

# **RELAZIONE DEL NUCLEO DI VALUTAZIONE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA ANNO 1997**

## **INTRODUZIONE**

### **Autonomia universitaria e riposizionamento strategico**

L'Università di Ferrara ha avviato negli ultimi anni un intenso programma di riqualificazione delle proprie attività, aprendo nuovi corsi di laurea e promuovendo una vasta gamma di relazioni esterne. Quest'azione coincide ora con l'entrata a regime dell'autonomia universitaria, che obbliga gli Atenei a commisurare le proprie risorse all'effettiva perseguibilità degli obiettivi.

In questa prospettiva di autonomia, consolidare questo riposizionamento diviene il primo obiettivo da raggiungere, avendo tuttavia come riferimento l'andamento demografico locale e l'aumentata competitività tra Atenei. Diviene tuttavia essenziale definire quale possa essere l'obiettivo finale di tale attività di riposizionamento dell'Ateneo ferrarese.

Molte città italiane hanno una sede universitaria ma solo pochissime sono effettivamente città universitarie, cioè città storiche in cui tutta la città è il campus di un'Università a cui si dirigono per studiare o per fare ricerca persone che arrivano non solo dalle immediate vicinanze, ma anche da città e paesi lontani.

In questo scenario, un'Università della nostra dimensione deve necessariamente definire una linea di posizionamento strategico che permetta di definire un volume complessivo di studenti adeguato al mantenimento delle nostre caratteristiche di Ateneo. Questo implica la capacità di attrarre studenti al di fuori della nostra tradizionale area di Ferrara-Rovigo e nel contempo spostare verso l'area *postgraduate* la nostra offerta didattica. In questa direzione, ed in linea con la proposta di riforma didattica del ministro Berlinguer, appare evidente la necessità di consolidare le attività didattiche di base, i bienni ed i trienni (corrispondenti di fatto ai BA o Bsc inglesi) ottimizzando al meglio le strutture didattiche, opportunamente definiti su grande dimensione.

A questo proposito bisogna predisporre un utilizzo ottimale delle risorse e dei bacini di utenza già disponibili, ponendole a disposizione non di singole Facoltà ma di aree didattiche ampie, così da predisporre servizi adeguati ai corsi di base. Occorre ricordare che la spesa media per ogni laureato nel 1995 si attestava su 208,71 milioni di lire ed oggi si è ridotta a 171,98 milioni di lire (da 192,03 a 159,13 se si considerano anche i diplomati), grazie ad una più accurata analisi dei costi ed a un forte impegno per ridurre le code di permanenza fuoricorso.

La necessità di ridurre il tempo di permanenza degli studenti entro il numero di anni strettamente necessario al corso ufficiale di studi è stato indicato come prioritario fin dalla prima relazione del Nucleo. Questo obiettivo è stato perseguito con efficacia, ed in molte Facoltà sono già state poste in essere misure per garantire un'adeguata tempistica di studio. A questo lavoro di ottimizzazione dei corsi di base va unito lo sviluppo delle sperimentazioni sui diplomi che deve potersi realizzare con un lavoro più intenso di orientamento con le scuole medie superiori, anche al di fuori delle tradizionali aree locali di reclutamento. Le molte attività già svolte nel settore dell'orientamento permettono di sostenere una più attiva funzione di marketing delle attività didattiche di Ateneo. D'altra parte occorre sviluppare maggiormente, ma anche con la massima attenzione, le attività postlaurea. Vi è il rischio diffuso in Italia di una moltiplicazione di corsi di media se non bassa qualità che potrebbe costituire un rischio notevole per l'immagine già sfocata degli Atenei italiani. Sia evidente che i corsi del biennio o triennio di base possono rivolgersi prioritariamente ad un bacino locale, ma, tanto i diplomi che l'attività postlaurea e di fatto anche i bienni o trienni di specializzazione dei

corsi ordinari, devono avere un bacino di utenza molto maggiore, nazionale, avendo come obiettivo quello di attrarre una significativa componente internazionale.

E' tuttavia necessario, al fine di richiamare più studenti esterni all'area tradizionale, disporre di più residenze per gli studenti, sia in strutture di collegio che in residenze

esterne. In questo caso occorre lanciare, insieme alle amministrazioni locali, un piano di qualificazione di un'offerta privata che abbia standard abitativi e prezzi controllati e garantiti. Il Nucleo di Valutazione e la sua Commissione di supporto ricordano che l'offerta di spazi di studio per gli studenti appare attestato, per il nostro Ateneo, su buoni standard in relazione alle medie nazionali. Tuttavia le disponibilità di sviluppo dell'Università sono legate alla stessa possibilità di disporre di residenze adeguate sia per gli studenti *graduate* che *postgraduate*.

### **Ricerca ed innovazione**

Nessuna Università può svolgere la funzione propria di diffusione scientifica e di training professionale se non svolge essa stessa una ricerca di base ed applicata in grado di apportare un contributo di innovazione e di avanzamento della scienza. Il rischio per le Università italiane è proprio quello di essersi sempre basate su unità di ricerca di scala subottimale, cioè troppo piccole; in particolare, le Università di piccole dimensioni rischiano di non poter neppure partecipare ad accordi internazionali per lo sviluppo della ricerca se prive di centri di ricerca di dimensioni sufficienti a sviluppare proprie competenze e quindi in grado di partecipare a joint venture di dimensioni appropriate. Bisogna allora scegliere su quali linee di ricerca puntare, attraverso un'adeguata struttura di valutazione e di promozione interna, ma anche proseguire nella costruzione di strutture adeguate ad una ricerca di livello internazionale.

Valutate le attività di ricerca e le dotazioni infrastrutturali disponibili, il Nucleo di Valutazione ritiene positiva l'attività svolta e considera che l'aver concentrato le iniziative di ricerca e l'utilizzo delle dotazioni in strutture progressivamente di maggiori dimensioni abbia costituito un notevole incentivo al miglioramento delle prestazioni. Le attività dei centri e dei consorzi, e tra questi del Consorzio Ferrara Ricerche, hanno permesso di indirizzare meglio le risorse, con una maggiore integrazione di tali attività a livello nazionale ed internazionale.

Tra i servizi comuni occorre tuttavia sviluppare, per un verso, la tutela dei diritti della ricerca, attraverso la creazione di un servizio di assistenza brevettuale, e rafforzare i rapporti con l'esterno, utilizzando sia direttamente le convenzioni dirette, sia lo strumento del Consorzio Ferrara Ricerche che dovrebbe rafforzare il suo carattere di stimolatore di una domanda locale ed internazionale di ricerca e servizi di ricerca più che di intermediario di ricerca.

### **Finanziamenti delle attività e sviluppo della città**

Bisogna ricordare infatti che il bilancio dell'Ateneo si sta trasformando rapidamente: la componente fissa data dai trasferimenti diretti da parte dello Stato si sta riducendo progressivamente in termini reali (oggi siamo sul 76,84%), di conseguenza l'Università deve rintracciare altre forme di finanziamento, solo in parte attribuibili ad entrate per tasse studentesche. La maniera per incrementare le entrate extra trasferimenti statali è legata alla possibilità di offrire attività di formazione avanzate a pagamento e da introiti connessi alla ricerca ed ai servizi alla ricerca offerti all'esterno. L'esperienza delle Università straniere ed in particolare di quelle americane, ci ricorda che i diritti da cessioni brevettuali sono ormai una componente rilevante delle Università.

Il Nucleo di Valutazione ritiene infine di segnalare come la presenza di una struttura di ricerca fortemente orientata a livello internazionale costituisca una grande opportunità per l'intera città. Un ripensamento degli spazi universitari, con la definizione dei due grandi poli scientifici che si stanno delineando (l'uno nell'area S.Anna-Mortara per scienze della vita, l'altro nell'area Eridania per scienze della terra) ha un impatto qualificante sull'intera struttura urbana e più in generale sull'intera vita cittadina. Se dunque diviene opportuno migliorare l'efficienza nella gestione della macchina universitaria, diventa ancora più urgente delineare più compiutamente i costi ed i benefici di una più decisa azione di rispecificazione di Ferrara come città universitaria.

## IL BILANCIO

La presentazione del conto consuntivo costituisce l'annuale appuntamento per una verifica di quanto è stato possibile realizzare attraverso il confronto tra l'impostazione previsionale del bilancio ed i risultati definitivi conseguiti, sia in termini finanziari che in termini patrimoniali, a seguito dell'azione amministrativa.

Il Nucleo rileva peraltro che il bilancio finanziario richiesto dalla normativa vigente non è facilmente interpretabile in termini di risorse e di costi, unici elementi che possono consentire al Nucleo di esprimere la prevista valutazione in termini di efficienza, di efficacia e di economicità. Proprio per questi motivi l'Amministrazione universitaria sta valutando l'opportunità di adottare a partire dall'esercizio 1999 un sistema di contabilità gestionale per centri di costo esteso all'intero Ateneo, compresi i Dipartimenti. La progettazione di un sistema informativo-gestionale di Ateneo per centri di costo, richiede un'analisi approfondita di molteplici e complessi aspetti di carattere generale, la definizione di schemi interpretativi e di regole di attribuzione delle quantità, l'introduzione di concetti, strumenti e metodologie proprie della cultura economica aziendalistica. E' ovvio che un tale processo richiede preparazione adeguata e rilevanti investimenti.

### La composizione dei finanziamenti e delle spese

Passando ad analizzare gli indicatori ricavabili dai dati finanziari esplicativi della composizione della spesa, si è distinto tra entrate e uscite correnti ed in conto capitale. Tale distinzione è fondamentale per una corretta valutazione della gestione amministrativa, in quanto le entrate correnti devono essere in grado di far fronte alle spese derivanti da cause permanenti e quindi prevedibili in via continuativa. Correlativamente le entrate in conto capitale non possono essere destinate a finanziare spese correnti ma solo di investimento (indicatore O1 tab. 6).

#### Entrate correnti

Le entrate correnti accertate per l'anno 1997 sono state di lire 158.924.723.992, pari all'80,03% delle entrate complessive, mentre quelle in conto capitale ammontano a lire 6.041.937.860, pari al 3,04% (tab. 1). Le uscite correnti invece ammontano a lire 134.232.211.911 e rappresentano il 69,92% delle spese complessive, mentre quelle in conto capitale pari a lire 24.026.979.678 il 12,52%.

(Tabella 1)

ENTRATE	Accertamenti 1997	%
<b>TIT 1 - Entrate correnti</b>	<b>158.924.723.992</b>	<b>80,03</b>
Cat 1 - tasse e contributi scolastici	21.642.856.780	
Cat 2 - trasf. correnti da settore pubblico e privato	134.791.598.300	
Cat 3 - prestazione di servizi e vendita beni	1.334.440.110	
Cat 4 - beni patrim., interessi attivi e altri redditi	43.675.348	
Cat 5 - riscoss. IVA e poste correttive e compensative	979.095.364	
Cat 6 - altre entrate correnti	133.058.090	
<b>TIT 2 - Entrate in conto capitale</b>	<b>6.041.937.860</b>	<b>3,04</b>
Cat 1 - alienazione beni e diritti patrimoniali	0	
Cat 2 - trasf. in conto capitale da settore pubbl. e priv.	6.041.937.860	
<b>TIT 3 - Partite finanziarie</b>	<b>33.610.043.129</b>	<b>16,93</b>
Cat 1 - riscossione crediti e altre entrate finanziarie	33.610.043.129	
<b>TIT 4 - Accensione di mutui</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Cat 1 - accensione prestiti con CC.DD.PP. e altri	0	
<b>TOTALE GENERALE ENTRATE</b>	<b>198.576.704.981</b>	<b>100,00</b>

SPESE	Impegni 1997	%
<b>TIT 1 - Spese correnti</b>	<b>134.232.211.911</b>	<b>69,92</b>
Cat 1 - stipendi personale docente	42.560.095.030	
Cat 2 - stipendi personale ricercatore	10.758.373.014	
Cat 3 - stipendi personale tecnico-amministrativo	15.834.271.747	
Cat 4 - oneri previd. e assistenz. carico Ente	25.348.029.492	
Cat 5 - spese attività istituzionale	33.702.669.545	
Cat 6 - trasf. correnti a settore pubblico e privato	4.606.907.162	
Cat 7 - interessi a Stato, CC.DD.PP e altri oneri finanz.	522.671.681	
Cat 8 - versamenti IVA e poste correttive e compens.	831.142.239	
Cat 9 - altre spese correnti	68.052.001	
<b>TIT 2 - Spese in conto capitale</b>	<b>24.026.979.678</b>	<b>12,52</b>
cat 1 - acquisti, manutenzioni, spese per ricerca scient.	11.324.667.526	
Cat 2 - trasf. in conto capitale a settore pubblico e priv.	12.702.312.152	
<b>TIT 3 - Partite finanziarie</b>	<b>33.280.809.793</b>	<b>17,34</b>
Cat 1 - partite finanziarie con settore pubblico e privato	33.280.809.793	
<b>TIT 4 - Rimborso di prestiti</b>	<b>435.152.316</b>	<b>0,23</b>
Cat 1 - rimborsi di prestiti a CC.DD.PP. e altri	435.152.316	
<b>TOTALE GENERALE SPESE</b>	<b>191.975.153.698</b>	<b>100,00</b>

Da considerare anche l'indice di rigidità (spese obbligatorie/totale spesa) che è pari al 59,55% e che limita di molto la possibilità dell'Ateneo di attuare un'effettiva politica di gestione delle spese, di incidere cioè sull'equilibrata allocazione delle risorse (indicatore L1 tab. 6). La destinazione di risorse alle spese di investimento supera considerevolmente le entrate corrispondenti. Ciò perché le scarse risorse ministeriali disponibili per l'edilizia universitaria non sono sufficienti a dare copertura alle stesse; questo comporta la necessità di integrare, mediante l'utilizzo dell'avanzo di amministrazione, con somme provenienti da economie di spesa correnti. All'interno della suddivisione in entrate ed uscite correnti ed in conto capitale si sono analizzate con maggior dettaglio le categorie ed i capitoli più significativi:

Le due maggiori fonti di finanziamento dell'Ateneo sono rappresentate dai trasferimenti da parte dello Stato e dalle entrate contributive degli studenti.

(Tabella 2)

Entrata	FINANZIAMENTI 1997	%
<b>Finanziamenti ministeriali</b>	<b>126.761.966.973</b>	<b>97,08</b>
Fondo per il finanziamento ordinario	112.311.392.000	
Fondo edilizia universitaria e grandi attrezzature	2.069.000.000	
Ricerca scientifica 40% (***)	1.506.864.325	
Ricerca da altri ministeri	32.000.000	
Edilizia universitaria sportiva - contabilità speciale	0	
Contributi per borse specializzandi e dottorandi	9.553.910.648	
Contributo per attività sportive - comitato universitario	323.000.000	
Piano di sviluppo e programmazione 1.245/90	965.800.000	
Compet. una tantum, ricongiunz.servizi	0	
Dal Fondo sociale europeo	0	
<b>Da CNR</b>	<b>793.500.000</b>	<b>0,61</b>
Per contratti	155.000.000	
Per contributi	638.500.000	
<b>Da altri Enti</b>	<b>3.023.561.572</b>	<b>2,32</b>
Convenzioni per servizi c/terzi	730.740.879	
Da Unione Europea	608.265.035	
Da altri enti pubblici e privati	1.680.558.658	
Da Regioni	0	
Da Province e Comuni	3.997.000	
<b>Totale finanziamenti</b>	<b>130.579.028.545</b>	<b>100,00</b>
Entrate provenienti da tasse e contributi scolastici	21.642.856.780	
Entrate per prestazioni di servizi e vendita di beni	1.334.440.110	
Altre entrate	11.410.336.417	
<b>Totale entrate (al netto delle partite di giro)</b>	<b>164.966.661.852</b>	

Su un totale di entrate accertate pari a 164,96 miliardi circa (al netto delle partite di giro) il trasferimento da parte dello Stato è risultato pari a 126,76 miliardi circa, mentre le entrate contributive da studenti sono state pari a 21,12 miliardi (considerate al netto dei rimborsi per esoneri degli studenti) che rappresentano il 12,81% del totale delle entrate ed il 18,81% del contributo per il finanziamento ordinario erogato dallo Stato nel 1997.

A) Fondo per il funzionamento ordinario

Per quanto riguarda il budget per il funzionamento ordinario, che ammonta a lire 112.311.392.000, occorre ricordare che esso comprende anche la ricerca scientifica di base. L'Università ha stanziato per la stessa 2.400 milioni di lire, contro i 1.800 del 1996 (con l'aumento di un terzo).

B) Tasse e contributi

Per l'anno 1997 le entrate derivanti dagli studenti evidenziano complessivamente un cospicuo aumento rispetto al 1996 (31,38%); esso è determinato in parte da un sensibile ritocco dell'importo delle tasse (passate da lire 1.146.000 a lire 1.500.000: +30,90%), in parte da un leggero aumento degli studenti (passati da 13.106 a 13.802 - +5,32% - nei corsi di laurea e di diploma, e da 465 a 514 - +10,54% - per i corsi e le scuole). La somma accertata a fine esercizio è stata complessivamente di quasi 21.643 milioni.

Le contribuzioni studentesche affluite in bilancio sono state utilizzate in parte per far fronte agli oneri per il funzionamento delle strutture didattiche e scientifiche, ed in parte per il miglioramento della didattica e dei servizi agli studenti relativi al diritto allo studio (part-time studentesco, automazione dei servizi amministrativi, orientamento, tutorato), compreso l'esonero totale da tasse e contributi per gli studenti capaci e meritevoli o privi di mezzi.

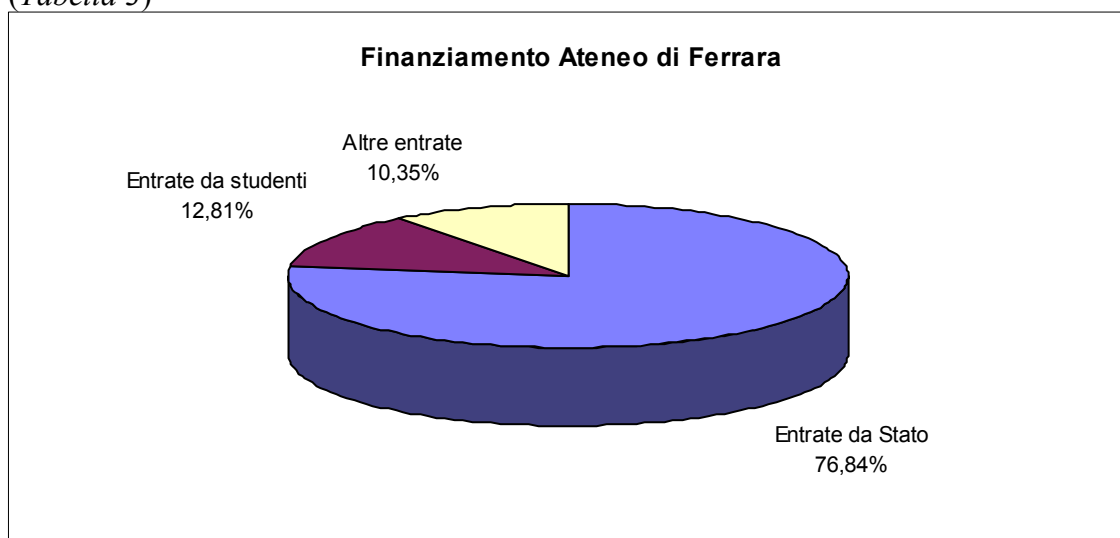
C) Vendita di beni e servizi

Le entrate per prestazioni a pagamento c/terzi e per convenzioni hanno visto un decremento del 12,86% rispetto ai valori del 1996; anche questo raffronto risente però della nuova autonomia dipartimentale in materia di riscossioni. Rimane comunque prioritario l'obiettivo degli organi di governo di un maggior livello di finanziamento autonomo, sia mediante opportuni incentivi all'offerta di servizi competitivi sul mercato da parte delle strutture universitarie, sia mediante il reperimento di risorse addizionali con la creazione di una rete di rapporti e collaborazioni con enti e con organismi internazionali dai quali ricevere contributi.

Entrate in conto capitale

Le altre assegnazioni ministeriali nell'esercizio 1997 si riferiscono a edilizia ed a progetti per grandi attrezzature scientifiche: con tale finalizzazione sono stati incassati 2.069 milioni di Lire (circa la metà del 1996).

(Tabella 3)



#### Uscite correnti

##### A) Spese per il personale

Per quanto concerne le spese, le categorie 1, 2, 3, 4 del titolo I contabilizzano quelle per il personale a tempo indeterminato e determinato; esse rappresentano i più consistenti oneri dell'Università. Si sottolinea che la spesa per competenze fisse ha subito un incremento del 6,45%, così ripartita: + 6,48% per i docenti, + 15,85 per i ricercatori, + 0,49% per il personale tecnico amministrativo; le spese effettive per supplenze del personale docente (oneri compresi) sono passate, poi, da 1.235,7 a 1.523,4 milioni (+23,28%). In definitiva, la spesa complessiva per il personale ha visto un incremento del 7,21%.

##### B) Trasferimenti ai Dipartimenti

Nel corso dell'esercizio 1997 il Consiglio di Amministrazione ha attuato una politica di incentivazione delle risorse assegnando alle strutture decentrate un aumento sia delle dotazioni ordinarie, sia dei fondi per la ricerca e per l'acquisto di attrezzature; a tale scopo è stata utilizzata anche una quota dell'avanzo di amministrazione.

Le assegnazioni per il funzionamento di Dipartimenti, istituti, cliniche, centri e servizi ammontano a 5.138,6 milioni di Lire; l'aumento dell'8,81% rispetto al 1996 si è verificato nonostante lo sforzo per contenere le spese correnti. L'aumento delle spese per investimento di attrezzature didattiche e per biblioteche è invece pari al 9,92% rispetto al 1996.

#### Uscite in conto capitale

##### A) Spese per edilizia

Le spese per edilizia, nel loro complesso, sono più che raddoppiate rispetto al 1996 (circa 7.720 milioni di Lire contro 3.445 del 1996: +124%). Il trend registrato nell'esercizio 1997 è attribuibile a maggiori stanziamenti decisi dagli Organi di governo dell'Ateneo destinati alla realizzazione di nuovi fabbricati nonché alla ristrutturazione e manutenzione di complessi già a disposizione.

##### B) Spese per ricerca

Le spese per la ricerca scientifica, infine, hanno registrato un incremento del 10,51% rispetto all'esercizio 1996, dovuto per lo più alla ricerca di interesse locale.

(Tabella 4)

Entrate		1997	1996	1995
Tasse, sopratasse (lordo esoneri)	a)	21.642.856.780	16.577.526.760	16.194.837.680
Rimborsi tasse, sopratasse	b)	515.951.200	600.000.000	500.000.000
Alla Regione Emilia-Romagna	c)	0	522.108.000	1.736.918.041
Totale esoneri e introiti da tasse da devolvere a terzi	d=b)+c)	515.951.200	1.122.108.000	2.236.918.041
Tasse, sopratasse, (netto esoneri)	e = a)-d)	21.126.905.580	15.455.418.760	13.957.919.639
<b>Totale generale entrate *</b>		<b>164.966.661.852</b>	<b>151.984.048.276</b>	<b>125.263.892.442</b>
Prestazioni a pagamento conto terzi	1)	730.740.879	838.663.096	679.863.712
Entrate da enti privati in c/corrente e in c/capitale	2)	1.043.811.500	1.985.958.143	1.007.217.660
Entrate da enti pubblici e privati (correnti ed in c/capitale)		3.426.135.193	4.792.389.358	3.434.604.866
Trasferimenti privati ***	= 1) + 2)	1.774.552.379	2.824.621.239	1.687.081.372
Finanziamenti per edilizia universitaria		2.069.000.000	4.129.000.000	2.486.200.000
<b>Totale generale entrate netto finanziamenti per l'edilizia univ.</b>		<b>162.897.661.852</b>	<b>147.855.048.276</b>	<b>122.777.692.442</b>
Entrate non obbligatorie		2.624.257.983	644.262.015	91.617.492

Spese		1997	1996	1995
Spesa corrente		134.232.211.911	122.368.285.111	100.626.236.831
<b>Totale generale spese *</b>		<b>158.894.343.905</b>	<b>140.366.658.882</b>	<b>117.033.475.064</b>
Spesa per ricerca scientif. e trasferim. a dipartimenti per ricerca		13.652.413.882	9.757.839.154	6.586.643.998
Acquisizione immobilizzazioni tecniche		2.654.568.545	4.397.224.349	4.543.876.928
Spesa in c/capitale		24.026.979.678	17.600.287.837	16.043.149.423
Spese dirette ed indirette personale docente e ricercatore **		0	0	0
Spese dirette ed indirette personale tecnico-amministrativo **		0	0	0
Spese per edilizia universitaria		7.719.997.251	3.445.224.334	4.120.982.158
<b>Totale generale spese al netto spese edilizia universit.</b>		<b>151.174.346.654</b>	<b>136.921.434.548</b>	<b>112.912.492.906</b>

## INDICATORI SUI PROCESSI

Entrate	1997	1996	1995
Percentuale di tasse e contributi su totale entrate (lordo esoneri)	13,29%	11,21%	13,19%
Percentuale di tasse e contributi su totale entrate (netto esoneri)	12,97%	10,45%	11,37%
Percentuale entrate da prestazioni per c/terzi su tot. entrate (1)	0,45%	0,57%	0,55%
Percentuale di entrate da enti pubblici e privati su tot. entrate	2,10%	3,24%	2,80%
Percentuale di entrate da enti privati su tot. entrate (2)	0,64%	1,34%	0,82%
(escluse prestaz. per c/terzi)			
Percentuale di trasferimenti privati su tot. entrate (= 1+2)	1,09%	1,91%	1,37%
Percentuale di entrate non obbligatorie sul totale delle entrate	1,61%	0,44%	0,07%

## INDICATORI SULLE RISORSE

Spese	1997	1996	1995
Percentuale di spesa corrente sul totale spesa	88,79%	89,37%	89,12%
Percentuale di spesa per ricerca scientifica su totale spesa	9,03%	7,13%	5,83%
Percentuale di spesa per immobilizzazioni tecniche su tot. spesa	1,76%	3,21%	4,02%
Percentuale di spesa per edilizia universitaria su totale spesa	5,11%	2,52%	3,65%
Spesa media per iscritto (in milioni)	10,95	10,45	8,88
Tasse e contributi medi per iscritto (al lordo esoneri)	1,57	1,26	1,27
Tasse e contributi medi per iscritto (netto esoneri)	1,53	1,18	1,09
Percentuale di spesa per personale docente su totale spesa	48,72%	48,28%	46,61%
Percentuale di spesa per personale tecnico-amm. su totale spesa	14,58%	15,80%	14,77%

(vedi dettaglio alla pagina seguente)

## INDICATORI SUI PRODOTTI

	1997	1996	1995
Spesa totale media per ogni laureato (in milioni)	171,98	213,27	208,71
Spesa totale media per ogni laureato / diplomato (in milioni)	159,13	197,86	192,03

La spesa Totale è al netto delle partite di giro e delle spese per edilizia universitaria

Nelle Università l'analisi di bilancio è ancora poco diffusa, ciò nonostante il Nucleo ha elaborato ulteriori indicatori sui dati del conto consuntivo. Gli indicatori assolvono alla funzione di interpretare il bilancio al fine di renderlo comprensibile anche a soggetti esterni all'amministrazione dell'Ateneo. Tali indici relativi all'iter di previsione/accertamento/impegno, riscossione/pagamento delle entrate e delle uscite, indicano il grado di attendibilità delle previsioni effettuate. Dall'analisi emerge un soddisfacente grado di realizzazione delle previsioni, un buon grado di riscossione delle entrate (il dato è influenzato dalle nuove disposizioni sui flussi di



cassa provenienti dal bilancio statale). E' apprezzabile, nonostante i vincoli imposti dalle norme sul fabbisogno, la velocità di gestione delle spese, buoni anche i valori relativi allo smaltimento dei residui. Per quanto riguarda la capacità di autofinanziamento dell'Ateneo, cioè l'indice di autonomia finanziaria, i valori presentano una lieve flessione nell'anno 1997 dovuta alla difficoltà dimostrata nell'incrementare la capacità di acquisizione di risorse derivanti da fonti non governative.

## IL PERSONALE

Nell'Università di Ferrara, nell'anno 1997, i docenti occupati sono stati 169 ordinari, 195 associati, 211 ricercatori e 14 assistenti.

Il rapporto con la popolazione studentesca è stato calcolato sui dati definitivi degli iscritti all'anno accademico 1996/97 (al 31 luglio 1997), in relazione ai docenti in servizio nello stesso periodo.

Tale rapporto rileva che mediamente vi sono 23,43 studenti per docenti, a fronte del dato nazionale pari a 30,92.

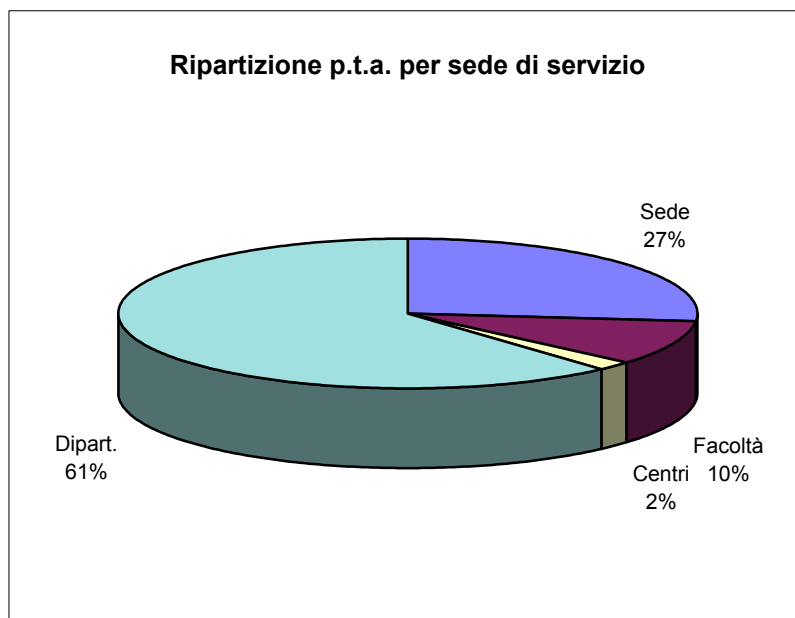
Il personale tecnico-amministrativo ammonta a 458 unità (13 in più rispetto al 1996).

Il rapporto pta/studenti è pari a 30,14, nettamente penalizzato rispetto alla situazione nazionale che è di 22,77.

Anche l'indice di ricchezza del pta per l'anno 1997 dell'Ateneo di Ferrara, pari allo 0,65, è indice di una difficile situazione del personale.

Per l'anno 1998 è previsto un piano di concorsi e selezioni (in via di espletamento) per assumere complessivamente 48 unità di personale tecnico-amministrativo.

La distribuzione del personale tecnico-amministrativo tra le strutture (Amministrazione centrale, Facoltà, Dipartimenti, Istituti, Centri, ecc.) è rilevabile dal grafico che segue.



## LA DIDATTICA

Nel valutare la didattica questo Nucleo di Valutazione ritiene opportuno sviluppare l'analisi dei dati raggruppandoli per settori di intervento affinché possa essere confrontata ogni singola realtà. Nel commento che qui segue sono riportati i soli dati a forte carica proiettiva lasciando il confronto numerico al rendiconto tabellare della presente e della passata gestione. I dati ritenuti più significativi sono forniti in due gruppi: quelli quantitativi (n° studenti, n° studenti in corso, n° studenti fuoricorso, ecc.) e quelli qualitativi forniti al Nucleo dalle Facoltà stesse. Questi ultimi sono redatti in forma di sintesi partendo dalle relazioni sulla didattica presentate dalla singole Facoltà, le quali si sono impegnate a svolgere l'indagine sulla qualità della didattica mediante questionari da loro preparati, raccolti ed elaborati. A questo punto si ricorda che nell'anno di gestione in esame le Facoltà si sono impegnate a svolgere rilievi qualitativi mediante questionari messi a punto in proprio. Tutte le Facoltà, tranne Lettere e Architettura, hanno presentato una propria valutazione qualitativa. Giurisprudenza ha presentato una relazione insufficiente. Il Nucleo di Valutazione si rammarica della inosservanza di queste Facoltà della disposizione, non solo dei questionari di valutazione, ma anche della loro gestione e della poco organizzata relazione per la didattica. Si vuole ricordare che l'importanza della raccolta e dell'analisi dei dati qualitativi di valutazione della didattica, più volte sottolineata da MURST e CRUI, è stata fortemente ribadita da questo Nucleo e recepita dal Senato accademico dell'Università di Ferrara a più riprese. Al fine di ricordare alle Facoltà di attendere a questo indispensabile lavoro, si rammenta che nel presente anno di gestione (quindi con riferimento alla relazione del prossimo anno) i dati qualitativi sulla didattica devono essere raccolti mediante un questionario unico messo a punto da questo Nucleo di valutazione ed approvato, in via sperimentale, dal Senato accademico. Questo Nucleo ritiene che la non osservanza e la mancata o deficitaria raccolta dei dati di valutazione qualitativa, e quindi dei questionari, debba essere considerata una grave mancanza di senso di responsabilità sulla base di impegni che i Presidi stessi avevano preso in Senato accademico e, quindi, di fronte alle Facoltà e agli studenti. Si vuole far notare, inoltre, che le Facoltà che hanno perseguito questo obiettivo di trasparenza, pur con difficoltà e carico aggiuntivo di lavoro, hanno confermato l'utilità del processo e il suo possibile miglioramento.

### UNIVERSITÀ

#### *Dati quantitativi*

Osservando i dati degli indicatori di contesto (Tab. 1) si può notare come nel confronto con l'esercizio precedente il nostro Ateneo abbia avuto un lieve incremento globale di studenti e come l'offerta didattica, pur in un sostanziale mantenimento dei corsi di laurea accesi, abbia aumentato il numero di diplomi passando da 7 a 17. Costante rimane la quota di immatricolati proveniente dai licei e in rialzo il voto medio di maturità degli iscritti. Rimangono nella norma dei dati precedenti gli altri valori contestuali.

Tra gli indicatori di risorse, di rilievo appare l'inversione di tendenza evidente nella percentuale delle supplenze sul totale dei corsi di studio, mentre in leggero rialzo è il numero medio di studenti per docente.

Negli indicatori dei processi i dati manifestano una generale costanza per voti distribuiti nei vari anni di corso, attestati generalmente sulle medie nazionali. Fanno soprattutto ben sperare i dati positivi di rialzo delle percentuali del tasso di proseguimento, sia rispetto all'anno precedente, sia rispetto alle medie nazionali di confronto. Infatti, il tasso di proseguimento tra 1° e 2° anno è passato da 76,09% al 78,76%, mentre quello tra il 2° e il 3° è passato da 84,92 a 88,86. Il altri termini abbiamo avuto un tasso di abbandono tra 1° e 2° anno del 21,32%, e tra il 2° e il 3° del 11,14%, due valori estremamente positivi e inferiori alla media nazionale.

Per quanto riguarda gli indicatori sui prodotti, il Nucleo di Valutazione sottolinea alcuni dati che ritiene di grande importanza nel confronto con la situazione dello scorso anno e con quella di riferimento nazionale. La spesa media per laureato/diplomato è scesa da 197,86 a 159,13. Questo valore è ancora più alto rispetto a quello nazionale, ma si avvia ad una normalizzazione in relazione alla qualità offerta. Il numero medio di laureati su 100 immatricolati è aumentato da 33,65 a 34,24. Questo significa che abbiamo un dato di efficienza solo leggermente inferiore alla media nazionale (35,60% in sede nazionale, Dati ISTAT riferiti al 1995). Il numero medio degli anni di iscrizione dei laureati è sceso a 6,78, contro i 7,59 dello scorso anno e 7,24 della media nazionale. Questo dato trova conferma nell'abbassamento dell'età media dei laureati, ma, per contro, trova ancora un dato negativo nella elevata percentuale degli studenti fuori corso sul totale degli iscritti (34,45%). Questo valore è più elevato di quello dell'anno precedente (29,38) e sensibilmente superiore a quello nazionale (26,27%). Questo valore negativo trova conferma nell'analisi dei dati sulla tendenza della popolazione studentesca (Tab. 20) dove si osserva come il numero più elevato di iscritti dell'Ateneo sia frutto più di un trascinarsi degli studi che di un aumento delle immatricolazioni. Nella Tab. 20 si può notare come dal 1993/94 il numero delle immatricolazioni sia tendenzialmente diminuito seguendo la discesa della situazione demografica del bacino di utenza. Al contempo si può notare una tendenza alla stabilità nel numero degli studenti in corso e un aumento sensibile degli studenti fuoricorso. L'analisi della Tab. 20 per quanto riguarda il raffronto tra studenti iscritti e fuoricorso indica ulteriormente un sostanziale aumento del numero dei fuoricorso. Appare preoccupante, se confermata negli anni successivi, l'aumento di 5 unità percentuali tra lo scorso ed il presente anno.

Relativamente al bacino di utenza vengono confermati rilievi delle precedenti rilevazioni. Il bacino di utenza dell'Ateneo è consolidato sul territorio emiliano e quello veneto, quest'ultimo con un leggero calo percentuale rispetto all'anno precedente.

Per quanto riguarda il numero dei laureati si osserva un notevole aumento generale che ha interessato soprattutto Scienze e Lettere, ma si deve rilevare che tutte le Facoltà hanno avuto un maggior numero di laureati. Nell'Ateneo, infatti, si è passati da 642 della precedente gestione a 879 della attuale, con un valore medio di laureati pari a 38,86 per 100 immatricolazioni attuali. Il valore percentuale diviene 46,07 se riferito agli immatricolati di 6 anni prima (riferimento usato in sede ISTAT, Università e lavoro: statistiche per orientarsi). Questo valore è di grande importanza poiché pone questo Ateneo nella media degli Atenei italiani a parità di area disciplinare (dato totale in Italia: 46,92% di laureati al 1995 per 100 immatricolati di 6 anni prima). Questo valore essendo nella media è sicuramente migliorabile poiché sussistono ancora ampi spazi di intervento per il miglioramento dell'efficienza didattica.

Un dato notevole è costituito dalla riduzione degli anni di laurea che sono passati da 7,59 a 6,78 con un conseguentemente significativo abbassamento dell'età di laurea da 27,17 a 26,57. I valori più favorevoli per Facoltà sono quelli espressi da Architettura (con i primi laureati) con un numero di anni di iscrizione di 5,33 e il grande miglioramento di Lettere che è passata da 8,24 a 6,66.

Di interesse appare l'analisi della situazione dei corsi di studio a numero chiuso. In evidenza alcuni dati positivi nel divario tra numero di posti e numero di iscritti al 1° anno: Architettura, Medicina, Odontoiatria coprono i posti. A queste situazioni più che ottimali fanno riscontro i valori negativi dei diplomi in metodologie fisiche e in matematica con un solo iscritto. Situazioni di discrasia sono evidenti anche per gli altri diplomi dove l'offerta didattica supera sempre il numero di iscritti (Tab. 18).

I dati sugli iscritti per anzianità accademica mostrano come nell'Ateneo 582 studenti su 13.802 hanno una anzianità di iscrizione superiore a 10 anni. Un valore elevato frutto di un serbatoio di lavoratori che studiano più che di studenti lavoratori. Questa quota nel contesto generale nazionale non appare particolarmente elevata ed è frutto della posizione di chi vuole migliorare la propria situazione lavorativa più che trovarsi un lavoro.

Per quanto riguarda la stabilità accademica (Tab. 19) si nota come l'Ateneo sia assai stabile, e debole sia la mobilità interna come quella esterna. A questo proposito un solo dato emerge come fortemente negativo: l'abbandono per altra sede di circa un centinaio di studenti da Giurisprudenza. Buono il potere attraente di Scienze.

#### *Dati qualitativi*

Nel 1997 non è stato distribuito alcun questionario generale sui servizi di Ateneo in quanto il Nucleo di Valutazione ha ritenuto non attendibili e poco utilizzabili i questionari precedentemente distribuiti. Il Nucleo di Ateneo ha invece sottolineato l'importanza della raccolta dei questionari per ogni singolo insegnamento che sono stati inseriti nella relazione dei dati qualitativi di ogni singola Facoltà. Il Nucleo ha ritenuto opportuno compiere valutazioni sulle relazioni qualitative di ogni singola Facoltà così come sono state preparate dai Presidi e dalle Commissioni didattiche di ogni Facoltà.

### **FACOLTÀ**

#### **Facoltà di Giurisprudenza**

##### *Dati quantitativi*

Nella valutazione degli indicatori di contesto (Tab. 18), Giurisprudenza mostra una lieve flessione rispetto ai dati precedenti di iscrizione passando da 4.827 (1996) a 4.715 (1997), mentre per quanto riguarda la percentuale di studenti in corso peggiora le posizioni passando da 65,01 a 55,84. Stessa situazione per quanto riguarda la percentuale dei fuoricorso sul totale degli iscritti che passa da 34,99 a 44,16. La percentuale di studenti provenienti dai licei diminuisce da 44,97 a 35,45 e diminuisce pure la percentuale di studenti che si sono immatricolati con un voto inferiore a 40 passando da 23,13 a 19,24, mentre aumentano gli studenti con votazione superiore a 54. Per gli altri parametri di confronto Giurisprudenza presenta valori leggermente migliorativi rispetto alla precedente valutazione, che comunque si attestano tra i più bassi (con Farmacia) dell'Ateneo. Da sottolineare il peggioramento dei tassi di proseguimento rispetto alla precedente gestione con valori che passano dal 73,09 e 77,79 al 72,11 e 76,73. Per quanto riguarda la situazione di laureati, a fronte di un maggior numero di laureati (da 222 a 253), mostra una leggera diminuzione del numero di anni di iscrizione passando da 7, 68 a 7,28 e una minore età media di laurea passando da 26,71 a 26,45. Questi ultimi valori sembrano, tuttavia, in un ambito di normale oscillazione. Come conclusione dei dati quantitativi si deve sottolineare come preoccupante l'aumento del numero di fuoricorso della Facoltà passati da 1.689 a 2.082. Di rilievo la perdita per trasferimento ad altra sede di un centinaio di studenti. Sulla base di questo dato la Facoltà si esprime con poca attrazione.

##### *Dati qualitativi.*

La Facoltà ha raccolto le osservazioni degli studenti in ordine all'attività didattica svolta da ciascun docente, attraverso schede distribuite da studenti delle 150 ore (innovando rispetto al metodo adottato l'anno prima) avendo un ritorno di schede del tutto deludente, sicché i risultati ottenuti (derivanti da pochissime schede per corso) non sono da considerare significative, a giudizio di chi in Facoltà ha seguito la rilevazione e la lettura delle schede stesse.

#### **Facoltà di Lettere e Filosofia**

##### *Dati quantitativi*

Gli indicatori di contesto (Tab.18), mostrano che la Facoltà ha avuto un consistente aumento del numero di iscritti passando da 1.444 a 1.620. La percentuale di studenti in corso diminuisce e passa da 77,63 a 73,02, mentre quella dei fuoricorso aumenta passando da 22,37 a 26,98. Favorevole la percentuale di studenti dei licei che scelgono questa Facoltà con un passaggio dal 36,01 a 40,36. Migliorata è pure la situazione della qualità in entrata degli studenti con voti di maturità inferiori a 40 ridotti da 21,81 a 18,98, come pure migliorata è la situazione per gli immatricolati con voto superiore a 54 (da 12,46 a 15,36). Tuttavia, si può rilevare come questa Facoltà presenti una qualità di studenti in entrata nella media senza valori particolarmente elevati di studenti con

votazioni inferiore a 40, e con una percentuale di studenti con voto di 54 e oltre tra le più basse (superata solo da Farmacia). Per quanto riguarda gli indicatori sui processi, Lettere presenta una leggera diminuzione delle medie dei voti per anno ed un indice di tasso di proseguimento elevato sia tra il 1° e il 2° anno che tra il 2° e il 3° anno passando da 76,51 a 78,86 e 88,36 a 89,02. Per quanto concerne la situazione dei laureati, gli anni di iscrizione passano da 8,24 a 6,66, con una età media che passa da 30,54 a 28,46. Questi valori assai migliorativi rispetto ai precedenti, si legano probabilmente alla situazione della Facoltà che risente più di altre della discontinuità e della presenza di studenti che lavorano. Significativo l'aumento del numero dei laureati che è divenuto più che doppio passando da 67 a 132. Alla situazione favorevole per il numero di laureati, fa peraltro riscontro una tendenza all'aumento del numero di fuoricorso passati numericamente da 323 a 437.

*Dati qualitativi.*

Relazione non pervenuta.

### **Facoltà di Farmacia**

*Dati quantitativi*

Gli indicatori di contesto indicano (Tab.18), che gli iscritti sono passati da 1.146 a 1.223, confermando la stabilità di questa Facoltà. La percentuale di studenti in corso passa da 68,59 a 70,89, mentre per i fuoricorso si passa da 31,41 a 29,11. Si nota come positiva la riduzione di 2 punti percentuali della quota dei fuoricorso. La qualità in entrata degli studenti è tra le più basse dell'Ateneo essendo ben il 25,89 gli studenti immatricolati con un voto di maturità inferiore a 40 (dato precedente 30,57) e degli studenti con voto di maturità superiore a 54 essendo pari a 14,72 (dato precedente 8,92). Per quanto riguarda gli indicatori sui processi, i voti medi degli studenti di Farmacia sono mediamente tra i più bassi, mentre è nella norma il numero di esami per studente. Il tasso di proseguimento tra il 1° e il 2° anno si è ridotto da 78,89 a 74,87, mentre quello tra il 2° e il 3° anno è aumentato passando da 90,34 a 91,21. I laureati della Facoltà sono passati da 94 a 124 con un sensibile aumento, mentre gli anni di iscrizione sono in diminuzione (da 7,58 a 6,68) con un sostanziale mantenimento dell'età media (rispettivamente 26,26 e 26,40). Il voto medio di laurea ha subito un aumento da 94,57 a 99,27, valore che tuttavia rimane con Giurisprudenza tra i più bassi dell'Ateneo. Da sottolineare la riduzione del numero dei fuoricorso e l'aumento del numero dei laureati.

*Dati qualitativi*

La Facoltà ha presentato una relazione completa degli indicatori qualitativi. La Commissione Didattica ha analizzato le risposte ai questionari che erano stati distribuiti agli studenti al termine dei corsi di lezioni del I e II semestre. Ai questionari erano allegati fogli di risposta a lettura ottica con uno spazio predisposto per eventuali commenti personali da parte dello studente. La Commissione, presa visione dei risultati, ha provveduto a non elaborare ulteriormente le risposte ai questionari qualora esse non fossero in un numero almeno pari al 25% degli iscritti per quell'anno di corso. Inoltre la Commissione didattica ha ritenuto opportuno non elaborare anche i risultati relativi ai corsi di orientamento essendo questi solitamente costituiti da un numero di risposte ridotto e spesso molto incostante nell'ambito del medesimo orientamento. Per quanto riguarda i corsi non di orientamento le cui risposte sono pervenute in numero superiore al 25%, si è provveduto ad una analisi a multirisposta sugli item prefissati perseguendo un metodo di completa trasparenza e controllo. I risultati raccolti con i questionari sono stati discussi in una seduta di Facoltà e sono state valutate le risposte degli studenti. Il Preside ha provveduto poi a fornire indicazioni ai singoli docenti al fine di migliorare la loro efficienza didattica.

### **Facoltà di Architettura**

*Dati quantitativi*

Per la Facoltà di Architettura gli indicatori di contesto (Tab. 18) rilevano come gli studenti siano passati da 838 a 959, con un sensibile aumento. La percentuale dei

fuoricorso è aumentata da 0,12 a 17,41, ma questo dato, come quelli successivi, risente fortemente della nuova istituzione della Facoltà. Il numero percentuale degli studenti in corso è passato da 99,88 a 82,59. La leva degli studenti proviene per la gran parte dai licei con un voto di maturità mediamente tra i più elevati tanto che ben il 35,17% degli studenti ha un voto di maturità uguale o superiore a 54. Una condizione di qualità media di partenza che è la più elevata nell'Ateneo, infatti solo 11, 58% degli studenti ha un voto di maturità inferiore a 40. Gli indicatori sui processi rilevano che questa Facoltà ha valori medio alti nelle votazioni con un tasso di proseguimento tra i più elevati. Per quanto riguarda i laureati, l'età media è la più bassa dell'Ateneo e così pure il numero di anni di iscrizione, elevato è anche il voto medio di laurea. Tuttavia questi valori sono ancora non a regime poiché il numero di laureati è di solo 41, e sono i primi dall'istituzione della Facoltà.

*Dati qualitativi.*

Relazione non pervenuta.

### **Facoltà di Medicina e Chirurgia**

*Dati quantitativi*

Gli indicatori di contesto (Tab. 18) rilevano che il numero degli studenti è passato da 1086 a 1266, con un sensibile aumento. La percentuale dei fuoricorso è passata da 25,97 a 21,56, mentre la percentuale degli studenti in corso è passata da 74,03 a 78,44, due dati assai migliorativi. Si osserva, inoltre, che la leva degli studenti comprende il 48,19% di provenienti dai licei con una percentuale del 25,72 di studenti con votazione di maturità superiore a 54. Valori questi che si contrappongono al 56,67% e al 21,34% precedenti. Dai dati si rileva come gli studenti in entrata posseggano generalmente una preparazione medio alta. Solo il 16,30 % degli studenti ha una votazione di maturità inferiore a 40. Gli indicatori sui processi evidenziano votazioni medie nella norma, paragonabili ad Architettura, altra Facoltà a numero chiuso. Elevato il tasso di proseguimento sia tra il 1° e il 2° anno che tra il 3° e il 4° anno con valori rispettivamente di 90,05 e 97,14 (i dati della gestione precedente erano 91,04 e 96,55, valori sostanzialmente costanti). Solo Architettura mostra valori di tasso di proseguimento superiori. Relativamente ai laureati, Medicina ha prodotto 58 laureati nel 1997 rispetto ai 53 della precedente gestione, due valori sostanzialmente simili, ma con un lieve miglioramento del numero di anni di iscrizione alla laurea che passa da 7,92 a 7,69. Simili i dati per età media (da 27,37 a 28,41). Tuttavia il basso numero di laureati comporta valori non troppo significativi in assoluto.

*Dati qualitativi*

La Facoltà ha prodotto una relazione ben dettagliata corredata di schemi e valutazioni grafiche. I questionari hanno riguardato gli insegnamenti impartiti nel corso del primo semestre dell'a.a. 1996-97. La sperimentality dell'approccio metodologico non ha consentito la verifica della didattica mediante i questionari nel corso del secondo semestre. I docenti del corso di laurea in Odontoiatria non hanno ritenuto di dover partecipare alla verifica della didattica. Il numero di questionari raccolto è modesto (1033) rispetto al numero teorico (8300). Sono stati raccolti questionari per un totale di 43 insegnamenti pari a 77 docenti su un totale di 198 docenti. È quindi probabile che i risultati dell'elaborazione dei questionari siano affetti da un errore sistematico (autoselezione da parte degli studenti) Il numero dei questionari raccolto ha raggiunto un livello "soddisfacente" solo nel primo e nel secondo anno di corso.

### **Facoltà di Scienze MMFFNN**

*Dati quantitativi*

Gli indicatori di contesto (Tab.18) mostrano che la Facoltà ha avuto dalla precedente gestione un incremento numerico pari a un centinaio di unità passando da 1.972 a 2.073 studenti. La percentuale di studenti in corso nella Facoltà passa da 69,22 al 63,68, mentre la percentuale degli studenti fuoricorso passa da 30,78 a 36,32. Questi dati indicano un aumento delle difficoltà da parte degli studenti ed una situazione

peggiorativa. Si nota un miglioramento della qualità degli studenti in entrata essendo rimasta costante la percentuale di studenti con voto di maturità inferiore a 40 ed essendo passata la percentuale di studenti con votazione superiore a 54 da 15,64 a 20,46. Per quanto riguarda i valori degli indicatori sui processi si nota come i voti medi siano attestati su una media generalmente superiore a quella dell'Ateneo e come i tassi di proseguimento dal 1° al 2° anno siano migliorati essendo passati da 73,15 a 77,97, mentre quello tra il 2° e il 3° anno essendo passato da 87,65 a 86,85 sia peggiorato. Per quanto riguarda la situazione dei laureati si nota come il numero di anni di iscrizione sia pari a quello medio dell'Ateneo (alcuni corsi di laurea sono, tuttavia, ancora di 4 anni), come pure l'età media dei laureati. Nel raffronto con l'anno precedente si nota un miglioramento negli anni di iscrizione, passati da 7,55 a 6,56 e nell'età alla laurea passata da 26,67 a 25,62. Significativo l'aumento del numero dei laureati passato da 169 a 228.

#### *Dati qualitativi*

La Facoltà ha prodotto una relazione precisa ed assai dettagliata dalla quale si rileva che ha adottato un proprio questionario articolato in 10 domande, di cui 8 comuni a tutti gli insegnamenti della Facoltà e 2 a discrezione dei corsi di studio, in relazione alle specificità degli stessi; il questionario prevede inoltre un eventuale commento generale. L'analisi del questionario è stata svolta utilizzando gli stessi criteri del precedente anno accademico con l'intento di verificare l'efficacia, esaminare i suggerimenti forniti, valutare un indice di soddisfazione degli studenti. I questionari sono stati esaminati da una commissione costituita dal Preside e dai presidenti di CCL dalla quale sono emerse le seguenti indicazioni: a) rispetto allo scorso anno, è generalmente cresciuto il rapporto fra il numero di questionari ricevuti e il numero di quelli attesi; b) per molti insegnamenti, il numero dei questionari è comunque di pochissime unità, per cui allo stato attuale una valutazione risulta opinabile; c) i dati sono stati aggregati per corso di studio al fine di avere un indice di soddisfazione medio. I risultati indicano che con un valore di soddisfazione medio della Facoltà di 14,3, sono risultati largamente soddisfacenti i corsi di Scienze Naturali (14,6) e Chimica (14,5), mentre meno soddisfacenti sono risultati gli studenti di Scienze Geologiche (12,8) e del DUBAI (13,6). Rispetto ai dati dell'anno precedente si nota un netto miglioramento di Fisica (passata da 12,6 a 14,3) ed un peggioramento di Scienze geologiche (passata da 13,6 a 12,8). Globalmente si ha l'impressione che gli studenti di Scienze, come già nello scorso anno, siano abbastanza soddisfatti della didattica loro offerta.

### **Facoltà di Ingegneria**

#### *Dati quantitativi*

Gli indicatori di contesto rilevabili dalla Tab. 18 evidenziano come la Facoltà abbia avuto dall'anno precedente un incremento numerico di studenti che sono passati da 1.793 a 1.946. La percentuale di studenti fuoricorso è passata da 31,41 a 35,30, mentre gli studenti in corso sono passati da 67,15 a 64,70. L'aumento del numero di studenti fuoricorso indica uno stato generale di sofferenza e da tenere sotto controllo, dato che questa giovane Facoltà ha già quasi raggiunto i valori di una Facoltà storica come Scienze MFN. Si noti, inoltre, che Ingegneria ha il privilegio di avere tra i più alti valori di percentuale di studenti maturati con votazione superiore a 54 (31,58%, seconda nell'Ateneo dopo Architettura), quindi, teoricamente, tra le migliori leve qualitative medie dell'Ateneo. Infatti, sono solo 11,58% gli studenti iscritti con un voto di maturità inferiore a 40. Per quanto riguarda gli indicatori sui processi, si nota come mediamente i voti medi siano nella media dell'Ateneo, e come i tassi di proseguimento tra il 1° e il 2° anno siano passati da 70,17 a 66,30 con un notevole peggioramento, mentre quelli tra il 2° e il 3° siano passati da 84,42 a 83,53 con un minor grado di peggioramento. Per quanto riguarda la situazione dei laureati si è passati da 37 della precedente gestione a 43 con un secco aumento del numero di anni di iscrizione che è passato da 6,58 a 7,27.

#### *Dati qualitativi.*



La Facoltà ha predisposto la valutazione della didattica da parte degli studenti tramite la distribuzione e l'esame di opportuni questionari riguardanti i 97 corsi di insegnamento tenuti nei 3 corsi di laurea. I questionari compilati dagli studenti sono stati successivamente esaminati da tre commissioni, una per ciascun corso di laurea. L'esame dei questionari è avvenuto attraverso l'elaborazione statistica delle risposte. I risultati che emergono, complessivamente per i 3 corsi di laurea, sono più che soddisfacenti. La quasi totalità dei corsi ha ottenuto giudizi positivi o molto positivi. Soltanto alcuni corsi non hanno raccolto il consenso degli studenti. A titolo di esempio, sono state segnalate carenze sul materiale didattico disponibile per la preparazione all'esame, sulla disponibilità e chiarezza espositiva del docente e sull'inquadramento della materia nel curriculum degli studi. In questi casi, i Presidenti di CCL hanno provveduto ad intervenire direttamente presso i docenti interessati, allo scopo di valutare i provvedimenti da prendere per rimuovere i problemi emersi.

## **ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO**

Le attività di orientamento hanno avuto luogo con le seguenti modalità:

1. Attività di orientamento preuniversitario
  - A. Salone dello studente
  - B. Orientamento a richiesta
    - Attività di orientamento generale per l'Ateneo
    - Attività di orientamento specifiche per singole Facoltà o corsi di studio
  - C. Counselling.
2. Attività di tutorato
3. Attività di orientamento post-laurea

### **1. Attività di orientamento preuniversitario**

#### **A. Salone dello studente**

Nella primavera del 1997 si è tenuto il primo salone dello studente con la partecipazione di molte scuole della città, della regione, del vicino Veneto. La manifestazione si è svolta in 3 giornate con possibilità di visita degli stand di ogni Facoltà e con conferenze illustranti i diversi corsi di laurea. Alle consuete informazioni disponibili è stata associata la possibilità da parte degli studenti di visitare le Facoltà e i laboratori. Questa manifestazione ha suscitato grande interesse con un pubblico di circa 5000 studenti. L'impostazione seguita ha permesso di operare visivamente su due piani: 1) di impatto che stimolasse l'interesse d'impulso; 2) di informazione con la presenza e la disponibilità di studenti e docenti a dare informazioni per gli studenti già pre-orientati verso la Facoltà.

#### **B. Orientamento a richiesta**

Il servizio di orientamento è stato organizzato in due blocchi: il primo blocco riguardava l'informazione e l'orientamento per l'Ateneo in generale, il secondo blocco ha riguardato l'attività di orientamento svolta specificamente da ogni singola Facoltà per i propri corsi di studio.

- Attività di orientamento generale per l'Ateneo.

Gli interventi di orientamento erano mirati alla conoscenza dell'Università di Ferrara e all'offerta universitaria, sui servizi disponibili, sulle agevolazioni per lo studio, sulla struttura generale dell'Ateneo. Il servizio è stato svolto dal delegato per la didattica che su richiesta ha visitato le scuole di Argenta, Lugo, Cento, Ferrara, Adria, Codigoro, Ravenna, Feltre. Gli interventi di 2-3 ore ciascuno sono stati rivolti a studenti del 4° e 5° anno ed hanno interessato circa 1000 studenti.

- Attività di orientamento specifiche per singole Facoltà o corsi di studio

Questo genere di orientamento, più mirato al singolo corso di laurea, ha visto particolarmente attive le Facoltà di Giurisprudenza (1 intervento al liceo scientifico di Mantova), Ingegneria (attività di orientamento svolta in Facoltà con invito agli studenti delle scuole ferraresi) e Scienze M.F.N. Quest'ultima Facoltà è stata particolarmente

attiva ed ha svolto numerosi incontri che hanno toccato soprattutto le scuole cittadine e Mantova ed hanno interessato circa 1000 studenti.

### C. Counselling

Il servizio di counselling per l'orientamento è stato attivato nella seconda metà del 1997 ed ha impegnato il delegato per la didattica nel ricevimento di studenti singoli o in piccoli gruppi che desideravano avere un orientamento personalizzato al mondo universitario. Gli incontri su appuntamento hanno interessato un piccolo numero di utenti (37), ma si ritiene che questo servizio possa essere ulteriormente potenziato in futuro.

## **2. Attività di tutorato**

Ogni Facoltà ha svolto attività di tutorato con l'appoggio degli studenti in attività a tempo parziale. In alcune Facoltà sono stati raggiunti risultati di grande interesse, in altre si deve rilevare che rimane ancora molto da fare per attivare un servizio efficace. Questo punto rimane un elemento di difficile governo generale in quanto l'attività di tutorato interna costituisce uno degli elementi strategici per limitare la mobilità esterna dell'Ateneo. Di fatto nasce la necessità di maggiore attenzione e di migliore coordinamento in questo settore di intervento. L'attività di tutorato deve essere considerata una attività preminente nei piccoli atenei dove la salvaguardia di rapidi livelli di apprendimento permette una migliore efficienza di eccellenza ed un basso indice di residuo non partecipativo. La maggiore difficoltà consiste nel determinare dapprima la nascita del servizio e poi la sua continuità. Bisogna rilevare che alcune Facoltà per opera dei propri docenti e degli studenti hanno raggiunto un buon livello di efficienza, ma permangono ampie sacche di incomprensione del vero ruolo tutoriale non solo negli studenti ma anche da parte di alcuni docenti.

## **3. Attività di orientamento post-universitaria**

Il questo campo l'Ateneo è meno interessato sul campo istituzionale, ma ha svolto una attività in appoggio e di partecipazione al programma Alma Laurea per l'osservatorio dei laureati nelle Università italiane e la partecipazione alla convenzione con l'ARDSU e L'Unione Industriali nella attivazione di stage in imprese da parte di laureati dell'Ateneo con un tutor accademico che affianca il tutor d'impresa. Il programma ha preso l'avvio con una certa vivacità collocando in stage già circa una settantina di laureati.

## **Rilievi**

Sulla base delle recenti disposizioni sull'autonomia universitaria e sull'orientamento, l'Università di Ferrara dovrebbe mettere in atto strategie affinché il suo impegno nell'orientamento si rivolga verso tre obiettivi:

1. La creazione di strutture e di servizi al proprio interno (Commissione per l'orientamento di Ateneo collegata con le commissioni didattiche di Facoltà e di Corso di studio);
2. La realizzazione di un coordinamento con le scuole, con i docenti delle scuole superiori e con gli enti che si occupano di orientamento (enti regionali, distretti e provveditorati scolastici);
3. La creazione di più stretti rapporti con l'ARDSU, e con altri soggetti collettivi presenti nella nostra Provincia e nelle Province limitrofe, per costruire servizi per gli studenti, unificati e razionali, vocati all'informazione, counselling, tutorato, orientamento pre-universitario e post-universitario. Questi servizi dovrebbero essere gestiti non solo in proprio, ma soprattutto in convenzione con gli altri soggetti collettivi. I presupposti per queste nuove attività sono già stati delineati, per cui l'impegno futuro dovrà essere quello di realizzare, completare ed ottimizzare i servizi attuali.

## LA RICERCA

**Premessa.** Nel 1997 la Commissione di supporto del Nucleo di Valutazione (NDV) si è fatta promotrice di iniziative tese ad un capillare censimento degli indicatori relativi al contesto, alle risorse ed ai prodotti della ricerca di Ateneo. Queste iniziative, condotte in stretta collaborazione con il Centro di Telematica, hanno comportato la creazione di una serie di banche dati riguardanti (a) prodotti delle ricerche (pubblicazioni, libri, capitoli di libri, abstracts, ecc.); (b) strumentazioni dal costo superiore a lire 30.000.000 (I.V.A. esclusa); (c) attrezzature informatiche (computers, stampanti, scanners, ecc.); (d) brevetti; (e) contratti UE; (f) borsisti, dottorandi, borsisti post-dottorato. Queste banche dati sono consultabili al seguente indirizzo telematico: <http://dns.unife.it:8080/NDV/>.

Seguendo le direttive espresse dal Nucleo di Valutazione nel 1996, per quanto riguarda gli indicatori di contesto, sono stati considerati i seguenti parametri: numero dei ricercatori/totale personale di Ateneo, numero di Dipartimenti, numero medio di ricercatori/Dipartimento, finanziamenti totali per la ricerca, finanziamento medio/Dipartimento, finanziamento ex 60% di Ateneo (quota divisa), finanziamento ex 60% di Ateneo (quota indivisa), finanziamento per grandi attrezzature ad uso comune, patrimonio complessivo in strumenti di costo superiore ai 30.000.000, numero di borsisti, numero borsisti medio/Dipartimento, elenco dei dottorati di ricerca attivati, numero totale dei dottorandi, numero totale di borse post-dottorato assegnate nel 1997, spazi (laboratori per la ricerca).

Per quanto riguarda gli indicatori sulle risorse è stato preso in considerazione il totale dei finanziamenti 1997 per Dipartimento (suddivisi in 60%, 40%, altri finanziamenti da parte di organismi pubblici e privati, altri finanziamenti di organismi internazionali), le risorse umane per struttura (borsisti, dottorandi, borsisti post-dottorato), le risorse strutturali (laboratori per la ricerca, aule per la didattica, biblioteche, studi).

Per quanto riguarda gli indicatori sui prodotti si sono considerati libri, articoli su volumi e monografie, pubblicazioni su riviste scientifiche, convegni organizzati dalla struttura e patrocinati dall'Università, seminari e conferenze tenute da docenti esterni, seminari tenuti da professori dell'Ateneo di Ferrara presso altre Sedi, relazioni ad invito a Congressi, partecipazione a Congressi, brevetti.

**Strutture.** L'attività di ricerca dell'Ateneo di Ferrara è stata nel 1997 sostenuta da 589 docenti, afferenti a 17 Dipartimenti e 3 istituti. All'attività di ricerca partecipano anche alcuni Centri di ricerca, tra i quali il Centro di Telematica, il Centro di Microscopia Elettronica, il Centro Interdipartimentale di Biotecnologie (un elenco parziale dei Centri operanti nell'Ateneo è mostrato in tabella 24, unitamente ai finanziamenti ottenuti nel 1997 dall'Amministrazione). Va sottolineato che ancora non si è completata l'opera di dipartimentalizzazione dell'Ateneo.

**Personale partecipante alle ricerche di Ateneo.** I dati rilevati dal Nucleo di Valutazione dimostrano che ai Dipartimenti dell'Ateneo afferiscono un numero rilevante di borsisti (31), dottorandi di ricerca (23) e borsisti post-dottorato (31), tutti impegnati nelle attività di ricerca organizzate dalle singole strutture. La distribuzione complessiva, mostrata in Tabella 21, è significativamente differente nelle diverse aree scientifico-disciplinari. Nelle aree delle scienze umane e delle scienze giuridiche e nell'area matematica il rapporto borsisti/docenti non supera il valore di 0,08; nell'area di ingegneria/architettura e nell'area chimica questo valore è 0,3-0,34; i Dipartimenti che contano un numero elevato di borsisti sono quelli afferenti alle aree biologica, biomedica, alle scienze fisiche e alle scienze della terra, con una rapporto borsisti/docenti che varia da 0,75 a 1.

Questo fenomeno trova un ampio riscontro anche paragonando il numero delle unità operative finanziate con il fondo di ricerca ex 60% con il numero di ricercatori/collaboratori (docenti, dottorandi di ricerca, specializzandi, borsisti post-dottorato) inseriti nelle unità stesse. Nel 1997 sono state finanziate 175 unità operative

nell'ambito del finanziamento ex 60% quota divisa, alle quali afferiscono 604 tra personale strutturato (397) e collaboratori. Il finanziamento medio/unità operativa varia da 3,38 milioni per la Commissione scientifica 10 (Scienze dell'antichità, Scienze storico-filosofiche, Scienze politiche e sociali) a 19,75 milioni per la Commissione scientifica 02 scienze fisiche; il finanziamento medio/ricercatore varia da poco più di 100.000 lire per la Commissione scientifica 12-13 (Scienze giuridiche e Scienze economiche e statistiche) a 3,29 milioni per la Commissione scientifica 04 Scienze della terra.

### **Ruolo del Consiglio della Ricerca nel favorire l'utilizzo di criteri oggettivi nella distribuzione dei fondi di ricerca.**

Nel 1997 il Consiglio della Ricerca si è fatto promotore dell'utilizzo da parte delle Commissioni scientifiche preposte alla distribuzione dei fondi ex 60% di criteri oggettivi per la distribuzione delle risorse, con l'obiettivo di effettuare selezioni efficaci dei progetti di ricerca presentati. Non vi è dubbio infatti che nel mondo universitario, e in questo l'Ateneo di Ferrara non dovrebbe fare eccezione, esistano gruppi di ricerca più o meno competitivi, e siano condotte ricerche non sempre qualitativamente eccellenti, non sempre innovative, non sempre trasferibili.

Va sottolineato, da questo punto di vista, lo sforzo che alcune Commissioni scientifiche dell'Ateneo (03, 05, 06) hanno compiuto nell'introdurre, tra i criteri di giudizio dell'attività scientifica dei gruppi di ricerca, il cosiddetto Impact factor (I.F.), che consente di classificare le riviste scientifiche in base al numero di citazioni che gli articoli pubblicati hanno ottenuto, tenendo ovviamente in considerazione il numero totale degli articoli scientifici pubblicati dalla rivista in un anno. L'I.F. di una rivista può essere considerato tra gli indici di qualità. Utilizzando parametri differenti, anche altre Commissioni scientifiche sono pervenute ad una selezione dei progetti di ricerca attivati.

Inoltre, il Consiglio della Ricerca ha imposto come vincolo la presentazione pubblica dei progetti di ricerca. Questa è stata in assoluto una innovazione che il NDV intende sottolineare e che permette ai singoli ricercatori una verifica immediata dei lavori delle Commissioni scientifiche preposte all'assegnazione dei fondi di ricerca di Ateneo.

Va inoltre puntualizzato che tutte le Commissioni che hanno utilizzato l'I.F. lo hanno fatto non considerando l'I.F. assoluto, ma piuttosto il "ranking" di una rivista all'interno del raggruppamento ISI. Questo può permettere di paragonare in modo utile e significativo lavori scientifici pubblicati da riviste appartenenti a raggruppamenti SCI con I.F. assoluti molto differenti.

Ad esempio, la valutazione della produzione scientifica pregressa è stata quantificata dalla Commissione 05/07 utilizzando l'Impact Factor percentuale ponderato e corretto secondo la formula seguente:

$$\text{IF ponderato e corretto} = \Sigma \text{IF} \times \text{IF medio}$$

dove  $\Sigma \text{IF}$  è la sommatoria degli IF percentuali e IF medio è  $\Sigma \text{IF} / \text{numero lavori}$ . Per IF percentuale si è inteso l'attribuzione ad ogni rivista di un valore percentuale proporzionale alla sua collocazione ("ranking") nel relativo raggruppamento SCI del 1995 (la prima riceve il 100%, l'ultima un valore compreso tra lo 0,1 e l'1%). Molte Commissioni hanno previsto la possibilità di avvalersi della consulenza di esperti esterni per riconsiderare la posizione di alcune riviste nella graduatoria di merito del Subject Category List del SCI, o per inserire in graduatoria riviste non comprese (ad esempio nuovi Journals pubblicati da case editrici di prestigio). Infine, per quanto riguarda la  $\Sigma \text{IF}$ , il punteggio è stato di solito considerato pieno per le pubblicazioni nella cui autorship i componenti del gruppo di ricerca erano primo o ultimo autore e/o corresponding author. Negli altri casi, il valore IF è stato solitamente diviso per il numero dei coautori complessivi e moltiplicato per il numero di coautori afferenti

all'Unità Operativa (NB: tale correzione è stata effettuata solo nel caso di  $\Sigma$ IF e non nella determinazione dell'IF medio).

Il ricorso a criteri oggettivi di selezione ha prodotto un risultato atteso ma mai ottenuto nel passato, e cioè la selezione di U.O., l'esclusione di alcuni progetti dal finanziamento, l'aumento del finanziamento medio/unità operative e dei valori di finanziamento/ricercatore.

Nel 1996 erano stati finanziati 265 progetti di ricerca, contro i 175 progetti finanziati nel 1997. Il finanziamento medio/U.O. è aumentato significativamente per tutte le aree tranne nel caso della Commissione 01 (Scienze matematiche) e della Commissione 06 (Scienze mediche) che non hanno ritenuto di operare una selezione efficace dei progetti di ricerca presentati.

### **Distribuzione del budget minimale.**

Nel 1997 il fondo minimale per la ricerca scientifica (lire 600.000.000) è stato distribuito dalle Giunte dei Dipartimenti ai ricercatori non finanziati sul fondo ex 60%. Il C.d.A. del 18 dicembre 1996 aveva deliberato che questi fondi non venissero suddivisi "a pioggia", ma fossero assegnati tenendo conto di precisi parametri, quali a) il numero delle tesi di laurea prodotte nell'anno precedente; b) il numero di ore di lezione o di esercitazione; c) la presenza effettiva in Dipartimento, d) la disponibilità scarsa o mancante di altri fondi di ricerca. I singoli ricercatori potevano essere finanziati fino a lire 3.000.000 pro-capite. Questo meccanismo, ovviamente, rendeva possibile un fenomeno da molti deprecato (Consiglio della Ricerca, 17 giugno 1997), e cioè la possibilità di finanziare ricercatori esclusi dal fondo ex 60% ad un livello superiore a quello di ricercatori parte di gruppi approvati dalle varie Commissioni. Solo i Dipartimenti di Scienze Biomediche e Terapie Avanzate, Discipline Medico Chirurgiche della Comunicazione e del Comportamento, Medicina Clinica e Sperimentale e Medicina Sperimentale e Diagnostica hanno apprezzabilmente ritenuto di evitare che ricercatori non finanziati dalle Commissioni ex 60% fossero finanziati ad un livello superiore utilizzando il fondo minimale. Le Giunte di questi Dipartimenti hanno imposto un tetto all'entità del finanziamento minimale assegnato pro-capite. Va notato che la maggior parte dei Dipartimenti (Architettura, Biochimica e Biologia Molecolare, Ingegneria, Scienze Farmaceutiche, Chimica, Biologia, Scienze Umane) ed Istituti (Anatomia Umana Normale, Istologia ed Embriologia) ha distribuito a pioggia il massimo del finanziamento consentito.

Infine va sottolineato che nessun Dipartimento ha ritenuto di dettagliare le motivazioni che hanno condotto alle assegnazioni proposte e questo in totale disarmonia con lo spirito di "trasparenza" che più volte il Consiglio della Ricerca aveva sollecitato. Sulla base di queste risultanze, il Consiglio della Ricerca, nella seduta del 6 novembre 1997, ha deciso di modificare sostanzialmente le modalità di assegnazione del fondo minimale di ricerca, destinando una quota fissa di lire 1.000.000 pro-capite ai docenti che, in veste di responsabili o collaboratori della ricerca, avessero sottomesso progetti di ricerca ex 60%.

## **Ripartizione del budget per la ricerca tra le Commissioni scientifiche.**

In base ai risultati prodotti dalle Commissioni scientifiche, il Consiglio della Ricerca, su proposta di una Commissione tecnica coordinata dal Prof. A.Dondoni (Dip. Chimica) ha ripartito in modo differenziato il budget 1998, premiando le Commissioni che hanno operato una selezione delle proposte di ricerca. Allo stesso tempo, il Consiglio della Ricerca ha elevato lo stanziamento per il fondo ex 60% da lire 1,8 miliardi (1997) a lire 3,5 miliardi (1998), ribadendo che anche per il 1999 le ripartizioni tra le diverse Commissioni scientifiche saranno attribuite tenendo conto del lavoro effettuato dalle Commissioni stesse nel 1998.

Va premesso che, oltre alla quota fissa di lire 1.000.000 pro-capite per ogni professore/ricercatore strutturato presso l'Ateneo ed inserito in richieste di finanziamento ex 60%, il Consiglio della Ricerca (6 novembre 1997) aveva stabilito di assegnare una ulteriore quota, anche se minima, alle figure istituzionali (Rettore, Prorettore, Direttori di Dipartimento, alcuni Direttori di centri di servizio, Presidi di Facoltà, da 1 a 3 milioni a seconda dei casi), una quota (1 milione) per ogni dottorando di ricerca e una quota (200.000 lire) per ogni tesi di laurea svolta da personale strutturato facente parte dei gruppi di ricerca. La cifra corrispondente a questi interventi è stata 914 milioni. La quota rimanente del finanziamento è stata attribuita anche tenendo conto dei lavori delle Commissioni scientifiche, attribuendo alle stesse un punteggio crescente (1-5) dipendente dalla rispondenza del loro lavoro ai criteri di distribuzione dei fondi deliberati dal C.d.R., S.A. e C.d.A. I punteggi sono stati 1 per le Commissioni 01 e 06, 2 per le Commissioni 03 e 04, 3 per la Commissione 08/09, 4 per le Commissioni 02 e 05/07, 5 per le Commissioni 10/11/14 e 12/13.

## **L'Università parte attiva nella identificazione di *partnership***

Allo scopo di accrescere l'efficacia del trasferimento tecnologico, è opportuno che le Università elaborino iniziative autonome e collaborino a progetti in ambito locale e regionale finalizzati anche all'individuazione dei fabbisogni tecnologici delle imprese che operano in ambito locale. L'obiettivo di questo tipo di attività è ovviamente anche l'identificazione di aree delle imprese e delle economie locali interessate allo sviluppo di progetti in comune con il mondo della ricerca. Queste iniziative possono poi essere coordinate con iniziative in ambito nazionale tese a promuovere e facilitare la partecipazione delle Università italiane a progetti di ricerca finanziati dalla UE.

In linea con quanto appena esposto, esistono almeno tre livelli di partecipazione da parte dell'Università degli Studi di Ferrara ad iniziative finalizzate al trasferimento tecnologico: un primo livello locale, un secondo regionale e un terzo nazionale.

Per quanto attiene al primo livello, l'Università di Ferrara è tra i membri fondatori del Consorzio Ferrara Ricerche, istituito allo scopo (a) di promuovere azioni di trasferimento tecnologico attraverso la realizzazione di convegni, seminari, attività dimostrative, diffusione delle informazioni, (b) di individuare e realizzare progetti pilota di trasferimento tecnologico di particolare rilevanza per il tessuto locale e (c) di dare assistenza alle imprese nella individuazione dei fabbisogni di ricerca. Il successo delle iniziative del Consorzio Ferrara Ricerche è documentato dall'incremento continuo dei contratti gestiti negli anni 1994-1996.

Per quanto riguarda il livello definito regionale, l'Università di Ferrara ha partecipato attivamente nel biennio 1996-1997 al Progetto VERNE (Virtual Emilia Romagna Network for European Research), insieme alle Università di Bologna e di Modena, e tra gli altri alla Regione Emilia-Romagna, ad ASTER (Agenzia per lo Sviluppo Tecnologico dell'Emilia Romagna), all'Associazione degli Industriali della Provincia di Bologna. Nel corso del 1997 il numero dei progetti di ricerca dell'Università di Ferrara inseriti nella banca dati consultabile on-line è salito a 49. I progetti di ricerca inseriti sono afferenti a settori scientifico-disciplinari molto eterogenei, come biotecnologie,

tecnologie agro-alimentari, ecologia applicata, biomedicina, ingegneria, matematica, chimica.

Scopo della banca dati VERNE è, in prima istanza, rendere *visibili* i progetti di ricerca attivati nelle Università consorziate dell'Emilia Romagna. In questo modo dovrebbero essere facilitate le collaborazioni tra Università e mondo industriale, anche allo scopo di una comune partecipazione ai programmi comunitari. I dati più rilevanti contenuti nel questionario distribuito presso i ricercatori delle Università che partecipano a VERNE hanno riguardato l'argomento della ricerca e la descrizione dei risultati ottenuti, le ricadute applicative della ricerca stessa, le metodiche utilizzate dal gruppo di ricerca e le informazioni dettagliate sui referenti scientifici da contattare per avviare collaborazioni od ottenere ulteriori dati sulla ricerca di interesse. La consultazione della banca dati della ricerca è possibile attraverso Internet al seguente indirizzo telematico: <http://almaue.stat.unibo.it/vernehtm/index.htm>.

Le attività previste dal Progetto VERNE nel periodo 1 settembre 1997 - 31 agosto 1998 sono di grande rilievo e prevedono il passaggio da un'unica banca dati della ricerca ad un vero e proprio "Sistema informativo sull'offerta della ricerca ed innovazione", costituito da un insieme di banche dati integrate tra loro e consultabili attraverso un'unica interfaccia di semplice utilizzo. Questo sistema informativo prevede anche (a) l'integrazione con i sistemi informativi di ENEA e CNR e (b) l'individuazione di altre risorse disponibili su Internet, sia a livello nazionale che internazionale. Inoltre, le attività previste, oltre ad includere attività di promozione e diffusione (organizzazione di convegni, seminari, conferenze), contemplano due settori fondamentali per accrescere l'efficacia del trasferimento tecnologico e precisamente (a) l'individuazione dei principali fabbisogni tecnologici del sistema regionale delle imprese attraverso lo sviluppo di un "Sistema informativo sulla domanda di ricerca ed innovazione in Emilia Romagna" e (b) un "Servizio di collegamento fra domanda ed offerta di ricerca ed innovazione". Questa iniziativa sarà sostenuta da servizi di *alerting* per le imprese, per i centri di ricerca e da servizi informativi sui programmi comunitari di Ricerca & Sviluppo.

In previsione dell'attivazione del V Programma Quadro, l'Ateneo ha il compito di non trascurare la collaborazione con altre Università per facilitare l'accesso a ricerche finanziate dall'UE. L'Università di Ferrara è tra le Università promotrici del CISAI (Consorzio Interuniv. per le Attività Internaz. - <http://www.dschi.univ.trieste.it/cisai>) che ha tra i compiti istituzionali quello di facilitare il *training* del personale tecnico-amministrativo responsabile degli uffici internazionali delle varie sedi universitarie, nonché quello di assistere i ricercatori nel reperimento di informazioni, anche utilizzando un ufficio estero CISAI a Bruxelles. Infine, l'Università di Ferrara è consorzata con APRE (Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea, [www.apre.it](http://www.apre.it)), una associazione costituita da istituzioni pubbliche e associazioni private con l'obiettivo di promuovere la partecipazione italiana alle attività di Ricerca e Sviluppo Tecnologico dell'Unione Europea. Per preparare una eventuale partecipazione ad iniziative del V Programma Quadro della UE, APRE ha organizzato una serie di eventi, distinti in Programmi Tematici ("Svelare le risorse del mondo vivente e dell'ecosistema", "Creare una società dell'informazione a misura d'uomo", "Promuovere una crescita competitiva e sostenibile") e Programmi Orizzontali ("Confermare il ruolo internazionale della ricerca europea", "Innovazione e Piccole e Medie Imprese", "Migliorare il potenziale umano").

Nel loro insieme, queste iniziative dovrebbero da un lato facilitare la collaborazione tra il mondo della ricerca universitaria e quello delle imprese e delle economie locali, dall'altro rendere competitive richieste di finanziamenti in ambito UE da parte di gruppi di ricerca costituiti da ricercatori universitari e da MPI.

Intanto, si fa presente che nel 1997 sono stati attivati n. 7 Contratti U.E. per un ammontare di oltre 1.843.000 ECU. I contratti sono stati attivati da ricercatori appartenenti al Centro di Strutturistica Diffraffattometrica e ai Dipartimenti di Architettura, Biologia, Chimica, Scienze Geologiche e Paleontologiche.

**Valutazione dei prodotti della ricerca di Ateneo.** La tipologia dei prodotti della ricerca, per quanto attiene alle pubblicazioni, varia da area ad area.

I prodotti delle strutture afferenti alle aree biologica, medica, fisica e chimica sono in genere pubblicazioni su riviste scientifiche a diffusione internazionale, molte delle quali di buon livello scientifico (Tabella 25). Questo indica con chiarezza che i ricercatori di queste aree hanno scelto di diffondere i risultati della loro ricerca a livello internazionale.

Il prodotto più comune delle ricerche afferenti all'area delle scienze della terra, delle scienze giuridiche e delle scienze umane è costituito da pubblicazioni su riviste nazionali.

Per quanto riguarda le collaborazioni tra differenti strutture dell'Ateneo, va sottolineato che, nell'area biologica, biomedica e chimica, un numero rilevante di pubblicazioni sono di tipo interdipartimentale.

### **Brevetti.**

Sono stati nel 1997 depositati 7 brevetti (nel 1996 ne erano stati depositati 10) da ricercatori afferenti al Dipartimento di Chimica, al Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale e di Scienze Geologiche e Paleontologiche.

### **Organizzazione di seminari, convegni scientifici, partecipazione a Congressi ed invito a tenere conferenze presso strutture esterne.**

Per quanto riguarda gli altri prodotti, la partecipazione ai Congressi scientifici è sicuramente una partecipazione attiva (416 relazioni ad invito) anche se va rilevato (Tabella 25) che la distribuzione tra le differenti strutture non è omogenea.

Una distribuzione disomogenea si ha anche per quanto attiene alla organizzazione di Convegni presso l'Ateneo di Ferrara, organizzati nel 1997.

Va infine sottolineato che non tutte le strutture hanno mostrato una elevata propensione ad organizzare seminari invitando ricercatori esterni all'Ateneo ferrarese.

### **Banca dati delle strumentazioni e delle apparecchiature informatiche.**

La Banca dati delle strumentazioni ha permesso un primo censimento delle strumentazioni presenti in Ateneo (in totale 150 di cui 18 acquisite nel 1997 dai Dipartimenti). Tale banca dati sarà di utilità anche per la Commissione Grandi Attrezzature. Si fa presente che solo alcuni Centri hanno strumentazioni di rilevante interesse, e tra questi il Centro di Microscopia Elettronica, il Centro di Biotecnologie, il Centro di telematica ed il Centro di Strutturistica Diffraattometrica. Inoltre, si fa notare che in alcuni casi, strumentazioni di rilevante interesse e costo sono state acquisite da alcuni Dipartimenti solo con finanziamenti propri extra Ateneo, come nel caso dei Dipartimenti di medicina clinica e sperimentale, Medicina Sperimentale e Diagnostica, Chimica.



## SITUAZIONE DEI CENTRI DI ATENEO

Nel 1997, il Nucleo di Valutazione ha sollecitato una relazione dettagliata da parte dei Direttori dei Centri di Ricerca e/o Servizio dell'Ateneo, allo scopo di eseguire una sorta di censimento delle attività dei molti Centri operanti presso l'Università di Ferrara. In alcuni casi (Centro interuniv. di acustica e ricerca musicale, Centro per lo studio dell'asma bronchiale e delle broncopneumopatie croniche ostruttive, Centro per lo studio delle cefalee primarie, Centro Interdipartimentale delle Ricerche sul Cancro, Centro Linguistico di Ateneo, Centro di Studi sul Rumore, Centro di Studio della Menopausa e della Osteoporosi, Centro di Studi su Fotoreattività e Catalisi, Centro di Studio sulla Sclerosi Multipla e sulle Malattie Demielinizzanti, Centro sulle Malattie Dismetaboliche delle Arteriosclerosi) i Direttori non hanno ritenuto di rispondere alla richiesta del Nucleo di Valutazione. Particolarmente grave risulta questa omissione per il Centro Linguistico di Ateneo che gode di finanziamenti da parte dell'Ateneo sul capitolo di spesa "dotazione ordinaria" (Tabella 20).

Dalle relazioni pervenute emerge che l'impegno, la produttività e il patrimonio dei Centri di Ateneo è molto differente.

***Centro di Telematica.*** Questo Centro è responsabile dell'organizzazione della rete telematica di Ateneo. L'elenco del parco collegamenti, macchine e utenze gestito dal Centro fino al 1996 è di 11 collegamenti dedicati, 20 collegamenti in commutata, 34 apparati di rete (11 router, 20 modem, un bridge e un terminal server), 3 computer server, per un servizio di utenza che comprende n.500 universitari e n.2000 studenti. Le reti locali riguardano tutte le strutture dell'Ateneo. Ha organizzato 4 corsi per un totale di 17 giornate. Nel 1997 i collegamenti in commutata sono saliti a 37, i router a 12, i modem a 37, gli utenti a 700 universitari. Nel 1997 il Centro ha organizzato 2 corsi per un totale di 37 ore.

***Centro di Servizi Interdipartimentale Biblioteca S.M. delle Grazie.*** L'attività di servizio ha riguardato (a) ricerca bibliografica su banche dati (704 utenti nel periodo 93-96; 259 nel 1997), (b) altre ricerche on line e servizio di reference, (c) informazione bibliografica personalizzata (utenti 46 al 31/2/96 e 42 al 31/12/97), (d) richieste di fotocopie di articoli [document delivery; periodo 93-96: richieste 374, invio 173; periodo 1997: richieste 162 (+20% rispetto al '96), invio 172 (+170% rispetto al '96), (e) lezioni introduttive all'utilizzo delle banche dati su supporto elettronico. Il Centro ha curato l'attivazione di un WWW server e di uno spazio Internet per gli studenti, utilizzato in totale da oltre 5000 studenti.

***Centro di Documentazione e Studi sulle Comunità Europee.*** Dalla costituzione (1952) il Centro ha organizzato un numero imprecisato di cicli annuali di seminari e di conferenze e ha promosso ricerche nel settore. Nel 1997 il personale del Centro ha partecipato a 6 pubblicazioni.

***Centro Interuniversitario per la Documentazione e lo Studio delle Relazioni Giuridiche tra Italia e Germania.*** L'attività di questo Centro si è concretizzata nell'organizzare 5 seminari di docenti esterni all'Ateneo. La relazione del Centro per il periodo istituzione 1996 non è pervenuta. Dalle informazioni trasmesse emerge che il Centro dovrebbe essere considerato essenzialmente un Centro di Ricerca.

***Centro Teatro Universitario.*** L'attività di servizio 1993-1996 si è concretizzata nell'organizzazione di laboratori di sperimentazione teatrale sul lavoro dell'attore riservati agli studenti universitari (in totale 91 iscritti). Questo servizio è dal 1997 offerto anche al personale universitario docente e non docente e ai non studenti (38 iscritti nel 1997). Il Centro ha organizzato nel periodo 1993-1996 oltre 18 eventi culturali (tra i quali incontri, seminari, tavole rotonde). Nel 1997 ha organizzato altri

incontri e seminari e uno spettacolo teatrale (Woyzeck, da Georg Buchner), rappresentato a Lisbona.

***Centro di Microscopia Elettronica.*** Il Centro possiede due strumenti che ne qualificano l'attività di servizio e di ricerca: il microscopio elettronico a trasmissione Hitachi H-800 e il microscopio a scansione Cambridge 360. Dal 1993 il Centro ha prestato servizi per un monte ore di 2490. Gli utenti sono stati ricercatori afferenti alla maggior parte delle strutture delle aree scientifico-tecnologiche. Inoltre, utenti esterni all'Ateneo sono stati l'Arcispedale S. Anna (Ferrara), la Montedison, la Clinica Odontoiatrica di Messina, il Laboratorio per Analisi Chimico Fisiche per il Restauro (Urbino), e le ditte Himont, Dideco (Mirandola), CPS (Massafiscaglia), FIAMM (Montecchio Maggiore). Il personale del Centro ha partecipato a 14 corsi di aggiornamento e organizzato due convegni scientifici. Dalla sua costituzione, il Centro ha partecipato alla pubblicazione di 20 lavori su riviste nazionali e 41 pubblicazioni su riviste internazionali. Nel 1997 il Centro ha partecipato alla pubblicazione di 2 pubblicazioni su riviste internazionali.

***Centro Interdipartimentale di Biotecnologie.*** L'attività di servizio del Centro ha prevalentemente riguardato il servizio di assistenza per l'utilizzo del sequenziatore automatizzato e il servizio di sintesi di peptidi. Il Centro inoltre possiede più di nove grandi attrezzature per un valore complessivo di oltre 1,6 miliardi. Gli utilizzatori del CIBF sono stati ricercatori appartenenti al Centro di Microcitemia, Divisione Pediatrica, (Ferrara), al Dip. Biologia Evoluzionistica Sperimentale (Bologna), agli istituti di Patologia Generale, Istologia, Genetica Medica, Microbiologia, Anatomia e Istologia Patologica, Anatomia Umana Normale, Farmacologia, ai Dipartimenti di Biochimica e Biologia Molecolare. Il CIBF ha organizzato 4 convegni scientifici e pubblicato dall'atto della costituzione (1990) al 1996 un volume monografico, 11 articoli scientifici su riviste nazionali e 80 pubblicazioni su riviste internazionali. Nel 1997 il CIBF ha partecipato alla pubblicazione di un volume monografico e di 31 pubblicazioni su riviste internazionali.

***Centro di Strutturistica Diffrattometrica.*** Ha organizzato 1 Convegno, 3 conferenze di docenti esterni; il personale di tale Centro è stato invitato in 2 casi a tenere relazioni ad invito a Congressi e in totale ha partecipato a 7 Congressi. La relazione del Centro per il periodo istituzione 1996 non è pervenuta. Dalle informazioni trasmesse emerge che il Centro dovrebbe essere considerato essenzialmente un Centro di Ricerca.

***Centro di Studi sulla Corrosione "A. Daccò".*** Il Centro ha 5 strumentazioni caratterizzanti la sua attività di ricerca per un valore superiore a lire 345.000.000. Il personale del Centro ha partecipato nel periodo 1956-1996 alla pubblicazione di 117 lavori su riviste italiane e 131 su riviste internazionali o Proceedings a Congressi. Dal Centro sono stati organizzati 8 convegni scientifici.

***Centro Interdipartimentale di Farmacologia e Tossicologia Umana e Ambientale.*** Tale Centro al momento non è operativo, anche se va sottolineato che gli argomenti di ricerca contemplati negli obiettivi istituzionali sono indubbiamente di interesse.

***Centro per l'Emostasi e la Trombosi.*** Questo Centro (istituito nel 1971) ha attivato un servizio indirizzato prevalentemente alla consulenza specialistica per i pazienti ricoverati presso le strutture dell'Azienda Ospedaliera. Il servizio prevede anche la diagnosi e la cura di pazienti emofilici di Ferrara e provincia. Per quanto attiene la ricerca, questo Centro ha pubblicato 3 volumi monografici, 7 lavori su riviste nazionali, 18 su riviste internazionali (di questi due nel 1997); il personale di questo Centro ha partecipato a due convegni; il centro non possiede grandi attrezzature.

***Centro di ricerca e servizio per lo studio delle malattie allergiche (Centro Allergologico).*** Dalla relazione pervenuta al NDV emerge che il Centro ha prodotto tre articoli su riviste nazionali, una pubblicazione su rivista internazionale e 3 relazioni a congressi.

***Centro di servizio e ricerca per lo Studio dell'Ipertensione Arteriosa.*** Tale Centro ha effettuato 2527 visite cardiologiche, 956 elettrocardiogrammi, 688 esami ecocardiografici e altre prestazioni simili; il corrispettivo economico derivante da questa attività è stato interamente introitato dall'Azienda Ospedaliera S. Anna. Il personale del Centro ha pubblicato un capitolo su libro, 7 pubblicazioni internazionali, e ha organizzato 3 convegni scientifici. Coordina l'utilizzo di attrezzature per 280.000.000 acquisite con fondi di Ateneo.

***Centro di Studi Biomedici Applicati allo sport.*** L'attività di servizio ha riguardato (a) valutazioni funzionali per atleti; (b) valutazioni funzionali per adulti ed anziani sedentari; (c) definizione di programmi per la riduzione della percentuale di grasso corporeo; (d) definizione di programmi di riabilitazione cardiologica per cardiooperati e post-infartuati; (e) educazione dell'attività motoria nelle scuole elementari della Provincia di Ferrara; (f) consulenze di biochimica, fisiologia e medicina dello sport per Organismi nazionali ed internazionali. Le attività di ricerca riguardano (a) DNA mitocondriale, polimorfismi di restrizione e potenza aerobica, (b) studi per la identificazione di eritropoietina ricombinante (epo) in campioni di urine, (c) studio degli effetti della trasfusione di globuli rossi concentrati sul trasporto di ossigeno in pazienti talassemici, (d) studi sulla biomeccanica del ciclismo su pista e sul rapporto tra potenza erogata, frequenza cardiaca e consumo di ossigeno nel ciclismo, (e) studio longitudinale sui valori ematici nel Biathlon, (f) cronobiologia, funzionalità nasale e attività fisica, (g) verifica dei metodi di valutazione indiretta del massimo consumo di ossigeno, (h) sviluppo di programmi CEE per la diffusione dell'attività motoria a Ferrara. Il Centro gestisce la Scuola di specializzazione in Medicina dello Sport e ha organizzato il Corso Attività Motoria: dalla fisiologia alla clinica e stages di formazione per ricercatori, medici e tecnici dello Sport italiani e stranieri. La relazione pervenuta non distingue l'attività pregressa (data di istituzione - 1996) da quella effettuata nel 1997.

## LE STRUMENTAZIONI DI USO COMUNE E LE GRANDI ATTREZZATURE

Gli interventi sono stati operati utilizzando risorse facenti capo ai seguenti capitoli di spesa:

- 60% Quota indivisa
- stanziamento di Ateneo per Grandi Attrezzature

I fondi di Ateneo per Grandi Attrezzature sono stati introdotti recentemente per soddisfare richieste di entità intermedia fra quelle che si collocano nel 60% Quota Indivisa (di regola fino a 100 milioni e quelle destinate allo stanziamento MURST (indicativamente superiori ai 500 milioni) con l'intento di favorire l'interazione fra i vari gruppi con l'acquisto di strumentazioni di uso comune.

L'assegnazione dei fondi è avvenuta tramite Commissioni Consultive che hanno seguito in linea di massima i criteri generali qui elencati:

- favorire l'acquisizione di attrezzature di base per colmare carenze strutturali, soprattutto nelle Facoltà di recente istituzione
- promuovere l'innovazione tecnologica mediante l'acquisto di attrezzature d'avanguardia
- incentivare la competitività scientifica a livello anche internazionale
- concentrare, ove possibile, le attrezzature in Centri di Ricerca o Centri di Ricerca e Servizi, allo scopo di favorire l'utenza collettiva e di garantire efficienza gestionale
- stimolare la capacità di trasferimento di conoscenze, prestazioni e prodotti verso utilizzatori esterni all'Ateneo

Le Commissioni hanno svolto il proprio lavoro seguendo fondamentalmente l'orientamento di promuovere la ricerca di eccellenza che caratterizza diversi gruppi già consolidati nell'Ateneo, senza ignorare la necessità di investire in aree nuove e di supportare comunque, applicando il criterio della rotazione delle diverse aree disciplinari, la ricerca in tutti i settori.

Il metodo che si è andato progressivamente affermando si basa principalmente sul livello scientifico dei proponenti l'acquisto e sull'ampiezza del bacino di utenza dello strumento.

Nel corso del 1997, il MURST ha attivato un nuovo meccanismo di erogazione dei fondi per ricerca (sostitutivo della quota ex 40%), destinato a cofinanziare programmi di ricerca formulati dagli Atenei. Il fondo Grandi Attrezzature e quello relativo al 60% indiviso del 1997 è quindi stato erogato dall'Ateneo quale quota parte per consentire l'allestimento di richieste di cofinanziamento al MURST. I finanziamenti da questo ottenuti, assegnati peraltro nel corso del 1998, ammontano a 482 milioni di lire.

L'iniziativa 1997 ha consentito di implementare il parco strumentazioni di costo medio-alto dell'Ateneo, con il pieno finanziamento di alcuni strumenti ed il parziale cofinanziamento di altri. Si elencano i più significativi:

- Sequenziatore automatico di DNA
- Workstations Sun e Silicon Graphics
- Microcalorimetro
- Spettrometro a emissione atomica
- Diffrattometro
- Robot industriale
- Microtomo congelatore
- Sistema per analisi d'immagine di ioni intracellulari
- Spettrofluorimetro
- materiale librario ed informatico per il potenziamento del settore delle scienze umane e giuridiche

Le aree finanziate

Sono state finanziate 35 richieste di cui 19 sul capitolo Grandi Attrezzature e 16 sul 60% Indiviso. per un totale di 1524 milioni di lire (tabella 26).

## LE BIBLIOTECHE

Le proposte generali riguardanti la razionalizzazione delle biblioteche dell'Ateneo e la loro informatizzazione sono state descritte nella relazione del Nucleo di Valutazione relativa al 1996.

La situazione delle biblioteche dell'Ateneo, malgrado gli sforzi compiuti negli ultimi anni, è ancora caratterizzata da una eccessiva frammentazione; di conseguenza, solamente alcune biblioteche hanno personale adeguato e sono in grado di fornire i servizi richiesti dall'utenza.

Il gruppo di lavoro per le biblioteche ha messo a punto alcuni progetti:

- l'attivazione di un sistema bibliotecario di Ateneo con funzioni di coordinamento delle biblioteche e della loro informatizzazione;
- la centralizzazione delle biblioteche in pochi poli che coprano aree disciplinari simili o accorpino biblioteche vicine tra di loro; i poli previsti sono sette e riguardano le aree di giurisprudenza, lettere, economia, architettura, l'area medica, l'area chimico-biologica ed il polo tecnologico;
- l'informatizzazione delle biblioteche

Il lavoro svolto in questo ultimo anno può essere così riassunto:

### **1) Sistema bibliotecario di Ateneo:**

Il gruppo di lavoro ha messo a punto un progetto di SBA, lo statuto-tipo ed il regolamento-quadro delle biblioteche. Questi documenti saranno presentati al più presto agli organi accademici.

### **2) Centralizzazione:**

- Il lavoro di ristrutturazione della chiesa di S. Maria delle Grazie, che ospiterà la biblioteca centralizzata dell'area chimico-biologica, è proseguito e sarà probabilmente completato entro il 1999;
- è attualmente in progetto una struttura all'interno dell'ospedale che comprende oltre ad altri servizi (aule, sale studio ecc.) anche la futura biblioteca centralizzata dell'area medico-clinica.

### **3) Informatizzazione:**

- Le biblioteche afferenti al Sistema Bibliotecario Nazionale (SBN) sono entrate nell'indice nazionale (ICCU) e il catalogo delle monografie SBN (circa 150 mila) è ora consultabile in rete;
- l'aggiornamento dell'OPAC (On Line Public Access Catalog) dell'Ateneo, che comprenderà tutte le monografie catalogate in SBN ed in ISIS e che ha avuto un rallentamento per questioni di collegamento tra l'Ateneo ed il SIT del Comune, sarà completata entro l'estate;
- entro l'anno sarà avviato un recupero del pregresso delle biblioteche di Lettere e di Giurisprudenza che permetterà di avere nel catalogo in rete circa l'80% delle monografie catalogate in SBN;
- le biblioteche principali stanno riversando i dati relativi alle loro riviste nell'ACNP (Archivio Collettivo Nazionale dei Periodici), e questo permetterà lo scambio di articoli tra le biblioteche nazionali afferenti all'ACNP.

Tutte queste operazioni permettono alle biblioteche dell'Ateneo di essere sempre più integrate nella "biblioteca virtuale" che si sta creando con la messa in rete di tutte le informazioni bibliografiche e che permette di ricevere e di fornire informazioni dalle altre biblioteche, aumentando così il patrimonio disponibile di monografie e periodici attraverso il prestito locale ed interbibliotecario.

Per quanto riguarda le banche dati, oltre al "Medline" ed al "Current Contents" già disponibili da qualche anno, è stato attivato, grazie ad un consorzio con altre Università italiane, l'accesso web al "Beilstein Crossfire" una importante banca dati che riporta i dati chimico-fisico, l'attività biologica e la bibliografia relativa a circa 7 milioni di composti sintetizzati dal 1870 fino ai nostri giorni.

In questi giorni inoltre sono stati attivati gli abbonamenti alle edizioni web di alcune riviste, che diventano così disponibili ad oltre 150 utenti dai propri terminali con una spesa di poco superiore a quella sostenuta per l'abbonamento alla rivista in formato cartaceo.