ottenere l'appoggio di scienziati e intellettuali Italiani viventi all'estero. Il Ministro della Scienza e Tecnologia in uno dei precedenti governi del Portogallo ha fatto precisamente questo, portando cambiamenti significativi nell'organizzazione e nell'assegnazione dei fondi di ricerca. Io parlo per esperienza diretta avendo partecipato in due di questi comitati.

4. La struttura amministrativa dell'Università deve essere cambiata in modo radicale. In primo luogo l'Amministrazione della didattica e della ricerca che è essenzialmente la responsabilità della Facoltà Universitaria deve essere differenziata dall'amministrazione necessaria per sostenere l'attività di ricerca e d'insegnamento (per esempio l'amministrazione dei contratti di ricerca, la struttura amministrativa per gli studenti, la struttura amministrativa per la gestione degli impianti e delle attrezzature). La sorveglianza della facoltà è forse necessaria, ma questa è chiaramente una responsabilità della direzione amministrativa dell'Università. Un problema fondamentale della amministrazione delle Università Italiane è che poca attenzione è stata data all'organizzazione e alla divisione del lavoro e assegnazione della responsabilità. Le segretarie, i capo uffici e gli amministratori che lavorano a livello superiore dovrebbero essere riconosciuti con avanzamenti nella struttura amministrativa e con aumenti di stipendio. Sebbene la struttura della Università Italiana sia diversa dalla sua controparte Americana, varrebbe la pena che gli amministratori Italiani studiassero la struttura amministrativa delle migliori Università private Americane. A rischio di ripetermi, vorrei mettere in evidenza che il problema non sta nella qualità del personale amministrativo ma nella struttura organizzativa dell'amministrazione.

5. Come ho osservato prima, l'attuale struttura dell'Università suddivisa in facoltà, dipartimenti e istituti non è coerente. Questa separazione porta spesso alla separazione della didattica e della ricerca a detrimento dei docenti e degli studenti. Il sistema delle cattedre in materie definite in modo limitato conduce all'insegnamento della stessa materia dagli stessi professori entro l'arco di una vita. Il sistema di privilegi e di politica locale è spesso la conseguenza inevitabile di queste strutture di cattedre. Il Ministero della Pubblica Istruzione e la Ricerca ha la responsabilità di ristrutturare radicalmente tale sistema, nominando una commissione di alto livello con membri che vengono dalla Università Italiana e straniera il cui compito dovrebbe essere di fare delle proposte per definire questa nuova struttura. Questa commissione deve avere delle garanzie che le loro proposte siano portate a termine dal Ministero.

6. Ora che il sistema a due livelli è stato stabilito nella istruzione Universitaria con una laurea di base della durata di tre anni e di una laurea superiore della durata di due anni, il lavoro per definire e sviluppare il curriculum di queste due lauree deve iniziare in breve tempo. Ovviamente questa è una responsabilità della facoltà Universitaria. Quello che ho in mente non sono i sistemi di crediti e di misure quantitative per valutare il progresso degli studenti che spesso sono il centro dell'attenzione, ma l'attività necessaria per definire il contenuto dei programmi di laurea nelle discipline specifiche. Vorrei dire con deferenza che le facoltà dell'Università sono state sotto questo aspetto negligenti. Se noi amettiamo che gli studenti Italiani entrano all'Università con una conoscenza di base paragonabile a quella degli studenti Universitari Americani alla fine del primo anno, allora non vedo perché gli studenti Italiani non possano ricevere una buona istruzione ad esempio in Fisica in tre anni? Questo è senza altro possibile ma il lavoro difficile di sviluppare il curriculum che garantisca questo obiettivo deve diventare la responsabilità collettiva dei professori nelle loro rispettive discipline. È opportuno inoltre riflettere attentamente sul coordinamento intellettuale tra la laurea di base e quella superiore. La proliferazione delle Lauree specialistiche è a mio avviso una strada disastrosa da seguire. La Laurea superiore dovrebbe essere intellettualmente integrata al Dottorato di Ricerca per gli studenti che vogliono procedere verso quel livello.

L'Italia è ricca di risorse umane. Gli studenti Italiani che hanno lavorato con me sia alla Scuola Normale di Pisa che alla M.I.T sono intellettualmente paragonabili ai migliori studenti del mondo. Purtroppo spesso non realizzano la loro piena capacità intellettuale. Le ragioni sono complesse ma le Università spesso non riescono a trasmettere il senso

dell'avventura intellettuale e l'ambizione che porta alla formazione di illustri scienziati e umanisti.

D'altra parte gli studenti devono capire che per raggiungere uno scopo difficile e impegnativo devono accettare un certo rischio - cercare la sicurezza di un lavoro a vita forse dentro il sistema Universitario stesso, non deve diventare lo scopo principale della loro vita.

Per concludere, in un mondo così globale e complesso come il nostro, l'Italia non può permettersi di non prendere quelle misure che garantiscano lo sviluppo massimale del suo capitale intellettuale.

Traduzione di Adriana Mitter