



Università degli Studi di Firenze

Notiziario

2002

L'Ateneo e
l'internazionalizzazione

La Facoltà di Medicina
si apre alla città

L'ingegnere del futuro
sarà un umanista

1



Sommario

L'Ateneo e l'internazionalizzazione

Esperienze e linee di sviluppo futuro

Intervista al prorettore Ennio Di Nolfo

pag. 3

English text

pag. 9

Riqualificazione urbana e recupero del patrimonio storico in Europa

Firenze, Budapest e Oulu: un progetto comune tra le scuole di architettura

pag. 13

Un'iniziativa per informare meglio

La Facoltà di Medicina si apre alla città

Intervista al preside Gian Franco Gensini

pag. 15

Scrittura scientifica

Un workshop per i medici e per gli studenti

Proposto dalla Facoltà di Medicina

pag. 19

Società europea per la formazione degli ingegneri

L'ingegnere del futuro sarà un umanista

Un convegno internazionale

pag. 22

Gli ingegneri del Rinascimento, artefici di un nuovo linguaggio: il disegno

pag. 27

Corsi universitari per detenuti

Riflessioni e primi bilanci sull'esperienza nel carcere di Prato

pag. 32

Tra successi sportivi e traguardi scientifici

Le attività del consorzio ICAD

pag. 35

Diario

pag. 37

Notiziario 2002

Anno XXV, n. 1/2002
Registrazione Tribunale di Firenze
n. 2826 del 13.10.1980

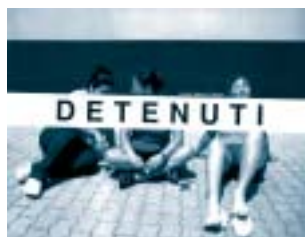
Direttore responsabile
Antonella Maraviglia

Redazione
Duccio Di Bari, Silvia D'Addario

Sede della redazione
Piazza San Marco, 4 – 50121 Firenze
Tel. 055-2757693; fax 055-2756219
e-mail ufficio.stampa@adm.unifi.it

Foto
www.torinifotogionalismo.it
Alessandro Botticelli, Giovanni Mattioli, Istituto e Museo di Storia della Scienza.

La foto di pagina 32 è di Mauro d'Agati, tratta dal volume *Detenuti*, Cal.co Editore, Firenze 2001



Hanno collaborato
Ufficio Relazioni internazionali, Andrea Arnone, Nedo Baracani, Antonio Conti, Corrado Latina, Elena Pulcini.

Traduzione
Marcella Rivatelli

Grafica
Giovanni Mattioli

Finito di stampare nel mese di maggio 2002
Da Imprima Unigraf sas - Firenze

L'Ateneo e l'internazionalizzazione

Esperienze e linee di sviluppo futuro

Intervista al prorettore Ennio Di Nolfo

Internazionalizzazione. È una parola chiave dello scenario di sviluppo degli atenei e del sistema universitario italiano, come testimoniano anche gli incentivi che si rinnovano a livello centrale. Ma è soprattutto una dimensione ormai ineliminabile dell'attività universitaria. Il prorettore alle relazioni internazionali Ennio Di Nolfo ne ripercorre le tappe.

“Ho constatato in prima persona i problemi dell'internazionalizzazione durante una fase dei miei studi. Mi sono occupato per alcuni decenni della storia della politica estera italiana, basandomi su fonti italiane e straniere, ma con un angolo visuale nazionale. All'inizio degli anni '70 ho cominciato a percepire una certa insoddisfazione rispetto a questo modo di guardare ai temi della storia delle relazioni internazionali. Questo si è intrecciato con l'inizio di due esperimenti: quello didattico di ERASMUS e quello scientifico in un gruppo internazionale di ricerca. Il secondo ha preceduto il primo: ho cominciato a collaborare con colleghi inglesi, francesi e tedeschi in una ricerca sulla “Politica di potenza in Europa tra la fine degli anni '30 e la creazione della Comunità Economica Europea”. In questo ambito ho attraversato il confine delle mie conoscenze e competenze nazionali. I contatti con i colleghi stranieri hanno in qualche modo cambiato natura: non si trattava più di contatti occasionali, ma diventavano sistematici, resi omogenei dal fatto che tutti condividevamo un progetto di ricerca eguale, cercando di arrivare, da diversi punti di vista, ad un risultato parallelo o analogo.

I contatti personali hanno poi favorito la creazione di un primo network di ERASMUS, che ha avuto grande efficacia, visti i rapporti preesistenti.

In quale contesto è avvenuta l'internazionalizzazione?

Trasporto questa mia esperienza personale su un piano più generale. Queste cose avvenivano negli anni in cui aveva inizio il processo di internazionalizzazione, dopo la crisi petrolifera del 1973, all'inizio della rivoluzione industriale informatica, che ha dato l'avvio a una forte accelerazione dei processi di comunicazione e di trasmissione dei dati. In questo ambito sono avvenuti due fenomeni diversi che sono importanti da verificare perché sono il sostrato della trasformazione successiva. Il primo fenomeno è che nessuno studioso italiano che avesse intenzione di elaborare studi scientifici, dalla storia alla cardiologia, dalla chimica alla fisiologia, poteva più pensare di lavorare da solo, ma aveva viceversa bisogno di interlocutori esterni al proprio ambito tradizionale e capaci di interagire



Formazione nel campo dell'ingegneria e dello sviluppo tecnologico: quale collaborazione tra università, industria e istituzioni? A questo argomento è stato dedicato un simposio internazionale, promosso il 14 marzo 2002 dall'Ateneo insieme ad Assindustria e alla Fondazione che cura gli scambi culturali euro-asiatici, presenti quattro atenei di Taiwan e la California State University di Los Angeles. Si è parlato, fra l'altro, dell'insegnamento accademico dell'ingegneria nel contesto della new economy e di e-learning. In quest'occasione è stato stipulato un accordo di cooperazione culturale fra l'ateneo fiorentino, le università di Taiwan e la California University, che prevede lo scambio di ricercatori e studenti di dottorato e di master, la promozione di corsi e progetti comuni.

Nella foto, Il prorettore alle relazioni internazionali Di Nolfo con il presidente della Fondazione per gli scambi culturali europei Ding Yih Liu.



con lui perché operanti sul medesimo terreno. Quanto era impossibile in passato, per la relativa lentezza dello scambio delle idee e delle informazioni, diventava tanto più facile e frequente in quanto cambiavano gli strumenti del comunicare – ed è, questo, il secondo fenomeno.

In una prima fase lo scambio avveniva come frutto di un'esperienza personale, cioè aveva in un certo senso carattere artigianale, - non che in passato non si fossero scambi tra studiosi, nei vari campi della fisica, delle scienze mediche, ma si trattava di episodi. Qui invece si tratta di un sistema che si va delineando a partire da iniziative individuali. Dalla metà degli '70, fin verso la metà degli anni '90 è stato il periodo della creazione di questo sistema, che è un vero e proprio reticolo di relazioni internazionali, costruito sulla base delle esigenze dei singoli, fondamentale per la ricerca, ma anche per la docenza, perché si cominciava a trasmettere un modo di insegnare diverso e si misuravano le qualità della didattica in ciascun paese, con una certa rivalutazione della didattica italiana, direi. Penso che la data discriminante sia da collocare verso la metà degli anni '90 quando il processo di internazionalizzazione della ricerca in generale è diventato l'oggetto del V Programma Quadro dell'Unione Europea. Con tale programma l'Unione Europea si è fatta carico in modo massiccio dell'idea che internazionalizzare gli studi significa dare a loro una dimensione molto più qualificata, capace di essere concorrenziale con quella delle grandi ricerche internazionali che si svolgono fuori del continente europeo e in particolare negli Stati Uniti. Per chiarire bene questo punto: l'internazionalizzazione è un processo in cui il ruolo principale è svolto dagli Stati Uniti. La presa di coscienza da parte dell'UE di una sorta di divaricazione tecnologica tra l'Europa e gli Stati Uniti si esprime attraverso l'individuazione di programmi quadro che finanziano la ricerca intesa a chiudere questo varco.

A queste analisi credo vada sovrapposto il fatto che ormai alle *continentalizzazioni* si è sovrapposta la *globalizzazione*, nel senso che nessuna parte del mondo sviluppato si può sottrarre più a questa maniera di fare ricerca, di affrontare i problemi di base della vita umana e della scienza, in ogni campo. Ed ecco che in questi ultimi anni il tema dell'internazionalizzazione non è più affidato a sistematiche, ma ancora sporadiche, iniziative di singoli gruppi di ricercatori, ma diventa invece il volano della crescita di tutta la ricerca del sistema paese. In un sistema universitario che funzioni – lo riconoscono tutti i ministri dell'Università e della ricerca scientifica a cominciare da Antonio Ruberti – soltanto l'internazionalizzazione è la dimensione strategica, grazie alla quale la ricerca riesce a mantenere il passo con quello che avviene nelle altre parti del mondo.

Questo è vero per l'Università italiana nel suo complesso, ma per Firenze lo è forse ancora di più...

Si applica in modo singolare a Firenze, perché dal punto di vista dei parametri nazionali di ricerca e anche da quello dell'attrattiva internazionale, Firenze possiede una serie di gruppi di eccellenza, che la qualificano all'avanguardia in Italia. Del resto, lo attestano i finanziamenti che sono arrivati al nostro ateneo. Siamo però in un momento delicato di transizione. Sebbene, ormai, il concetto di internazionalizzazione sia sufficientemente penetrato nell'attività universitaria, credo che esso sia ancora applicabile più ad individualità che al sistema accademico in

quanto tale. La fase di transizione consiste a mio parere proprio nella capacità dell'Università di Firenze di trasformare, nei prossimi anni, l'internazionalizzazione da momento di iniziativa di singoli, di intrapresa di gruppi di eccellenza, in un'azione strategicamente integrata a tutti i modi di affrontare i temi della ricerca nell'università.

E per quanto riguarda la didattica?

Una delle sfide collegate è l'adattamento della didattica alla dimensione internazionale. Prendiamo lo strumento tecnico che è la lezione tradizionale svolta a Firenze: dobbiamo pensarla anche su supporti elettronici, e anche in lingue diverse dall'italiano. Questo già è un aspetto, ma non esaurisce l'argomento. È evidente che se si insegna mediante videoconferenze o altri supporti per e-learning, la lezione ex cathedra non ha più senso e si devono da questo punto di vista individuare una serie di nuovi percorsi pedagogici che sono altrettante sfide per la capacità e la volontà dei docenti fiorentini di avviarsi su questa strada, che è quella del futuro.

Qual è la fisionomia delle relazioni internazionali che intrattiene il nostro Ateneo?

Si può affermare che l'internazionalizzazione abbia due direzioni: da un lato, è offerta verso l'esterno, dall'altro richiesta all'esterno, per partecipare a ricerche molto avanzate o per essere sullo stesso livello. Finora ho alluso a quest'ultimo aspetto.

L'altro è un aspetto problematico. Faccio un piccolo esempio. Nei mesi scorsi mi è stata fatta una forte pressione da parte di un rappresentante di un'importante Università cinese – dove vige il numero chiuso – perché accettassi di fare pubblicizzare le attività generali dell'Università di Firenze nella Repubblica Popolare Cinese: un consistente numero di studenti cinesi sarebbe potuto venire a Firenze per frequentare lauree di primo livello. E questo in considerazione del prestigio dell'Università e della presenza di folte comunità cinesi attorno a Firenze e a Prato.

Questo individua la tipologia di un'azione a favore di paesi in via di sviluppo. È indubbio, però, che migliaia di studenti cinesi iscritti al nostro Ateneo ci creerebbero non pochi problemi organizzativi e istituzionali.

Ci sono rapporti che vengono coltivati proprio per promuovere la cultura italiana, il nostro modo di fare ricerca. Mi riferisco in particolare all'America Latina - dalla quale riceviamo una fortissima domanda di intervento, con corsi di insegnamento a distanza, con master bilaterali, con progetti di dottorato - all'area mediterranea, e all'Europa orientale non ancora pronta ad entrare nell'Unione.





INTERNAZIONALIZZAZIONE DEL SISTEMA UNIVERSITARIO

(TRIENNIO 2001-2003). D.M. n. 115 - 8/5/2001 Art.10

ELENCO DEI PROGETTI PRESENTATI

N°	COORDINATORE	TITOLO DEL PROGETTO	TIP
1	MANES Gianfranco	Corso internazionale di Dottorato di Ricerca in RF, Microonde ed Elettromagnetismo	A
2	LUCHINAT Claudio	Istituzione di un corso di Dottorato di ricerca internazionale in Biologia Strutturale	A
3	SCHETTINO Vincenzo	Istituzione di un corso europeo di Dottorato di Ricerca in Spettroscopia atomica e molecolare	A
4	SCHMIDT Reinhard	Realizzazione del Corso di Master "European Master in Business and Industrial Economics" equipollente alla Laurea Specialistica in "Scienze Economiche e Sociali" (cl. 64s) dell'Università di Firenze (Laurea Specialistica)	A
5	GENTILI Graziano	I Dottorati di ricerca in matematica nel contesto internazionale	C
6	BARTOLI Gianni	Vulnerabilità ed interazione terreno - fluidi - strutture	A
7	FARAVELLI Carlo	Comparazione e armonizzazione delle metodiche e dei processi formativi nella ricerca del campo delle Neuroscienze	C
8	FERRARI Guido	Centro di formazione ed aggiornamento di studenti, laureati, ricercatori e docenti cinesi per la diffusione della scuola statistico - economica italiana in Cina	B
9	LAZZERETTI Luciana	EBM2 "Promuovere e disseminare a livello europeo il modello formativo dell'European Business Module"	B
10	CALVANI Antonio	Formazione multimediale e cooperazione interuniversitaria per lo sviluppo (Firenze-CapoVerde)	B
11	SALA Marco	Proposta per la formulazione di un regolamento per un master europeo sull'integrazione delle energie rinnovabili in Architettura e per la preparazione del materiale didattico di supporto	C

Tre sono le tipologie di progetti ammesse al cofinanziamento:

- A) la progettazione e la realizzazione congiunte, su base di reciprocità, di corsi di studio di cui all'art. 3 del decreto ministeriale 3 novembre 1999, n. 509, previa stipula di appositi accordi o convenzioni che prevedano la partecipazione di docenti e studenti di istituzioni universitarie di almeno un altro Paese;
- B) iniziative di formazione transnazionale, in collaborazione con università di altri Paesi, finalizzate all'istituzione, in tali Paesi, di corsi di studio o strutture didattiche atte a valorizzare e promuovere all'estero i modelli formativi delle università italiane;
- C) iniziative di cooperazione interuniversitaria per attività di studio - comparato sul piano internazionale e di verifica/prospettiva sul piano interno - dei temi connessi al processo di armonizzazione delle architetture dei sistemi universitari europei, di cui alla dichiarazione di Bologna (accreditamento, crediti, diploma supplement, valutazione, qualità, riconoscimento titoli, ecc). Tali iniziative devono essere finalizzate a migliorare la qualità, nell'ottica internazionale, dei sistemi organizzativi universitari e delle relative strutture amministrative e assicurare una ricaduta sul sistema e sulla struttura universitaria con previsione di modalità di diffusione dei risultati raggiunti.

I progetti sono elencati secondo l'ordine di priorità deliberato dagli organi accademici (Senato accademico del 16.01.2002, Consiglio di amministrazione del 26.01.2002)

Qual è la nostra risposta in questi casi?

Stipulare il maggior numero possibile di accordi, con la riserva che ciascuno di questi accordi esige finanziamenti speciali, che possono essere reperiti in loco, se i soggetti locali sono interessati ad investire: il modello di distretto industriale toscano si adatta a molte situazioni dell'America latina o a paesi dell'Africa subsahariana. Oppure sul piano comunitario, e in questo senso ci aiutano i programmi Tempus verso l'Europa orientale e Alfa verso l'America latina. Per quest'ultimo programma stiamo cominciando a muoverci solo ora, ma ritengo con una gran-

de potenzialità di intervento. Ad esempio abbiamo stipulato a febbraio scorso un accordo preferenziale con l'Istituto italo-latinoamericano di Roma che privilegia l'Università di Firenze come interlocutore nei rapporti culturali e scientifici verso questo continente.

E per quanto riguarda l'Europa dell'est?

Firenze è stata molto attiva: abbiamo avuto diversi accordi con la Russia, ben quattro con la Bosnia- Erzegovina e l'Albania. L'Università di Scutari è diventata una sorta di succursale dell'Università di Firenze o per lo meno è stata fortemente tutorata dal nostro Ateneo, basti pensare al Dipartimento di Linguistica che è stato creato ex novo con fondi del Ministero degli esteri, ma canalizzati da Firenze.

In conclusione, quali le prospettive?

Considererei in un ottimo risultato in un triennio riuscire a realizzare, innanzitutto una forte struttura organizzativa dentro l'Ateneo, che sia capace di rispondere alla complessità dei problemi internazionali, alle tematiche collegate, che solo apparentemente riguardano persone, ma in realtà interessano strutture, organizzazione, metabolizzazione di processi complessi. In secondo luogo, far crescere la capacità di integrarci in progetti di ricerca comuni, in reti di eccellenza globali o quantomeno europee. Nel VI Programma quadro sono previsti finanziamenti rilevanti per i centri di eccellenza e noi dobbiamo riuscire ad entrare in questo schema, nonostante il primato che inglesi, francesi e tedeschi detengono in questo momento. Terzo punto: sviluppare il più possibile la prassi dei titoli a valenza plurima e come tali intendo non solo le lauree di primo livello, ma anche i master e i dottorati di ricerca, vincendo le resistenze dei partner esteri, visto che in questo momento siamo fra i paesi europei più avanzati.

Nella tabella, gli accordi finanziati nell'ambito del progetto di internazionalizzazione per il triennio 1998-2000, secondo il D.M. 21.6.99 N. 313 ART. 7

ACCORDI PREVISTI DAI PROGETTI DI INTERNAZIONALIZZAZIONE						
	Paese	Università estera	Unità Amministrativa	Titolo del progetto	Coordinatori	Validità
	Europa					
1	Albania	Università di Scutari	Scienze dell'antichità(dip) italianistica (dip)	"Modalità di gemmazione e sperimentazione curriculare a partire dal dipartimento di italianistica e del dipartimento di scienze dell'antichità"	Prof.ssa S. Fuscagni	2 anni
2	Francia	Università di Parigi 1, Panthéon, Sorbonne	Giurisprudenza (fac)	"Percorso di laurea in giurisprudenza italo/francese, finalizzato al conseguimento del doppio titolo (laurea italiana - maîtrise francese)"	Prof. S. Mannoni	5 anni
3	Francia	Université Pierre et Marie Curie, Paris	Chimica (dip)	"Spettroscopia atomica e molecolare e ottica quantistica"	Prof. S. Califano	3 anni
4	Germania	Technical University Carolo - Wilhelmina Braunschweig	Ingegneri a civile (dip)	"Gestione del rischio nell'ambiente costruito: analisi, controllo e riduzione del rischio indotto dalle grandi calamità naturali"	Prof. C. Borri	3 anni
5	Germania	Università di Bonn	Lettere e filosofia (fac) filologia moderna (dip)	"Firenze - Bonn: realizzazione di un percorso formativo con titolo congiunto laurea magister nei settori germanistica, italianistica, archeologia filosofia e slavistica..."	Prof.ssa M. Fancelli Caciagli	5 anni



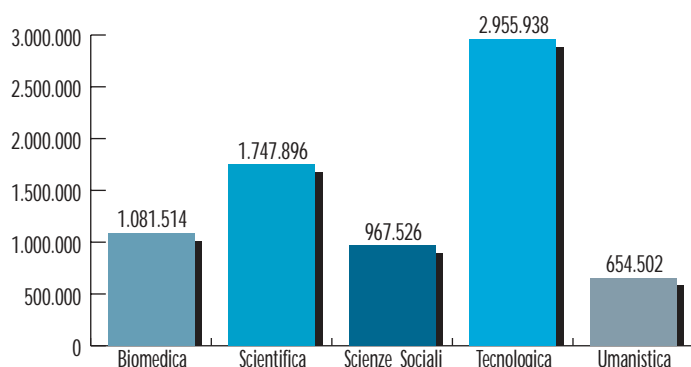
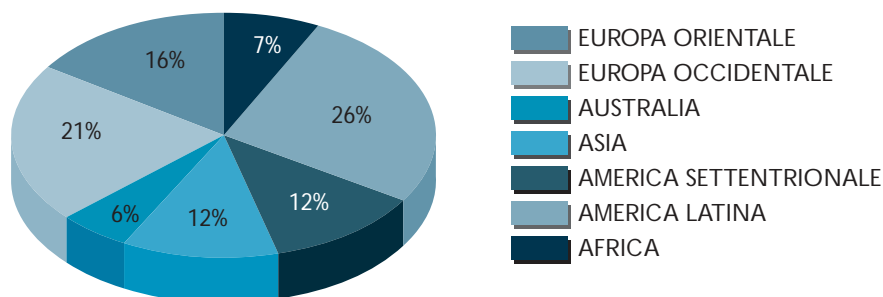
COOPERAZIONE INTERUNIVERSITARIA INTERNAZIONALE PROGETTI FINANZIATI

Responsabile Scientifico	Titolo del Progetto	Tipologia del Progetto	Finanziamento Miur (in Euro)
1 BERTINI Ivano	Dottorato di Ricerca Internazionale in biologia Strutturale: misure per estendere la collaborazione ad altre Università Italiane.	Paesi firmatari della Dichiarazione di Bologna	33.053,24
2 DI NOLFO Ennio	L'Italia e l'Unione europea nella politica di stabilizzazione dell'area balcanica. Il ruolo italiano e dell'Unione europea nel processo balcanico di avvicinamento alle strutture europee	Area adriatico-ionica-balcanica	12.911,42
3 DI NOLFO Ennio	Tra bipolarismo e integrazione europea: sviluppo delle relazioni italo-russe nel contesto internazionale dal dopoguerra ad oggi	Federazione Russa	10.329,13
4 FALCIAI Mario	A network for agricultural education in the Adriatic and Ionian area	Area adriatico-ionica-balcanica	12.911,42
5 FANFANI Massimo	Italia e Balcani: rapporti fra culture, lingue, civiltà nella storia e nel presente	Area adriatico-ionica-balcanica	51.645,68
6 FICI Francesca	L'immagine dell'Europa in Ucraina negli ultimi dieci anni	Ucraina	4.131,65
7 FUSCAGNI Stefania	L'Albania antica: la ricerca storico-archeologica come modello e strumento di sviluppo civico-culturale	Area adriatico-ionica-balcanica	25.822,84
8 L'ABATE Alberto	Rete europea di Università per la pace con particolare riferimento all'area dei Balcani	Area adriatico-ionica-balcanica	51.645,68
9 LATINA Corrado	URBAN RENEWAL AND CULTURAL HERITAGE PRESERVATION IN EUROPE	Paesi firmatari della Dichiarazione di Bologna	51.645,68
10 PETRICIOLI Marta	Storia, politiche, legislazione, economia nelle prospettive dell'allargamento dell'Unione europea: tre esperienze a confronto (History, Politics, Law, Economics and the EU enlargement process: three different points of view)	Paesi firmatari della Dichiarazione di Bologna	23.757,01
11 PIUSSI Pietro	Cooperazione interuniversitaria nel settore dell'educazione e della ricerca rivolta alla gestione delle risorse forestali ed allo sviluppo in Bosnia Erzegovina	Area adriatico-ionica-balcanica	20.658,27
12 SCHMIDT Reinhard Edwin	Favorire lo sviluppo delle relazioni economiche e sociali	Ucraina	4.131,65

Nell'ambito di Cooperlink, progetto finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca e rivolto alla cooperazione interuniversitaria internazionale, l'Università di Firenze risulta al primo posto per numero di progetti finanziati e per importo (302.643,74 euro).

Cooperlink prevedeva il sostegno a progetti di cooperazione con i paesi dell'area adriatica, ionica e balcanica (con particolare riferimento alla dichiarazione sottoscritta ad Ancona il 19 maggio 2000) e con i paesi del bacino mediterraneo, al fine consolidare il ruolo italiano nel partenariato euro-mediterraneo. Riguardava, inoltre, progetti che coinvolgesse i paesi firmatari della dichiarazione di Bologna del 19 giugno 1999, con riferimento ai processi di convergenza curricolare e al perseguimento di standard europei nella progettazione di corsi di studio ad ogni livello della formazione.

Accordi di collaborazione culturale (al 26.03.2002)



Nell'ambito del V programma quadro dell'Unione Europea (1998-2002) sono stati finanziati 71 progetti per 7.407.376 euro. La tabella accanto indica la ripartizione dei fondi per area.

The University of Florence and internationalization

Experiences and guidelines for future development

Interview to Ennio Di Nolfo, pro-rector of the University of Florence

Internationalization is a key word in the development of the Italian university system, as governmental funding also shows, but, even more, it is now a necessary dimension of university activity. Ennio di Nolfo, the pro-rector in charge of international relations, goes through its stages for us.

"I was personally confronted with internationalization issues during the course of my education. For a few decades I studied the history of Italian foreign policies on both national and international sources, but from a strictly Italian perspective. At the beginning of the 70s some dissatisfaction arose with this view of the discipline, at the



very moment when two experiments were launched: a didactic one, i.e. ERASMUS, and a scientific one, in an international research group. The latter chronologically preceded the former and I started co-operating with English, French and German colleagues to a study on "Policies of power in Europe between the end of the 30s and the creation of the EEC", whereby I was able to expand my knowledge and competence beyond the national border. The contacts with foreign colleagues, once occasional, became systematic and more homogeneous, since we all took part in the same research project and tried to achieve parallel or similar results, though from different standpoints.

Personal contacts later led us to set up the first ERASMUS network which, thanks to previous relations, proved to be very effective.

What was the context of internationalization?

Let me consider my experience from a more general viewpoint. The facts I have just mentioned took place at the very start of the internationalization process, in the years following the oil crisis of 1973 and at the beginning of the IT industrial revolution, which boosted communication and data transmission processes. Two different phenomena occurred then, which would exert considerable influence on later developments. The first was the following: no Italian scientist, whatever his specialization field (be it history, cardiology, chemistry of physiology) could keep on working on his own. Instead, it became evident that interaction with other scientists of the same branch but located abroad, i.e. far from the traditional Italian milieu, was no longer an optional choice but rather a necessity. What used to be impossible due to the slow exchange of ideas and information suddenly became not only possible, but easy and rapid, since communication instruments themselves had changed and kept on changing – and this was the second phenomenon.

At first such exchanges merely resulted from personal experience and had a sort of amateur-like character – interaction had taken place in a number of fields, e.g. in physics or medicine, also in the past, but always occasionally. On the contrary, from the mid-70s to the mid-90s an system of its own was set up through individual initiatives. It was a strong network of international contacts, built according to individual needs and fundamental for both research and teaching, since new teaching methods could be conveyed and new criteria for the evaluation of didactics could be established through it. Furthermore, in my view this process contributed to highlight the value of Italian teaching. I think the turning point was the middle of the 90s when the internationalization of research was chosen as one of the themes of the 5th EU Framework Programme. By this programme the European Union intended to support with energy the idea that the international dimension of studies meant higher qualifications and better competitiveness towards extra-European and especially US international research. Let me go into detail on this point. The USA is the main player in the process of internationalization. When the EU acknowledged the existence of a technological gap between Europe and the United States, the Framework Programmes were set up in order to fill this very gap.

We should also bear in mind, in my opinion, that the global dimension has now overcome the continental dimension, i.e., no section of the developed world can ignore this new research style or this way of tackling the basic problems of science and human life in all fields. Recently internationalization has no longer relied on systematic though extemporary initiatives by groups of researchers; it has become, instead, the trigger of growth for Italian research. All Ministers of University and scientific research – and Antonio Ruberti among them – have acknowledged that only through the strategy of internationalization Italian research will keep up with what happens in the rest of the world.

This applies to the whole of Italian university, but even more to Florence, maybe...

Yes, it does apply to Florence in a very special way, since, if we consider national research criteria and the international appeal of the city, Florence can rely on a number of excellence groups which represent the state of the art in Italy; and this is also confirmed by the funding that our University has received. However, we are now going through a delicate transitional phase. Though internationalization now partly determines university activity, I believe it still concerns single researchers rather than the system as such. The goal of this transition for our University is in my view a real change of perspective, where internationalization should no longer be an initiative of single researchers or excellence groups, but rather an integrated strategy to face all aspects of university research.

And what about didactics?

One of the challenges implied in internationalization concerns the adjustment of teaching to an international dimension. Let's think, for example, of the traditional lectures held in our University: we should be able to deliver them through electronic media and in other languages. This is, of course, just one facet of the matter; if we start teaching through videoconference or other e-learning devices, the academic lecture will lose most of its meaning and a series of new teaching paths will have to be devised. This will put to the test the ability and willingness of Florentine professors to tread this path, i.e. the path of future.

What sort of international relations does our University entertain?

Internationalization has a twofold dimension: it is at once supply to and demand from abroad, which both enable us to participate into very advanced research or to reach a state-of-the-art research level (which is the one I made reference to so far).

There is also another problematic issue, and let me give you an example thereof. In the last few months I have received considerable pressure from a representative of an important Chinese university with access restrictions to accept advertising of the general activities of the University of Florence in the People's Republic of China. The purpose of this advertising should be to encourage a large number of Chinese students to attend bachelor's courses in Florence. This proposal ensued from the prestige of our University and the presence of a large Chinese community around Florence and Prato.



This fact also clarifies the strategy to put in place with developing countries, even though I cannot deny that a massive enrolment of Chinese students in our University would certainly entail considerable organizational as well as institutional difficulties.

Some of these relations are kept with the very aim of promoting Italian culture and research style, especially those with Latin America – which strongly requests our intervention with distance learning courses, bilateral master courses and doctorate projects –, the Mediterranean area and some non-EU countries of Eastern Europe.

How do we react in such cases?

We try to conclude as many agreements as possible, provided that each project is given special funds. This money should be either raised on the spot, if local authorities are interested in such investments (and the Tuscan model of industrial districts suits well a number of projects in Latin America or Sub-Saharan Africa), or obtained from the EU, through financing programmes like Tempus and Alfa, concerning Eastern Europe and Latin America respectively. As for the latter, we have only just set things in motion, but I believe there is high potential for intervention. Last February, for example, we entered into a preferential agreement with the Latin American Institute in Rome, whereby the University of Florence is a privileged partner in cultural as well as scientific relations with that continent.

And what about Eastern Europe?

Florence has been extremely active to this respect: we have set up a number of agreements with Russia, and as many as four with Bosnia-Herzegovina and Albania. The University of Shkodra has almost become one of our subsidiaries, or at least has been strongly tutored by us; let's think for example that a Department of Linguistics was set up there, thanks to funding contributed through our University by the Ministry of Foreign Affairs.

Finally, what are the prospects?

An excellent result would be to set up a solid organizational structure in our University in the next three years; it should be able to tackle complex international as well as related issues, which apparently involve people, but actually concern facilities, organization and the start-up of complex processes. Secondly, we should enhance the integration of joint research projects, within global or at least European excellence networks. The 6th Framework Programme allocates to excellence centres considerable funding which we should try to qualify for, despite present English, French and German leadership in the sector. And thirdly, we should establish and spread the practice of issuing multi-value academic titles, i.e. not only bachelor's, but also master and PhD degrees, if necessary also against the resistance of foreign partners, since we are at the moment among the European leaders in the field.

Riqualificazione urbana e recupero del patrimonio storico in Europa

Firenze, Budapest e Oulu: un progetto comune tra le scuole di architettura

Avrà inizio nel settembre di quest'anno il progetto didattico sul tema della riqualificazione urbana e del recupero del patrimonio storico, promosso dalle Scuole di Architettura delle Università di Firenze, Budapest e Oulu, compreso nei 12 progetti dell'Ateneo fiorentino finanziati sui fondi per la cooperazione interuniversitaria internazionale del MIUR.

L'iniziativa è nata da un intenso rapporto scientifico e didattico tra i dipartimenti di Tecnologie dell'architettura e Design "Pierluigi Spadolini" di Firenze, di Storia dell'architettura e dei Monumenti del Politecnico di Budapest (Ungheria) e di Architettura dell'Università di Oulu (Finlandia), che da alcuni anni svolgono attività di ricerca congiunte e scambi di studenti e docenti.

Il progetto è destinato a sperimentare esperienze formative di livello avanzato, promuovendo forme di insegnamento e apprendimento transdisciplinari, nel quadro dei problemi della riqualificazione architettonica e urbana, e, più in generale, nell'ambito della cooperazione alla progettazione su scala europea, in una prospettiva sostenibile. Tra le finalità del progetto vi è il confronto diretto tra metodiche didattiche e culture progettuali di realtà diverse, attraverso una verifica contestuale che, a rotazione, sarà applicata allo studio di un'area problematica del paese ospitante. Nel primo anno, le attività didattiche e progettuali saranno basate a Budapest e avranno come tema lo studio di un'area complessa nell'VIII distretto del centro storico della capitale ungherese.

Al programma didattico, che si configura come Laboratorio Internazionale di Tesi, parteciperanno 7 studenti per ciascuna sede e un consistente numero di docenti ed esperti dei tre paesi partecipanti. Le attività di studio saranno basate sui contenuti dei corsi esistenti presso ciascuna sede universitaria: il laboratorio, in questo senso, si inserisce nel quadro della formazione istituzionale per studenti laureandi, garantendo ai partecipanti crediti didattici equivalenti. Ai fini delle corrispondenze, il programma è inquadrato nei seguenti corsi avanzati: *Laboratorio di Sintesi Finale* (Firenze), *Complex Design Course* (Budapest), *Course of Advanced Studies* (Oulu), tutti collocati al quinto anno dei rispettivi piani di studio.



La sede del Politecnico di Budapest

I locali della nuova biblioteca del Politecnico di Budapest



La didattica sarà basata su 2 stage intensivi, della durata di circa due settimane ciascuno, destinati all'attività di gruppi di lavoro misti (7 gruppi di 3 studenti, uno per ciascuna sede), che si svolgeranno a Budapest. Il primo stage (settembre 2002) comprende la fase di indagine e rilievo in loco, e prevede lezioni frontali e contributi specialistici; il secondo (febbraio 2003), dedicato alle attività progettuali e propositive, prevede una valutazione finale delle proposte di riqualificazione e valorizzazione dell'area di studio da parte dei 7 team di lavoro. La sessione conclusiva (maggio 2003) sarà impegnata dalla discussione dei progetti di tesi individuali, che saranno presentati in mostra al Museo Ernst di Budapest. Il coordinamento operativo nelle fasi intermedie e il monitoraggio del progetto sarà assicurato da un apposito spazio telematico presso il sito web del Politecnico di Budapest, che sarà utilizzato per attività di e-learning e di progettazione e consultazione interattiva.

Uno degli edifici storici degradati nell'area di studio



Il progetto è coordinato dai professori: Paolo Felli e Corrado Latina (Firenze); Gyula Istvánfi e Tamás Mezős (Budapest); Aarne Tarumaa e Raine Mäntysalo (Oulu). Allo svolgimento del programma partecipa integralmente l'ufficio tecnico comunale dell'VIII distretto di Budapest (diretto dall'architetto György Alföldi), che ha ufficializzato la propria disponibilità a coinvolgere i neo laureati partecipanti al programma nell'attuazione delle proposte progettuali che risulteranno fattibili ed avviate alla realizzazione.

Ulteriori informazioni e aggiornamenti in progress sullo svolgimento del programma saranno reperibili all'indirizzo www.taed.unifi.it/budapest presso il sito web del Dipartimento di Tecnologie dell'architettura e Design "Pierluigi Spadolini".

Un'iniziativa per informare meglio

La Facoltà di Medicina si apre alla città

Intervista al preside Gian Franco Gensini

“ La Facoltà di Medicina e Chirurgia di Firenze si apre alla città”, è questo lo slogan del progetto che mira a realizzare un'ampia visibilità delle attività istituzionali della Facoltà strettamente connesse tra loro: la didattica, la ricerca e l'assistenza.

Per rendere costante la comunicazione e l'interscambio con la cittadinanza a favore di una più ampia conoscenza dei risultati delle ricerche svolte e dei supporti sanitari disponibili per l'ammalato in senso preventivo, curativo, riparativo e riabilitativo, la Facoltà ha creato una Commissione coordinata da Clemente Crisci, Maurizio Genuardi e Mauro Marchionni e composta da Gianni Amunni, Elisabetta Bertol, Domenico Inzitari, Donatella Lippi, Gabriele Mugnai, Ferdinando Paternostro, Sergio Romagnani, Roberto Salti, Roberto Tarquini, Maria Grazia Catania, Maria Renza Guelfi e Marco Masoni.



Perché la Facoltà ha sentito l'esigenza di creare un canale di comunicazione diretta con i cittadini?

Siamo di fronte ad un cambiamento profondo dell'attività del medico. In questo momento come Facoltà di Medicina e chirurgia formiamo medici che saranno attivi sul piano clinico tra dieci anni, cioè il tempo del corso di laurea e della specializzazione. Il che vuol dire che il nostro primo interesse è quello di individuare gli elementi che saranno fondamentali per il medico del futuro.

Il desiderio di condividere con la cittadinanza il lavoro che sta dietro a questo impegno nasce dal fatto che il rapporto fiduciario tra medico e cittadino rappresenta uno dei patrimoni maggiori per la professione medica, e in qualche modo, tale rapporto negli anni si è andato incrinando o comunque rarefacendo.

Mentre in precedenza il medico curante rappresentava un riferimento unico in quanto detentore e dispensatore del sapere medico, nel cor-



so degli anni il suo ruolo è cambiato in modo molto profondo in rapporto alla pubblicazione di libri divulgativi per le famiglie o di vocabolari medici su cui il cittadino cerca una risposta ai dubbi sul proprio stato di salute. A ciò si aggiunge il fatto che la specializzazione ha condotto l'ammalato ad essere il soggetto di una peregrinazione che spesso lo vede toccare una serie di professionisti ciascuno dei quali, nell'ipotesi migliore, svolge la sua attività in modo perfetto ma nessuno dei quali tende a rappresentare un riferimento forte per l'ammalato stesso.

Di questo problema la Facoltà è ben consapevole. Quello che noi stiamo cercando di fare è ricostituire nel cittadino la convinzione che, malgrado oggi le riviste, quelle femminili in particolare, e Internet offrano una quantità enorme di informazioni mediche, per la lettura esperta e ponderata di queste informazioni, che spesso vengono all'attenzione del pubblico in modo del tutto non filtrato, è necessario l'intervento di un soggetto qualificato come la Facoltà, che può affiancarsi al cittadino non solo nell'indicare quello che esiste a suo favore, ma anche nel soppesare e quindi convalidare oppure destituire di reale valore i trattamenti terapeutici che spesso vengono divulgati molto prima che ne sia stata convalidata l'efficacia.

Viviamo in un'epoca caratterizzata da una forte espansione delle tecnologie in campo medico e dalla possibilità di accedere con facilità ad informazioni che possono aiutare l'ammalato ad essere più informato e dunque consapevole del suo stato e delle possibili cure. Ciò può diventare uno svantaggio?

In generale ogni nuova tecnologia suscita forti aspettative ed entusiasmi, a cui segue quasi regolarmente una fase di profondo ridimensionamento del valore dell'avanzamento tecnologico e della sua applicabilità. Ciò naturalmente può essere sgradevole per il cittadino. Chi ha una patologia, basti pensare ai tumori, vuole credere ad avanzamenti che potranno risolvere il suo problema ma purtroppo dobbiamo essere realisti e sapere che a fronte di molte speranze solo pochi trattamenti diventano poi realmente patrimonio fruibile dalla collettività.

Anche Internet, su cui è così facile trovare informazioni non è l'interlocutore esperto che il cittadino ritiene che sia. La Facoltà, con le sue competenze che spaziano da quelle cliniche dirette a quelle preventivo-igienistiche, a quelle di base che rappresentano in realtà il volano e il motore per l'innesto di nuovi trattamenti più avanzati, può non soltanto offrire le informazioni su quello che essa stessa produce, il che rappresenta certamente un obiettivo del processo di comunicazione che abbiamo avviato, ma anche consentire il vaglio e quindi la comunicazione esperta e ponderata di quelle informazioni che la letteratura laica abitualmente offre con grande velocità molto prima che ne sia stata soppesata la reale essenza.

La Facoltà di Medicina, dunque, non solo vuole formare il futuro medico ma anche il futuro paziente?



Si tratta realmente del desiderio di preparare il cittadino a possibili problemi, rendendolo consapevole che può avere non soltanto cure e prevenzione ma un consiglio esperto per ogni problema, grazie alle competenze che la Facoltà racchiude in sé. E questo perché abbiamo una serie di compiti, che in questo momento vanno ben oltre quelli della formazione, che pure ci vede impegnati in quattro lauree e in dodici diplomi, destinati a diventare altrettante lauree, che di fatto preparano tutto il personale sanitario oltre a quello medico.



Ciò richiede un approccio didattico molto complesso per cui oltre a insegnare a sapere dobbiamo insegnare la altre due classiche capacità, saper fare e saper essere. Ma oggi se ne aggiungono necessariamente altre: sapere cosa fare in determinate circostanze, e saper far fare.

Che cosa intende per insegnare a “saper far fare”?

Insegnare a “saper far fare” implica l’esistenza di un soggetto manageriale che ormai anche nell’organizzazione della sanità consente economie di percorso, economie di risorse e soprattutto garanzie di lavoro di gruppo appropriatamente coordinato. Perché il medico di oggi, quando assume un incarico dirigenziale, non ha responsabilità solo del suo atto medico, ma ha anche di quello degli altri, spesso di molti altri. Per cui la capacità di condividere gli impegni rappresenta uno degli aspetti emergenti della professione medica, aspetto che fino a pochi anni fa era sostanzialmente limitato a pochissimi soggetti che rivestivano ruoli di particolare prestigio.

Qual è il collegamento tra l’attività di ricerca e le attività di comunicazione con il territorio?

Noi abbiamo in questo momento 3 gruppi che si occupano della ricerca: un gruppo si occupa della ricerca di base, il secondo della ricerca clinica e fisiopatologica, il terzo della ricerca così detta sanitaria.

La ricerca sanitaria rappresenta l’attenzione per gli aspetti organizzativo-gestionali in campo medico, basti pensare alle attività rivolte al mantenimento della salute. Il nostro ex Ministero della Sanità oggi si chiama Ministero della salute e il nostro obiettivo è far sì che questo non sia soltanto un cambiamento di etichetta ma un reale impegno, anche da parte della nostra Facoltà, a scopo preventivo nei vari settori.

Il Dipartimento di Sanità pubblica, per esempio, rappresenta un riferimento forte rivolto essenzialmente al cittadino, non al malato. Ed anche tutte le altre strutture della Facoltà vogliono concretizzare il senso di una medicina che va oltre la cura del malato, nell’ottica del mantenimento della salute. Per questo diventano più intense le interazioni con altre Facoltà, basti pensare a quella di Agraria per gli aspetti nutrizio-



nali che di fatto rappresentano una delle nuove frontiere verso cui la Facoltà di Medicina si sta impegnando con forza sia a livello di ricerca sia a livello di insegnamenti.

Questi obiettivi, e l'attività della neonata Commissione, caratterizzano in modo particolare la Facoltà fiorentina?

La Facoltà fiorentina in questo momento ha un forte desiderio di esprimere non soltanto le sue capacità formative ma anche quelle, appunto, che ne fanno un riferimento culturale e organizzativo preventivo per il cittadino. Stiamo sviluppando sia gli aspetti gestionali sia gli aspetti sociologici, di grande rilievo per una Facoltà che si muove in una realtà mutevole, e penso non soltanto all'invecchiamento della popolazione, ma anche alla multietnia, al fatto che compito del medico è rispettare le convinzioni e le ideologie dell'ammalato. Dettaglio questo non banale perché di fatto, per molto tempo, il principio fondamentale dell'azione del medico è stato la beneficiabilità, era il medico che decideva quale fosse il bene per il paziente. In questo momento noi vorremmo anche interpretare il ruolo di una medicina che cambia, che dal principio della beneficiabilità unidirezionale va verso il principio della condivisione con l'ammalato, con il cittadino, del percorso proposto per il mantenimento e il ristabilimento della salute. Ci stiamo impegnando per portare questa visione nella didattica, in termini di orientamenti, contenuti psicologici e relazionali.

Ritornando alla didattica, in che modo si può realizzare la formazione di un medico più aperto alle esigenze dei cittadini?

Un aspetto che la Facoltà sta portando avanti con molta forza, e che è anche un obiettivo preciso del mio impegno come preside, è la creazione di una forte attività di e-learning. Stiamo lavorando alla messa in linea di un corso di laurea virtuale in medicina - non certo sostitutivo del corso abituale perché in medicina gli aspetti gestuali, comportamentali, la condivisione, sono essenziali - ma pensato come supporto, strutturato in moduli formativi, per far sì che l'allievo acquisisca la capacità di ragionamento e individuazione del percorso clinico. Vorremmo ricreare quell'aspetto dell'apprendimento legato all'ascolto e all'imitazione di un maestro che può indirizzare l'allievo nella scelta degli elementi necessari per procedere nel processo diagnostico e poi in quello terapeutico e fornirgli ulteriori competenze specifiche che lo rendano in grado di svolgere a tutto tondo l'attività medica.

Scrittura scientifica

Un workshop per i medici e per gli studenti

Proposto dalla Facoltà di Medicina

L'importanza dell'inglese in campo scientifico è riconosciuta da molti lustri. Dalla metà del secolo scorso l'inglese ha sostituito sia il tedesco che il francese quale lingua di comunicazione in campo scientifico. Già all'inizio degli anni sessanta alcuni nuovi ordinamenti, che allora si chiamavano Tabelle, di qualche corso di laurea avevano previsto una prova idoneativa di Lingua Inglese obbligatoria per tutti gli studenti. Il Corso di laurea in Medicina e Chirurgia, nella sua riforma del 1986, non faceva eccezione.

I nuovi Decreti Ministeriali che negli ultimi anni hanno dato attuazione alla Riforma Universitaria (L.509/99) hanno previsto almeno un corso di una lingua straniera obbligatorio per ogni corso di laurea triennale. Quasi certamente questi nuovi corsi di laurea prevederanno, nella loro stragrande maggioranza, l'inglese quale lingua obbligatoria. L'ordinamento della Laurea Specialistica in Medicina e Chirurgia (Classe 46/S), una delle lauree atipiche poiché consta di un corso unico di sei anni in osservanza delle norme della Unione Europea, prevede anch'esso la conoscenza di una lingua straniera. Negli Obiettivi Formativi Qualificanti per gli studenti sono previsti "una adeguata esperienza nello studio indipendente e nella organizzazione della propria formazione permanente e la capacità di effettuare una ricerca bibliografica e di aggiornamento, la capacità di effettuare criticamente la lettura di articoli scientifici derivante anche dalla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, che consenta loro la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento".

Alcuni, anche se per ora pochi, Corsi di laurea in Medicina e Chirurgia italiani sono andati oltre quel minimo che contempla "la capacità di effettuare criticamente la lettura di articoli scientifici derivante ... dalla conoscenza di una lingua dell'Unione Europea, che consenta loro la comprensione della letteratura internazionale e l'aggiornamento". In particolare il Corso di Laurea in Medicina e Chirurgia dell'Università di Firenze si era posto l'obiettivo di fornire agli studenti un ciclo di seminari nell'ambito delle "Metodologie e Tecnologie Innovative per la Comunicazione in Medicina". Promotore di questo progetto è stato l'al-



L'apertura del Workshop.
Da sinistra: Richard Smith, Antonio Conti, Gian Franco Gensini.



Maria Teresa Fabbro

lora Presidente del Consiglio di Corso di Laurea (e attuale Preside) prof. Gian Franco Gensini. Il progetto si riferiva a quattro aspetti riguardanti la comunicazione in medicina, e precisamente la comunicazione sia scritta che orale in italiano ed in inglese. Tale progetto aveva ottenuto anche un parziale contributo nel quadro dell' Azione Innovazione Didattica proposta dall' Ateneo nel 2000. Non si sottolineerà mai abbastanza l' importanza della comunicazione scritta per il futuro medico. Essa spazia dalla redazione della cartella clinica alla lettera di comunicazione al collega che si occuperà in qualche fase del suo paziente, passando attraverso la redazione della tesi di laurea e dell'

articolo scientifico. E tale importanza è ancora maggiore nel nostro paese, nel quale quasi tutta la formazione scolastica e anche buona parte di quella universitaria viene valutata con verifiche orali.

Vogliamo qui descrivere il seminario di una giornata che si è svolto l'11 febbraio 2002 nell'Aula Magna della Presidenza della Facoltà di Medicina e Chirurgia, dal titolo: "Metodologie e Tecnologie Innovative per la Comunicazione Scritta in Medicina (lingua inglese)". La giornata ha visto la presenza di due relatori di grande prestigio: la Prof.ssa Maria Teresa Fabbro, docente di Lingua Inglese presso l' Università degli Studi dell'Insubria (Varese), e il Dott. Richard Smith, Editor del *British Medical Journal* (BMJ) di Londra.

La prof.ssa Fabbro è sicuramente una delle maggiori specialiste in campo nazionale nel campo della comunicazione scritta in Medicina. Ha inizialmente lavorato quale traduttrice simultanea anche in campo medico, e successivamente ha tenuto corsi di Lingua Inglese sia nelle Facoltà Mediche che in altre Facoltà, come pure a livello post universitario. Recentemente ha curato anche la revisione di numerosi articoli scientifici scritti in lingua inglese.

Il dott. Richard Smith è l' Editor del *British Medical Journal* di Londra. Dopo essersi laureato in medicina e chirurgia a Edimburgo, ha lavorato in qualità di medico ospedaliero in Nuova Zelanda e in Scozia, prima di entrare a far parte dello staff del BMJ, dove è diventato anche direttore esecutivo del BMJ Publishing Group. Ha scritto numerosi contributi, e ha tenuto conferenze e partecipato a trasmissioni radiofoniche e televisive in campo medico. Va ricordato che sotto la sua direzione il *British Medical Journal* è diventato una delle cinque riviste biomediche più prestigiose a livello mondiale.

Con due relatori di questo calibro e con queste competenze la giornata non poteva essere che un successo, e così è stato. Essa si è articolata in due seminari o relazioni, e un workshop interattivo. Il primo seminario è stato tenuto dalla prof.ssa Maria Teresa Fabbro sul tema "La struttura dell'articolo scientifico", mentre il secondo ha visto quale relatore il dott. Richard Smith sul tema "Getting published in a scientific journal: the inside story". I due seminari sono stati seguiti da un pubblico molto numeroso che gremiva l' Aula Magna della Facoltà di Medicina. Tutte le classi di età erano rappresentate: dagli studenti del Corso di laurea ai docenti della Facoltà, passando per specializzandi, dot-

torandi, assegnisti e ricercatori. Entrambi i seminari ruotavano attorno al tema dell' articolo scientifico. Mentre la professoressa Fabbro metteva a fuoco la struttura di un articolo ("come dovrebbe essere"), il dottor Smith presentava il punto di vista del direttore di una rivista, e segnalava ai presenti quali possono essere le idiosincrasie o le preferenze che portano all' accettazione di un manoscritto scientifico. Tutti i presenti seguivano entrambe le presentazioni con interesse e attenzione. La discussione alla fine della mattinata ne era una conferma tangibile.

Il pomeriggio è stato interamente animato dalla professoressa Fabbro. Esso è stato dedicato a un workshop interattivo sul tema "gli errori più comuni degli italiani nella redazione di un testo scientifico in inglese". Il workshop era stato inizialmente previsto a numero chiuso, per un massimo di venti persone, e della durata di un' ora e mezza. Grazie alla disponibilità della professoressa Fabbro tutti e quaranta gli interessati hanno potuto partecipare, e il tempo è volato via per più di due ore. Alla direzione competente e addirittura avvincente della professoressa Fabbro si univa il grande interesse e la motivazione di tutti i presenti. Oltre alle domande poste durante il workshop, le numerose domande finali hanno dimostrato quanto questa presentazione sia stata utile ed apprezzata.

L' interesse di tutti i presenti, e soprattutto le istanze di molti degli assenti che hanno chiesto agli organizzatori la ripetizione di un seminario di questo tipo, hanno dimostrato l' utilità di questi contributi, e addirittura la loro necessità in un contesto latino come il nostro nel quale la verifica orale è alla base di tutto il percorso formativo. Contributi come questo seminario rappresentano uno degli aspetti collaterali di maggiore importanza della innovazione didattica e scientifica che la nostra Facoltà ha già approntato e che continuerà ad approntare.

Antonio Conti
*Gruppo per la metodologia della didattica della
Giunta della Facoltà di Medicina e Chirurgia.*



Richard Smith, editor del British Medical Journal

Società europea per la formazione degli ingegneri

L'ingegnere del futuro sarà un umanista

Un convegno internazionale

“ The renaissance engineer of tomorrow ”, è il titolo della 30° conferenza annuale indetta dalla Società Européenne pour la Formation des Ingegneres (SEFI), la più grande e la più antica associazione nel settore dell'educazione degli ingegneri in Europa, che riunisce le università tecniche, le facoltà di ingegneria, i docenti, le associazioni di studenti e le associazioni industriali che hanno interesse a migliorare e sviluppare formazione e curricula di studio europei e a promuovere gli scambi fra studenti, docenti e professionisti.

SEFI, fondata nel 1973 a Bruxelles, è partner della Commissione Europea Direzione generale dell'educazione per tutte le indicazioni e proposte volte all'internazionalizzazione e all'uropeizzazione degli studi.

L'incontro internazionale, che si svolgerà a Firenze, dall'8 all'11 settembre 2002, è coordinato da Claudio Borri, associato di Meccanica computazionale delle strutture alla Facoltà di Ingegneria.

A cosa si deve la scelta del tema della conferenza?

Siamo all'inizio del terzo millennio e ci chiediamo continuamente che cosa deve poter fare un ingegnere per essere all'altezza di una situazione in continua evoluzione. Il dibattito ruota attorno ad alcune importanti domande: in che modo internazionalizzare l'ingegnere, dargli una formazione più umanistica, renderlo partner paritario degli altri soggetti che realizzano i progetti da lui delineati? L'ingegnere viene sempre considerato una persona un po' povera dal punto di vista culturale, non diventa mai il protagonista delle sue conquiste, è sempre qualcun altro che le prende e le diffonde a livello sociale, in tutti i settori dell'ingegneria. Spesso chi fa i progetti li consegna a chi decide ed è come se ne perdesse la paternità. Pensando alla

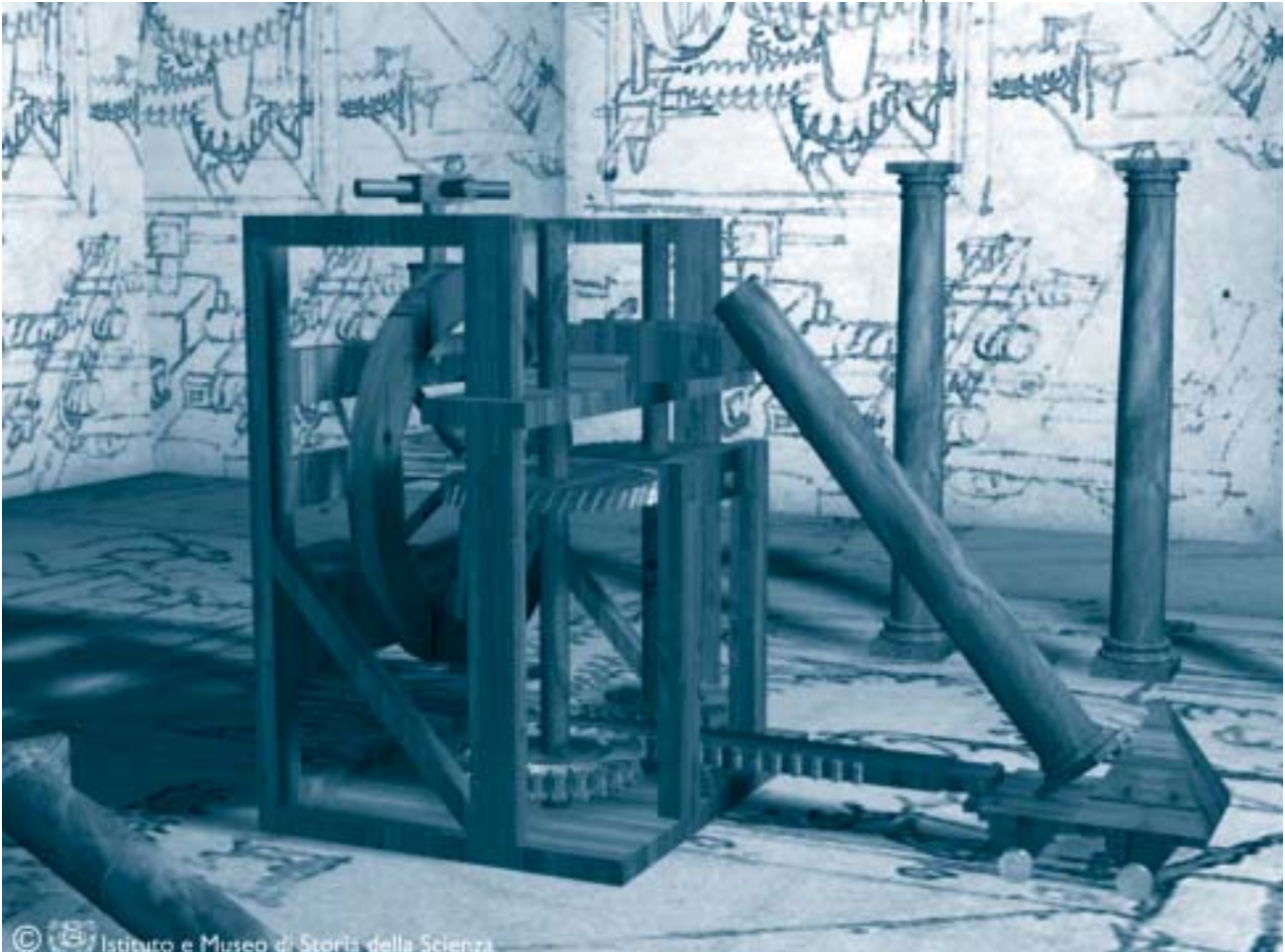


figura dell'ingegnere del rinascimento mi sono chiesto se possa essere un modello per il domani; il tema è stato proposto al consiglio di amministrazione della SEFI, ormai più di un anno fa, ed è ha riscosso subito un grande successo, perché questi problemi sono assai sentiti.

In quali aspetti l'ingegnere del rinascimento dovrà essere d'esempio per i professionisti del futuro?

La figura a cui penso è un tecnico che ritorna in possesso, oltre che dell'analisi, della sintesi del processo creativo. Gli ingegneri, i progettisti, gli analisti, operano ormai in settori sempre più specifici, dominano la situazione ma non vedono il risultato, non sanno se è positivo o negativo, che cosa può portare in mano a dei politici inesperti, o come i politici lo possono utilizzare. Con politici intendo gli stake-holders, gli azionisti, quelli che poi il processo tecnologico lo impiegano, lo sviluppano. L'ingegnere oggi non è protagonista di questo processo, mentre i grandi ingegneri del rinascimento non erano esecutori, erano architetti di se stessi, realizzavano ogni dettaglio del proprio progetto.

Attualmente l'ingegnere ha perso, non tanto la stima, quanto il riconoscimento delle sue capacità come persona che decide, che ha una visione generale, come persona di cultura. Faccio un esempio, tantissimi fisici fanno musica, ma quasi nessun ingegnere lo fa. Nel corso del convegno verrà presentato un contributo che spiega come l'educazione musicale influisca sulle caratteristiche degli ingegneri, quali sono i rapporti tra ingegneria ed educazione musicale, un approccio estremamente interessante.



L'ingegnere del futuro dovrà anche confrontarsi con il mondo del lavoro non solo a livello nazionale: pensa che sia già pronto per farlo?

Ormai gli ingegneri si confrontano con i mercati di tutto il mondo, competono per realizzazioni e per tecnologie. Nonostante questo, la mobilità è uno dei più grossi problemi della categoria che è tradizionalmente legata al mondo in cui opera, dove ha studiato. Rendere mobili gli ingegneri è un doppio problema. Prima di tutto per via dei titoli di studio, poi per il riconoscimento da un punto di vista professionale. In mancanza di una direttiva europea, un ingegnere, anche se laureato e iscritto all'ordine, non può esercitare la professione all'estero perché non gli è riconosciuto il titolo.

Della libera circolazione dei professionisti si sta occupando anche la World Trade Organisation che considera il fatto che gli ingegneri e altri professionisti non si muovano una barriera nei confronti del libero mercato per il quale la WTO è stata creata. Ci sono da tempo iniziative in corso e spero di avere un membro della WTO per parlarci dell'ingegnere del futuro in funzione della liberalizzazione del mercato, della mobilità.

Attualmente esistono figure di riferimento per l'ingegnere del futuro?

Vi sarà una sessione particolarmente importante per gli ingegneri civili, con la presenza di Santiago Calatrava che riceverà la *Leonardo da Vinci medal*, il più alto conferimento che SEFI assegna tutti gli anni, generalmente ad una personalità di spicco del paese in cui si svolge il convegno. Noi, per la prima volta, abbiamo fatto un'eccezione, decidendo di consegnarlo a un ingegnere straniero.

Calatrava ha accettato con entusiasmo, terrà la *lectio magistralis* in Palazzo Vecchio martedì 10 settembre e poi incontrerà gli studenti di Ingegneria a cui può trasmettere tanto: essendo un grandissimo progettista, architetto, ingegnere e scultore, è la persona che realmente incarna la sintesi del processo. A parte la grande educazione umanistica - ha studiato in una scuola formidabile, quella di Valencia, e poi a Zurigo che è una grandissima scuola di ingegneria civile - ha una notevole visione d'insieme e una mano felicissima. È un vero piccolo Leonardo e più di chiunque altro si merita il premio.

Come si concilia la visione dell'ingegnere che si richiama al rinascimento con la presenza, sempre più condizionante nell'esercizio delle professioni, delle tecnologie?

Cercheremo di analizzare tutte le sfaccettature del contrastato rapporto tra il modello di ingegnere del futuro e le nuove tecnologie. Nel corso dell'ultima giornata del convegno, una sessione sarà completamente dedicata alle nuove tecnologie, partendo dalla domanda se le nuove tecnologie per la trasmissione, la comunicazione, l'elaborazione, siano un pericolo per l'ingegnere del rinascimento. La sessione verrà aperta dalla relazione di Mieczyslaw Muraszkievicz (docente della Varsav University of technology), grande esperto polacco, che vede il pericolo insito nella possibilità che le persone perdano il controllo delle tecnologie che utilizzano. Interverrà anche Vito Cappellini, che spiegherà invece quanto le nuove tecnologie possano aiutare gli ingegneri nel proteggere le opere d'arte.



Perché è stata scelta Firenze come sede dell'incontro?

SEFI è considerato dalla Commissione Europea Direzione generale dell'educazione un partner affidabile e ascoltato per tutte quelle indicazioni, discussioni, proposte, che la Commissione sollecita per realizzare l'internazionalizzazione e l'uropeizzazione degli studi. Molti dei progetti europei della Direzione educazione e cultura vedono il coordinamento o la partecipazione di SEFI che in alcuni casi ha come partner principale l'Università di Firenze. Negli ultimi anni Firenze si è molto ben distinta, insieme ad altre tre o quattro università italiane, per la presenza in SEFI, per via delle persone che sono attive nella Facoltà di Ingegneria ma anche per le iniziative e i progetti proposti.

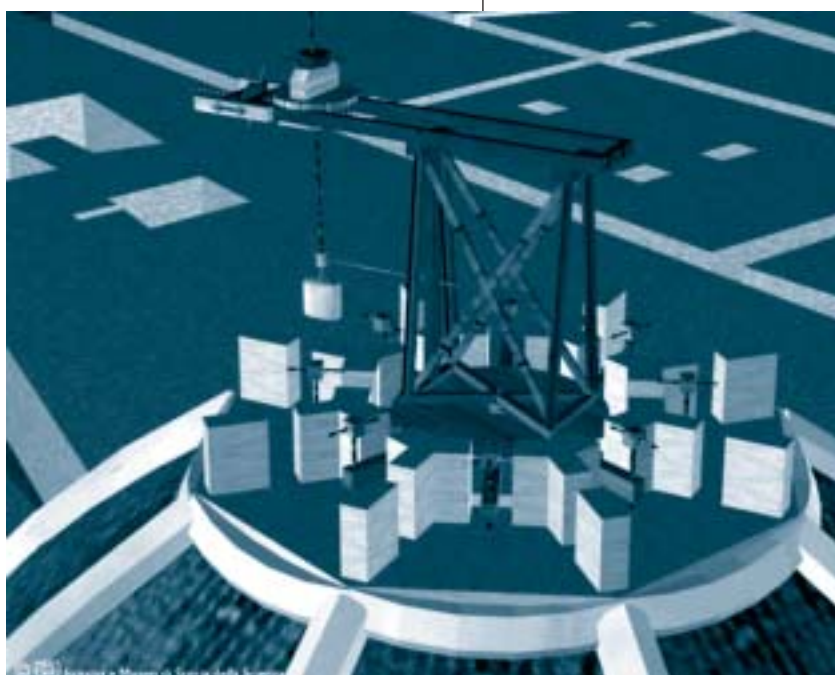
Il più importante progetto promosso in ambiente SEFI, la grande rete tematica in educazione di Ingegneria, è coordinato dalla nostra Università; inoltre sono stato vicepresidente della Società nel quadriennio 1997-2001, per cui Firenze è stata fortemente spinta a candidarsi per ospitare la conferenza che si è svolta soltanto un'altra volta in Italia, a Napoli nel 1989.

Nel progettare la formazione dei futuri professionisti grande attenzione viene data alla creazione di percorsi internazionali. Quali sono le attività della Facoltà di Ingegneria di Firenze in questa direzione?

In qualità di delegato alle relazioni internazionali della Facoltà posso dire che da anni ormai ci stiamo muovendo nell'ambito dell'internazionalizzazione. Siamo stati forse i primi a far muovere gli studenti. Nell'anno accademico '88/89 sono partiti i primi quattro studenti da Firenze e ne sono arrivati due dall'estero. Oggi siamo arrivati a circa un centinaio ogni anno, ma mentre sarebbe molto facile incrementare drasticamente la mobilità degli studenti, non è affatto la stessa cosa per i docenti i quali sono i più grossi nemici del processo di internazionalizzazione.

Anche se lo fanno con spirito di servizio, i docenti tendono a riconoscere molto poco o soltanto in parte ciò che gli studenti fanno all'estero. C'è secondo me la convinzione che le cose altrove siano tutte più facili. Quando gli allievi ritornano si ritiene di dover far loro un colloquio integrativo per capire non tanto che cosa abbiano fatto che qui non era in programma, quanto piuttosto che cosa non hanno fatto che invece qui è previsto.

L'attenzione al programma non tiene conto dei training, di eventuali lavori con le industrie. Faccio un esempio, è successo che degli studenti siano stati selezionati per programmi intensivi che facciamo anche noi, abbiano seguito un corso full immersion di una settimana su un dato argomento, naturalmente in lingua straniera, generalmente l'inglese, abbiano ottenuto





tre crediti, per la pratica, i colloqui e l'esame finale, ma, una volta tornati, tale esperienza non sia stata considerata valida neppure come prova di inglese, perché il docente non era un professore di inglese ma di materie tecniche.

Comunque la Facoltà di Ingegneria, rispetto alle forze in campo, si impegna fortemente: siamo stati massicciamente presenti nei progetti e nelle reti tematiche della SEFI, sia la prima, sulla formazione degli ingegneri, che quella attuale da noi coordinata: EFORCE, E4 "Enhancing engineer education in Europe", un progetto a cui la Commissione europea guarda con grande attenzione.

Pensate di creare partnership con altre Facoltà di Ingegneria europee?

Siamo partiti, per primi in Italia, con i dottorati, per alcuni dei quali facciamo cotutela delle tesi e assegniamo titoli congiunti. Abbiamo legami soprattutto con la Francia, poi con l'Inghilterra e la Germania che è ansiosa di attivare progetti congiunti di formazione.

L'impegno in SEFI va anche nella direzione di aggiornamenti e modifiche delle discipline insegnate nelle facoltà di Ingegneria?

L'educazione deve andare dietro alle necessità della società. C'è una grossa evoluzione dei curricula, alcuni stanno sparendo mentre altri vivono un grosso boom, come nel caso dei corsi di Ingegneria ambientale. Quello che dobbiamo fare non è tanto cercare di rivoluzionare e inserire altri curricula quanto migliorare quelli esistenti.

Dopo la Dichiarazione di Bologna del 1999 - che ha sancito l'autonomia didattica degli atenei - l'offerta didattica in Europa è impazzita. Anche in Italia siamo impegnati a costruire il curriculum di quello che è stato definito l' 'euring', l'ingegnere europeo, che dopo tre anni di studio entra nel mondo del mercato, assumendosi responsabilità a livello tecnico. Come Università di Firenze siamo presenti in un 'European standing observatory of the engineer profession and education', quello che si potrebbe delineare come un futuro bureau per l'accREDITAMENTO dei curricula di studio degli ingegneri in Europa. Anche questa iniziativa è nata all'interno della rete tematica E4, dove gli italiani sono assai presenti.



Gli ingegneri del Rinascimento, artefici di un nuovo linguaggio: il disegno

A Paolo Galluzzi, ordinario di Storia della Scienza presso l'ateneo fiorentino e direttore dell'Istituto e del Museo di Storia della Scienza, spetta il compito di aprire i lavori del Convegno della SEFI sugli ingegneri di domani.

Professore, cosa possono dire i geni del Quattrocento agli ingegneri del futuro?

Possono richiamare l'attenzione su una delle più grandi invenzioni di quel periodo: il disegno, inteso come linguaggio specifico delle tecniche. È un'invenzione dalle conseguenze molto più "pesanti" della cosiddetta macchina volante di Leonardo o del suo elicottero: infatti fu messo a punto uno strumento che funzionò da efficace "volano" per lo sviluppo della tecnologia.

Mi spiego. È facile capire che le materie tecniche non possono essere felicemente espresse con le parole. Esse infatti si fondano sulla visualizzazione, che appare come l'alfabeto di un linguaggio di tipo diverso da quello che si usa nella filosofia, nella letteratura, nella storia. Per molti millenni tuttavia le tecniche sono state trasmesse attraverso la tradizione verbale. Manca infatti quasi del tutto il corredo delle immagini nei classici di tecnologia. Praticamente, se facciamo il censimento delle immagini di soggetto tecnico pervenuteci dall'antichità più remota fino all'inizio del Quattrocento, prendendo in esame tutte le forme della rappresentazione - dai vasi ai bassorilievi, alle decorazioni, fino ai reperti archeologici - ci troviamo di fronte a un campionario modestissimo.

Perché?

Per due ragioni. Secondo la logica tipica delle corporazioni, si preferisce occultare o addirittura distruggere il documento grafico che contiene l'idea progettuale, una volta che essa sia stata realizzata; in tal modo si mantiene il segreto.

In secondo luogo, la carta, supporto naturale del disegno e della sua duplicazione e circolazione, entra in scena solo nel XIII secolo, e solo nel Trecento comincia a trovarsi in maniera diffusa e a costi abbordabili.

Anche supponendo che molti documenti siano andati distrutti, possiamo affermare che il disegno non aveva ancora assunto il rilievo che rivestirà per i saperi tecnici a partire dal Rinascimento.

E nel Rinascimento cosa accade?

Proprio in queste terre, particolarmente fra Firenze e Siena, all'inizio



del Quattrocento, nasce questo nuovo linguaggio. In questo periodo tornano in Occidente da Costantinopoli i testi della letteratura tecnica antica, che consistono quasi sempre di sole parole, privi di immagini. Uno degli sforzi più drammatici degli interpreti di Vitruvio è quello di cercare di capire che tipo di macchine e di dispositivi egli delineasse mediante un testo latino infarcito di termini greci.

Gli umanisti si rendono conto che cercare di interpretare quel testo significa corredarlo di disegni. Nasce quindi una sorta di nuova specializzazione filologica: il disegno, inteso come un complemento del testo. E cominciano ad essere prodotti i primi trattati tecnici illustrati.

del Quattrocento, nasce questo nuovo linguaggio. In questo periodo tornano in Occidente da Costantinopoli i testi della letteratura tecnica antica, che consistono quasi sempre di sole parole, privi di immagini. Uno degli sforzi più drammatici degli interpreti di Vitruvio è quello di cercare di capire che tipo di macchine e di dispositivi egli delineasse mediante un testo latino infarcito di termini greci.

Chi sono i protagonisti di questa rivoluzione?

La rivoluzione comincia con Brunelleschi, che però non ci ha lasciato nessuna testimonianza grafica, anche se certamente usava il disegno. Il passo decisivo è compiuto da alcuni ingegneri senesi, in particolare Taccola e Francesco di Giorgio. Il processo fu portato a completamento da Leonardo, verso la fine del Quattrocento.

Si fonda, così, un nuovo alfabeto...

Si studia come rappresentare l'insieme e il dettaglio e come indicare le parti delle macchine attraverso le lettere introducendo un uso derivato dalle dimostrazioni geometriche. Si tratta di un processo di elaborazione straordinario, che ha portato in pochi decenni a trasformare radicalmente la rappresentazione in ambito tecnico. Alla fine del Quattrocento l'ingegnere non ha quasi più bisogno delle descrizioni verbali. Illustra i dispositivi esclusivamente attraverso disegni, tanto si è spinta avanti la formalizzazione di questo nuovo linguaggio.

Vengono contestualmente definendosi le convenzioni grafiche per rappresentare le macchine che adoperiamo ancora oggi: le assonometrie, le vedute in pianta e in alzato, le sezioni, ecc. Il disegno diventa il linguaggio privilegiato per tutta l'analisi tecnica.

Il disegno, oltre ad essere lo strumento per elaborare il progetto, è anche il mezzo per la sua divulgazione.

Il successo degli ingegneri del Rinascimento è dipeso in grande misura dal disegno. I campionari in disegno del loro *know-how* apparivano formidabili strumenti di comunicazione.

È infatti il disegno che rende l'ingegnere del Rinascimento una figura diversa dal costruttore delle cattedrali medievali. Quest'ultimo resta sconosciuto, mentre quello diventa un gioiello delle corti rinascimentali; si pensi non solo a Leonardo, conteso dai grandi principi, ma anche ai grandi successi di Francesco di Giorgio, dei Sangallo, di Fra Giocondo.



Ciò dipende dal fatto che il disegno consente a questi personaggi di assumere rilievo non solo per il sapere operativo, ma anche per la capacità di compiere elaborate sintesi concettuali. Spesso non conosciamo neppure i nomi dei costruttori delle cattedrali, mentre grande è il successo degli ingegneri del Rinascimento. Brunelleschi, ad esempio, viene solennemente sepolto nella stessa Cattedrale di Santa Maria del Fiore per la quale ha edificato la gigantesca cupola. E viene celebrato da un'epigrafe dettata dal Marsuppini, un grande umanista, nella quale viene addirittura paragonato a Dedalo.



Il riconoscimento sociale dei tecnici giunge, con Leonardo, quasi alla mitizzazione. Gli ingegneri, insomma, entrano nelle corti e diventano degli intellettuali.

Il disegno, peraltro, si configura come una zona di commistione fra arte e ingegneria, perché viene sviluppandosi impetuosamente negli stessi anni anche nell'architettura e negli altri settori dell'attività artistica. Non è un caso che questi personaggi siano, per così dire, ingegneri "a tempo parziale", operando al tempo stesso come artisti, scultori e architetti. Si tratta di un unico processo di razionalizzazione, attraverso il disegno, delle capacità progettuali.

Attualmente nelle discipline ingegneristiche si sente la necessità di percorsi di studio più aperti sia sotto il profilo dei tipi di discipline che sul piano internazionale. Cosa ci insegna sotto questo aspetto l'esperienza dei rinascimentali?

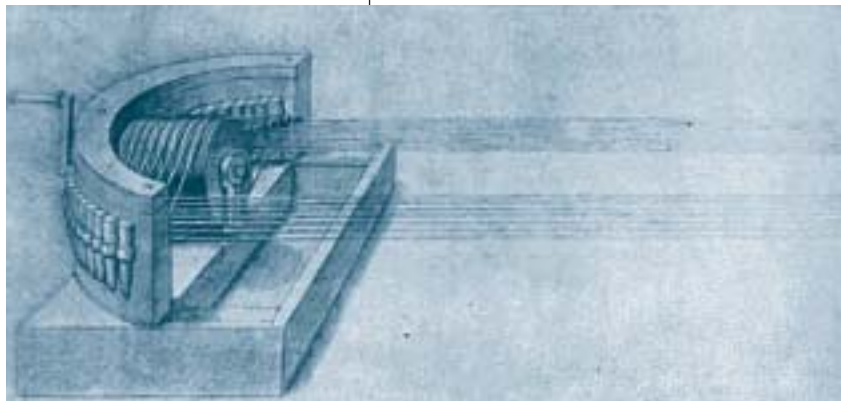
Una delle caratteristiche di quei tempi è la stretta interdipendenza fra la progettazione e la concezione del destino dell'uomo nel mondo. Questa visione umanistica ispira l'architettura. L'immagine che esprime queste preoccupazioni è, per esempio, la cupola, una struttura che suggerisce un universo rassicurante e a misura d'uomo. Altro filone di ricerca e di speculazione appare quello della città ideale, dove si esplora il rapporto perfetto fra l'uomo e gli spazi della sua azione, come individuo e come animale sociale.

Simmetrico appare l'ideale della liberazione dell'uomo dalla fatica attraverso la progettazione di macchine. Un'intuizione che nasce dalla civiltà comunale ed è radicata nel monachesimo benedettino, che sottolinea la necessità di sollevare l'uomo dalla fatica, liberandone il tempo per le attività intellettuali e religiose, affidando alle macchine il lavoro manuale. L'ideale dell'automazione, che libera l'uomo dalla fatica è presente in maniera evidentissima in molti testi e disegni degli ingegneri rinascimentali.

La tecnica viene dunque posta al servizio dell'uomo. Il fine è quello di progettare e costruire dispositivi che si armonizzino con la natura e servano a perfezionare il genere umano.

Di contro, non manca, neppure nella società di allora, chi vede ne-





gativamente le tecniche e identifica gli inventori che si spingono verso obiettivi sempre più avanzati come i nemici dell'umanità e gli stravolgtori della natura. È insomma già presente l'idea della tecnica come violenza esercitata sulla natura.

Ritorniamo alla centralità del disegno e alla sua attualità oggi.

È un tema che motiva molta ricerca dell'architettura oggi e culmina

nella discussione critica dell'utilizzazione ormai quasi esclusiva della *computer graphic*, cioè di programmi per disegnare col computer. L'esigenza di riproporre il disegno come elemento formativo fondamentale è tornata a prospettarsi a partire dagli anni '90 nelle grandi scuole di ingegneria. Ci si è proposti di riportare le scuole di disegno dentro le scuole di ingegneria, da dove erano nate; questo fenomeno ha assunto dimensioni vistose in USA, soprattutto al Massachusetts Institute of Technology.

Vi sono oggi discussioni molto vivaci perché venga rivalutato il disegno; si sottolinea come il disegno, cioè il controllo progettuale attraverso una rappresentazione complessiva e non la realizzazione dei singoli pezzi del progetto attraverso il disegno assistito dal computer, costituisca non solo un elemento di dominio culturale, di visione generale, ma anche un fattore di sicurezza. Spesso progetti assemblati a pezzi mai considerati da nessuno nel loro insieme finiscono per essere la causa di grandi fallimenti tecnici contemporanei, come il collasso di ponti e di complesse strutture edificate.

Si punta a rilanciare il disegno come linguaggio e come struttura di controllo dei processi mentali. La *computer graphic* genera a domanda la risposta, ma il processo dalla domanda alla risposta è gestito dal software e resta estraneo al controllo del progettista.

Come possono concorrere allo sviluppo dell'ingegneria del futuro l'interdisciplinarietà e l'apertura agli altri campi del sapere?

Credo che quando si parla di nuovo umanesimo ci si riferisca alla possibilità di sviluppare le tecniche nel rispetto dell'uomo e nella conservazione dei bisogni essenziali della natura. Si tratta, quindi, di una reazione a quelle spinte forti, generate naturalmente da logiche di profitto, che tendono ad allargare lo sfruttamento oltre i limiti naturali, rompendo l'equilibrio fra uomo e natura.

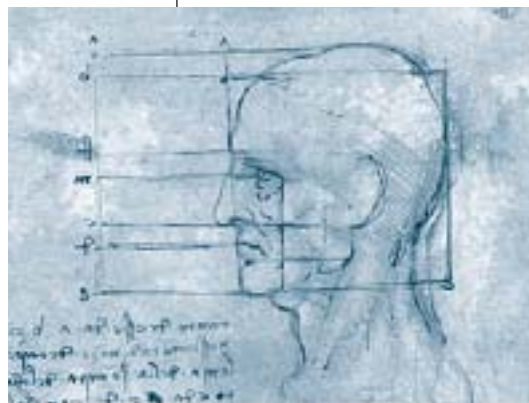
In questa prospettiva il Quattrocento fiorentino può essere visto come il momento nel quale questo circuito virtuoso tra innovazione, rispetto dell'uomo e della natura, capacità di tradurre in prodotti tecnici bisogni profondi dell'uomo, ha raggiunto un vertice insuperato.

Il mito del Quattrocento è in parte costruzione letteraria, ma ha anche riscontri reali: si pensi alla possibilità di progettare un'intera città, come ha fatto Brunelleschi. Oggi si lavora invece per spinte disaggregate, una cosa qui e una cosa là, senza la guida di un disegno organico. Ghiberti, Brunelleschi, Leonardo si confrontano su cosa rappresenti la città per l'uomo, si interrogano su cosa sia un edificio e su quale rap-



porto esista fra gli uomini che vivono in società; indagano in quale relazione debbano stare l'uomo e la sua abitazione. In alcuni celebri passi, Leonardo scrive che l'architetto è come un medico: deve conoscere il corpo dell'edificio come il corpo umano, per poterlo guarire quando l'equilibrio si rompe.

Insomma, il Rinascimento ha rappresentato una fase nella quale prima di costruire si pensava al fine del costruire: questo aspetto è evidente nel Filarete, nel Sangallo, in Leonardo e nell'architettura di Michelangelo.



Oggi è auspicabile fare degli ingegneri delle personalità a tutto tondo. C'è la possibilità che alcune discipline possano entrare dentro il percorso formativo delle facoltà di Ingegneria per arricchirlo in questo senso?

Si tratta di un preciso dovere, a mio avviso. Si va affermando l'idea che l'ingegnere non debba essere una sorta di macchina programmata, capace di erogare soluzioni tecniche per qualsiasi domanda che gli venga posta, ma debba avere un'idea equilibrata della vita, della società, dei rapporti fra i bisogni e le possibilità di sfruttamento. Per questo è indispensabile che abbia conoscenze di filosofia, di letteratura, di storia e di arte.

Il termine "tecnica" deriva infatti dal greco "techne". Nella tradizione latina *techne* ha il proprio equivalente speculare in *ars*. Questo serve a ricordarci che esiste una simmetria originaria, una sorta di trasferimento diretto dalla tecnica all'arte. Quando si parla di "arti" nel Medioevo e nel Rinascimento si fa riferimento a delle tecniche. Attraverso un lungo e complesso processo storico, l'arte è venuta separandosi dalla tecnica; ma l'arte rimane fundamentalmente una tecnica.

Occorre dire che il processo di inserimento, di costruzione di percorsi ibridi tra la formazione umanistica e la formazione architettonica e ingegneristica è già una realtà: al Politecnico di Torino ci sono insegnamenti di letteratura italiana, di filosofia, di storia della tecnica; all'MIT sono presenti studi sociali e di economia; il politecnico di Zurigo, in particolare, ha una grande tradizione per le discipline letterarie, artistiche, storiche e filosofiche.

Oggi l'ingegnere è il punto di incrocio fra i problemi che riguardano la costruzione del progetto economico, la gestione, il management, il problema della compatibilità ambientale e anche il problema della forma del costruire, tema squisitamente artistico. A questo modello e a queste esigenze occorre adeguare i *curricula* formativi degli ingegneri di domani.

Si può benissimo immaginare che una maggiore interdisciplinarietà si possa conseguire senza realizzare sistematicamente dentro le Facoltà di ingegneria cattedre umanistiche: per grandi università, come quella di Firenze, basterebbe appoggiarsi a corsi di storia dell'arte o aprirsi all'archeologia, alla storia, alla storia delle scienze e delle tecniche insegnate in altre Facoltà. Personalmente, sono convinto che questo processo di ibridazione tra scienze, tecniche e discipline umanistiche vada fatto nelle due direzioni. Altrettanto auspicabile è infatti avvicinare gli studenti delle facoltà umanistiche alla cultura scientifica e ai saperi tecnici.

Corsi universitari per detenuti

Riflessioni e primi bilanci sull'esperienza nel carcere di Prato



L'inaugurazione dei corsi universitari presso il carcere di Prato, tenutasi con la partecipazione del rettore il 26 febbraio scorso permette di fare un primo bilancio di questo progetto in cui il nostro Ateneo si è impegnato a partire dal novembre 2000, subito dopo la firma di un protocollo d'intesa con l'Amministrazione Penitenziaria e la Regione Toscana.

Ecco alcuni aspetti del panorama in cui si sviluppa il progetto. Il polo universitario penitenziario raccoglie oggi 39 iscritti (tra cui tre donne) a tutte le facoltà dell'Ateneo, ognuna delle quali rappresentata da un delegato che è punto di riferimento per gli studenti e

per quei colleghi e collaboratori che accettano di impegnarsi. L'attività dei docenti viene riconosciuta come attività istituzionale: è facile capire, però, che questa scelta non può avvenire se non c'è una motivazione particolare che produca quella "gratuità psicologica" che è necessaria per far bene un lavoro di questo tipo. La disponibilità dei docenti, come del resto quella del personale amministrativo ogni volta che ce ne sia stata necessità, non è mai mancata, e questo è un segnale molto positivo.

Il gruppo più ampio di iscritti fa parte della sezione ottava, quella predisposta con celle singole per i detenuti in media sicurezza: ospita attualmente quindici studenti ed è dotata di una sala di studio in cui viene svolta anche l'attività del telelavoro, resa possibile da alcune "commesse" del Comune di Prato. In quello spazio, dove si trova anche il fondo librario che si sta costituendo, si svolgono attività didattiche, colloqui, incontri di gruppo. Scienze Politiche, Giurisprudenza e Lettere raccolgono circa la metà degli iscritti appartenenti a questa sezione, ma tutte le facoltà sono rappresentate (uno studente è invece iscritto all'Università di Siena). Nel carcere di Prato, oltre ai quindici studenti della sezione ottava, ci sono dieci iscritti che si trovano nella sezione di alta si-

curezza, quindi in una situazione di carcerazione con maggiori restrizioni, oltre che con una prospettiva di detenzione quasi sempre lunga. Tre studenti sono detenuti in altri carceri della Toscana.

Vi sono poi dieci studenti che si trovano in condizione di semilibertà e che hanno la possibilità di mantenere contatti con il delegato di facoltà e rimangono quindi all'interno del progetto: otto sono a Firenze o in Toscana, uno è in Calabria e l'ultimo a Milano. Uno studente, iscrittosi lo scorso anno, uscito in semilibertà, si trova oggi nuovamente in carcere a Roma. Come si vede, le vicende personali e carcerarie interferiscono inevitabilmente con gli studi, che riguardano anche soggetti diversi dalle università: un giovane, non compreso nel nostro progetto, si è iscritto a Teologia.

Anche l'Ateneo di Pisa ha iniziato un'attività simile alla nostra e Siena ha avviato contatti con l'Amministrazione Penitenziaria. Queste iniziative promettono di realizzare opportunità di studi universitari in tutta la Toscana, stabilendo una rete di relazioni con tutti i 17 istituti di pena che ospitano circa 4000 detenuti. Va ricordato che in questi istituti sono attive altrettante scuole dell'obbligo e sette scuole superiori, quattro delle quali statali e tre organizzate con insegnanti volontari. Vi è dunque una domanda di studi universitari che è legata alla presenza in questi ambienti delle scuole superiori, oltre che all'aumentare della popolazione giovanile che vive l'esperienza del reato e della pena avendo un titolo di scuola superiore. La realizzazione del nostro progetto completa, dunque, il sistema di istruzione in carcere nel territorio regionale.

Dopo un anno e mezzo di attività, possiamo considerare l'intervento in fase di consolidamento e dare quindi uno sguardo ad alcune prospettive particolarmente importanti. Vi è in primo luogo l'esperienza della ridefinizione del nostro lavoro in tali particolari condizioni dovuto a numerosi fattori: il tempo cambia dimensione, un piano di studio va pensato in modo diverso, la mancanza di risorse salvo rare eccezioni è cronica e generalizzata, le forme di "strumentalizzazione" degli studi sono diverse, i rapporti con la struttura non sono sempre facili, l'uso di tecniche di insegnamento e di studio hanno bisogno di essere progettate ad hoc, la necessità di recupero di conoscenze è sovente assai maggiore rispetto a quanto siamo abituati. Inoltre l'apprendimento funziona in un modo particolare, le possibilità di interruzioni sono maggiori, il peso delle biografie è enorme e i progetti personali sono più incerti.

Come struttura normale della società, il carcere ospita un'infinità di problemi che sono rilevanti in molti dei campi in cui ricerca e formazione si sviluppano, dalla medicina alla giurisprudenza, dalla formazione alla letteratura, dalle professioni sociali a quelle tecniche. Le persone



Inaugurazione dei corsi universitari presso la Casa Circondariale di Prato - 26 febbraio 2002.

Da sinistra: Ione Toccafondi, direttrice del carcere; Angelo Passaleva, vicepresidente della Giunta Regionale Toscana; Augusto Marinelli, rettore; Massimo De Pascalis, provveditore regionale dell'amministrazione penitenziaria; Alessandro Margara, magistrato di sorveglianza; Franco Mendola, rappresentante degli studenti.

Disegno di Beppe Paderi





Disegno di Beppe Paderi

che operano in carcere a qualsiasi livello, spesso in una situazione di isolamento rispetto alla società, possono trovare nell'università un contributo rilevante in termini di formazione: emblematico, ma non unico, il caso degli educatori, il cui percorso formativo potrebbe essere collocato all'interno di un corso di laurea universitario già esistente, e quindi con uno sviluppo di laurea specialistica. Non si tratta certo di un processo semplice, ma l'impegno che l'Ateneo ha assunto in questo periodo fornisce legittimazione per un'esperienza di questo tipo.

Più in generale, il carcere potrebbe rappresentare un'occasione formativa anche per gli studenti, sia per il contributo che essi possono dare in funzioni di tutorato o sostegno, sia perché il contatto con le persone che vivono in carcere rappresenta sicuramente un'esperienza che rende attenti e critici rispetto alla rappresentazione che ne viene fornita dai media, legata com'è ad una cronaca nera invadente quanto, non di rado, superficiale. Servizi di tutorato o attività studentesche part-time sono già oggetto di discussione e potrebbero trovare presto occasioni di una prima sperimentazione. Infine, questa esperienza apre un campo di relazioni con molti soggetti istituzionali e sociali, a partire dagli enti locali e dalle scuole superiori, per arrivare alle associazioni e alle realtà del terzo settore. Così come avviene in altri campi dell'attività universitaria, il legame con il territorio ha una funzione di stimolo, di ricerca, di sperimentazione, di condivisione delle responsabilità formative. Il progetto per gli studi universitari in carcere non avrebbe avuto neppure inizio senza l'apporto dei volontari e il sostegno economico della Cassa di Risparmio di Firenze e dalla Cassa di Risparmio di Prato, ma le circostanze di questo progetto richiedono più che in altri casi di "fare sistema", basti pensare ai problemi del reinserimento al momento dell'uscita dal carcere.

I tassi di carcerazione nei paesi dell'Unione Europea sono di gran lunga inferiori a quelli americani e questa differenza è il frutto di politiche che caratterizzano l'Europa rispetto agli Stati Uniti. L'orizzonte in cui ci muoviamo non è chiaro: ma se sfuggiremo al mito della tolleranza zero, se il sistema si caratterizzerà per la sua dimensione regionale, se si svilupperanno forme di carcerazione differenziate, se, insomma, avremo l'intelligenza di combattere le tendenze alla trasformazione dello stato sociale in stato penale, anche il nostro contributo risulterà, alla fine, significativo e frutto di una scelta lungimirante. I diritti, scrive Gian Enrico Rusconi, "sono beni costosi e l'impegno dei cittadini ad assumersene la propria parte non è frutto di altruismo, ma un comportamento intrinseco allo status di cittadini, che riconoscono di avere vincoli di reciprocità. (...) I motivi che portano i cittadini ad assumersi i costi della cittadinanza implicano il riconoscimento che dimensioni significative della loro identità sono parte della identità collettiva storicamente condivisa con altri cittadini. Questa condivisione identitaria si traduce in accettazione di impegni reciproci di solidarietà, non a titolo privato ma a titolo pubblico, perché toccano lo status di cittadini che si sono costituiti storicamente in nazione, la nazione-di-cittadini, appunto."¹

Nedo Baracani

1. Rusconi Gian Enrico, *Possiamo fare a meno di una religione civile?*, Bari Laterza, 1999, p. 35.

Tra successi sportivi e traguardi scientifici

Le attività del consorzio ICAD

Nelle più grandi competizioni veliche d'Italia, tra cui il "Trofeo Accademia Navale e Città di Livorno" gareggia una barca che porta anche i colori dell'Università di Firenze: è Y+, realizzata dal Consorzio ICAD (International Consortium for Advanced Design), organizzazione non-profit, costituitasi nel 1998, che mira a promuovere l'interazione e la sinergia fra industrie, centri di ricerca ed istituzioni accademiche nell'ambito della progettazione aerodinamica avanzata. Ne fanno parte insieme all'Università di Firenze, lo Studio Vismara Design & Consulting, la UK Sailmakers Italia, la Hydea e la Tecnivela.

Y+ (nelle foto) è stata vincitrice del Trofeo Accademia dello scorso anno nella propria classe (IMS gruppo B), titolo che si aggiunge ad una serie di prestazioni agonistiche di tutto rilievo: nel 2001 la barca si è classificata terza nel Campionato del Mediterraneo svoltosi a Punta Ala e seconda nel Campionato invernale. Quest'anno ha vinto nella sua categoria la Coppa Carnevale e, nella squadra del Yacht Club Livorno, ha primeggiato nel Trofeo challenge a squadre "Wiechmann", oltre ad essersi affermata singolarmente nella Coppa "Corrado Neri". L'equipaggio della barca, che è in Grand Soleil 34.1 modificato dal Consorzio nella chiglia, timone, albero e piano velico, è composto in maggioranza da studenti, dottorandi e docenti della facoltà di Ingegneria.

La nascita dell'ICAD, presieduto da Ennio Carnevale, ordinario di Macchine alla Facoltà di Ingegneria con il coordinamento scientifico di Andrea Arnone, docente di Propulsione aerospaziale, nasce da un'attività di ricerca d'avanguardia della facoltà di Ingegneria nello studio aerodinamico. Già nel 1985 fu sviluppato un progetto in collaborazione con i centri di ricerca NASA Langley e NASA Lewis con l'obiettivo di introdurre nuovi criteri progettuali legati ai più moderni sviluppi della fluido-





dinamica computazionale(CFD). La ricerca ha condotto allo sviluppo di codici di calcolo CFD specificamente mirati all'ottimizzazione aerodinamica nel campo dei propulsori aerospaziali; tali codici sono attualmente utilizzati presso importanti industrie e centri di ricerca in tutto il mondo (NASA Lewis, Von Karman Institute, Fiat Avio, GE Nuovo Pignone, Ansaldo Energia, BMW Rolls Royce). Il Consorzio ha inoltre studiato per Fiat Avio gli aspetti aerodinamici delle pompe di pressurizzazione per il vettore europeo Arienne.

Una delle intuizioni base è stata la scoperta della possibile applicazione in campo velico di tecniche

in uso in ambiente aeronautico ed aerospaziale. La prima attività del Consorzio Icad in ambito nautico ha riguardato lo studio e lo sviluppo di nuovi profili laminari ad elevate prestazioni: sono stato sviluppati alcuni software di progetto che consentono di ottimizzare i profili di chiglia e timone per ogni specifica imbarcazione, secondo la classe di stazza, il tipo di regata e le condizioni meteorologiche. La simulazione al computer ha consentito poi di valutarne l'efficienza alle varie andature e per diverse velocità della barca. Queste metodologie sono state utilizzate per ottimizzare le appendici di barche vincenti.

Oltre agli studi sulla riduzione della resistenza d'onda, ricerche sono state realizzate sul comportamento aerodinamico dei piani velici per yacht da regata e sul miglioramento del disegno aerodinamico delle vele.

Il Consorzio ICAD (<http://icad.de.unifi.it>), che ha la sede presso il Dipartimento di Energetica "Sergio Stecco", coinvolge numerosi scienziati e ricercatori e si propone sempre più di coagulare l'interesse di giovani studenti di ingegneria meccanica, focalizzando il lavoro di laureandi, dottorandi e post-dottorandi su argomenti di rilevante interesse anche per le possibili applicazioni.

Diario

9 gennaio 2002

Nasce a Prato la Biblioteca universitaria

Una Biblioteca universitaria a Prato, inserita nel sistema bibliotecario della provincia è l'obiettivo centrato con gli accordi siglati lo scorso 9 gennaio fra Università di Firenze, Provincia di Prato e Fondazione Cassa di Risparmio di Prato, che prevedono il potenziamento e lo sviluppo dei servizi bibliotecari già esistenti presso la sede pratese dell'ateneo fiorentino.

Due le convenzioni firmate nella sede universitaria di Piazza Ciardi dal presidente del consorzio PIN Maurizio Fioravanti, dal presidente della Provincia Daniele Mannocci e dal presidente della Fondazione Cassa di Risparmio di Prato Roberto Cenni, alla presenza della coordinatrice del Sistema bibliotecario dell'ateneo fiorentino Maria Giulia Maraviglia e della vicepresidente della Provincia, Geraldina Cardillo, che sta seguendo la realizzazione del sistema bibliotecario provinciale.

Con tali accordi si istituisce una biblioteca vera e propria, con una collezione in sede, che si rivolge ad un ampio bacino di utenza: sono, infatti, circa 9000 gli studenti iscritti all'Università fiorentina residenti nell'area metropolitana compresa fra Firenze e Pistoia. A Prato svolgono attività didattica, fra l'altro, sette corsi di laurea, il diploma per infermieri e quattro master.

È stato previsto, inoltre, l'impegno dell'Università tramite il PIN a fornire i libri in prestito interbibliotecario agli utenti delle biblioteche provinciali pratesi. In sostanza sarà possibile anche per i cittadini pratesi ottenere in prestito o consultare volumi e riviste dell'ateneo fiorentino.

La convenzione, triennale, stabilisce un finanziamento di 80 milioni di lire all'anno da parte della Provincia

di Prato e un analogo contributo della Fondazione Cassa di Risparmio di Prato. Grazie alle nuove risorse sarà possibile acquistare e catalogare libri e documenti a stampa e in formato elettronico, utilizzare hardware e software per migliorare la condivisione di risorse e l'accesso all'informazione.

16 gennaio 2002

Premio internazionale per la seta creativa ad una studentessa di Progettazione della moda

Prima arrivata al concorso internazionale che premia la creatività nella lavorazione della seta: è Maura Zamprognà, studentessa del corso di laurea in Progettazione della moda della Facoltà di Architettura di Firenze, che ha convinto la giuria del premio "Vintage nel design, arredamento e moda" con la rivisitazione di un classico della seduzione femminile, le calze di seta.

Il concorso, indetto da Seri.co, il marchio di Como che certifica la provenienza e la qualità della seta, era rivolto agli allievi degli istituti specializzati e delle università di tutto il mondo che dovevano cimentarsi sulla ricerca di oggetti "Vintage" del design, di arredamento o della moda, impiegati dal 1900 a oggi, rielaborandoli creativamente.

La studentessa dell'ateneo fiorentino, che frequenta il III anno di Progettazione tessile, uno dei 4 profili del corso di laurea diretto da Stefano Chimi, si è ispirata alle calze dei primi del secolo scorso, e ha ideato moderne ghettoni femminili in seta operata, proponendo un book con modelli e prototipi di tessuto da lei prodotti con i telai dei laboratori del corso.

Il premio, consistente in un assegno di 10 milioni di lire e in uno stage di sei mesi da effettuare in un'azienda del settore serico, le è stato consegnato il 16



gennaio scorso e le ha valso l'esposizione del prototipo vincitore in occasione delle sfilate di Pitti uomo che si sono svolte a Firenze nello stesso mese.

23 gennaio 2002

Premio Aldo Valleroni a un neolaureato della facoltà di Lettere e filosofia

Assegnato il 23 gennaio scorso, nella sala "Lorenzo il Magnifico" di Palazzo Vecchio, il premio "Aldo Valleroni", il riconoscimento in memoria del giornalista de "La Nazione" e scrittore, riservato ai neolaureati che abbiano approfondito con la propria tesi argomenti legati al mondo del giornalismo.

A ricevere il premio, istituito da Marina Valleroni e dal Consiglio regionale dell'Ordine dei giornalisti, è stato il dott. Riccardo Lascialfari, con la tesi "'Tempo', il settimanale di Alberto Mondadori (1939-1943)" discussa presso la facoltà di Lettere e filosofia. Presenti alla cerimonia il Sindaco Leonardo Domenici, Umberto Cecchi, direttore de "La Nazione", Cosimo Ceccuti, ordinario di Storia del risorgimento, e Pier Luigi Ballini, ordinario di Storia contemporanea.

30 gennaio 2002

I primi laureati della riforma
L'ateneo fiorentino ha rilasciato il 30 gennaio scorso le prime lauree in applicazione della riforma universitaria, attuata a partire da quest'anno accademico.

Tredici studenti del corso di laurea triennale in Servizio Sociale della Facoltà di Scienze politiche "Cesare Alfieri" hanno conseguito il titolo di laureato secondo il nuovo ordinamento didattico che prevede per gli studi una durata di tre anni.

Gli studenti, che avevano già frequentato i corsi del Diploma universitario in Servizio sociale, antenato della nuova laurea triennale, sono potuti passare al nuovo ordinamento all'inizio di quest'anno accademico iscrivendosi al nuovo Corso di laurea in Servizio sociale grazie al meccanismo del riconoscimento dei crediti matura-

ti. È noto, infatti, che una delle caratteristiche della riforma universitaria consiste nella possibilità di passaggio fra diversi percorsi formativi, che vengono misurati in "crediti". Il credito è l'unità di riferimento con cui si quantifica il carico di lavoro svolto dallo studente (didattica frontale, studio individuale, stage).

I neolaureati non hanno dovuto sostenere ulteriori esami ed hanno affrontato un nuovo tipo di prova finale, più snella rispetto alla tradizionale tesi.

"Cogliamo oggi i primi frutti della riforma e di un duro lavoro che ha visto coinvolti tutti, docenti, personale tecnico amministrativo e studenti - ha dichiarato il Rettore Augusto Marinelli - L'impegno continua con lo scopo di completare l'attuazione della riforma e realizzarne gli obiettivi: migliorare il sistema accademico e attuare una più profonda integrazione fra Università e Società"

6 febbraio 2002

Il design italiano nello spazio

Sarà italiano il modulo abitativo che renderà più confortevole la vita nelle stazioni spaziali. I progetti, all'avanguardia nell'architettura e nell'ingegneria spaziale, sono stati presentati lo scorso 6 febbraio durante il workshop "Vivere nello spazio" promosso dal Consorzio IACSA (International advanced center for space applications) dell'Università di Firenze, in collaborazione con il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni e con il Dipartimento di Tecnologie dell'Architettura.

Della necessità di migliorare le condizioni di vita delle missioni nello spazio ha parlato anche Umberto Guidoni, l'astronauta italiano che nel marzo 2001 è salito a bordo della Stazione spaziale internazionale in orbita fra la Terra e la Luna, che attualmente ospita un equipaggio di 3 individui e arriverà ad ospitarne 7. *"Quando si trascorre molto tempo in una stazione spaziale - ha detto l'ingegnere - le condizioni psicologiche dei membri dell'equipaggio sono importanti, per cui anche l'abitabilità diventa essen-*

ziale. Uno dei bisogni primari dell'astronauta che deve superare i disagi di una missione prolungata, è la possibilità di avere un piccolo spazio per isolarsi e raccogliere i propri effetti personali, oltre che per dormire. Separare gli spazi di lavoro e di riunione da quelli del riposo è importante per migliorare sia il livello delle prestazioni che i momenti di socialità”

Proprio in questa direzione si sta muovendo il consorzio IACSA, che recentemente ha ricevuto dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) su richiesta della NASA l'incarico di progettare gli spazi interni del modulo abitativo italiano, l'HAB Module, che si aggancerà nel 2006 con la Stazione Spaziale Internazionale. Nel progetto, coordinato dal fiorentino Daniele Bedini e che verrà realizzato grazie all'Alenia Spazio, viene tra l'altro utilizzata una tecnologia pneumatica, che permette di realizzare innovative strutture gonfiabili molto leggere e poco ingombranti grazie alla loro removibilità. Oltre che di tali ricerche il consorzio si occupa anche delle tecnologie per l'osservazione remota della terra, dei sistemi di telecomunicazione con supporto nello spazio, nonché del trasferimento di tecnologie avanzate.

7 febbraio 2002

Nuove scoperte sul meccanismo della contrazione muscolare

Una ricerca sul meccanismo molecolare della contrazione muscolare, che coinvolge un team di biologi dell'Università di Firenze, è stata pubblicata sulla rivista scientifica *Nature* nel numero del 7 febbraio.

Gli studi dei ricercatori fiorentini, Gabriella Piazzesi, Vincenzo Lombardi e Marco Linari, del Dipartimento di Scienze Fisiologiche - che hanno lavorato accanto a studiosi del King's College di Londra e del sincrotrone europeo di Grenoble - sono iniziati circa venti anni fa con la realizzazione a Firenze di un laboratorio per studi di meccanica di singole cellule muscolari, sulla base delle tecniche sviluppate originariamente dal premio Nobel Andrew Huxley, con cui Lombardi e Piazzesi

hanno collaborato negli anni '80.

Le ricerche si sono avvalse in questi anni di metodologie fisiche avanzate, come la diffrazione a raggi X con le intense sorgenti di luce dei sincrotroni. Gli esperimenti condotti a Firenze e in collaborazione con Malcolm Irving del King's College di Londra presso il sincrotrone inglese (SRS, Daresbury) hanno meritato ben quattro pubblicazioni su *Nature* negli anni 1992, 1995 e 1998 ed una su *Nature Structural Biology* nel 2000. Dal 1998 è stato utilizzato il sincrotrone europeo ESRF (Grenoble), dove la ricerca dei biologi fiorentini, a cui si sono aggiunti i giovani ricercatori Massimo Reconditi e Leonardo Lucii, si annovera come unico progetto italiano in Scienze della Vita con lo status di *Long Term Project*.

La nuova pubblicazione su *Nature* e una di poco precedente, sui *Proceedings* dell'Accademia Nazionale delle Scienze degli Stati Uniti, segnano l'ulteriore passo della ricerca del gruppo di Firenze che, aggiungendo alla tecnica della diffrazione a raggi X, il metodo dell'interferenza, permette di descrivere gli aspetti strutturali del meccanismo molecolare della contrazione muscolare con risoluzione prima impensabile. L'indagine degli scienziati fiorentini, pur costituendo una ricerca di base, è di immediato interesse nel quadro degli studi sul funzionamento muscolare e sulle varie patologie connesse.

15 marzo 2002

La sintesi chimica "pulita" scoperta da un gruppo di ricercatori del LENS

Pubblicato sulla rivista scientifica *Science* - nel numero del 15 marzo - uno studio condotto da un team di ricercatori dell'Università di Firenze che ha ottenuto la produzione di una reazione chimica attraverso l'uso di altissime pressioni e della luce laser.

Roberto Bini e Vincenzo Schettino, del Dipartimento di Chimica dell'ateneo fiorentino, operanti presso il Laboratorio europeo per la Spettroscopia non lineare (LENS), affiancati da Margherita Citroni e Matteo Ceppatelli, hanno individuato un metodo



www.lens.unifi.it

'ecologico' per provocare reazioni chimiche basate sull'idea di affiancare all'effetto di un'alta pressione una fonte di luce laser, ovvero degli strumenti naturali che rendono superfluo l'uso di altre sostanze chimiche come solventi o catalizzatori.

L'uso di pressioni elevate, generate tramite celle a incudine di diamante, per indurre delle reazioni chimiche viene utilizzato dalla fine degli anni 80. Con questa metodologia si può guidare la trasformazione chimica delle sostanze di partenza, ma queste reazioni sono in genere scarsamente selettive e i prodotti ottenuti disordinati. Utilizzando questo approccio, ma modificando la geometria della molecola con la luce laser, i ricercatori hanno studiato la reazione del *butadiene*, un idrocarburo insaturo che può essere trasformato in un composto chimico della famiglia dei *polimeri*, materiali alla base di molte applicazioni industriali nel campo delle plastiche, dei materiali conduttori, delle fibre ottiche. In particolare, il polibutadiene è una gomma sintetica che trova numerosi utilizzi nell'industria automobilistica.

I risultati della ricerca aprono la strada a un filone nuovo ed inesplorato della chimica ecocompatibile, che potrà essere applicato a campioni macroscopici e quindi anche alla produzione industriale che ha finalità e tecniche diverse dai laboratori di ricerca universitari.

18 febbraio 2002

Si amplia l'Università a Prato

Sono stati completati i nuovi locali destinati ad ampliare la sede pratese dell'ateneo fiorentino, in Piazza Ciardi, nell'edificio che ha ospitato in passato l'Istituto Buzzi. Qui saranno allestite 11 nuove aule per complessivi 728 posti, due spazi studio, locali destinati al ricevimento studenti e uffici amministrativi: in totale 3500 mq che vanno ad aumentare gli spazi attuali, fino ad una superficie globale di 8500 mq. I lavori, durati due anni, hanno usufruito di un finanziamento regionale e si sono conclusi lo scorso dicembre. Ora mancano solo gli arretrati per rendere praticabili i nuovi spa-

zi, il cui utilizzo è previsto per il prossimo autunno.

È quanto è stato annunciato lo scorso 18 febbraio nel corso dell'inaugurazione dell'anno accademico 2001/2002 della sede decentrata dal rettore Augusto Marinelli e dal presidente del PIN, il consorzio che gestisce la sede universitaria, Maurizio Fioravanti. *"Prato è uno dei luoghi - ha dichiarato Marinelli - dove l'Università realizza al meglio la sua vocazione metropolitana, il suo essere al servizio della comunità territoriale in cui opera e per cui esiste. Qui il decentramento universitario non si riduce appena a facilitare la frequenza per gli studenti, ma è un vero decentramento di didattica, ricerca e servizi"*.

"Sono 9000 gli iscritti all'Università di Firenze residenti nelle provincie di Prato e Pistoia - ha detto Maurizio Fioravanti - e nell'ultimo anno gli iscritti ai corsi di Prato sono passati da 750 a quasi il doppio, segno di una presenza significativa. Un ringraziamento va perciò a tutti gli enti e le associazioni che in questi anni hanno contribuito allo sviluppo dell'attività didattica, soprattutto la Fondazione Cassa di Risparmio di Prato, la Camera di Commercio, l'Unione Industriali e il Comune".

15 marzo 2002

La Conferenza del Dipartimento di Filosofia

I materiali della Conferenza sono visibili alla pagina web <http://www.unifi.it/unifi/philos/materiali/index.htm>

Il 15 marzo scorso si è tenuta alla presenza del rettore la Conferenza del Dipartimento di Filosofia e dell'omonimo corso di laurea in Filosofia della Facoltà di Lettere e filosofia. Erano presenti pure il preside della Facoltà, prof. Paolo Marrassini, il prof. Giuliano Pinto, che rappresenta in Senato l'Area umanistica, ed il prof. Mario Citroni del Consiglio d'Amministrazione, che sono tutti intervenuti più volte nel dibattito.

In apertura il prof. Andrea Cantini, direttore del Dipartimento, ha individuato i benefici che derivano dagli studi filosofici prima di tutto nella capa-

cità di analizzare, anche in congiunzione con altre discipline, situazioni complesse pertinenti ai più diversi ambiti; in secondo luogo, nell'attitudine ad elaborare categorie e schemi generali, pensati per creare nuove connessioni fra i diversi settori di una conoscenza sempre più diffusa, ma anche disorganica, o per affrontare nuovi e drammatici problemi della sfera pratica. Infine Cantini ha messo in rilievo il compito, proprio della filosofia, di comunicare con chiarezza ed organicità il lavoro di analisi e lo sforzo volto a costruire argomentazioni razionali.

Nella relazione iniziale il prof. Furio Cerutti, coordinatore della Commissione preparatoria, ha fornito un'immagine dichiaratamente chiaroscurale del Dipartimento, mettendo in luce l'alto livello qualitativo degli studenti e dell'insegnamento, così come emerge dalle valutazioni studentesche elaborate dal Dipartimento di Statistica ed analizzate, al pari di tutti gli altri dati, nella relazione del prof. Luigi Luporini sugli studenti, i laureati ed il corpo docente. Esse pongono il corso di laurea in Filosofia al primo posto nell'ateneo per la qualità della didattica. Vi sono poi punti d'eccellenza nelle ricerche, come risulta dagli esiti del cofinanziamento, e vi è una marcata e diffusa adattabilità dei laureati in filosofia alle esigenze mutevoli del mercato del lavoro, ben al di là del tradizionale (ed ancora maggioritario) sbocco nell'insegnamento.

Punti negativi sono le deficienze nell'organizzazione della didattica, lamentate peraltro diffusamente nell'ateneo, e soprattutto il declino delle immatricolazioni, particolarmente accentuato nell'anno in corso, nel quale la stessa sorte è del resto toccata anche agli altri corsi di laurea tradizionali della Facoltà di Lettere e filosofia rispetto al grande successo di quelli nuovi. A questo si accompagna un ordinamento curricolare che - come ha sostenuto la prof. Maria Grazia Sandrini nella sua relazione sulla didattica - conserva scarsa traccia della flessibilità, innovazione e competitività che sembravano dover essere le caratteristiche della riforma, non dando sufficiente peso alle attività caratterizzanti rispetto a quelle integrative, per

le quali si richiede comunque maggiore libertà di scelta.

Su queste difficoltà è stata richiesta l'attenzione dell'ateneo, come pure sulla inaccettabilità di una laurea specialistica ad indirizzo didattico che non abbia il suo centro nel corso di laurea in Filosofia. Fra gli aspetti problematici, ma non necessariamente negativi, i relatori hanno infine messo la relativa abbondanza di docenti per studente, che si riflette sia in alti costi della didattica sia, peraltro, nella sua migliore qualità; e la loro elevata età media, cui si sta ponendo però rimedio con il reclutamento di ricercatori.

Le proposte principali, che hanno trovato l'adesione dei colleghi intervenuti e sono state riassunte nelle conclusioni dal prof. Giancarlo Garfagnini, presidente del corso di laurea, hanno riguardato una migliore organizzazione della didattica sul piano sia tecnico (orari e calendari, con il ritorno ad un modulo per semestre) sia contenutistico (sillabo di base, seminari, corsi di scrittura italiana e traduzione, test d'entrata). Occorre poi allargare il ventaglio delle attività didattiche dei docenti distribuendole organicamente sui vari livelli fino a quelli post laurea: verrà riformato il dottorato allargandolo, irrobustendo l'attività didattica e perseguendone l'internazionalizzazione, e verranno gradatamente creati corsi di perfezionamento o di master (i primi saranno quello interdipartimentale di Bioetica e quello di Filosofia della conoscenza). Andrà pure migliorata la comunicazione verso l'esterno, sia verso le scuole secondarie sia verso la città e la regione. Si vuole insomma tentare di riorientare verso la struttura universitaria quella "fame di filosofia" che affiora ricorrentemente negli strati più consapevoli dell'opinione pubblica.

Il Rettore nel suo intervento ha giudicato molto positivamente l'iniziativa, manifestando la speranza che essa venga presa anche da altre unità dell'ateneo, e ha riconosciuto il ruolo trasversale che la filosofia svolge nei confronti di altri saperi, proponendo inoltre che il Dipartimento dia il suo contributo alla creazione di un centro d'eccellenza.

Elena Pulcini



22 marzo 2002

Tecnologie del legno più "ecologiche".

Ricerca internazionale di una dottoranda di Agraria

Il 22 marzo scorso alla facoltà di Agraria Milena Properzi ha discusso la tesi del dottorato di ricerca in Scienze del legno presentando nuove metodologie per un uso più "verde" di una materia prima fra le più ecologiche: il legno.

Nel legno la scelta del sistema d'incollaggio condiziona fortemente la qualità, il costo e l'impatto ambientale dei prodotti. È noto, infatti, che nel processo di applicazione di alcune colle, composte fra l'altro di additivi, si possono sviluppare emissioni (come di formaldeide) di una certa tossicità.

La giovane ricercatrice ha messo a punto proporzioni e metodi d'impiego di alcuni tipi di resine industriali, ottenendo alte prestazioni e limitato impatto ambientale. La Properzi ha anche sperimentato per la prima volta resine "pure", cioè senza additivi, nell'ambito del sistema ad indurimento rapido detto "Honeymoon" (luna di miele), procedimento basato su due componenti, che vengono poste ciascuna su una delle due superfici in modo da sviluppare la reazione chimica una volta che avviene il contatto. Il lavoro della studentessa si è svolto sotto la supervisione di Antonio Pizzi, ordinario di chimica industriale presso l'ENSTIB (Scuola nazionale delle Scienze e delle tecnologie delle industrie del legno) dell'Università Henri Poincaré di Nancy 1, e di Luca Uzielli, ordinario di Tecnologia del legno.

La ricerca è il frutto di una convenzione stipulata tre anni fa dall'ateneo fiorentino con l'Università francese di Nancy 1, che ha consentito lo svolgimento del dottorato in periodi di studio alterni presso i due atenei, sotto la guida di un docente italiano ed uno francese. Il titolo, attribuito da una commissione mista e conseguito secondo le regole dei due ordinamenti, ha valore legale nei due paesi. Il dottorato si inserisce nel quadro delle collaborazioni internazionali della Facoltà di Agraria.

3 aprile 2002

Uno studio di ricercatori fiorentini sui meccanismi molecolari pubblicato su "Nature"

Alcune malattie molto diffuse come il morbo di Alzheimer o il diabete mellito di tipo 2 ed altre patologie assai meno frequenti come le malattie da prione (encefalopatie spongiformi), hanno all'origine un meccanismo comune: specifiche proteine si aggregano in fibrille diventando tossiche per le cellule. Tali patologie sono note tecnicamente come "amiloidosi".

La prestigiosa rivista scientifica internazionale *Nature* - nel numero del 5 aprile scorso - ha pubblicato uno studio innovativo su questi temi condotto dal gruppo di ricerca diretto da Massimo Stefani e Giampietro Ramponi, ordinari di Biochimica dell'ateneo fiorentino, in collaborazione con l'équipe di Christopher M. Dobson dell'Università di Cambridge.

Gli scienziati hanno scoperto che anche proteine non coinvolte in patologie note possono, in opportune condizioni, generare aggregati fibrillari, che sono tossici nelle loro forme precoci. Tale ricerca suggerisce, tra l'altro, la possibilità che patologie degenerative di cui non è nota la base molecolare possano essere causate dalla formazione di minuscoli aggregati di proteine nelle cellule dei tessuti interessati, per esempio a causa di un cattivo funzionamento dei sistemi cellulari che di norma evitano tali fenomeni.

Implicazioni interessanti anche nel campo dell'ingegneria proteica, uno dei rami delle biotecnologie: i ricercatori che si occupano di *protein design* dovranno infatti tener conto del fatto che qualsiasi proteina può aggregare, in modo da progettare sequenze che non manifestino tale comportamento.

5 aprile 2002

Modulo didattico sperimentale per i futuri medici realizzato dall'Ateneo

Si chiama "Esame neurologico interattivo" ed è un prototipo di didattica *on line* appena realizzato dall'Ateneo

neo, nell'ambito dell'attività di insegnamento a distanza.

Il programma, curato dalla Facoltà di Medicina e dal Centro di servizi informatici dell'Ateneo, permette di percorrere passo dopo passo tutti gli elementi di un esame neurologico, dalle domande da porre al paziente agli strumenti, dalla lettura dei segni e sintomi all'anatomia funzionale. Le sezioni video mostrano dal vivo, in filmati di alta qualità realizzati appositamente negli studi del centro universitario, le singole parti dell'esame condotto sul paziente. All'interno del modulo è presente anche uno spazio interattivo, per il collegamento diretto in video e audio con il docente.

Il percorso è pensato non solo per la formazione permanente e l'aggiornamento, ma anche per la didattica rivolta allo studente e allo specializzando. *"Si calcola che ogni anno scada il 7% delle informazioni che si trasmettono nell'insegnamento della medicina - ha spiegato Gian Franco Gensini, preside della Facoltà medica fiorentina - si capisce perché in questo campo sia fondamentale la formazione continua e l'e-learning ci permette di stare al passo dell'aggiornamento dei contenuti"*.

Il modulo, che è stato presentato lo scorso 5 aprile, è la prima parte di un percorso, che arriverà a comprendere vere e proprie lezioni interattive *on line*: è anche il primo passo, come ha sottolineato il preside Gensini, del progetto di corso di laurea virtuale, a sostegno e completamento della didattica tradizionale.

"Questo esempio illustra bene le potenzialità dell'e-learning - ha aggiunto Gianfranco Manes, presidente del Centro di servizi informatici di ateneo- sul quale l'Università di Firenze è impegnata in modo particolare e ha una posizione di primo piano anche in campo internazionale".

10 aprile 2002

Ampliato l'accordo di collaborazione scientifica con Motorola

Motorola, Inc. e l'Università di Firenze hanno rinnovato e am-

pliato il progetto MIDRA (Multidisciplinary Institute for Development, Research and Applications), un consorzio interdisciplinare per la ricerca e lo sviluppo. MIDRA è nato nel 2001 in seguito alla sottoscrizione di un accordo tra l'Università di Firenze e i Physical Sciences Research Labs (PSRL) di Motorola.

Scopo dell'accordo è lo sviluppo della ricerca nelle tecnologie elettroniche e di comunicazione emergenti, oltre che nelle applicazioni più rilevanti, con la creazione (o il consolidamento) di collaborazioni internazionali. Esso è stato costituito per conseguire dei risultati produttivi, innovativi e scientifici nei dispositivi, nei sistemi e nelle applicazioni di comunicazione wireless. L'intesa iniziale si basa su un solido legame di collaborazione scientifica tra i Laboratori Motorola a Tempe in Arizona, e il gruppo di ricerca del Prof. Gianfranco Manes della facoltà di Ingegneria.

Herb Goronkin, Vice Presidente e Direttore dei Motorola Physical Research Laboratories, ha dichiarato: "La nostra nuova collaborazione deriva da un accordo di grande successo che si è sviluppato negli scorsi anni nell'area dei dispositivi quantici. Ora stiamo estendendo il nostro accordo alla ricerca microfluidica per applicazioni quali l'analisi dei campioni biologici (DNA). L'Università di Firenze si è molto adoperata per rendere il precedente progetto un successo e noi siamo certi che la sua partecipazione permetterà di raggiungere in questa nuova fase lo stesso livello di sinergia tra i nostri rispettivi laboratori."

"Ci aspettiamo dal nuovo e promettente settore di ricerca dei dispositivi integrati per l'analisi di campioni DNA - ha aggiunto Gianfranco Manes - lo stesso eccellente livello di risultati ottenuto con la precedente collaborazione sui dispositivi microonde." "Siamo lieti di vedere questa collaborazione estendersi in altre aree di ricerca, inclusa l'agricoltura e le scienze cliniche." ha commentato inoltre il Pro Rettore Calogero Surrenti.



18 aprile 2002

L'Agenzia spaziale tedesca premia Mario Calamia

L'Agenzia Spaziale Tedesca ha conferito lo scorso 18 aprile il Premio "Wernher von Braun" a Mario Calamia, ordinario di Campi elettromagnetici presso la facoltà di Ingegneria.

Il riconoscimento, intitolato ad uno dei più grandi scienziati di astronautica ed istituito nel 1978 con lo scopo di premiare il lavoro di team di scienziati operanti in campo spaziale, è stato attribuito al docente fiorentino per i risultati e i contributi apportati alla ricerca dalla «Shuttle Radar Topography Mission», spedizione spaziale del febbraio del 2000 che ha realizzato una nuova mappatura topografica della superficie popolata del nostro pianeta. Al progetto, il cui responsabile scientifico italiano è stato, appunto, Calamia, hanno partecipato l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), a fianco della NASA, NIMA (National Imagery & Mapping Agency) e l'Agenzia Spaziale Tedesca (DLR).

Lo Shuttle, partito dal Kennedy Space Center in Florida, ha utilizzato apparecchiature radar tarate in modo da avere due immagini simultanee, leggermente diverse, della stessa scena, che hanno permesso di ricostruire un'immagine tridimensionale della superficie terrestre.

Il "Wernher von Braun Award", conferito solo sette volte (l'ultima nel 1994), è stato consegnato allo studio alla presenza dei membri del Parlamento tedesco in una serata speciale. L'unico italiano ad averlo ricevuto in precedenza è stato Ernesto Vallarani dell'Alenia Spazio nel 1990.

Mario Calamia è presidente dell'International Advanced Center for Space Application (IACSA), il consorzio di ricerca che studia le la tecnologia spaziale.

22 aprile 2002

Accordo con il Comune per l'utilizzo di immobili nel centro storico

Il Teatro dell'Oriuolo e l'ex Chiesa dei Battilani in via Santa Reparata: sono due spazi nel centro storico, in disuso da anni e di proprietà comunale, che l'Università riutilizzerà grazie a un protocollo d'intesa firmato il 22 aprile scorso con il Comune. Il Teatro dell'Oriuolo (300 posti) sarà la sede delle attività del Dams, l'ex Chiesa dei Battilani sarà destinata ad Architettura.

L'accordo conferma anche l'uso gratuito, da parte dell'Università, degli immobili delle facoltà di Agraria alle Cascine, di Scienze della formazione in via del Parione, di Architettura in via San Niccolò (Palazzo Vegni), via dell'Agnolo e via della Mattonaia.

Il protocollo d'intesa, che prevede inoltre in futuro una diversa collocazione per il Museo di Preistoria - attualmente ospitato nell'ex Convento delle Oblate in via Sant'Egidio - nell'ambito della razionalizzazione delle attività museali universitarie, è stato firmato in Palazzo Vecchio dal sindaco Leonardo Domenici e dal rettore Augusto Marinelli, insieme all'assessore al patrimonio Tea Albini.