

## Rapporto

### 1. Elementi di valutazione dell'attività di ricerca

a. Descrizione e commento critico della metodologia di selezione dei prodotti, adottata dalla Struttura

Il processo di selezione dei 243 prodotti previsti per l'Università di Siena – corrispondenti al 25 % del N. medio di docenti in servizio presso l'Università nel triennio 2001/03 – è arrivato a compimento attraverso una serie di tappe che hanno visto il coinvolgimento di vari soggetti. La prima preoccupazione dell'Ateneo è stata quella di rendere tale processo il più possibile noto e condiviso, illustrando in vari momenti (e rivolgendosi a consessi più o meno ampi) le finalità dell'esercizio proposto dal CIVR e le modalità di svolgimento.

A questo scopo, si è operato principalmente nella direzione della sensibilizzazione dei Direttori di Dipartimento, attraverso incontri e distribuzione di materiale illustrativo; non sono però mancati momenti di incontro con l'intera comunità scientifica, culminati con quello del 18 giugno, nel corso del quale il Presidente del CIVR, Prof. Cuccurullo, ha avuto modo di presentare personalmente l'iniziativa e di confrontarsi con il corpo docente dell'Università di Siena.

Anche alla luce delle indicazioni emerse da questi incontri, il Comitato Coordinatore (composto dal Rettore, dal Delegato alla Ricerca e dal Presidente del Nucleo di Valutazione) ha delineato il percorso che ha consentito di selezionare i 243 prodotti previsti in modo assolutamente lineare e condiviso, senza alcuna tensione o conflitto.

Il processo ha coinvolto inizialmente i Dipartimenti, che sono stati chiamati a selezionare i propri migliori prodotti di ricerca realizzati nel triennio 2001/03 in quantità corrispondente al 45 % dei docenti afferenti: tali prodotti sono stati direttamente inseriti nel sistema predisposto dal Cineca per conto del CIVR.

Nel frattempo sono stati costituiti dei Comitati di Area CUN per ciascuna delle aree presenti nell'Università di Siena; la composizione di ciascun Comitato è stata la seguente:

- Un rappresentante dell'area CUN eletto da tutti i docenti afferenti, con funzioni di coordinatore;
- i Direttori dei Dipartimenti riconducibili ad una stessa area CUN;
- un rappresentante (eletto) per ciascun SSD dell'area.

I Comitati di Area hanno effettuato una prima scrematura dei prodotti presentati dai Dipartimenti, riducendone il numero a 335 (30-35 % dei docenti afferenti a ciascuna Area).

La selezione finale per arrivare ai 243 prodotti previsti è stata successivamente compiuta da un organismo composto: dal Comitato Coordinatore, dal Panel scientifico del Progetto VAI Ricerca (la cui realizzazione nel triennio 2002-04 ha consentito all'Università di Siena di valutare tutti i propri Dipartimenti, attraverso una metodologia che prevedeva, per ciascuno di essi, la stesura di un rapporto di autovalutazione e, successivamente, la visita di 1-2 giorni da parte di un Audit Team composto da esperti – italiani e stranieri – esterni all'Ateneo a cui era affidato il compito di redigere un Rapporto sul Dipartimento formulando un giudizio qualitativo di confronto con strutture similari nei paesi dell'Unione Europea e degli altri paesi di paragonabile sviluppo accademico; la composizione del Panel è indicata in seguito) dai Rappresentanti di Area in Senato Accademico e dal Presidente del Collegio dei Direttori di Dipartimento.

La decisione è stata assunta tenendo conto, quando possibile, dell'impact factor e considerando in maniera adeguata il grado di proprietà medio, la presenza di un numero di prodotti sufficientemente ampio da testimoniare la qualità della ricerca condotta nell'area ed il livello di competizione rilevabile, per ciascuna area CUN, fra i diversi atenei italiani. Questo è stato fatto dopo aver preliminarmente distinto tra aree CUN in cui è possibile far riferimento all'impact factor ed aree in cui tale indicatore non è presente, stabilendo che ciascuno dei due gruppi doveva presentare nel suo

complesso un numero di pubblicazioni pari al 25% dei docenti del gruppo. Ne è derivato che alle aree CUN con impact factor (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9) competono, in complesso, 181 prodotti, a quelle senza impact factor (10, 11, 12, 13 e 14) 147 prodotti.

Dati i criteri in precedenza ricordati, è stato deciso di non presentare prodotti nelle aree speciali e nelle aree 7 e 8.

Per quanto concerne le aree senza impact factor, per operare la selezione dei prodotti si è fatto riferimento sia alle proposte più selettive presentate dalle stesse aree sia all'analisi diretta dei prodotti presentati.

Per quanto concerne le aree con impact factor, per operare la selezione dei prodotti è stato deciso di ponderare l'impact factor con il grado di proprietà e di analizzare i brevetti avendo particolare riguardo alla rilevanza di essi ed all'adozione od adottabilità da parte di imprese. Per ciascuna area si è inoltre tenuto conto del livello dell'impact factor dei prodotti presentati rispetto al valore medio delle riviste dell'area di riferimento.

Il Nucleo di valutazione sottolinea come l'organismo che ha proceduto alla selezione finale dei prodotti sia stato composto in larga misura da personalità di chiara fama, esterne all'Università di Siena. Il Panel scientifico del Progetto VAI Ricerca ha potuto infatti contare sull'apporto dei seguenti studiosi provenienti da prestigiose istituzioni italiane e straniere:

per le SCIENZE SPERIMENTALI i Prof.ri: Umberto Bertazzoni (Università degli Studi di Verona), Angelo Peccerillo (Università degli Studi di Perugia), Paolo Costantino (Università di Roma "La Sapienza" – Roma), Emilio Picasso (Scuola Normale Superiore – Pisa), Piergiorgio Uslenghi (University of Illinois – Chicago);

per le SCIENZE BIOMEDICHE E MEDICHE i Prof.ri: Massimo Colombo (Università degli Studi di Milano), Silvio Garattini (Istituto di Ricerche Farmacologiche "Mario Negri" – Milano), Marco Baggiolini ( Rettore dell'Università della Svizzera Italiana - Lugano);

per LETTERE, STORIA, FILOSOFIA E ARTI i Prof.ri: Louise George Clubb (University of California, Berkeley), Romano Lazzeroni (Università degli Studi di Pisa), Mary Gibson (University of New York), Sebastiano Bagnara (Politecnico di Milano), Carlo Severi (Laboratoire d'Anthropologie Sociale – Paris);

per ECONOMIA, GIURISPRUDENZA E SCIENZE POLITICHE i Prof.ri: Claudio Cesa (Scuola Normale Superiore di Pisa), Luigi Labruna (Presidente CUN), Vittorio Coda (Università Commerciale "Luigi Bocconi" – Milano), Yves Mény (Istituto Universitario Europeo – Firenze), Marcello De Cecco (Scuola Normale Superiore – Pisa).

Il Nucleo di Valutazione ritiene inoltre importante sottolineare come i 243 prodotti selezionati rappresentino solo una piccolissima frazione dell'intera produzione scientifica dell'Ateneo: tali prodotti rappresentano infatti solo l'1,7 % dei prodotti realizzati nel triennio 2001-03. E' possibile calcolare questo dato con estrema precisione, poiché la produzione scientifica è tenuta costantemente sotto controllo nell'Università di Siena attraverso i dati raccolti nell'Anagrafe delle ricerche, attivata fin dal 1999.

#### b. Ragioni dell'eventuale assenza o carenza di prodotti selezionati in specifiche aree

Una ulteriore prova della rigosità del processo di selezione adottato è data dalla distribuzione percentuale finale dei prodotti di ricerca per singola area CUN: infatti essa non sempre corrisponde alla distribuzione percentuale dei ricercatori ETP nelle stesse aree.

L'Università di Siena ha infatti ritenuto che la presentazione di prodotti afferenti ad una certa area potesse avvenire solo a condizione che in essa si registrasse la presenza di un numero di prodotti sufficientemente ampio da testimoniare la qualità della ricerca condotta nell'area ed il livello di competizione rilevabile fra i diversi atenei italiani. Dati questi criteri, come già osservato in precedenza, è stato deciso di non presentare alcun prodotto nelle aree speciali e nelle aree 7 e 8.

Nelle restanti 12 aree CUN, l'unico limite imposto all'organismo che ha proceduto alla selezione definitiva dei prodotti (v. Sez. precedente) è stato quello di scegliere un numero di prodotti proporzionale al N. di docenti solo con riferimento a due aggregati molto ampi: quello costituito dalle aree "scientifiche" (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 9), nelle quali l'impact factor assume un ruolo di rilievo, e quello costituito da quelle "umanistiche" (10, 11, 12, 13 e 14) in cui esso ha invece un ruolo marginale (o è del tutto assente). Nel primo caso il N. di prodotti è stato calcolato in 136, nel secondo in 107. Dato questo vincolo, l'organismo che ha proceduto alla selezione ha operato in piena libertà, redistribuendo i prodotti in maniera differenziata rispetto ad una meccanica trasposizione della percentuale di afferenza dei docenti alle aree: il rapporto tra gli scostamenti (in valore assoluto) da quest'ultima ed il numero di prodotti da selezionare evidenzia un valore prossimo al 10 %.

Con riferimento alle tipologie di prodotti di ricerca proposti e alle aree, la selezione è risultata alla fine la seguente:

Aree CUN

01-Sc. Matematiche A (7) – TOT (7)

02-Sc. Fisiche A (4) – TOT (4)

03-Sc. Chimiche A (11), B (3), D (1) – TOT (15)

04-Sc. della Terra A (9) – TOT (9)

05-Sc. Biologiche A (31), B (3) – TOT (34)

06-Sc. Mediche A (47), B (13) – TOT (60)

09-Ing. Ind. e Inf. A (7) – TOT (7)

Totale Aree SCI A (116), B (19), D (1) – TOT (136)

10-Sc. Art-Let A (1), C (5), D (22), E (2), F(2) – TOT (32)

11-Sc. Stor-Fil C (2), D (22), G (1) – TOT (25)

12-Sc. Giur. A (4), C (1), D (11) – TOT (16)

13-Sc. Econ-Stat A (23), C (2), D(3) – TOT (28)

14-Sc. Pol-Soc A (2), C (2), D (2) – TOT (6)

Totale Aree UMAN A (30), C (12), D (60), E (2), F(2), G (1) – TOT (107)

TOTALE A (146), B (19), C (12), D (61), E (2), F(2), G(1) – TOT (243)

Legenda

A (Articolo su rivista)

B (Brevetto)

C (Capitolo di libro)

D (Libro)

E (Performance, mostra ed esposizione)

F (Progetto, composizione, disegno e design)

G (Risultato di valorizzazione applicativa)

La coincidenza piena tra docenti afferenti ad un'area CUN e prodotti selezionati ascritti a quell'area si è verificata in tre sole circostanze, tutte riferite all'aggregato umanistico. Le redistribuzioni sono dovute in buona parte alla volontà di trovare comunque spazio ai brevetti e, in misura minore, a quella di escludere i prodotti di rango inferiore all'interno di una scala comparativa inter-area.

Su quest'ultimo punto, in particolare, deve sottolinearsi come, in realtà, specie nelle due fasi precedenti, si è presentato il problema contrario, ossia l'imbarazzo della scelta tra vari prodotti di notevole livello qualitativo.

L'analisi dei dati dell'Anagrafe delle ricerche dell'Università di Siena evidenzia infatti come, nel triennio 2001-2003, la comunità scientifica dell'ateneo abbia realizzato 14.008 prodotti delle varie tipologie; ragguagliando questi valori al N. di docenti medi del triennio possiamo vedere come ogni docente dell'Ateneo – con riferimento alle tipologie prevalenti di prodotto - abbia prodotto, in questi tre anni 6,6 articoli su riviste, 2,1 contributi ad opere collettanee, 4,5 pubblicazioni collegate a convegni e 0,6 libri interi; con riferimento ai due macro-aggregati precedentemente proposti ed

alle tipologie di prodotto ritenute di maggior pregio al loro interno, osserviamo come nelle aree umanistiche ogni docente abbia prodotto, in media, più di un libro intero (1,1) in tre anni, mentre nell'aree scientifiche nel triennio considerato si è registrato un impact factor medio per docente corrispondente a 15,694 (quindi 5,231 su base annua). Nelle aree scientifiche, gli articoli su riviste "impattate" del triennio rappresentano circa il 60 % del totale di quella tipologia di prodotto (dei 5330 articoli su rivista registrati nell'Anagrafe delle ricerche, 3161 sono su riviste "impattate"). Questo senza trascurare i brevetti depositati, di cui si parla nella prossima sezione del Rapporto. In questa sede è sufficiente sottolineare che i brevetti rappresentano il 7,8 % dei prodotti presentati dall'Università di Siena. Con riferimento alle sole aree scientifiche la percentuale sale al 13,9 %.

## **2. Elementi di valutazione dell'impatto socio-economico delle attività di ricerca**

a. Imprenditorialità. Commento critico delle attività di trasferimento di conoscenze (brevetti, spin off, partnership, accordi di confidenzialità, ecc.), anche in termini di entrate, risorse investite e impatto occupazionale, anche potenziale), sulla base dei dati (brevetti depositati, brevetti attivi, entrate e costi della gestione dei brevetti) e informazioni (sintesi descrittiva e finanziaria sulle altre attività di trasferimento di conoscenze)

Nell'ambito delle azioni per il trasferimento tecnologico, l'Università di Siena si è dotata (sin dal 1998) di un ufficio specifico, il Liaison Office di Ateneo, che svolge le seguenti attività:

- Promozione dell'offerta di ricerca dell'Università di Siena
- Monitoraggio e rilevazione dei risultati della ricerca dell'Ateneo
- Trasferimento dal sistema di ricerca al sistema produttivo
- Monitoraggio di finanziamenti per la ricerca industriale
- Organizzazione seminari divulgativi
- Progetti di imprenditorialità accademica
- Promozione d'impresa presso i ricercatori
- Supporto per la nascita di aziende spin off
- Tutela della proprietà intellettuale di Ateneo
- Consulenza brevettuale per i ricercatori dell'Ateneo
- Gestione attività di brevettazione d'Ateneo
- Marketing dei brevetti
- Centro PATLIB: biblioteca brevettuale collegata in rete con gli altri PATLIB dei 19 stati membri dell'Ufficio Europeo dei Brevetti.

- Progetti di formazione professionale
- Progetti di tirocinio formativo
- Analisi dei bisogni di risorse umane delle imprese
- Divulgazione di offerte di stage

Il Liaison Office, inoltre, è membro dei seguenti organismi:

- “Network per la valorizzazione della ricerca universitaria” ([www.netval.it](http://www.netval.it)): associazione nata per favorire la divulgazione delle strategie di tutela brevettuale e di trasferimento tecnologico negli atenei italiani (44 università aderenti).
- ProTon Europe (<http://fc.protoneurope.org>): network europeo degli uffici di trasferimento tecnologico attivi presso organizzazioni di ricerca pubblica e università. È supportato dalla Commissione Europea come parte integrante delle iniziative connesse al Gate2Growth ([www.gate2growth.com](http://www.gate2growth.com))
- IBAN: ([www.iban.it](http://www.iban.it)): associazione di investitori informali il cui scopo è quello di fare incontrare le PMI di nuova costituzione o in crescita, con persone finanziatori di private equity.

Dal lato delle attività di trasferimento, l’Università di Siena presenta un numero di brevetti depositati nel triennio 2001-03 pari a 19, di cui ben 7 all’estero; i brevetti attivi al 31-12-2003 sono 11 (di cui 5 all’estero). Nello stesso periodo si sono inoltre depositati 3 software (ancora attivi al 31-12-2003), un modello di utilità ed una banca dati.

L’attività di vendita di brevetti e di loro licenze ha consentito di realizzare nel triennio ricavi per circa 110mila euro, a fronte di costi di deposito e di gestione pari a circa 75mila euro nello stesso periodo: si evidenzia perciò un apprezzabile saldo attivo nel differenziale costi-ricavi, che stimolerà sicuramente l’Ateneo a continuare a seguire anche i filoni di ricerca in condizione di determinare effetti positivi diretti nei processi produttivi.

L’Ateneo ha ben chiaro infatti che il Sistema paese è particolarmente interessato a questo tipo di attività di ricerca, stante la ormai cronica dipendenza italiana dai brevetti prodotti all’estero.

Sempre nell’ambito del trasferimento di conoscenze dall’Università ai soggetti ad essa esterni, si deve segnalare – nel periodo 2002-03 - il Corso di formazione “TechPath- Centri di trasferimento tecnologico per il territorio” (POR Ob. 3 Toscana), progetto pilota finalizzato alla formazione di consulenti per il trasferimento tecnologico alle Piccole e Medie Imprese del territorio, che ha ottenuto un finanziamento di €240.668,00 e consentito l’occupazione di 7 unità di personale.

Sempre sul piano dell’impatto occupazionale, ancora meglio hanno fatto le 6 aziende spin-off costituite presso l’Università di Siena, poiché nel periodo 2001-03 hanno consentito di occupare ben 37 persone; si tratta delle seguenti aziende: Flecta s.r.l. (e-business e del web marketing), Green Time s.r.l. (consulenza ambientale), Content s.r.l. (servizi per la comunicazione, l’editoria ed i nuovi media), CO.GE.P s.r.l. (consulenza agro-alimentare), Agorà ICT s.r.l. (prodotti e servizi telematici), WaveComm s.r.l. (elettromagnetismo).

L’Università degli Studi di Siena ha inoltre ampliato la propria offerta didattica e favorito il trasferimento dei risultati della ricerca scientifica in tutta la Toscana meridionale attraverso la

costituzione, in collaborazione con gli Enti e le Istituzioni locali, dei Poli Universitari di Arezzo, di Grosseto e di Colle Val d'Elsa.

Tra le iniziative non ancora giunte a completa maturazione nel triennio 2001-03, merita una segnalazione quella del Parco Scientifico nei settori delle Life Sciences; in questo periodo è stato costituito il Comitato di indirizzo per la messa a punto del progetto esecutivo (linee strategiche e operative di sviluppo): al progetto hanno partecipato le principali istituzioni pubbliche e private della provincia di Siena e la Regione Toscana, oltre all'Università di Siena che ha investito in questo progetto 25.000 euro. L'Ente gestore del Parco è stato costituito nel 2004.

b. Formazione. Commento critico delle attività formative post-lauream e post-dottorato, finalizzate al settore della ricerca, evidenziando le collaborazioni con strutture esterne e la mobilità internazionale dei ricercatori in formazione, sulla base dei dati trasmessi contestualmente al CIVR e, per gli Atenei, anche delle relazioni annuali dei NUV sullo stato dei Dottorati di Ricerca.

Il Nucleo di Valutazione sottolinea positivamente lo sforzo che l'Università di Siena sta compiendo per lo sviluppo del proprio "sistema dottorato", costruito intorno al Progetto "Collegio Santa Chiara" e che ha visto come elemento saliente dell'anno 2003 la creazione di Scuole di Dottorato: in tal modo l'Università di Siena ha fatto immediatamente proprie le indicazioni espresse a più riprese dal MIUR (DM 10-6-2002 e note MIUR 23-9-2002, in particolare), che invitavano a realizzare una maggiore aggregazione dei dottorati.

Tale sistema è stato costruito sulla base di un modello che tende a coniugare la tradizione e le competenze dell'Ateneo con strumenti atti a trasferire l'innovazione e le esigenze di una cultura in continua crescita ed evoluzione, in modo da puntare decisamente verso la formazione istituzionale accreditata a livello internazionale.

Elementi centrali di questo modello sono:

- la costituzione di un Comitato Scientifico del Dottorato, interamente formato da esperti esterni, con il compito di valutare e monitorare i Dottorati di Ricerca;
- la scelta dei temi scientifici, che devono avere le caratteristiche sia dell'ampiezza, sia dell'originalità;
- la necessità dell'organizzazione delle attività didattiche e scientifiche, anche con l'indicazione dei crediti che lo studente acquisisca durante la sua formazione;
- la permanenza a Siena dei dottorandi nel primo anno di corso, per garantire una effettiva integrazione con le attività dipartimentali ed una base didattica comune;
- l'inizio delle attività almeno al 1° novembre di ciascun anno;
- gli strumenti necessari a garantire l'inserimento dei dottorandi e la loro collaborazione con Enti e Privati che contribuiscano anche al finanziamento esterno di borse di studio;
- l'incentivazione di programmi didattico/scientifici congiunti tra Paesi dell'UE che consentano a Dottorati diversi di avere percorsi formativi in comune e di rilasciare titoli di studio congiunti o, comunque, il rilascio di titoli spendibili o riconosciuti nei Paesi interessati.

In particolare, giova sottolineare il ruolo del Comitato Scientifico del Dottorato che garantisce una costante valutazione dei dottorati attraverso il continuo monitoraggio dei corsi; il Comitato, che in alcune occasioni si è anche espresso in modo critico su alcuni dottorati decretandone (di fatto) la soppressione o l'accorpamento, ha recentemente constatato il progressivo miglioramento dei DR

dell'Università di Siena, sottolineando come un numero notevole di essi abbia raggiunto punte di eccellenza comparabili alle più prestigiose Università internazionali.

L'attività congiunta di Comitato scientifico e Nucleo di Valutazione fa sì che il sistema Dottorato dell'Università di Siena possa giovare di un efficace sistema di valutazione che ne garantisce l'efficienza, l'efficacia e la qualità.

Alcuni dati sono ad avviso del Nucleo di Valutazione molto significativi e ne testimoniano l'attrattività relativa.

Un primo indicatore in condizione di esprimere (in una qualche misura) l'appeal relativo del Dottorato si fonda sulla percentuale di partecipanti ai concorsi di ammissione non laureati dall'Università di Siena (e quindi ad essa esterni) sul totale dei partecipanti alle selezioni. Il dato a livello di Ateneo dice che la stragrande maggioranza dei partecipanti non si è laureata a Siena (il 66,9%, cioè i due terzi). Se andiamo invece a calcolare la percentuale di ammessi ai corsi di Dottorato che non si sono laureati all'Università di Siena, troviamo comunque un dato aggregato a livello di Ateneo superiore al 50 % (52,3 %).

Questi dati sono ancor più rimarchevoli se si considera la costante crescita degli studenti stranieri ammessi ai corsi di Dottorato: i 6 stranieri ammessi nel XV ciclo sono diventati 12 nel XVI, 16 nel XVII, 22 nel XVIII e 29 nel XIX. Il "Progetto di Dottorato" dell'Università di Siena nasce peraltro proprio sotto il segno dell'internazionalizzazione. Si tende per esempio a stimolare ed incentivare programmi didattico-scientifici congiunti tra Paesi dell'UE e/o terzi che consentano a Dottorati diversi di avere percorsi formativi in comune e di rilasciare titoli di studio congiunti o, comunque, il rilascio di titoli spendibili o riconosciuti dai Paesi interessati. All'interno di tali programmi sono previsti periodi di formazione nelle varie sedi di dottorato con reciproco riconoscimento di crediti e con scambio di docenti. Un simile approccio implica una forte disponibilità da parte dei docenti e dell'Ateneo all'esportazione ed importazione di modalità formative disciplinari ed interdisciplinari e che porta ad una reale formazione internazionale.

In tale contesto si inquadra, in particolare, l'attivazione del titolo di "Doctor Europaeus": nel 2003 il titolo è stato attivato da 5 scuole di dottorato (su 20) e da 4 Dottorati di ricerca (su 22). Il tasso di internazionalizzazione del Dottorato di Ricerca dell'Università di Siena è testimoniato dalle numerosi convenzioni internazionali stipulate: sono ben 27 e riguardano istituzione di 15 Paesi (5 Regno Unito, 3 Germania e Spagna, 2 Olanda, Brasile, Francia e Ungheria, 1 Giappone, Messico, USA, Uruguay, Israele, Svizzera, Russia e Grecia). Esistono inoltre 193 rapporti di collaborazione con Università straniere, così distribuite per nazione: 47 USA, 36 Regno Unito, 29 Francia, 14 Germania e Spagna, 6 Danimarca, 5 Belgio, 4 Olanda, Svezia e Svizzera, 3 Austria, Canada e Irlanda, 2 Australia, Brasile, Grecia, Israele, Polonia e Portogallo, 1 Argentina, Bulgaria, Cile, Corea, Giappone, Lituania, Norvegia, Nuova Zelanda e Ungheria.

Nel corso del triennio 2001-03 i dottorandi che hanno svolto all'estero attività di formazione per periodi ininterrotti di almeno 3 mesi sono stati 208, per complessivi 1.008,6 mesi-uomo; la tabella sottostante evidenzia i dati relativi alla mobilità dei dottorandi per area:

AREA CUN	N. Dott.	MmUomo
01-Sc. Matematiche	6	25,0
02-Sc. Fisiche	5	15,6

03-Sc. Chimiche	17	89,2
04-Sc. Terra	18	82,7
05-Sc. Biologiche	13	70,9
06-Sc. Mediche	21	127,4
09-Ing.Inf.	6	33,3
10-Sc. Art-Let	38	110,2
11-Sc. Stor-Fil	30	180,2
12-Sc. Giur.	19	87,7
13-Sc. Econ-Stat	19	115,4
14-Sc. Pol-Soc	16	71,1
Totale	208	1008,6

Occorre infine sottolineare che l'Ateneo senese, contestualmente all'attivazione dell'accordo di programma siglato nel 1999, ha messo a disposizione per ciascun dottorato di ricerca una dotazione di funzionamento. Nel corso degli ultimi quattro anni la politica dell'Ateneo è stata quella di aumentare progressivamente la percentuale di risorse finanziarie destinate ai Dottorati, determinando così, a fronte di un finanziamento costante da parte del MIUR, un complessivo aumento finanziario: ciò ha permesso una continuità nella gestione dei corsi e nell'attività di studio e di ricerca dei dottorati.

### **3. Elementi conoscitivi e di valutazione sul management della struttura**

a. Obiettivi principali (con esclusivo riferimento al settore della ricerca) realizzati nel triennio, assumendo a riferimento le Relazioni annuali dei responsabili delle Strutture, unitamente ai pareri resi contestualmente dai NUV/CIV

I contenuti di questo punto sono desunti dai discorsi pronunciati dal Magnifico Rettore in occasione dell'inaugurazione degli anni accademici 2001, 2002 e 2003.

Il nostro intervento a sostegno della ricerca è stato particolarmente rilevante. Una sola cifra: nel 1995 le risorse che l'Ateneo destinava alla ricerca erano circa 4 miliardi e mezzo, oggi sono 20 miliardi. L'intervento non ha riguardato solo la quantità delle risorse ma anche il sistema della ripartizione dei fondi per progetti. Uno degli obiettivi principali realizzato nel triennio è stato, infatti, la definizione di un Piano di Ateneo per la Ricerca, articolato in tre momenti: una quota servizi per coloro che fanno ricerca documentata dall'Anagrafe della Ricerca; una quota progetti assegnata sulla base della valutazione di un Comitato per metà esterno, abbandonando definitivamente ogni distribuzione a pioggia; una quota per cofinanziare la ricerca nazionale.

L'attuazione di questo Piano è stato un grande segnale per tutti i docenti, che hanno condiviso le decisioni del Senato Accademico dimostrando di voler assecondare e anzi stimolare il processo di autonomia con scelte non sempre facili. Ed è stato un grande segnale anche a livello nazionale: non poche Università, infatti, stanno seguendo il nostro esempio e i nostri Revisori continuano a scriverci plaudendo al nostro modo di procedere. L'Anagrafe della Ricerca di cui ci siamo dotati, che è aggiornata in tempo reale dai docenti, si è via via arricchita di molti utili dati aggiuntivi, come i finanziamenti ottenuti da ciascun docente, le attrezzature disponibili, il collegamento con i Dottorati di Ricerca. Essa rappresenta quindi un affidabile censimento delle attività di ricerca e un esempio di grande trasparenza anche verso l'esterno, sostituendo gli archivi delle pubblicazioni editi con ritardi di anni. Nel triennio 2001-2003 il Piano di Ateneo per la Ricerca è stato sostenuto nonostante il progressivo contrarsi delle risorse statali.

Altro importante obiettivo era quello di arrivare a stabilire un reale rapporto con il sistema delle imprese. Per questo è stato costituito un apposito Liaison Office di Ateneo con un delegato e un organico sul modello inglese e americano: una struttura che ha censito la attività di ricerca universitaria suscettibili di applicazione industriale, ma anche i bisogni di innovazione dell'industria, non sempre espressi autonomamente, anzi spesso scoperti al termine di questa analisi. Nel piano triennale ministeriale 2004-2006 c'è uno stanziamento di risorse per la promozione dei Liaison Office di Ateneo: l'intuizione che a Siena avemmo negli scorsi anni era dunque anticipatrice di un'attività che si sta diffondendo e si diffonderà sempre più in tutte le università.

Le spese per i laboratori e le biblioteche non sono un lusso; sono invece un investimento strategico, così come lo è l'investimento in ricercatori: perdiamo giovani che amerebbero fare ricerca perché non abbiamo da offrire loro alcuna prospettiva, e invece dovremmo poter metterli in grado di frequentare centri di eccellenza e inserirli in reti e circuiti che assicurino una elevata qualità alla loro produzione scientifica. Per questo abbiamo bandito 235 borse di ricerca e 270 assegni di ricerca per giovani studiosi con il concorso della Fondazione Monte dei Paschi.

Per quanto riguarda l'internazionalizzazione sono stati, questi ultimi, anni di assestamento e irrobustimento nella qualità. Le collaborazioni con le università straniere sono state vagliate per consolidare quelle più organiche e basate sull'interscambio di docenti e studenti.

Con Oxford il rapporto è articolato in insegnamenti tenuti da docenti dell'una nell'altra Università e da scambi di studenti. Rappresentiamo là l'Italia per l'insegnamento del Diritto italiano.

Sono consolidati anche i rapporti con Berkeley, Kyoto, Toronto, Austin, La Sorbona, ed altri atenei di tutto il mondo. Abbiamo, inoltre, introdotto il test di apprendimento della lingua inglese (il PET), con relativa certificazione da parte di Cambridge, per tutti i nostri studenti.

Abbiamo inaugurato, alla presenza di colleghi Rettori di università europee ed italiane, delle autorità, dei dottorandi e degli studenti, il Graduate College Santa Chiara. Abbiamo scelto di investire molto in questo campo. Il dottorato è, da noi, regolamentato in modo da rispettare requisiti di qualità verificati da un Comitato Scientifico internazionale, sia nella fase di istituzione che in quella del controllo dei risultati. Nel primo biennio abbiamo attivato, anche con il concorso della Fondazione Monte dei Paschi, 445 borse di dottorato (più 64 autofinanziate) e 34 borse che abbiamo distribuito ad altri atenei per consentire ai nostri giovani di poter frequentare altrove corsi che qui non ci sono. Se traduciamo questo impegno in cifre, significa che abbiamo speso 12 miliardi all'anno, di cui il 70 % a carico dell'Ateneo. A fronte del grande impegno possiamo registrare, con soddisfazione, anche rilevanti risultati. Il nuovo piano triennale del Ministero ha incluso fra le possibili Scuole Superiori il Santa Chiara (obiettivo realizzatosi nel 2004, ndr), premiando la

struttura che la nostra Università ha voluto darsi per favorire l'eccellenza degli studi di dottorato ed una vera integrazione degli studi superiori in Europa. La presenza dell'Università nel territorio si è in questi anni molto estesa e arricchita. In particolare, i Poli di Arezzo e di Grosseto sono ormai una realtà: l'impegno dell'Università per valorizzare ed arricchire di opportunità queste due grandi realtà della Toscana meridionale è stato intenso. Rimane ovviamente fecondo il rapporto con il territorio della nostra Provincia. È un rapporto che si esplicita nella comune volontà di valorizzare le grandi peculiarità delle terre senesi. Queste iniziative, che variamo in sintonia con l'Amministrazione Provinciale, non rispondono né premiano spinte localistiche ma coltivano vocazioni e intendimenti delle singole comunità, mantenendo ben salda l'unitarietà della Istituzione universitaria e del suo governo didattico e scientifico.

b. Eventuali obiettivi (con esclusivo riferimento al settore della ricerca) da realizzare a breve-medio termine, relative azioni strategiche e presumibili fonti di finanziamento, assumendo a riferimento le Relazioni annuali dei responsabili delle Strutture, unitamente ai pareri resi contestualmente dai NUV/CIV

I contenuti di questo punto sono desunti dai discorsi pronunciati dal Magnifico Rettore in occasione dell'inaugurazione degli anni accademici 2001, 2002 e 2003.

Se la ricerca è un cardine insostituibile della docenza universitaria, oltre che una leva fondamentale per lo sviluppo del Paese, è prioritario un piano di forte potenziamento di essa. Dalle direttrici indicate dal Ministro Moratti nelle sue "linee guida" emerge chiaramente l'obiettivo di investire nella ricerca di base sia in funzione della conoscenza sia per il ritorno di utilità che deriva anche dalle scoperte scientifiche. Allo stesso modo, da quelle linee, emerge la necessità che essa sia concentrata in centri di eccellenza per settori strategici di sviluppo, compresi i Parchi scientifici, con interazioni puntuali con il sistema delle piccole e medie imprese per il trasferimento tecnologico, e con la creazione di spin-off e nuove imprese. È quanto a Siena stiamo facendo, potenziando le strutture per la ricerca anche grazie al buon rapporto con le imprese. All'innovazione devono quindi contribuire sia le imprese che le Università, facendo ognuno la propria parte. Le prime dovrebbero rendersi conto della assoluta esigenza dell'Università di incrociare la migliore ricerca internazionale e restarvi solidamente agganciata, per evitare di essiccare le sorgenti stesse dell'attività scientifica di qualità, anche se molto di quanto deve essere fatto a questo scopo non è di loro diretto interesse. Le seconde dovrebbero metabolizzare il concetto che uno dei loro compiti fondamentali è quello di contribuire direttamente allo sviluppo economico della società che le esprime. A Siena stiamo progettando il "Parco delle Scienze della vita", con la partecipazione degli Enti locali, della Regione, della Fondazione Monte dei Paschi, dell'Industria e dell'Università, che ha l'ambizione di divenire un centro di riferimento per la ricerca biotecnologica in Italia e nel mondo. Il Parco è al tempo stesso un incubatore per piccole imprese, un centro di servizi per grandi e piccole imprese già operanti, un'area di ricerca di eccellenza nelle biotecnologie ove grandi e piccole imprese leader nel settore possano collaborare con l'Università.

L'idea che si ha di una Università è data, oltre che dalle sue attività di ricerca e dalla sua offerta formativa, anche dalla sua capacità di proiettarsi nel mondo; di far sì che le mura dei suoi secolari edifici non divengano una sorta di privilegiata "prigione localistica". Ogni accordo di cooperazione stipulato tra una Università italiana e una di un altro Paese è un piccolo "ponte" che si apre tra due culture, che permette il libero fluire, nei due sensi, di persone e di idee, di docenti e di studenti, di formazione e di ricerca. In questo senso l'Università di Siena ha una lunga tradizione di cooperazione con Atenei di tutto il mondo, tesa non alla mera attività di scambio ma alla costruzione di rapporti finalizzati al raggiungimento di titoli di studio comuni e allo sviluppo progressivo di una dimensione europea nei curricula. L'Ateneo senese coordina, inoltre, progetti di dottorato europeo e di master internazionale, alcuni supportati anche dalla Banca Monte dei Paschi,

in cui sono coinvolte numerose università europee ed extra europee, tra le quali Oxford, La Sorbona, Salamanca, Madrid, Berlino, Coimbra e molte altre. Per quanto riguarda la dimensione europea dobbiamo impegnarci più attivamente, come Università italiana, affinché nei prossimi anni il tema della formazione universitaria non sia escluso, come a Maastricht, dai Trattati ed entri a pieno titolo nella futura Carta Costituzionale dell'Unione. Bisogna procedere senza tentennamenti a dare certezze di qualità ai nostri giovani studiosi. All'atto del decentramento da parte del MIUR, abbiamo infatti individuato un percorso che garantisca il potenziamento e lo sviluppo di un sistema integrato, e dunque di condivisione e di stimolo, fra le tradizionali attività di dottorato di ricerca e di internazionalizzazione. Si tratta, dunque, di un nuovo modo di fare dottorato che implica una forte disponibilità all'esportazione e all'importazione di modalità formative disciplinari ed interdisciplinari e che porta a una "reale" formazione internazionale: gli studenti non trascorrono semplicemente periodi all'estero, ma svolgono la loro formazione in diverse istituzioni qualificate, europee ed extraeuropee, secondo un programma didattico e scientifico personalizzato. Proprio per la grande problematicità e per la complessità del processo di internazionalizzazione bisogna saper procedere passo dopo passo, facendo seguire alle elaborazioni azioni concrete.

Una Università bene organizzata deve conoscere i suoi obiettivi, individuare le responsabilità precise per ogni attività, essere capace di modificarsi in base agli stimoli esterni, essere in grado di valutare e di far valutare gli attori del processo: un insieme complesso di attività che, in caso di giudizio positivo, costituiscono una garanzia dell'affidabilità del prodotto finale. Il sistema europeo adotta già questa visione e, ora, anche nelle nostre Università si cominciano a individuare e ad applicare questi corretti indicatori. Si valuta la qualità per aumentare la qualità: così, al termine di un ciclo di valutazione, l'Istituzione si conoscerà meglio e sarà in grado di decidere con maggiori saperi e competenze. In questo modo, passo dopo passo, giudizio dopo giudizio, si cresce. È un circolo virtuoso: si valuta nuovamente e si cresce. Si valuta la qualità anche per informare i cittadini sulle reali pratiche dell'Istituzione. Tutto questo in coerenza con l'obiettivo della pubblica utilità delle Università. Dopo anni di sperimentazioni, nel corso dei quali abbiamo approntato, tra i primi in Italia, i questionari per la valutazione della didattica da parte degli studenti; abbiamo istituito i Comitati paritetici fra docenti e studenti per la gestione dei corsi di laurea; abbiamo costituito un Osservatorio di Ateneo sulla didattica e abbiamo approntato una Anagrafe della ricerca, si apre quest'anno un primo ciclo triennale che porterà alla autovalutazione e alla valutazione da parte di esperti esterni di tutti i nostri Corsi di laurea per quanto riguarda la didattica e di tutti i Dipartimenti universitari per quanto riguarda la ricerca: per quest'ultima agisce nell'Ateneo un Comitato di garanti interamente composto da membri esterni.

c. Descrizione e commento critico delle modalità di collegamento tra la valutazione della ricerca e processi decisionali interni, assumendo a riferimento le Relazioni annuali dei responsabili delle Strutture, unitamente ai pareri resi contestualmente dai NUV/CIV.

I contenuti di questo punto sono desunti dai discorsi pronunciati dal Magnifico Rettore in occasione dell'inaugurazione degli anni accademici 2001, 2002 e 2003.

Il concetto di governo dei processi ne evoca subito un altro, la ricerca della qualità. Ma il concetto di qualità rimane spesso vago e elusivo, o – al contrario – rigido. La qualità non è indefinibile, né può voler dire semplice assenza di errori. La qualità è la realizzazione dell'equilibrio ottimale fra risorse, obiettivi e risultati. Per ottenere la qualità occorre che maturi un processo di cambiamento per prova ed errore, con valutazioni che verifichino lo scarto fra obiettivi e risultati, così da consentire azioni correttive sull'organizzazione e sulle professionalità, anche attraverso attività formative. Ma prima di ogni altra cosa, per ottenere la qualità è necessario che si condividano gli obiettivi da parte di tutti coloro che devono realizzarli: personale tecnico-amministrativo, studenti e docenti. Da qui il fondamentale ruolo della vita di comunità: discutere, proporre, scegliere e

condividere. Fissare le tappe delle verifiche di idoneità, efficacia, efficienza dell'azione universitaria nei vari settori, che, alla fine, si riassumono nelle funzioni istituzionali della didattica e della ricerca. È solo così che la valutazione può divenire momento utile per l'adeguamento del modello organizzativo alle esigenze di efficacia ed efficienza. Ma l'Università non è un'impresa: se è vero che nelle istituzioni universitarie statali il bilancio è formato, per le entrate, in prevalenza da trasferimenti pubblici, e perciò il controllo dei costi da parte dello Stato è indispensabile, è tuttavia improponibile valutare il sistema universitario solo in termini di produttività. Piuttosto è opportuno che si usino criteri di qualità, partendo dall'autovalutazione, discutendo all'interno degli Atenei i risultati, con l'obiettivo di superare i punti deboli attraverso l'autocorrezione, per poi esporsi al giudizio di altri, esterni alle Università. Per questo nel nostro Ateneo abbiamo voluto essere fra i primi ad esaminare noi stessi, adottando criteri di valutazione qualitativa nello svolgimento dei compiti istituzionali, per fissare le solide basi condivise da una vera comunità: la quale non teme di mettere a nudo i propri difetti ed errori di fronte a sé e alla società civile. Lo scopo di questo tipo di valutazione non è punitivo ma positivo: intende promuovere l'innalzamento del livello di qualità. E così il nostro Ateneo ha varato quest'anno il primo esperimento italiano di valutazione di tutti i Corsi di studio e delle attività di tutti i Dipartimenti universitari: per entrambi una prima fase di autovalutazione, che produce una relazione, ed una seconda fase in cui intervengono, anche con visite di alcuni giorni, valutatori esterni all'Ateneo.

Nella prima fase di autovalutazione, la validazione da parte dei dipartimenti di una serie di dati di contesto ha reso evidente la necessità di integrare meglio i data base operativi all'interno dell'Ateneo ed ha messo in luce le lacune esistenti. Si potrà, in base alle evidenze emerse, individuare i cambiamenti da introdurre nell'organizzazione dell'Ateneo e dei suoi sistemi informativi al fine di ottimizzare la gestione e rendere disponibili in modo più efficiente, completo e tempestivo dati ed informazioni. Il modo in cui questi nuovi controlli influiranno effettivamente sul modus operandi degli Atenei dipende sia dalle condizioni di partenza sia dalle modalità seguite per effettuare tali verifiche. Gli auspicabili effetti positivi di tali valutazioni sono rappresentati da una migliore interazione con i portatori di interesse interni ed esterni e da un più efficiente ed efficace utilizzo delle risorse. Si tratta di obiettivi importanti, da perseguire con determinazione. Nello stesso tempo, però, occorre evitare che dai nuovi meccanismi di monitoraggio derivino anche le conseguenze poco desiderabili talora rilevate in altri Paesi. Ciò può essere evitato, innanzitutto, se gli attori istituzionali, oltre alla condivisibile esigenza di migliorare la qualità dei servizi offerti, terranno sempre in debito conto le peculiarità delle attività che caratterizzano inequivocabilmente gli Atenei rispetto a qualsiasi altra organizzazione, la didattica di alto livello e la ricerca avanzata.

#### **4. Elementi di valutazione della congruità e competenza delle risorse umane finalizzate alle attività di ricerca**

a. Analisi degli equilibri esistenti tra i diversi settori del personale, sulla base di un commento critico dei dati (ricercatori, personale tecnico e amm.vo) trasmessi contestualmente al CIVR

I dati sul personale rilevati nel triennio 2001-03 mostrano che l'organico di personale docente è cresciuto di 78 unità tra il 2001 e il 2002 (da 926 a 1004), mentre ha fatto registrare una flessione di 18 unità tra il 2002 e il 2003 (da 1004 a 986). La crescita nel triennio – nonostante la flessione segnalata – non ha provocato alcun effetto redistributivo tra le tre componenti (ordinari, associati, ricercatori) poiché la crescita è stata praticamente uniforme (in termini percentuali); vi è stata solo una modestissima redistribuzione dagli associati (-0,4 %) ai ricercatori (+ 0,3 %). La situazione al 2003 risultava la seguente: 344 ordinari (34,9 %), 300 associati (30,4 %) e 342 ricercatori (34,7 %). Preme però sottolineare che il “tasso di ricambio”, definito come rapporto percentuale tra la quantità di personale docente reclutato nel periodo 1999-2002 non proveniente da uno qualsiasi dei tre ruoli previsti dall'attuale normativa (ordinari, associati e ricercatori) e il N. di docenti al 31-12-2002 - calcolato dal Nucleo di Valutazione sulla base dei dati pubblicati dal Comitato Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario (CNVSU) e presentato nel Rapporto 2004 - dimostra come l'Università di Siena abbia effettuato un ricambio nel proprio corpo docente superiore di circa 2 punti alla media nazionale (22 % contro 20,2%).

Anche se la distribuzione percentuale tra le tre fasce è rimasta sostanzialmente inalterata nel triennio, l'insieme delle componenti docenti ha però aumentato il proprio peso nei confronti dell'altra componente del personale, ossia il personale tecnico amministrativo. Dal 2001 al 2003, infatti, l'incidenza percentuale del personale docente sul totale delle risorse umane è passata dal 47 % al 50 %; analogo trend ascendente si è registrato in altre due componenti fondamentalmente assimilabili al personale docente – anche se solo “in formazione” -, ossia gli assegnisti di ricerca ed i borsisti post-dottorato: i primi sono passati nel triennio da 135 a 210 (ossia dal 7 % al 10 %), mentre i secondi cominciano nel 2003 a diventare un'entità apprezzabile (22 unità, 1 %). Contestualmente, il personale tecnico-amministrativo di ruolo ha perso consistenza sia in termini assoluti (da 918 a 857 unità) che in termini relativi (dal 46 % al 41 %): la diminuzione dei ruoli di questo personale è stata determinata, come noto, sia dallo “scorrimento” ex legge 4/99 che dal blocco non solo delle assunzioni (che ha una origine ben più remota rispetto a quello dei docenti, ndr), ma anche dei concorsi nel periodo considerato. Distinguendo all'interno di questo personale la componente tecnica da quella amministrativa, il CIVR propone dati – desunti dalle rilevazioni annuali a cura del CNVSU – dai quali si evincerebbe come in soli tre anni la situazione si sia praticamente equilibrata: infatti i tecnici che nel 2001 rappresentavano il 70 % di questa componente, nel 2003 rappresentano solo il 51 %. In realtà il dato relativo al 2003 non è comparabile con quello dei due anni precedenti perché solo da quell'anno comprende il personale dell'area delle biblioteche (precedentemente incluso tra i tecnici). Se trasformiamo gli aggregati 2003 secondo le regole di composizione osservate nel 2001 e nel 2002, otteniamo per il 2003 una distribuzione percentuale praticamente identica a quella rilevata nel 2002: 60 % tecnici, 40 % amministrativi. I tecnici perdono comunque peso rispetto agli amministrativi, ma in misura pari alla metà di quella che si evincerebbe considerando i dati esposti dal CIVR. Questo effetto sostituzione è stato in parte determinato dall'applicazione dell'art. 1, comma 10, della L. 4/99, che ha fatto sì che circa 1/3 dei ricercatori universitari reclutati nel periodo 1999-2002 provenisse, attraverso concorsi riservati, dal ruolo dei tecnici laureati (ricompreso tra il personale tecnico-amministrativo). Ma non solo. Negli ultimi anni l'organizzazione dell'Università di Siena sta gradatamente evolvendo verso modalità sempre più orientate al project management: e questo si sta verificando in misura ancora più marcata nell'attività di ricerca, che per sua intrinseca natura si fonda prevalentemente su progetti che prevedono tempi e risorse sostanzialmente prestabiliti. E' allora proprio in questo contesto che il ricorso a personale assunto “a progetto”, nella varie forme di rapporto di lavoro c.d. “flessibile” emerse nel frattempo, è diventato quasi una necessità: la conseguenza è evidentemente uno spostamento del mix personale a tempo indeterminato – personale a tempo determinato verso la seconda forma di rapporto di lavoro. Peraltro, come sappiamo, ultimamente i finanziamenti - anche dello stesso ministero ma non solo, vd. UE, regioni, ecc ... - sono concessi solo sulla base di progetti ed a termine e questo determina conseguentemente il diverso rapporto di lavoro. La

conseguenza è che oggi il personale a tempo indeterminato rappresenta ormai solo i 2/3 del personale di supporto tecnico- amministrativo: già nel 2002, per fare un esempio, alle 859 unità di personale di ruolo si possono aggiungere 443 anni-uomo ottenuti attraverso il consolidamento delle prestazioni lavorative espresse da risorse umane con status “flessibile”. Questo fenomeno è ancora più accentuato – per i motivi precedentemente esposti – se ci riferiamo solo alle componenti più propriamente tecniche. Se infatti sommiamo al personale a tempo indeterminato il personale a tempo determinato – nelle varie forme oggi possibili – e rendiamo omogenei i dati 2001-2003, la redistribuzione dai tecnici agli amministrativi precedentemente sottolineata non solo sparisce, ma addirittura assume segno negativo: il peso dei tecnici, dal 2001 al 2003, è aumentato in realtà del 6,2 %.

b. Analisi della distribuzione dei ricercatori tra le varie Aree, sulla base di un commento critico dei dati trasmessi

La crescita nel N. di docenti verificatasi nel triennio – v. sezione precedente – ha provocato limitati effetti redistributivi sia con riguardo alle tre componenti (ordinari, associati, ricercatori), che alle aree CUN: variazioni di una certa consistenza – ma comunque sempre intorno all’ 1 % sul totale dei docenti - si sono verificate solo nelle aree 09 (da 25 a 37 docenti, + 1,1 %) e 05 (da 116 a 133, +0,7 %). La distribuzione del 2003 è perciò sostanzialmente identica alle precedenti. Esaminiamola nel dettaglio. L’area di gran lunga più numerosa è la 06 che, con 246 docenti, assorbe quasi un quarto delle risorse di personale docente (24,9 %); seguono – distanziate di parecchi punti – le aree 05 (133 docenti, 13,2 %), 10 (128 docenti, 13 %), 11 (102, 10,3 %), 13 (94 docenti, 9,5 %) e 12 (83 docenti, 8,4 %); ancora più distanziate sono le aree 03 (55 docenti, 5,6 %), 01 e 09 (37 docenti, 3,8 %), 04 (31 docenti, 3,1 %) e 14 (23 docenti, 2,3 %); molto basso il N. di docenti dell’area 02 (13 docenti, 1,3 %), irrilevante quello delle aree 07 e 08 (4 e 3 docenti, rispettivamente). La distribuzione tra le aree resta ancora sostanzialmente ancorata ai valori storici, ossia ai valori di organico “consegnati” dal Ministero alle Università circa 10 anni fa. Da allora, l’unica operazione di un certo respiro che l’Università di Siena si è potuta permettere – stante le note difficoltà finanziarie del Sistema universitario italiano – ha riguardato l’area 09, poiché vi è stata la necessità di dotare la “giovane” facoltà di Ingegneria - nata nel 1992 - di un organico almeno dignitoso: non a caso prima abbiamo potuto rilevare come l’unico incremento sensibile – anche tra il 2001 e il 2003 - si è registrato proprio in quell’area. D’altro canto, il budget del personale docente è stato – ed è - notoriamente eroso dagli incrementi automatici di stipendio: questo rende sostanzialmente impossibile una programmazione ed un riequilibrio del personale fondato su parametri quali-quantitativi. In mezzo a queste difficoltà, l’unica operazione redistributiva che l’Università di Siena ha potuto delineare tende a favorire – meglio, a penalizzare meno - i giovani da immettere nei ruoli docenti. Nella seduta del 10 dicembre 2001 il Senato accademico ha infatti delineato un piano di rientro nelle spese di personale, per fronteggiare lo sbilancio derivante dagli automatismi a cui si è accennato. Procedendo in modo draconiano, ossia con un completo blocco del turn-over, il punto di pareggio si sarebbe potuto collocare tra il 2008 e il 2009. Ma naturalmente questo avrebbe provocato danni irreparabili, per cui si è ipotizzato un rientro entro un periodo più lungo, ossia entro il 2012. Il “delta” è la – modestissima – quota di bilancio disponibile per nuove assunzioni, e corrisponde a 7,45 punti-budget (ossia a posti equivalenti a 7,45 ordinari). Il Senato ha deliberato che almeno il 70 % di queste risorse sia destinato al reclutamento di ricercatori. Naturalmente è sperabile che nel frattempo si possano acquisire risorse aggiuntive da immettere nel Sistema di reclutamento del personale: in tal modo le esperienze introdotte da alcune facoltà (la programmazione tra le aree avviene infatti a livello di facoltà, mentre a livello centrale si definiscono solo i budget, ndr) per determinare il fabbisogno di personale utilizzando indicatori quali-quantitativi – sia con riferimento alle attività didattiche che a quelle di ricerca – potranno essere ulteriormente incoraggiate.

c. Descrizione e commento critico delle iniziative generali assunte per la formazione e l'aggiornamento di ricercatori, tecnologi e tecnici, assumendo a riferimento le Relazioni annuali dei responsabili delle Strutture, unitamente ai pareri resi contestualmente dai NUV/CIV

Nel corso del triennio si sono realizzate, in particolare, iniziative di formazione per i giovani ricercatori, finalizzate a stimolare la ricerca di fondi all'esterno. Si sono così illustrate le varie opportunità che si presentano annualmente- sia a livello nazionale che internazionale – e si sono resi noti i sistemi di ricerca via Web dei bandi; sono state inoltre fatte esercitazioni per compilare correttamente la modulistica richiesta e per “confezionare” in modo adeguato i progetti.

Sul versante del personale tecnico che opera nelle strutture di ricerca, nel corso del triennio 2001-03 è continuata la pratica di cofinanziamento delle iniziative formative promosse direttamente dalle strutture di ricerca. Ciascuna iniziativa di aggiornamento e/o di formazione – soprattutto per l'apprendimento di tecniche innovative – proposta dai Dipartimenti viene infatti finanziata al 50 %, prelevando le risorse da un Fondo centrale di Ateneo.

Per quanto attiene invece la formazione programmata a livello centrale, nel 2001 sono stati organizzati 12 corsi rivolti al personale tecnico e amministrativo, tra corsi di base, corsi riguardanti gli adempimenti legislativi sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, corsi di aggiornamento tecnico delle mansioni particolari svolte all'interno della struttura scientifica di appartenenza. Il 2002 è stato contraddistinto da un serio ripensamento delle politiche formative del personale TA, che ha portato i vertici dell'Ateneo a perseguire un progetto per la riformulazione delle attività in un'ottica di formazione continua. Tale progetto, denominato nelle sue fasi iniziali DiDà ([www.unisi.it/dida](http://www.unisi.it/dida)), ha visto una valorizzazione delle risorse interne, attraverso una proficua collaborazione tuttora attiva, tra le componenti dell'amministrazione centrale e le strutture di ricerca dell'Ateneo, in particolare il dipartimento di scienze della comunicazione. Il lavoro ha portato ad una analisi dei bisogni formativi del personale, conducendo ad un calendario delle attività formative (avviato poi a partire dall'anno 2004) e alla definizione del contesto infrastrutturale utile all'apprendimento durante il lavoro. Il piano prevedeva, in particolare per il personale operante nei dipartimenti, iniziative come: percorsi formativi sui software bioinformatici; percorsi formativi per gli operatori audiovisivi; corsi di statistica biomedica; archiviazione digitale dei documenti; legislazione europea per gli appalti.

Nel corso del 2003, in attesa dei riscontri della ricerca DiDà, l'Ateneo ha realizzato interventi formativi ritenuti prioritari o comunque non rinviabili. Fra questi è da menzionare la possibilità data a tutti i dipendenti dell'Ateneo di conseguire la patente europea del computer (ECDL), svolgendo la parte formativa e offrendo il conseguimento della patente ad un costo molto inferiore a quello di mercato, attraverso le strutture informatiche interne, accreditate presso l'AICA per il conseguimento della patente. La testimonianza più evidente dell'impegno dell'Ateneo nel campo della formazione del personale tecnico-amministrativo è data dal considerevole aumento del fondo specificamente destinato a queste attività: dal 2003 lo stanziamento è stato aumentato fino a raggiungere i 500mila Euro.

Utilizzando le informazioni raccolte nel corso del Progetto VAI (Valutazione Attività Istituzionali), è possibile inoltre valutare l'impegno delle diverse aree con riferimento all'organizzazione di iniziative come convegni, congressi o seminari: da queste informazioni si possono desumere indicatori per la stima dell'attività svolta dalle singole strutture di ricerca (e, puntando sui docenti promotori o coordinatori di queste iniziative, dalla varie aree scientifiche) per la formazione, l'aggiornamento e la trasmissione delle conoscenze.

In tre anni le strutture di ricerca dell'Università di Siena hanno promosso 660 manifestazioni; questo significa che, tenendo conto del numero medio dei docenti (972) del triennio 2001-03, è stata

organizzata una manifestazione ogni 1,47 docenti. L'indicatore N. docenti / Manifestazioni organizzate è particolarmente favorevole per le aree 11 e 14, poiché assume valori corrispondenti – rispettivamente - a 0,50 e 0,54: questo significa che ogni docente appartenente a queste aree ha organizzato (in media) 2 manifestazioni in tre anni. Seguono, nell'ordine decrescente, le aree 12 (1,04), 10 (1,44), 03 (1,88), 13 (2,01), 05 (2,30), 06 (2,50), 04 (4,38), 01 (4,62), 09 (4,71) e 02 (4,78).

## **5. Elementi conoscitivi e di valutazione della mobilità e collaborazioni internazionali finalizzate all'attività di ricerca**

a. Analisi della mobilità internazionale dei ricercatori della Struttura, che evidenzia anche la localizzazione e la natura delle strutture di destinazione, sulla base di un commento critico dei dati trasmessi

Nel periodo 2001-03 i ricercatori dell'Università di Siena si sono trattenuti all'estero - ospiti in una istituzione straniera per almeno tre mesi consecutivi – complessivamente 433 mesi uomo. La mobilità maggiore – nell'accezione richiesta – si rileva nell'area 13-Sc. Econ. e Stat., con 168 mesi-uomo; seguono le aree 10 (88 mesi-uomo), 06 (79 mesi-uomo), 03 (63 mesi uomo), 12 (25 mesi-uomo), 04 (6 mesi-uomo) e 11 (4 mesi-uomo). Le strutture di destinazione sono state sempre Università (o istituzioni ad esse equiparabili), localizzate prevalentemente in Europa (ed in particolare in Inghilterra-Regno Unito, Francia, Germania, Belgio, Svezia) e Stati Uniti d'America; altre mete sono state Brasile, Canada, Ghana, Singapore ed Israele.

Per avere un'idea della quantità e della varietà delle collaborazioni internazionali intrattenute dall'Università di Siena è possibile consultare la ricca banca-dati messa a disposizione dall'Ufficio Speciale per le Relazioni internazionali al seguente indirizzo:

<http://www.unisi.it/ammin/uri/Databases.htm>

Al suo interno è possibile conoscere il dettaglio di ciascun rapporto di collaborazione internazionale; in particolare, scegliendo dal menù la voce “Cooperazione internazionale” è possibile accedere ad un DB che, ordinato in base alla nazione sede dell'Ente/Istituzione straniero che lo ha sottoscritto, evidenzia per ciascun accordo:

- 1) Il coordinatore/Docente promotore
- 2) La Facoltà o il Dipartimento di riferimento
- 3) La tipologia di collaborazione internazionale
- 4) L'attività prevista
- 5) L'Università o l'Ente interessati dall'accordo

Il menù prevede anche altre tre opzioni, che consentono di accedere alle informazioni relative a:

- “Dottorati di ricerca internazionali”
- “Master internazionali”
- “Cooperazione in America Latina”

b. Analisi del grado di internazionalizzazione della Struttura, che evidenzii il numero di ricercatori inquadrati in strutture estere che abbiano operato nella Struttura nonché la loro provenienza, sulla base di un commento critico dei dati trasmessi

Nel periodo 2001-03 l'Università di Siena ha ospitato - per almeno tre mesi consecutivi - ricercatori inquadrati in strutture estere per complessivi 898 mesi-uomo. Il confronto con il dato della precedente sez. a evidenzia un saldo largamente positivo per l'Università di Siena, nel senso che il numero di ricercatori che dall'estero viene a Siena è più che doppio rispetto al numero di ricercatori che compiono il percorso inverso (24,96 ETP in media annua nel periodo 2001-03 contro 12,02): questo può testimoniare, in qualche misura, della buona reputazione di cui l'Ateneo gode in ambito internazionale.

A differenza del caso precedente, peraltro, tutte le aree disciplinari hanno avuto ospiti stranieri, salvo le aree 7 e 8 (che, come più volte ricordato, con - rispettivamente - 4 e 3 docenti sono però assolutamente irrilevanti per l'Università di Siena). In questo caso, l'area che ha fatto registrare il maggior numero di ospiti provenienti da strutture estere è la 05 (294 mesi-uomo in totale); seguono la 06 (141 mesi-uomo), la 03 (75), la 02 (65), la 09 (64), la 13 (56), la 12 (54), la 10 (40), la 11 (39), la 01 (32), la 04 (23) e, infine, la 14 (15).

Nell'elenco che segue sono riportate - per ciascuna area - le nazioni in cui hanno sede le strutture di provenienza dei ricercatori ospitati e - quando noto - il nome delle strutture:

Area 01: CANADA Univ. Alberta  
GEORGIA Univ. Tbilisi  
INGHILTERRA  
Area 02: ARMENIA Univ. Erevan  
BULGARIA Acc. Bulgara delle Scienze  
DANIMARCA Univ. Odense  
POLONIA Univ. Varsavia  
Area 03: ARGENTINA Univ. Buenos Aires  
BULGARIA Univ. Sofia  
CUBA Univ. L'Avana  
FRANCIA Univ. Grenoble, Univ. Provence  
INGHILTERRA Univ. Liverpool, Imperial Cancer Res.  
IRLANDA Trinity College  
POLONIA  
SPAGNA Univ. Cadice, Univ. Logrono, Univ. Extremadura  
Area 04: CANADA Dalhousie Univ.  
REP. CECA Surgery Geol, Czech  
USA Univ. Columbus, Ohio  
Area 05: ARGENTINA Univ. Cordoba  
CANADA  
CINA  
FRANCIA Ist. Curie  
GERMANIA  
INGHILTERRA Univ. Londra  
OLANDA Univ. Vrije  
SPAGNA  
UNGHERIA  
USA Univ. California, Univ. Maryland  
Area 06: BELGIO Min. Sanità

BULGARIA Univ. Sofia  
ROMANIA  
SPAGNA Univ. Barcellona  
UNGHERIA Univ. Budapest  
Area 09: GIAPPONE Univ. Tokyo  
USA Univ. Houston e Stanford  
Area 10: GERMANIA Univ. Francoforte  
INGHILTERRA Univ. Londra  
RUSSIA Univ. Mosca  
USA  
Area 11: USA Univ. California  
Area 13: CINA  
GIAPPONE  
INGHILTERRA  
USA

**6. Elementi conoscitivi e di valutazione della adeguatezza delle dotazioni strumentali e dei servizi, con specifico riferimento agli investimenti della Struttura, complessivi nel triennio, finalizzati all'acquisto di importanti strumentazioni scientifiche o software di esclusivo interesse scientifico-culturale (> 500.000 € per unità acquisita), sulla base di un commento critico dei dati trasmessi**

Nel periodo considerato (2001-2003) non sono stati effettuati acquisti per strumentazioni scientifiche o software di esclusivo interesse scientifico-culturale di valore superiore a 500.000 € per unità acquisita.

**7. Elementi di valutazione della capacità di accedere/attrarre/impegnare risorse finanziarie e strumentali, finalizzate all'attività di ricerca**

a. Capacità di accedere a finanziamenti per progetti di ricerca banditi a livello nazionale e internazionale, sulla base di un commento critico dei dati trasmessi

I dati riferiti ai PRIN (Progetti di ricerca di interesse nazionale), dimostrano una costante crescita dei finanziamenti nel corso del triennio 2001-2003: i 2,056 milioni di euro del 2001 sono diventati 2,157 nel 2002 e 2,779 nel 2003. Circa i  $\frac{3}{4}$  dei finanziamenti sono stati appannaggio delle aree scientifiche (72,7), ed in particolare delle aree 06 (22,6 %), 05 (17,7 %) e 03 (11,8 %); tra le aree umanistiche spicca l'area 10 (9,8 %).

A proposito dei PRIN, il Nucleo di Valutazione dell'Università di Siena nel 2004 ha condotto un'analisi molto approfondita su di essi, elaborando i dati non solo a livello di Ateneo, ma anche a livello nazionale, dal momento che “dai soli dati di Ateneo non è ovviamente possibile desumere alcuna indicazione circa il posizionamento dell'Università di Siena nei vari settori scientifici in cui viene comunemente divisa l'attività di ricerca”.

L'analisi è stata condotta considerando i dati relativi ai 6 anni solari che vanno dal 1997 al 2002, distinti per Area CUN; per stabilizzare i dati a livello di singolo Ateneo è stato necessario, inoltre, procedere a consolidamenti triennali (triennio 1997-98-99 e triennio 2000-01-02). Per quanto riguarda invece l'organico dei docenti si fa riferimento a quello relativo all'anno “centrale” di

ciascun triennio (1998 per il triennio 1997-99, 2001 per il triennio 2000-02). E' stato in tal modo possibile evidenziare come l'analisi dei Fondi pro-capite (ossia il rapporto tra i fondi 1997-99 e i docenti 1998 e tra i fondi 2000-02 e i docenti 2001), sia in termini generali che con riferimento tanto a quella riferita all'insieme delle aree Scientifiche quanto a quella riferita alle aree Umanistiche, dimostri una situazione complessivamente favorevole per l'Università di Siena: e questo tanto che ci si riferisca al triennio 1997-99 oppure al triennio 2000-02, con l'eccezione del valore medio pro-capite delle aree Scientifiche nel 2000-02 (ma anche in quest'ultimo caso la differenza è comunque molto contenuta, - 220 euro).

Nella tabella seguente sono esposti tutti i differenziali tra i valori che si riferiscono all'Università di Siena e quelli che invece si riferiscono al Sistema universitario nel suo insieme:

aree CUN	pc97-99	pc00-02
01 - Sc. Matematiche e Informatiche	102	2.934
02 - Sc. Fisiche	13.600	18.461
03 - Sc. Chimiche	10.102	18.197
04 - Sc. della Terra	4.907	19.431
05 - Sc. Biologiche	14.764	3.276
06 - Sc. Mediche	446	795
07 - Sc. Agrarie	28.315	7.458
08 - Ingegneria civile ed Architettura	3.731	14.461
09 - Ingegneria industriale e dell'Inf.	7.042	6.987
TOT.SCIENTIFICHE	3.812	220
10 - Sc. Antichità, Fil-Let, St.Art	1.592	7.233
11 - Sc. Storiche, Fil, Ped e Psic	1.662	241
12 - Sc. Giuridiche	1.431	1.877
13 - Sc. Economiche e Statistiche	1.009	1.216
14 - Sc. Politiche e Sociali	1.836	2.375
TOT.UMANISTICHE	1.080	2.608
TOT.GENERALE	2.090	41

Con riferimento invece al N. di progetti finanziati, per quel che riguarda l'Università di Siena, si sottolinea anzitutto la crescita (dal 1997-99 al 2000-02) nel N. di docenti dell'Ateneo coordinatori  
sottolinea anzitutto la crescita (dal 1997-99 al 2000-02) nel N. di docenti dell'Ateneo coordinatori

di PRIN (23,9 %, da 46 a 57). Deve evidenziarsi poi la forte crescita nel N. di docenti che hanno ottenuto finanziamenti (da 132 a 227, con un incremento di ben il 72 %!): tale crescita ha riguardato tanto le aree scientifiche (77,3 %), quanto quelle Umanistiche (64,9 %). L'analisi delle differenze nel rapporto tra Docenti finanziati e Docenti in organico contenuto nella Tab. B, disegna un quadro largamente positivo per l'Università di Siena. Già nel triennio 97-99 la percentuale di docenti finanziati rispetto all'organico docenti di Ateneo si presentava più elevata rispetto ai corrispondenti dati medi nazionali, sia a livello generale (+2,2 %), che a livello di aree Scientifiche (+1,8 %) e di aree Umanistiche (+3,2 %); inoltre, solo 4 aree (01, 05, 09 e 13) presentavano un differenziale negativo, ma con valori tutto sommato molto contenuti (in 3 casi il differenziale è inferiore all' 1%). Nel triennio 2000-02 la "distanza" dell'Università di Siena dalla media di Sistema aumenta considerevolmente in senso favorevole all'Ateneo: i tre differenziali (generale, aree Scientifiche e aree Umanistiche) si incrementano infatti del 12 % (circa). Le aree che presentano un differenziale negativo si riducono inoltre ad una sola (la 08), peraltro assolutamente marginale nella realtà senese (solo 3 docenti).

aree CUN	97-99	00-02
01 - Sc. Matematiche e Inf.	2,4%	1,7%
02 - Sc. Fisiche	1,2%	16,2%
03 - Sc. Chimiche	2,1%	3,5%
04 - Sc. della Terra	19,2%	22,1%
05 - Sc. Biologiche	0,4%	14,4%
06 - Sc. Mediche	1,9%	13,0%
07 - Sc. Agrarie	61,2%	3,5%
08 - Ing.civile ed Architettura	51,4%	14,7%
09 - Ing.industriale e dell'Inf.	0,7%	35,0%
TOT.SCIENTIFICHE	1,8%	12,1%
10 - Sc. Antichità, Fil-Let, St.Art	3,7%	18,7%
11 - Sc. Storiche, Fil, Ped e Psic.	0,2%	6,8%
12 - Sc. Giuridiche	5,6%	13,2%
13 - Sc. Economiche e Stat.	0,7%	8,0%
14 - Sc. Politiche e Sociali	18,8%	16,7%
TOT.UMANISTICHE	3,2%	12,3%
TOT.GENERALE	2,2%	12,1%

Luci ed ombre presenta invece la situazione rappresentata dal rapporto tra Fondi del triennio e Docenti finanziati. I dati dimostrano infatti come il finanziamento mediamente ottenuto dai docenti dell'Università di Siena partecipanti ai vari progetti è diminuito (dal 97-99 al 2000-02) di 14.365 euro nelle aree Scientifiche, mentre nelle aree Umanistiche è cresciuto di 12.232 euro; il saldo è sempre positivo in ciascuna delle aree umanistiche (con valori oscillanti tra 237 e 18.139 euro), mentre nelle aree scientifiche – pur all'interno di un quadro mediamente negativo – si registrano incrementi nelle aree 04-Sc. della Terra (55.461 euro), 09-Ingegneria industriale e dell'Informazione (28.552 euro) e 06-Sc. Mediche (9.367 euro).

A differenza dei PRIN, i dati sui finanziamenti provenienti dall'UE e da altri organismi internazionali non possono essere comparati, in quanto non sono note le performance delle altre realtà italiane (ed europee). In termini di valori relativi, essi presentano nel nostro ateneo un andamento decrescente nel triennio; si è potuto verificare – in particolare - un preoccupante calo nell'anno 2003: solo 1,206 milioni di euro, contro i 2,921 del 2002 ed 3,269 del 2001. In ogni caso, i finanziamenti provenienti da queste fonti sono nel triennio complessivamente maggiori di quelli registrati a livello di PRIN: 7,396 milioni di euro contro 6,992. Anche in questo caso la distribuzione è fortemente spostata verso le aree scientifico-sperimentali, in modo ancora più accentuato rispetto ai PRIN: 80,5 % (contro 72,7 %). Le concentrazioni maggiori sono nell'area 05 (34 %), 06 (17,5 %) e 09 (17 %); da segnalare il 16,5 % fatto registrare dall'area 11.

b. Capacità di attrarre risorse finanziarie e/o strumentali, attraverso donazioni, convenzioni, contratti e partnership di ricerca con imprese, enti pubblici e fondazioni, sulla base di un commento critico dei dati trasmessi

Questo canale di finanziamento della ricerca è stato, nel triennio 2001-03, quello di gran lunga prevalente per l'Università di Siena: quasi la metà dei fondi finalizzati alla ricerca (49,6 %, per un valore pari a 29,515 milioni di euro) proviene infatti da soggetti diversi da quelli tradizionali (Miur, che nel triennio ha contribuito – con 10,790 milioni di euro - per il 18,1 %, UE – con 7,396 milioni di euro, 12,4 % - e lo stesso Ateneo – 11,827 milioni di euro, 19,9 % -). Naturalmente – e prevedibilmente – questa fonte di finanziamento ha alimentato la ricerca nelle diverse aree in modo non uniforme: trattandosi infatti di un canale in cui sono prevalenti le logiche di interesse del committente, le aree che hanno poco “mercato” sono evidentemente penalizzate. Non è perciò casuale che ben l'85,4 % di queste risorse si trovi concentrato nelle aree scientifico-sperimentali: la ricerca applicata è infatti svolta prevalentemente al loro interno. Deve però osservarsi che non vi è uniformità nemmeno all'interno delle 9 aree scientifico sperimentali dell'Università di Siena, anche tenendo conto che le aree 7 e 8 sono molto marginali nella realtà dell'Ateneo. Se si analizzano i dati richiesti dal CIVR è infatti facile osservare come i  $\frac{3}{4}$  dei fondi (73,1 %) si concentrino in tre sole aree: la 04-Scienze della terra (30,6 %), la 05-Scienze biologiche (25,7 %) e la 06-Scienze mediche (16,8 %). Valori di una certa consistenza si registrano comunque anche nelle aree 03-Scienze chimiche (7,4 %) e 09-Ingegneria industriale e dell'informazione (3,8 %). È particolarmente eclatante il dato riferito all'area 04-Scienze della terra, in quanto essa ricava le risorse utili all'attività di ricerca quasi esclusivamente da questa fonte, che costituisce l'89 % del suo finanziamento totale (per un valore corrispondente ad oltre 9 milioni di euro). Tra le aree di tipo umanistico primeggia la 13-Scienze economiche e statistiche (5,6 %, 1,650 milioni di euro), ma si segnalano anche i valori conseguiti dalle aree 11-Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche (3,7 %, 1,090 milioni di euro) e 10-Scienze dell'antichità filologiche-letterarie e storico-artistiche (2,9 %, 0,853 milioni di euro). Dal punto di vista del loro andamento nel triennio considerato, le risorse provenienti da soggetti diversi (pubblici e privati) hanno fatto registrare un picco nell'anno centrale (2002), mentre il valore minimo è riferito al 2003. La sequenza dei valori (2001, 2002 e 2003) è comunque la seguente: 10,144 milioni di euro, 11,219 e 8,152. La particolare natura di questi finanziamenti, completamente ed esclusivamente determinati da logiche

discrezionali, fa sì che il loro ammontare sia fortemente influenzato dagli andamenti congiunturali. I momenti di crisi economica e/o il manifestarsi di aspettative negative per il futuro da parte degli operatori economici (pubblici e privati) condizionano fatalmente la propensione ad investire (e quindi ad investire anche in ricerca): questo potrebbe spiegare in particolare la flessione registrata nel 2003. I valori e le tendenze di fondo dell'aggregato sono però fatalmente condizionati dalle performance realizzate dalle aree scientifico-sperimentali che, come si è detto, assorbono più dell'85 % di questi finanziamenti. Se scomponiamo il dato separando le aree scientifico-sperimentali da quelle umanistiche e guardiamo soltanto a queste ultime, otteniamo un risultato sorprendentemente ribaltato: l'anno che per le prime era stato di massima espansione (2001) è in questo caso quello di massima depressione, così come il 2003, anno di massima contrazione delle risorse per le prime è invece l'anno di picco per le seconde. In estrema sintesi, per le aree umanistiche la sequenza dei valori (2001, 2002 e 2003) si presenta in questo modo: 1,266 milioni di euro, 0,936 e 2,080. Non solo: tutte le 5 aree umanistiche nel 2003 fanno registrare incrementi rispetto al 2001, con un incremento medio del 64,3 % e con valori (assoluti) particolarmente consistenti nell'area 11 (+ 272 mila euro), 13 (+ 222mila) e 10 (+ 189 mila). Naturalmente, come si diceva in precedenza, la natura di questi finanziamenti non consente di trarre indicazioni assolute in termini di tendenza: ma la crescita dei valori riferiti ad aree in precedenza poco toccate dal "mercato" è sicuramente un elemento di novità da tenere sotto controllo nell'immediato futuro.

c. Capacità di impegnare risorse finanziarie proprie per progetti di ricerca, sulla base di un commento critico dei dati trasmessi

L'Università di Siena integra i fondi per la ricerca provenienti dall'esterno, destinandovi proprie risorse di bilancio. L'investimento nel triennio ha sfiorato i 12 milioni di euro (11,827), e comprende tanto le risorse destinate al "Piano di Ateneo per la Ricerca" (PAR) quanto le quote di cofinanziamento di progetti di ricerca. Queste risorse hanno costituito, nel triennio considerato, il 19,9 % delle risorse complessivamente (ed esclusivamente) destinate all'attività di ricerca.

Le risorse sono state assegnate per il 65,6 % alle aree scientifico-sperimentali, e per 34,4 % alle aree umanistiche. La considerazione che attraverso gli altri canali di finanziamento la quota di finanziamento che arriva alle aree umanistiche non va quasi mai oltre il 20 %, rende evidente una delle principali motivazioni che rendono ineliminabili i finanziamenti di Ateneo alla ricerca: quella di rendere possibile l'attività di ricerca anche in quei settori non toccati dal mercato e/o dalle "mode" del momento.

L'Università degli Studi di Siena è stata la prima in Italia a definire un "Piano di Ateneo per la Ricerca" (PAR), innovando totalmente il modus operandi per quanto riguarda il finanziamento dell'attività di ricerca in ambito locale. Il PAR si caratterizza per i seguenti obiettivi:

- favorire lo sviluppo e lo svolgimento dell'attività di ricerca in ambito locale, in quanto dovere e diritto istituzionale;
- sostenere i progetti giudicati di qualità sulla base di criteri accettati dalla comunità scientifica dell'Ateneo.

In via sussidiaria rileva un elemento formale di grande importanza: una gestione totalmente informatizzata dell'iniziativa. A partire dall'anno 1999 l'Università degli Studi di Siena ha implementato in modo decisivo le risorse disponibili per la ricerca locale: siamo infatti passati da un impegno finanziario di circa 1,1 milioni di euro - più circa 500.000 euro a titolo di cofinanziamento di Ateneo per i programmi di ricerca di rilevante interesse nazionale (PRIN) - ad uno stanziamento di più di 3,8 milioni euro globali a valere sul bilancio 1999 (e per i successivi esercizi, con una

punta di 4,138 milioni di euro nel 2003). Tale cifra, comprensiva comunque della quota di cofinanziamento dei programmi di ricerca di rilevante interesse nazionale ha quindi quasi triplicato l'ammontare delle risorse destinate al finanziamento di attività di ricerca: in forza di ciò è facilmente intuibile l'importanza politico-strategica di un rilevante investimento di risorse nel settore.

Altra grande novità rispetto al passato è costituita dalla tipologia dei potenziali beneficiari dei suddetti finanziamenti: possono accedervi non solo i docenti (professori di 1° e 2° fascia, ricercatori, assistenti R.E.) ma anche il personale laureato con qualificata produzione scientifica, cioè personale non docente che opera nelle strutture scientifiche e che svolge continuamente attività di ricerca documentata e di rilevante interesse scientifico.

Il Piano di Ateneo per la Ricerca individua due tipologie di contributi per il finanziamento dell'attività di ricerca scientifica, a valere rispettivamente sulla:

- I. quota per servizi per la ricerca;
- II. quota per progetti di ricerca.

In un'ottica di concentrazione dei settori scientifico-disciplinari di attività, e conseguentemente di maggiore snellezza nelle procedure di presentazione e valutazione delle richieste ed assegnazione dei suddetti contributi sono state individuate quattro grandi aree scientifiche:

A. Area delle Scienze Sperimentali

B. Area delle Scienze Biomediche e Mediche

C. Area delle Lettere, della Storia, della Filosofia e delle Arti

D. Area dell'Economia, della Giurisprudenza e delle Scienze Politiche

La quota per servizi per la ricerca risponde alla necessità di erogare i contributi finalizzati alla sussistenza dell'attore della ricerca stessa. I docenti e le unità di personale laureato con qualificata produzione scientifica che intendono accedervi devono inoltrare richiesta formale al Rettore, indicando le linee di ricerca che svolgono o intendono svolgere. L'entità del finanziamento individuale è determinata in relazione al settore scientifico-disciplinare di appartenenza; si ritiene infatti importante che tutti i ricercatori possano beneficiare di un sostegno economico per la propria attività. La condizione è che nell'ultimo triennio il beneficiario del finanziamento abbia un'adeguata attività scientifica: pertanto, solo se il richiedente ha provveduto ad una corretta e regolare tenuta dell'archivio della propria produzione scientifica nell'Anagrafe della ricerca può accedere ai suddetti contributi.

Per quanto riguarda invece la Quota per Progetti, la grande novità è rappresentata dall'istituzione di 4 Comitati, in rappresentanza di ciascuna delle Aree sopracitate. Ogni Comitato, di durata triennale, è composto da 4 membri, di cui 2 eletti dagli afferenti a ciascuna Area e due di nomina del Senato Accademico; i singoli Comitati vanno poi a costituire in seduta plenaria il Comitato Scientifico di Ateneo, con i seguenti compiti:

- sovrintendere e coordinare le procedure di valutazione e selezione dei progetti presentati, garantendone il regolare svolgimento (Comitato dei "garanti");

- sulla base delle graduatorie elaborate dai singoli Comitati di Area, deliberare la proposta di attribuzione dei finanziamenti ai progetti ritenuti meritevoli;
- attivare procedure di monitoraggio ex post delle ricerche finanziate;
- sottoporre al Senato una relazione annuale sull'andamento della ricerca di Ateneo.

L'iter di presentazione e valutazione dei progetti prevede le seguenti fasi:

1. inoltro della richiesta al Rettore tramite modulistica ad hoc: la documentazione deve essere sia in italiano che in inglese;
2. definizione della procedura di valutazione dei progetti da parte del Comitato di garanti avvalendosi di referees da loro stessi scelti, con la conseguente predisposizione di una graduatoria di merito;
3. delibera di proposta di attribuzione dei finanziamenti da parte del Comitato Scientifico di Ateneo.

I Comitati di Area, dunque, non procedono direttamente alla valutazione dei progetti, la quale viene espletata esclusivamente tramite il ricorso a valutatori esterni. Come già sottolineato, i Comitati hanno il compito di coordinare questa fase, garantendone il regolare svolgimento, mentre il referaggio è assolutamente indipendente. Il PAR individua i criteri di selezione dei progetti di ricerca facendo espresso riferimento ad originalità e rilievo scientifico, fattibilità (con valutazione del gruppo di ricerca) e congruità dei costi.

Profondamente innovative sono anche le modalità di presentazione delle richieste per entrambe le quote: l'Università ha predisposto una procedura totalmente on-line; anche la fase della valutazione dei progetti viene espletata per via elettronica.

## **8. Principali punti di forza e di debolezza, raccomandazioni e conclusioni**

Punti di forza e debolezza.

Il primo dei punti di forza dell'Ateneo di Siena è costituito dall'inquadramento dei finanziamenti alla ricerca all'interno di un organico Piano di Ateneo (PAR). Tale Piano è caratterizzato dall'adozione di rigorosi criteri di finanziamento, basati sul referaggio da parte di prestigiosi studiosi esterni all'Ateneo. Questa iniziativa appare particolarmente apprezzabile in un periodo di contrazione delle risorse assegnate alla ricerca da parte dello Stato.

Un altro elemento altamente positivo della realtà senese è l'incardinamento dei dottorati di ricerca nelle Scuole di dottorato e la realizzazione del Progetto "Graduate College di Santa Chiara", recentemente incluso tra le Scuole Superiori, a riconoscimento della qualità della struttura che l'Università di Siena ha voluto darsi per favorire l'eccellenza degli studi di dottorato ed una vera integrazione degli studi superiori in Europa. L'internazionalizzazione rappresenta d'altro canto un elemento caratterizzante l'Ateneo, così come testimoniato dalla fitta rete di relazioni e di partecipazioni a progetti di comune interesse intessuti con istituzioni di altri Paesi. Tale respiro si coniuga, peraltro, con la valorizzazione delle relazioni con le realtà locali e con la diffusione e

l'impiego delle conoscenze prodotte dai ricercatori universitari in ambito imprenditoriale e socio-economico. Preziose risultano, a tal proposito, le attività del Liaison Office, attivo fin dal 1998, che hanno portato a risultati di rilievo in termini, ad esempio, di costituzione di partnership e di brevettazione.

Un ulteriore punto di forza del sistema della ricerca dell'Ateneo senese è costituito dall'attenzione posta alla valutazione di tale attività istituzionale. Si segnala, in particolare, il progetto VAI-Ricerca (Valutazione Attività Istituzionali-Ricerca) recentemente realizzato: uno strumento utile per l'orientamento dei ricercatori e la crescita della cultura della valutazione, oltre che per la comunicazione con i portatori di interesse esterni.

Un elemento qualificante il sistema della ricerca dell'Ateneo senese è costituito, infine, dal completamento del piano edilizio, che consente ai ricercatori di operare in strutture idonee.

In termini di punti di debolezza, anche nel caso senese è rilevabile un'elevata età media dei ricercatori e la tendenza a rendere cilindrica la raffigurazione geometrica della docenza, anche se l'Ateneo senese ha messo in pratica un sistema di incentivi mirante a premiare l'allargamento delle fasce iniziali di docenza e un meccanismo di riequilibrio delle risorse fra le varie facoltà; ma senza la messa a disposizione di più ampie risorse da parte del Ministero, le leve per riequilibrare tali distorsioni non possono che essere marginali. L'analisi delle fonti di finanziamento mostra, per alcune aree scientifiche, una limitata capacità di attrarre finanziamenti dall'esterno. Questo potrebbe essere l'indesiderato effetto delle sicurezze fornite dai finanziamenti del PAR e della Fondazione Monte dei Paschi. Occorre evitare che tali preziose fonti di vantaggio competitivo per l'Ateneo senese si trasformino in maniera inopinata in supporto a comportamenti autoreferenziali.

## Raccomandazioni

Con la messa a regime di un efficace sistema di monitoraggio gli organi di governo dell'ateneo sono in grado di definire in maniera più consapevole un piano d'azione pluriennale nell'ambito del quale delineare le iniziative necessarie per potenziare le attività di ricerca. Tale piano potrebbe decidere di incentivare decisamente le aggregazioni e le aree forti; oppure di stimolare una graduale crescita dell'intero sistema d'ateneo; o, in alternativa, di porsi in posizione intermedia, riconoscendo e stimolando il ruolo delle aree forti senza mortificare quelle deboli e le "vocazioni" di fondo dei vari gruppi di ricerca, specie nella scelta delle tematiche relative alla ricerca di base, in ogni caso da potenziare. Al di là della specifica direzione, ciò che conta è individuare un percorso da seguire, così da organizzare e gestire un vero e proprio sistema della ricerca all'interno del quale si definiscano obiettivi strategici, si promuovano programmi di ricerca, si definiscano chiari criteri di valutazione e si allochino conseguentemente le risorse. Disporre di un'impostazione strategica diventa essenziale specialmente se dovesse permanere l'attuale scarsità di risorse governative finalizzate all'attività di ricerca.

La valorizzazione e la valutazione della ricerca, l'internazionalizzazione, il legame con il territorio implicano un impegno ed una tensione costante: bisogna evitare di credere che da quanto conseguito una volta discendano per sempre conseguenze positive. Le analisi condotte in questa relazione in merito all'acquisizione di finanziamenti per ricerca dimostrano che i ricercatori dell'Ateneo hanno compreso l'importanza di svolgere attività di ricerca non solo di base ma anche applicate. Il NdV raccomanda di incentivare il ricorso a fonti di finanziamento esterne ed alle risorse provenienti dell'UE e dalle altre istituzioni sopranazionali in tutti i settori della ricerca.

Con riferimento al rapporto con il territorio, occorre evitare che il tentativo di catturare il consenso, operativo e finanziario, delle imprese e dei portatori di interesse locali stimoli comportamenti autoreferenziali, riducendo lo stimolo al confronto scientifico internazionale. Il NdV raccomanda inoltre di porre la dovuta attenzione sia alla congruità quali-quantitativa delle risorse ottenute come effetto del decentramento delle attività sia alla loro certezza nel tempo. Oltre al rischio che tali risorse siano insufficienti rispetto agli impegni richiesti all'Ateneo, le attività decentrate spesso inducono nei docenti una focalizzazione nei confronti delle attività didattiche e di quelle amministrative, ad inevitabile svantaggio delle attività di ricerca.

In conclusione.

In questi ultimi anni nell'ambito del sistema della ricerca dell'ateneo senese è stato attuato, con grandi sforzi, un interessante cambiamento nei meccanismi operativi e nella cultura interna. L'Università di Siena deve continuare con decisione nel percorso intrapreso. Peraltro, se la situazione finanziaria generale e del sistema universitario non migliora, le Università si troveranno presto di fronte a scelte poco auspicabili. Senza aver impostato una propria impostazione strategica, da tale situazione potrebbero derivare conseguenze assai amare per le attività di ricerca. Grazie al lavoro svolto, l'Ateneo senese presenta tutte le condizioni per poter affrontare efficacemente tale cruciale passaggio.

## **9. Executive summary**

### **1. L'organizzazione:**

Nell'Università di Siena la ricerca è articolata in 4 macro aree: A) Scienze Sperimentali; B) Scienze Biomediche e Mediche; C) Lettere, Storia, Filosofia e Arti; D) Economia, Giurisprudenza e Scienze Politiche. A queste 4 macro aree (che eleggono anche un proprio rappresentante in Senato Accademico, ndr) fanno riferimento tutte le iniziative che vengono intraprese in materia di ricerca e tutti gli snodi organizzativi, Dipartimenti compresi. L'Area A comprende 9 Dipartimenti, la B 18, la C 10 e la D 8. Oltre ai Dipartimenti, sono attivi 83 Centri di ricerca interdipartimentale. L'Università di Siena, come Ateneo o attraverso le sue strutture dipartimentali, partecipa inoltre ad 87 consorzi e centri di ricerca interuniversitari.

2. Le risorse: L' organico di personale docente è cresciuto di 78 unità tra il 2001 e il 2002 (da 926 a 1004), mentre ha fatto registrare una flessione di 18 unità tra il 2002 e il 2003 (da 1004 a 986). La crescita nel triennio è stata praticamente uniforme per le tre tipologie di docenti (ordinari, associati, ricercatori); in termini percentuali vi è stata infatti solo una modestissima redistribuzione dagli associati (-0,4 %) ai ricercatori (+ 0,3 %). La situazione al 2003 risultava la seguente: 344 ordinari (34,9 %), 300 associati (30,4 %) e 342 ricercatori (34,7 %). Analogo trend ascendente si è registrato per gli assegnisti di ricerca ed i borsisti post-dottorato: i primi sono passati nel triennio da 135 a 210 (ossia dal 7 % al 10 %), mentre i secondi cominciano nel 2003 a diventare un'entità apprezzabile (22 unità, 1 %). La crescita nel numero di docenti verificatasi nel triennio ha provocato limitati effetti redistributivi all'interno delle aree CUN: la distribuzione percentuale del 2003 è perciò sostanzialmente identica alle precedenti. Contestualmente, il personale tecnico-amministrativo di ruolo ha perso consistenza sia in termini assoluti (da 918 a 857 unità) che in termini relativi (dal 46 % al 41 %). Bisogna considerare però che il personale a tempo indeterminato rappresenta ormai

solo i 2/3 del personale di supporto tecnico- amministrativo; questa riduzione è rilevabile in particolare per le componenti più propriamente tecniche, poiché è proprio nell'attività di ricerca che si giustifica principalmente il c.d. "lavoro a progetto". Tenendo conto anche del lavoro "flessibile", il peso dei tecnici, dal 2001 al 2003, è aumentato del 6,2 %. Nel campo della formazione del personale tecnico-amministrativo si sottolinea il considerevole aumento del fondo specificamente destinato a queste attività: dal 2003 lo stanziamento è stato aumentato fino a raggiungere i 500mila Euro.

Nel triennio 2001-03 i fondi finalizzati alla ricerca provengono per il 49,6 % (29,515 milioni di euro) da donazioni, convenzioni, contratti e partnership di ricerca con imprese, enti pubblici e fondazioni, per il 19,9 % (11,827 milioni di euro) dallo stesso Ateneo, per il 18,1 % (10,790 milioni di euro) dal Miur, e per il 12,4 % (7,396 milioni di euro) da UE ed altri organismi internazionali. Quasi la metà dei fondi finalizzati alla ricerca proviene quindi da soggetti diversi da quelli tradizionali. La sequenza dei valori (2001, 2002 e 2003) è la seguente: 10,144 milioni di euro, 11,219 e 8,152. L'andamento oscillante si spiega con la natura di questi finanziamenti, fortemente influenzati da caratteri difficilmente prevedibili. I dati riferiti ai PRIN (Progetti di ricerca di interesse nazionale) dimostrano una costante crescita dei finanziamenti nel corso del triennio 2001-2003: i 2,056 milioni di euro del 2001 sono diventati 2,157 nel 2002 e 2,779 nel 2003. Per quanto riguarda i fondi provenienti dall'UE o da altri organismi internazionali si è invece verificato un calo nell'anno 2003: solo 1,206 milioni di euro, contro i 2,921 del 2002 ed 3,269 del 2001. In questi ultimi anni l'Università ha pressoché completato il proprio piano edilizio che ha consentito di realizzare strutture che assorbono le necessità della comunità universitaria.

### 3. I prodotti

Aree CUN	I docenti dell'Università di Siena nel triennio 2001-2003 hanno realizzato							14.008 prodotti di ricerca;	
	il dettaglio	per area	CUN	è	il	seguito.			
	DocM	ArtR	PartiV	Conv	Libri	Altro	TOTALE	ArtIF	IFtot
01-Sc. Matematiche	37	138	30	43	11	16	238	89	48,756
02-Sc. Fisiche	14,3	177	23	78	1	0	279	149	534,701
03-Sc. Chimiche	54,7	650	74	388	15	4	1131	460	1230,146
04-Sc. della Terra	30,7	226	61	185	21	111	604	90	144,956
05-Sc. Biologiche	126,3	1296	140	876	24	99	2435	778	2191,088
06-Sc. Mediche	243	2600	318	2075	41	66	5100	1429	4232,352
07-Sc. Agrarie	4,7	15	7	2	1	5	30	3	1,508
08-Ing. Civile	3	0	14	10	3	0	27	0	0
09-Ing. Ind. e Inf.	33	228	29	359	5	18	639	163	196,635
Totale Aree SCI	546,7	5330	696	4016	122	319	10483	3161	8580
10-Sc. Art-Let	126,7	153	233	102	83	64	635		

11-Sc. Stor-Fil	99,3	393	499	144	198	75	1309
12-Sc. Giur.	84	284	342	35	86	5	752
13-Sc. Econ-Stat	92,7	223	200	58	83	77	641
14-Sc. Pol-Soc	22,7	56	80	9	38	5	188
Totale Aree UMAN	425,4	1109	1354	348	488	226	3525 (*) (*)
Totale	972,1	6439	2050	4364	610	545	14008

Legenda:

DocM (Docenti medi 2001-2003)

ArtR (Articoli su riviste)

PartiV (Parti di volume)

Conv (Pubblicazioni collegate a convegni)

Libri (Libro intero)

Altro (Altri prodotti)

ArtRivIF (Articoli su riviste "impattate")

IFtot (Impact Factor totale (base 2002))

(\*) in queste aree l'impact factor o non è ancora presente o comincia ad essere introdotto solo in particolari settori (in particolare nell'area 13, dove si registrano 22 pubblicazioni impattate per un valore totale di 13,443).

Con riferimento ai due macro-aggregati proposti ed alle tipologie di prodotto ritenute di maggior pregio al loro interno, osserviamo come nelle aree umanistiche ogni docente abbia prodotto, in media, più di un libro intero (1,1) in tre anni, mentre nelle aree scientifiche nel triennio considerato si è registrato un impact factor medio per docente corrispondente a 15,694 (quindi 5,231 su base annua). Nelle aree scientifiche, gli articoli su riviste "impattate" del triennio rappresentano circa il 60 % del totale di quella tipologia di prodotto (dei 5330 articoli su rivista registrati nell'Anagrafe delle ricerche, 3161 sono su riviste "impattate"). Da questo insieme sono stati tratti i 243 prodotti richiesti dall'esercizio Civr; la distribuzione finale dei prodotti selezionati – per tipologia e per area CUN – è risultata la seguente:

Aree CUN

01-Sc. Matematiche A (7) – TOT (7)

02-Sc. Fisiche A (4) – TOT (4)

03-Sc. Chimiche A (11), B (3), D (1) – TOT (15)

04-Sc. della Terra A (9) – TOT (9)

05-Sc. Biologiche A (31), B (3) – TOT (34)

06-Sc. Mediche A (47), B (13) – TOT (60)

09-Ing. Ind. e Inf. A (7) – TOT (7)

Totale Aree SCI A (116), B (19), D (1) – TOT (136)

10-Sc. Art-Let A (1), C (5), D (22), E (2), F(2) – TOT (32)

11-Sc. Stor-Fil C (2), D (22), G (1) – TOT (25)

12-Sc. Giur. A (4), C (1), D (11) – TOT (16)

13-Sc. Econ-Stat A (23), C (2), D(3) – TOT (28)

14-Sc. Pol-Soc A (2), C (2), D (2) – TOT (6)

Totale Aree UMAN A (30), C (12), D (60), E (2), F(2), G (1) – TOT (107)

TOTALE A (146), B (19), C (12), D (61), E (2), F(2), G(1) – TOT (243)

## Legenda

A (Articolo su rivista)

B (Brevetto)

C (Capitolo di libro)

D (Libro)

E (Performance, mostra ed esposizione)

F (Progetto, composizione, disegno e design)

La selezione finale per arrivare ai 243 prodotti previsti (preceduta da due selezioni preliminari effettuate dai Dipartimenti e – successivamente – dai Comitati di Area) è stata compiuta da un organismo composto: dal Comitato Coordinatore ( Rettore, Delegato alla ricerca, Presidente del Nucleo di valutazione), dal Panel scientifico del Progetto VAI Ricerca dai Rappresentanti di Area in Senato Accademico e dal Presidente del Collegio dei Direttori di Dipartimento.

In tre anni le strutture di ricerca dell'Università di Siena hanno promosso 660 incontri scientifici e manifestazioni convegnistiche; questo significa che, tenendo conto del numero medio dei docenti (972) del triennio 2001-03, è stata organizzata una manifestazione ogni 1,47 docenti

#### 4. L'impatto socio-economico e l'internazionalizzazione

La volontà di armonizzare la propria attività con le esigenze della collettività locale costituisce una chiara linea strategica dell'ateneo: i progetti di sviluppo di interesse "locale" riguardano ormai sempre di più l'intero territorio della Toscana meridionale, e non più la sola provincia di Siena. In questo contesto è andato progressivamente istaurandosi un reale rapporto con il sistema delle imprese. Per rispondere a questa specifica necessità è stato costituito fin dal 1998 un apposito Liaison Office di Ateneo sul modello delle università anglo-americane: una struttura che ha censito le attività di ricerca universitaria suscettibili di applicazione industriale, ma anche i bisogni di innovazione dell'industria, non sempre espressi autonomamente, anzi spesso scoperti come frutto di questa analisi. Dal lato delle attività di trasferimento, l'Università di Siena presenta un numero di brevetti depositati nel triennio 2001-03 pari a 19, di cui ben 7 all'estero; i brevetti attivi al 31-12-2003 sono 11 (di cui 5 all'estero). Nello stesso periodo si sono inoltre depositati 3 software (ancora attivi al 31-12-2003), un modello di utilità ed una banca dati. L'attività di vendita di brevetti e di loro licenze ha consentito di realizzare nel triennio ricavi per circa 110mila euro, a fronte di costi di deposito e di gestione pari a circa 75mila euro nello stesso periodo. Con altrettanta chiarezza e decisione l'Ateneo persegue la strategia di aumentare costantemente la propria dimensione internazionale. Questa strategia riverbera anche nella istituzione e nella gestione dei Dottorati di ricerca. Negli ultimi anni, con il consistente aiuto della Fondazione Monte dei Paschi di Siena sono state varate le Scuole di Dottorato, anticipando un indirizzo ministeriale, dapprima sperimentando e poi consolidando una vera e propria Scuola Superiore per il Dottorato e la sua internazionalizzazione. Il recentissimo riconoscimento ministeriale per la costituzione a Siena di una Scuola Superiore per il Dottorato è la dimostrazione più evidente della bontà del lavoro svolto. Tale riconoscimento è stato concesso dopo attente verifiche compiute dal Comitato nazionale per la valutazione del sistema universitario che ha potuto toccare con mano la positiva azione che si svolge nelle Scuole di Dottorato, verificare il livello degli scambi nazionali e internazionali ed accertare l'efficacia delle strutture (il Collegio Santa Chiara). Le Scuole di Dottorato, con il Collegio, hanno uno stretto collegamento con l'Europa, soprattutto attraverso il gruppo di Coimbra delle Università storiche di cui l'Università di Siena fa parte e anzi è promotrice di un programma di mobilità dei dottorandi fra gli Atenei membri. Nel corso del triennio i dottorandi che hanno svolto attività di formazione all'estero per periodi ininterrotti di almeno 3 mesi sono stati 208, per complessivi 1.008 mesi-uomo. Le collaborazioni internazionali intrattenute dall'Università di Siena sono varie e numerose; per avere notizie dettagliate su di esse basta consultare la ricca banca-dati

messa a disposizione dall'Ufficio Speciale per le Relazioni internazionali al seguente indirizzo: <http://www.unisi.it/ammin/uri/Databases.htm>).

Nel periodo 2001-03 i ricercatori dell'Università di Siena si sono trattenuti all'estero - ospiti in una istituzione straniera per almeno tre mesi consecutivi – complessivamente 433 mesi uomo; nello stesso periodo l'Università di Siena ha ospitato - per almeno tre mesi consecutivi – ricercatori inquadrati in strutture estere per complessivi 898 mesi-uomo.

## 5. Il Piano di Ateneo per la Ricerca (PAR) e il Sistema di valutazione

E' agevole rintracciare nell'azione di valorizzazione della ricerca il filo conduttore delle politiche condotte dall'Università di Siena: il Piano di Ateneo per la Ricerca (PAR), che con i suoi criteri selettivi e con il coinvolgimento di prestigiosi studiosi esterni ne costituisce forse la sintesi più efficace, è stato varato e sostenuto nonostante il contrarsi delle risorse statali. Il PAR è articolato in tre parti: una quota servizi, che si sostanzia in un contributo di limitata entità per tutti gli studiosi che fanno ricerca documentata (32,4 % delle risorse nel triennio); una quota per finanziare, con contributi importanti, pochi progetti che un comitato per metà esterno giudica di alta rilevanza (51,6 %); una quota per cofinanziare la ricerca nazionale (16 %). L'attuazione di questo piano, con l'abbandono delle forme di distribuzione a pioggia, è stato un chiaro segnale di cambiamento per il sistema della ricerca di Ateneo. Un complemento assolutamente indispensabile al PAR ed ai processi di valutazione dell'attività di ricerca è l'Anagrafe della ricerca di cui l'Università si è ormai da tempo dotata, e che consente oggi ad ogni docente di aggiornare i propri dati in tempo reale.

L'Università di Siena ha mostrato sempre un'attenzione molto particolare per le tematiche della valutazione e del controllo di gestione: in questo ambito è stato pensato e realizzato nel periodo 2002-2004 il Progetto VAI (Valutazione Attività Istituzionali). Esso ha fatto emergere con chiarezza i punti di forza e i punti di debolezza, le aree di eccellenza e quelle di carenza, la produttività ed il livello di competitività internazionale dei dipartimenti dell'Università di Siena, sulla base di un processo di autovalutazione e valutazione da parte di autorevoli studiosi esterni all'Ateneo, che hanno espresso il proprio giudizio solo dopo un'attenta analisi dei dati riguardanti la struttura e dopo una visita diretta in loco. Gli esiti della valutazione costituiscono già parte integrante del sistema di attribuzione dei Fondi per il Contributo ordinario di funzionamento dei Dip.

---

Il Presidente del CIV/ NUV

---

Responsabile della struttura  
Piero TOSI

il 17/01/2005 alle ore 09:40