



UNIVERSITÀ DI PISA

RELAZIONE SUI RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA, DI FORMAZIONE E DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO NONCHÉ SUI FINANZIAMENTI OTTENUTI DA SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI

Approvata dal Consiglio di Amministrazione in data 27 aprile 2010 con delibera n. 76

(EX ART.3- quater “Pubblicità delle attività di ricerca delle università” Legge n.1/2009)

L’estrpolazione dei dati di bilancio relativi alla ricerca nei suoi vari aspetti viene evidenziata nelle tabelle seguenti, che premettiamo a questa relazione illustrativa. Esse illustrano comparativamente la situazione 2009 con quella 2008.

Entrate	2009	2008
Dall'Ateneo (Fondi di ateneo, cofin. PRIN e fondi funzionamento dottorato)	5,89	6,70
Da altre Università e enti di ricerca	2,73	1,00
U.E	7,04	7,37
Dal Miur	1,59	5,50
Da altre amministrazioni italiane centrali e locali e soggetti pubblici e privati italiani e esteri	8,65	9,10
Conto terzi	16,50	16,73
totale	41,01	46,40

Uscite	2009	2008
spese correnti	27,02	25,13
spese c/capitale	3,86	3,00
totale	30,88	28,13

ATTIVITA' COMMERCIALE/CONTO TERZI			
Risorse a disposizione - dati di cassa in M.E.		Risorse utilizzate - dati di cassa M.E.	
2008	2009	2008	2009
16.735	16.501	18.417,00	16.111

Le attività di sostegno alla ricerca presso l’Università di Pisa e, sia pur in grandi linee, i risultati ottenuti, possono essere illustrati articolandoli nei seguenti punti:



1. Ricerca finanziata dal MIUR
2. Produzione scientifica dei ricercatori e valutazione
3. Ricerca finanziata dall'Ateneo
4. Dottorato di ricerca
5. Fondi Regionali per l'Alta Formazione e Fondazioni bancarie
6. Rapporti con le imprese e trasferimento tecnologico
7. Ricerca conto terzi
8. Rapporti con il territorio
9. Rapporti con la Comunità Europea
10. Rapporti Internazionali
11. Cinque per mille
12. Infrastrutture e servizi di rete per la ricerca

1. Ricerca finanziata dal MIUR

Durante l'anno 2009 non è arrivata a conclusione la selezione dei progetti PRIN 2008. Ciò ha influenzato prima di tutto l'attuazione dei progetti di ricerca che, a causa di tale ritardo, è stata rallentata, e naturalmente il quadro di bilancio, non essendo imputabili in entrata i finanziamenti relativi, né evidenziabili i trasferimenti alle strutture relativi al cofinanziamento a carico dell'ateneo.

I risultati del PRIN 2008 sono pervenuti solo all'inizio del 2009. Nonostante non ricadano nell'esercizio 2009, pare opportuno indicare qui schematicamente i risultati ottenuti.

2008							
Area	A pres naz	A pres Pisa	A fin naz	A fin Pis	A nazionali finanziati/ A nazionali presentati (%)	A Pisa presentati/ A Pisa finanziati (%)	
1	106	5	45	4	42,45	80,00	
2	230	6	58	1	25,22	16,67	
3	199	5	61	2	30,65	40,00	
4	114	9	36	2	31,58	22,22	
5	519	18	152	6	29,29	33,33	
6	724	35	152	7	20,99	20,00	
7	327	16	64	0	19,57	0,00	
8	216	2	56	0	25,93	0,00	
9	455	25	103	2	22,64	8,00	
10	274	12	79	5	28,83	41,67	
11	215	3	55	1	25,58	33,33	
12	185	6	48	2	25,95	33,33	
13	202	3	45	2	22,28	66,67	
14	91	1	32	0	35,16	0,00	



UNIVERSITÀ DI PISA

Aree	2006				2007				2008			
	totale	PISA	% area Pisa/ naz.	%area Pisa/ totale Pisa	totale	PISA	% area Pisa/ naz.	% area Pisa/ totale Pisa	totale	PISA	% area Pisa/ naz.	% area Pisa/ totale Pisa
1	2.709.300	183.590	6,78	6,25	2.875.700	227.363	7,91	5,35	3.145.627	227.574	7,23	6,87
2	6.469.480	141.588	2,19	4,82	7.059.500	528.750	7,49	12,44	7.388.338	310.004	4,20	9,36
3	9.433.290	434.510	4,61	14,80	10.555.958	496.798	4,71	11,68	10.058.769	315.752	3,14	9,54
4	2.463.000	70.206	2,85	2,39	2.826.783	86.000	3,04	2,02	2.895.000	150.232	5,19	4,54
5	10.172.190	345.002	3,39	11,75	12.492.819	276.955	2,22	6,51	11.837.021	333.533	2,82	10,08
6	15.828.880	442.400	2,79	15,07	19.222.637	936.352	4,87	22,02	17.181.162	803.570	4,68	24,28
7	5.410.390	222.950	4,12	7,59	6.972.555	260.256	3,73	6,12	6.242.732	145.415	2,33	4,39
8	5.410.390	66.591	1,23	2,27	6.410.378	75.150	1,17	1,77	6.078.389	78.385	1,29	2,37
9	8.776.490	516.490	5,88	17,59	11.836.366	737.832	6,23	17,35	11.093.076	333.154	3,00	10,06
10	4.269.200	209.800	4,91	7,15	5.166.288	238.590	4,62	5,61	5.700.000	230.550	4,04	6,96
11	3.858.700	169.300	4,39	5,77	4.563.883	181.972	3,99	4,28	4.599.925	96.306	2,09	2,91
12	2.463.000	63.400	2,57	2,16	2.753.900	71.376	2,59	1,68	2.863.021	65.997	2,31	1,99
13	2.463.000	27.400	1,11	0,93	3.152.435	104.652	3,32	2,46	3.100.000	171.039	5,52	5,17
14	2.372.690	42.500	1,79	1,45	2.710.798	30.000	1,11	0,71	2.851.000	48.733	1,71	1,47
	82.100.000	2.935.727	3,58	100,00	98.600.000	4.252.046	4,31	100,00	95.034.060	3.310.244	3,48	100

Dall'insieme dei dati di questa selezione, si può notare che molte aree hanno ottenuto finanziamenti maggiori, in percentuale rispetto al finanziamento complessivo dell'area, della percentuale media di finanziamento nazionale per quell'area. Pur tenendo conto del calo dei finanziamenti complessivi (dovuto anche alla diminuzione particolarmente rilevante del finanziamento ministeriale rispetto alle richieste), è possibile dunque confermare ulteriormente la buona qualità complessiva della ricerca pisana e il suo inserimento positivo nei progetti più forti a livello nazionale, non solo per alcune aree della ricerca di base scientifica ed umanistica (che peraltro sono state definite eccellenti anche da valutazioni internazionali riconosciute affidabili alle quali verrà accennato nel prossimo punto), ma anche per alcune aree di carattere maggiormente applicato.

2. Produzione scientifica dei ricercatori e valutazione interna ed internazionale

L'anagrafe della ricerca d'ateneo evidenzia per l'anno 2009 un numero totale di 7117 pubblicazioni relative a quell'anno. La distribuzione per area è descritta nella tabella seguente, comparata a quella del 2008:

Area	Pubblicazioni 2008 (*)	Pubblicazioni 2009 (**)
1	427	407
2	414	266
3	375	606
4	215	158
5	601	1001
6	1120	1252
7	604	957
8	200	179
9	870	1007
10	566	389
11	323	246



UNIVERSITÀ DI PISA

12	310	256
13	258	274
14	62	119
totale	6345	7117

(*) pubblicazioni rilevate dall'anagrafe della ricerca dell'ateneo alla data della stesura della relazione 2008

(**) pubblicazioni rilevate dall'anagrafe della ricerca dell'ateneo alla data della stesura della relazione 2009

È comunque interessante notare che il numero delle pubblicazioni inserite ad oggi nell'anagrafe della ricerca con data di riferimento 2008 è di 11868, dato che evidenzia un aumento notevole rispetto alla rilevazione effettuata nell'aprile 2009. Quindi il dato 2009 è sicuramente parziale, e verrà modificato in aumento con l'inserimento da parte dei ricercatori delle proprie pubblicazioni.

La valutazione delle pubblicazioni di ricerca dei docenti dell'ateneo sono come da anni la base per l'assegnazione dei fondi di ateneo per la ricerca. (Come già illustrato nella relazione 2008, la valutazione periodica della produzione scientifica dei ricercatori dell'Ateneo è stata introdotta nel 1998.) Il meccanismo di valutazione – sia tecnico che nel merito – ha avuto negli anni una evoluzione che ha visto un suo affinamento, anche a causa dell'aumento delle occasioni nelle quali la valutazione scientifica ha avuto impatto e della separazione tra la valutazione scientifica, che ha assunto un ruolo indipendente, e il procedimento contabile di assegnazione dei fondi (la cui entità è rimasta uguale a quella del 2008), comunque sempre basato sul rating scientifico.

Alla valutazione interna della produzione scientifica di ogni singolo docente si aggiungono varie altre occasioni di valutazione individuali, dipartimentali e dell'intero ateneo. In riferimento alle classifiche internazionali, alle quali abbiamo accennato precedentemente, è confermata da varie graduatorie internazionali la collocazione dell'Ateneo tra le migliori università a livello mondiale, almeno nelle aree della ricerca di base. Citiamo in particolare che, secondo la classifica del Times Higher Education Supplement, l'Università di Pisa è tra le prime cento università del mondo per le cosiddette "natural sciences", preceduta in Italia solo dalla Sapienza di Roma. Questo dato è suffragato anche dalla classifica elaborata dalla "Jiao Tong" University di Shanghai, dove, per esempio, l'Università di Pisa è al primo posto in Italia e all'ottavo in Europa per Matematica, e al secondo in Italia e tra i primi venti in Europa per Fisica.

3. Ricerca finanziata dall'Ateneo

I fondi che l'Ateneo ha destinato in modo diretto al finanziamento della ricerca per il 2008 sono stati i seguenti:

- Fondi di Ateneo (3.500.000 euro) assegnati secondo il meccanismo della valutazione dei docenti evidenziato nel punto precedente:



UNIVERSITÀ DI PISA

- Cofinanziamento di Ateneo PRIN 2008: come già indicato nel punto relativo, l'Ateneo assicura ai progetti finanziati dal Ministero nel quadro PRIN un cofinanziamento pari al 30% del costo totale del progetto, ma per il ritardo nella selezione non è stato assegnato
- Progetti e monografie di ricerca 2007: per le monografie, la selezione, effettuata tramite valutazione di referees esterni, si è conclusa nel 2009 per un finanziamento complessivo di euro 150.000.
- Inoltre, devono essere considerati i finanziamenti che i dipartimenti dedicano alla ricerca, ed in particolare vogliamo evidenziare qui quelli dedicati alla formazione dei giovani ricercatori. Il Dottorato di ricerca, per il quale nel 2009 l'ateneo ha effettuato una profonda ristrutturazione, è oggetto di un punto a parte. Citiamo qui però il numero di assegni di ricerca attivi nel 2009 è pari 248 assegni attivati di cui 113 totalmente finanziati e 135 cofinanziati e delle più di 400 borse di studio e ricerca attive nel corso del 2009 presso i dipartimenti.

4. Dottorato di ricerca

Fino al bando 2008 le borse di dottorato erano finanziate per circa un terzo dall'ateneo sul proprio bilancio, e due terzi dal finanziamento ministeriale ad esse dedicato. Si aggiungevano poi le borse finanziate da altri atenei o da enti esterni, o dal ministero nel programma Fondo Giovani. Già nel bando 2009 (emanato nel 2008) l'ateneo aveva dovuto diminuire il numero delle borse, limitando il finanziamento sul proprio bilancio. Una ulteriore diminuzione si è resa necessaria per il bando 2010, emanato nel 2009. Per migliorare l'efficienza organizzativa e scientifica della struttura dottorale e cercare di ridurre l'impatto del calo dei finanziamenti, è stata ristrutturata l'intera offerta dottorale.

La nuova struttura ha lo scopo di:

- dare all'offerta di dottorato una struttura il più possibile stabile e aperta che possa assicurare ai dottorandi il giusto ambiente di ricerca
- garantire ai dottorandi un punto di riferimento istituzionale e la possibilità di rapporti e collaborazioni interdisciplinari
- permettere l'organizzazione delle attività formative in modo coordinato, con particolare attenzione all'offerta di attività comuni e multidisciplinari
- evitare sovrapposizioni di tematiche oppure di procedure concorsuali rivolte alle stesse tipologie di candidati
- assicurare la selezione dei candidati maggiormente qualificati indipendentemente dalle specifiche tematiche
- assicurare procedure scientificamente rigorose per l'ammissione all'esame finale e per la discussione della tesi
- costituire il riferimento istituzionale per le procedure di monitoraggio e valutazione della qualità scientifica, didattica ed amministrativa dell'offerta dottorale.

L'offerta dottorale dell'Università di Pisa è dunque dal 2009 articolata nelle **11 Scuole di Dottorato** elencate in seguito, che svolgono le funzioni previste dalla normativa per i corsi di dottorato.

Scuole di Dottorato di Ricerca istituite presso l'Università di Pisa:



UNIVERSITÀ DI PISA

1. Scuola di dottorato in Scienze di base "Galileo Galilei"
2. Scuola di dottorato in Ingegneria "Leonardo da Vinci"
3. Scuola di dottorato in Storia, Orientalistica e Storia delle arti
4. Scuola di dottorato in Discipline umanistiche
5. Scuola di dottorato di Scienze agrarie e veterinarie
6. Scuola di dottorato in Scienze biologiche e molecolari
7. Scuola di dottorato in Neuroscienze e Scienze endocrinometaboliche
8. Scuola di dottorato in Fisiopatologia clinica e scienze del farmaco
9. Scuola di dottorato in Scienze Giuridiche
10. Scuola di dottorato in Scienze aziendali, economiche e matematico-statistiche applicate all'economia "Fibonacci"
11. Scuola di dottorato in scienze politiche e sociali.

In termini di borse previste per il bando, la distribuzione delle borse d'ateneo, confrontata con gli anni precedenti, è illustrata nella tabella seguente:

Borse d'ateneo	Bando 2008	Bando 2009	Bando 2010
A corsi con sede amm.va presso il nostro ateneo	182	115	70
A corsi con sede amm.va presso altri atenei	11	9	5
Totale ateneo	193	124	75
Assegnazioni MIUR (Fondo Giovani) (*)	36	30	17
Totale	229	154	92

(*) numero di borse assegnate dal MIUR; il bando può prevedere un numero maggiore di borse finanziate in base al DM Fondo Giovani, dovute al possibile rinvio al bando dell'anno successivo di alcune delle borse.

L'ateneo garantisce inoltre anche nel 2009 il funzionamento dei corsi di dottorato con un finanziamento che nel 2009 ammonta a circa 487.674, al quale si aggiunge la percentuale del 50% delle tasse pagate dai dottorandi senza borsa, e dai contributi erogati a tale scopo dagli enti pubblici e privati che finanziano un numero non irrilevante di borse per un totale complessivo di euro 951.626.

Il calo del numero delle borse è stato solo in parte attenuato dal finanziamento di 950.000 euro dalla Regione Toscana per il finanziamento di 18 borse di dottorato, nel quadro dei fondi del FSE (vedi nel seguito); inoltre sono state bandite alcune borse del Fondo Giovani rimaste scoperte nel bando precedente, oltre a quelle finanziate dalla Fondazione Monte dei Paschi di Siena, che ha dato un finanziamento per borse di dottorato di euro 200.000. Un ulteriore finanziamento per il bando 2010 dalla stessa fondazione è di 180.000.

Complessivamente, il trend di contributi ottenuti da enti pubblici e privati per borse di dottorato si evidenzia nella tabella seguente:



UNIVERSITÀ DI PISA

bando	numero borse da altri finanziatori
2005	55
2006	34
2007	72
2008	61
2009	91
2010	43

Il doloroso calo dell'impegno dell'ateneo nel finanziamento delle borse di dottorato erogate per il bando 2009 si ripercuote con forzata gradualità sul bilancio, dovendo infatti l'ateneo far fronte alle erogazioni delle borse interamente a proprio carico assegnate negli anni precedenti.

anno	Ateneo (*)	miur	enti pubblici e privati	totale
2007	2.326.540	6.387.091	1.205.744	9.919.375
2008	3.892.319	6.710.897	1.528.216	12.131.432
2009	1.712.948	8.032.950	1.747.716	11.493.614

(*) È da notare che l'aumento a carico dell'ateneo che si riscontra tra il 2007 e il 2008 è dovuto all'aumento di legge dell'importo delle borse di dottorato, solo in parte compensato dalla diminuzione delle borse a carico dell'ateneo bandite nel bando 2008.

5. Fondi Regionali per l'Alta Formazione e per la ricerca e fondazioni bancarie

5.1 Regione Toscana

Nell'anno 2009 sono state erogate 25 borse di dottorato (bandite nel 2008) cofinanziate dalla Regione Toscana nel quadro dell'FSE. L'Università ha, nel corso dell'anno, stipulato una ulteriore convenzione con la Regione Toscana per l'anno accademico 2008/2009 e 2009/2010 relativa ai finanziamenti regionali a valere sul Fondo Sociale Europeo. Il progetto ha finanziato, in particolare, 18 borse di dottorato nel bando 2010 e ne finanzierà 17 nel bando 2011, oltre ad attività di stage, tirocinio, viaggi di istruzione degli studenti. Tutte le attività previste dal progetto sono mirate a favorire l'orientamento in uscita degli studenti e dei giovani laureati e dottorandi, nell'ottica di una sempre più stretta relazione tra il sistema dell'alta formazione e il mondo del lavoro.

Inoltre, sono stati selezionati e finanziati alcuni progetti di rilevante entità nel quadro dei bandi regionali per progetti di ricerca per un finanziamento complessivo di € 3.291.976,21



UNIVERSITÀ DI PISA

I rapporti con la Regione Toscana per la ricerca sono dal 2009 regolamentati dalla Legge Regionale ad hoc. In tale legge, vengono inoltre creati canali politici ed organizzativi per migliorare le sinergie con gli organismi regionali, tra gli atenei toscani e con le imprese, con una particolare attenzione alle esigenze del territorio e del mercato occupazionale. Per l'aspetto relativo al "conto terzi", e per i rapporti con la Regione Toscana a tal fine, si rimanda al punto relativo.

Nel 2009 la Regione Toscana nell'ambito del programma regionale salute 2009 ha emanato inoltre un bando per un Budget complessivo di circa 15.000.000,00 da destinare alla ricerca nel settore Sanità, l'Università di Pisa ha partecipato al bando presentando un totale di 44 progetti; i risultati sono attesi per il 2010.

5.2 Fondazioni bancarie

Come è noto, le fondazioni bancarie emanano annualmente bandi per finanziamento della ricerca o del supporto alla ricerca. Poiché di norma tali finanziamenti sono erogati direttamente ai dipartimenti, non è disponibile un dato certo, salvo che per la Fondazione Monte dei Paschi di Siena, che ha assegnato nel 2009 finanziamenti per euro 290.000,00.

6. Rapporti con le imprese e trasferimento tecnologico

6.1 Brevetti

Le esigenze regionali, e più in particolare dell'area pisana e della cosiddetta Area Vasta, sono occasione e stimolo di grande rilievo per l'Ateneo quale punto di riferimento non soltanto nella formazione ma anche e soprattutto nella ricerca. È un impegno che si attua mediante il trasferimento delle conoscenze, della tecnologia e delle idee più innovative, rafforzando o creando nuovi rapporti di collaborazione con i soggetti pubblici e privati, partecipando al processo di crescita della società e di sviluppo dell'economia.

In questi anni la politica dell'Ateneo è stata molto attenta nell'incentivare i propri ricercatori al ricorso alla brevettazione e nella promozione di imprese *spin-off* contraddistinte dal marchio "Azienda *spin-off* dell'Università di Pisa", ideato proprio per favorire l'inserimento nel mercato. È stato dato impulso alla diffusione di una cultura della tutela delle idee e dei diritti patrimoniali, sia con la redazione di un nuovo manuale sulla tematica della proprietà intellettuale e sulla normativa del Codice della proprietà industriale (consultabile sul sito dell'Ateneo), sia con un corso di lezioni per gli studenti delle lauree specialistiche, svolto con cadenza annuale e ospitato nel 2009 dalla Facoltà di Ingegneria. Nel corso dell'anno sono state depositate 7 nuove domande di brevetto, arrivando dunque a un numero totale di **85 domande di brevetto depositate**, di cui **18 sono brevetti internazionali**.



UNIVERSITÀ DI PISA

Ci sono stati numerosi accordi con imprese toscane e nazionali, per la cessione o la concessione in licenza di brevetti, che hanno generato ricadute finanziarie per l'Ateneo.

Siamo contitolari con la Società Piaggio di un importante brevetto relativo a un veicolo ibrido a due ruote. Nel settore medico diagnostico c'è stata la cessione di due brevetti rispettivamente a Toscana Biomarkers srl di Siena e a Bracco Imaging spa di Milano. È tuttora attiva la licenza di due brevetti sviluppati da nostri docenti con lo *spin-off* S.O.R.T.A. srl, operante nel campo delle procedure analitiche biomediche innovative. Ai fini di uno sviluppo delle attività di formazione e ricerca in campo biomedico e sanitario, va segnalata la sottoscrizione del protocollo di intesa tra Regione Toscana e Università di Pisa, Firenze e Siena, in cui è stato riconosciuto al nostro Ateneo un finanziamento di 8 milioni di euro.

Questo Protocollo è parte di un più ampio accordo con il quale la Regione Toscana si impegna a sostenere le attività di alta formazione e di ricerca delle tre Università Toscane: Pisa, Firenze e Siena. La definizione precisa degli interventi da parte della Regione è demandata ad atti successivi.

6.2 Spin off

Quanto agli *spin-off*, sono state individuate forme di sostegno e promozione volte a favorire la loro competitività sui mercati e ad aumentare la loro visibilità nei confronti di enti e aziende operanti nei settori di interesse. A fine 2009 sono **18 i progetti imprenditoriali** approvati dall'Università, con la partecipazione al capitale sociale in alcuni di essi.

Nel giugno 2009 è stato organizzato il Convegno “*Spin-off* accademiche: testimonianze per futuri successi”, dove le *spin-off* dell'Università hanno presentato le loro aziende e illustrato le ricadute positive sull'economia del territorio e sulle prospettive occupazionali dei nostri laureati.

6.3 Valorizzazione della ricerca

Ancora in ambito di iniziative connesse a Brevetti e Spin-off, si segnala che nell'autunno 2009 l'Università ha iniziato i lavori di intervento edilizio nell'area dei Vecchi Macelli per la realizzazione del progetto ‘*Cittadella galileiana della scienza e della tecnologia*’.

L'Università ha sostenuto inoltre l'importante e qualificato progetto “PIUSS per PISA”, per il quale il Comune di Pisa ha ricevuto un cospicuo finanziamento dalla Regione Toscana. In tale progetto è ricompresa anche la “*Riqualificazione e recupero dell'Area dei Vecchi Macelli e delle ex stallette*”, che integra il Progetto d'Ateneo della Cittadella Galileiana, con contenuti culturali e scientifici a tutto vantaggio della città di Pisa, grazie anche a una sinergica integrazione con il Museo del Calcolo e con il progetto interattivo dello Science Center.

6.4 Collaborazioni

Sono continuati anche nell'anno appena concluso i proficui rapporti, anche mediante organizzazione o partecipazione a Convegni, con la Camera di Commercio di Pisa, le Agenzie



UNIVERSITÀ DI PISA

Energetiche dell'area vasta, le Unioni Industriali, i Poli Tecnologici, i Consorzi partecipati dell'Università, gli Assessorati allo Sviluppo Economico della Regione e con altri Enti del territorio.

6.5 Attività internazionale

Molteplici delegazioni straniere, non soltanto europee, hanno intrapreso rapporti con le nostre Commissioni brevetti e spin-off e con gli Uffici preposti al trasferimento tecnologico. Proseguono da diversi anni i rapporti tra l'Università di Pisa e le Università e gli Istituti di Trasferimento Tecnologico e di efficientizzazione produttiva della Repubblica Popolare Cinese. Abbiamo partecipato come di consueto alla Fiera Internazionale di Ningbo Hi Tech Achievement Fair che si è svolta nel settembre 2009 al fine di intensificare le positive relazioni già avviate.

7. Ricerca conto terzi

I finanziamenti per attività di ricerca conto terzi sono cresciuti negli ultimi anni, passando da circa 13.800.000 euro nel 2003, fino a raggiungere un importo di circa 16.735.000 euro nel 2008, e mantendosi su tale entità anche nel 2009. Si evidenzia così un indice di attrattività della committenza positivo. I dati mostrano che circa un terzo del volume totale dei fondi destinati alla ricerca è rappresentato dall'attività conto terzi a testimonianza dell'attenzione che le attività di ricerca dell'ateneo riscuotono da parte delle imprese.

Un approfondimento sulla ricerca conto terzi effettuata dall'ateneo è stato effettuato anche nel quadro dell'Osservatorio Regionale. A questo scopo, a cura dell'Ufficio Ricerca dell'Ateneo, è stata effettuata una ricognizione dei progetti pisani attraverso un'indagine conoscitiva presso i dipartimenti. Tale indagine è inserita nell'analisi regionale della ricerca conto terzi organizzata dall'IRPET.

Dalla relazione su queste iniziative, citiamo qui parte delle osservazioni:

“La ricerca “conto terzi” è prevista dall'art. 66 del DPR382/1980 che recita “Le università, purché non vi osti lo svolgimento della loro funzione scientifica didattica, possono eseguire attività di ricerca e consulenza stabilite mediante contratti e convenzioni con enti pubblici e privati. L'esecuzione di tali contratti e convenzioni sarà affidata, di norma, ai dipartimenti o, qualora questi non siano costituiti, agli istituti o alle cliniche universitarie o a singoli docenti a tempo pieno”. In sostanza si tratta di un'attività di ricerca che si realizza su sollecitazione o richiesta da parte di committenti pubblici e privati che richiedono all'università un contributo di idee, metodi e competenze per la soluzione di problemi operativi.¹

E' uno degli istituti che regolano il rapporto tra produttori e utenti della ricerca e assolve un ruolo importante nel sistema della ricerca pubblica. Ha una natura “duplice” o ibrida: da un certo punto di vista può essere considerato un canale di finanziamento della ricerca universitaria, ma dall'altro è anche una misura di performance della ricerca stessa. Infatti, se da una parte il “conto terzi” contribuisce a finanziare l'attività di ricerca (sia quella applicata a cui si riferisce direttamente, sia

1



UNIVERSITÀ DI PISA

quella di base nella misura in cui contribuisce a coprire alcuni costi comuni o generali), dall'altra può essere considerata una vera e propria "prestazione" che il sistema della ricerca universitaria cede a pagamento agli utenti pubblici e privati. Tanto più significativa essa risulta, tanto migliore può essere ritenuto il processo di ricerca di base ad essa retrostante e quindi la capacità del sistema di rispondere alle esigenze della domanda di ricerca. Questa doppia natura non deve essere dimenticata nell'analisi dei dati che seguono: considerare la ricerca conto terzi esclusivamente come un canale di finanziamento e quindi un'eccessiva focalizzazione sulle logiche di mercato che la determinano può distogliere risorse e attenzione dai processi della ricerca di base che di quella conto terzi è il motore principale.

Per meglio comprendere il ruolo della ricerca "conto terzi" nel più ampio processo della ricerca universitaria si può descrivere quest'ultima secondo un modello generale, rappresentato in maniera sintetica e semplificata nella fig. 1. La ricerca di base è finanziata in larga misura dalle fonti di finanziamento tradizionali, come i fondi MIUR o i fondi europei ed ha come output principali le pubblicazioni e le comunicazioni a convegni, le quali continuano ad essere considerate gli indicatori più importanti non solo per la valutazione della carriera accademica, ma anche per la definizione dei ranking delle università a livello internazionale. I contratti conto terzi finanziano le ricadute della ricerca di base e il processo di trasferimento di conoscenza dall'università al sistema produttivo e istituzionale esterno. A sua volta l'attività di trasferimento dall'università alle imprese e alle istituzioni esterne viene misurata attraverso indicatori di output quali i brevetti, il numero delle imprese spin-off create dai ricercatori dell'università di origine, nonché i progetti che concretamente vengono svolti in collaborazione tra università e imprese. In effetti i brevetti o la creazione di imprese spin-off possono essere considerati "anche" come output dell'attività di ricerca scientifica, prova ne sia che le valutazioni periodiche dell'attività della ricerca universitaria in Italia (VTR, VQR, Civr) e all'estero (RAE nel Regno Unito) li prevedono esplicitamente. Peraltro la loro frequenza rispetto alle pubblicazioni è decisamente marginale. E in effetti esistono evidenze sulla relazione positiva tra ricerca di base da una parte e ricerca applicata e trasferimento tecnologico dall'altra."

Presentiamo inoltre alcune delle tabelle di dati che possono opportunamente completare questo argomento:

Numero dei contratti	2007	2008	2009	2007-2009
Dipartimenti *	37	38	36	42
Dipartimenti che non fanno c/ terzi	13	12	13	8
Totale contratti	379	292	297	968
Totale docenti responsabili	214	171	173	344
Contratti per docente responsabile	1,8	1,7	1,7	2,8
Contratti per dipartimento	10,5	7,9	8,3	23,6
Docenti per dipartimento	5,9	4,6	4,8	8,4
Importo medio (000€)	26,8	27,0	23,7	25,9
Importo complessivo(ML€)	10,0	7,7	6,8	24,5

* Un dipartimento è in corso di trasferimento in altra sede e i dati non sono accessibili (13 contratti nel triennio considerato)



UNIVERSITÀ DI PISA

Importo dei contratti	2007		2008	
	N	%	N	%
Media (000€)		26,8		27,0
Totale (ML€)		10,0		7,7
Fino a 4'999€	65	17,5	49	17,1
Da 5'000€ a 9'999€	64	17,2	48	16,8
Da 10'000€ a 24'999€	123	33,1	101	35,3
Da 25'000€ a 49'999€	75	20,2	58	20,3
Da 50'000€ a 99'999€	30	8,1	16	5,6
100'000€ e oltre	15	4,0	14	4,9
Totale	372	100,0	286	100,0
Non disponibile*	7		6	

* Alcune tipologie di contratto non prevedono un valore complessivo definito ex ante, ma solo la valorizzazione di prestazioni individuali (ad esempio il valore riconosciuto al singolo soggetto che partecipa a una sperimentazione clinica in cui non è definito il totale di soggetti richiesto)

Tipologia	2007		2008	
	N	%	N	%
Ricerca	299	78,9	209	71,6
Sperimentazione clinica	42	11,1	57	19,5
Consulenza	21	5,5	20	6,8
Formazione	8	2,1	5	1,7
Altro	9	2,4	1	0,3
Totale	379	100,0	292	100,0

Numero contratti per area disciplinare	2007		2008	
	N	%	N	%
Area Tecnologica	132	34,8	96	32,9
Area Biomedica	91	24,0	87	29,8
Area Agraria e Veterinaria	83	21,9	50	17,1
Area Scientifica	56	14,8	38	13,0
Area Scienze Sociali	13	3,4	14	4,8
Area Umanistica	4	1,1	7	2,4
Totale	379	100,0	292	100,0

8. Rapporti con il territorio

Tra le iniziative di maggiore rilievo dell'anno 2009 che l'Ateneo ha varato mettendo a frutto le proprie competenze per venire incontro a esigenze delle istituzioni locali segnaliamo prima di tutto l'iniziativa che ha avuto per oggetto la problematica della sicurezza sul luogo di lavoro. In tale contesto l'Ateneo, a seguito di un seminario congiunto con il Comune di Viareggio, è impegnato a elaborare e fornire soluzioni



UNIVERSITÀ DI PISA

tecnologiche che garantiscano la dovuta sicurezza nei cantieri nautici. Inoltre l'Ateneo ha partecipato ad un convegno dal titolo *Lavoro, sicurezza e buone prassi* organizzato dalla Prefettura e dalla Provincia di Pisa portando il contributo delle sue conoscenze e mettendo a disposizione la sua progettualità per le esigenze del territorio in questo settore.

Ancora nell'ambito dei rapporti con il territorio, va ulteriormente rafforzandosi il ruolo del Museo di Storia Naturale situato nella Certosa di Calci. Il Museo è stato individuato, dalla Conferenza dei Sindaci della zona pisana, come il garante della gestione del Sistema Regionale di Educazione Ambientale promosso dalla Regione Toscana, con l'incarico di curarne la progettazione e la valutazione qualitativa. Con il progetto pilota Data Matrix, finanziato dalla Regione, per svolgere attività laboratoriali interattive, il Museo – in collaborazione con il Comune di Calci – ha assunto il ruolo di capofila nel programma "*Il Museo accoglie il territorio*", che coinvolge il Valdarno inferiore e le Aree Volterrana e della Valdera, oltre all' Area pisana.

Il Museo si avvantaggia di alcune importanti iniziative interne. Sono due nuovi allestimenti, quello della Galleria degli Acquari, con il Laboratorio didattico di Ittiologia, e quello della Sala dell' Evoluzione dei Cetacei; e il rinnovamento della Galleria storica e della Galleria degli Anfibi e Rettili. Un accordo con la Soprintendenza ai Monumenti permette di progettare una riqualificazione del complesso storico e un recupero di spazi per esporre le collezioni naturalistiche attualmente in depositi. Queste iniziative, insieme a un incremento dei servizi didattici e a una riorganizzazione gestionale, hanno contribuito all'aumento dei visitatori di più del 20%.

In questo specifico ambito della promozione culturale, l' Ateneo partecipa molto attivamente a varie delle manifestazioni nazionali. L'evento di maggiore rilievo pubblico

nell' anno 2009 è stata la Mostra "*Il cannocchiale e il pennello*", tenutasi nel Palazzo Blu, in collaborazione con la Fondazione Cassa di Risparmio. C'è stato anche un Convegno sulle scienze astronomiche, organizzato dal nostro Dipartimento di Fisica. Si è avviata e continua tuttora l'attività della Ludoteca scientifica, incentrata sugli esperimenti galileiani. Nell'anno da poco iniziato si svolgerà una serie di seminari su problemi storiografici relativi alla figura di Galilei negli ultimi due secoli. In collaborazione con l'Università di Padova e con il Museo di Storia della Scienza di Firenze si terrà un Convegno su "*Vetro tra scienza e arte*", con una Mostra annessa.

Una particolare rilevanza deve essere data al Museo della Grafica: va infatti sottolineata la vivace attività del Museo sito in Palazzo Lanfranchi, divenuto centro espositivo vitale, oltre a laboratorio di studi storico-artistici e di didattica per gli studenti dell' Ateneo e delle scuole di primo grado

9. Rapporti con la Comunità Europea



UNIVERSITÀ DI PISA

9.1 Monitoraggio dei Progetti Europei di Ricerca

Il monitoraggio dei progetti europei di ricerca viene sviluppato sulla base delle rilevazioni periodiche effettuate presso i docenti e i ricercatori dell'Ateneo, in cui essi sono invitati a segnalare la loro partecipazione a progetti, in qualità di coordinatori o di partner, specificando una serie di dati (programma e specifica call; acronimo del progetto, qualità di coordinatore/partner, paesi partner, esito della valutazione, ecc.).

L'attività di monitoraggio ha confermato il trend positivo riportato negli anni precedenti, con un rilevante incremento del numero dei progetti presentati e, soprattutto, di quelli che sono stati approvati dalla Commissione Europea e che pertanto riceveranno un finanziamento.

Alla data del 31/12/09 sono stati segnalati 157 progetti di ricerca all'interno del 7°PQ, ripartiti tra i seguenti programmi: 90 proposte per Cooperation (finanzia la ricerca nell'ambito di progetti di cooperazione internazionale all'interno dell'UE e oltre i confini dell'Unione); 14 proposte per People (sostiene le carriere e la mobilità dei ricercatori in Europa); 50 proposte per Ideas (sostiene la ricerca di frontiera); 2 proposte per Euratom (finanzia la ricerca sull'energia atomica) ed 1 per Capacities (supporto alle politiche europee in materia di ricerca ed innovazione).



Esito progetti presentati dall'Università nel VII programma quadro al 31/12/2009

Sottoprogramma	N° Progetti	in negoziazione/ in esecuzione
COOPERATION	90	39
PEOPLE	14	5
IDEAS	50	1
CAPACITIES	1	1
EURATOM	2	1
Totale	157	47

Proposte presentate dall'Unipi nel 7° Programma Quadro (segnalate dai responsabili scientifici al 31/12/2009)

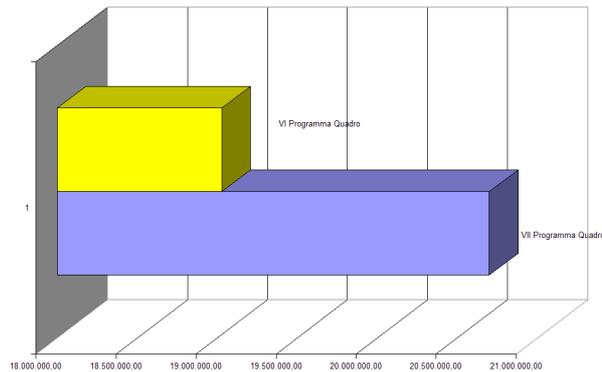
Nell'ambito di Cooperation, il sottoprogramma che rappresenta il fulcro del Settimo Programma



UNIVERSITÀ DI PISA

Quadro, si rilevano 39 progetti attualmente in fase di negoziazione o già in esecuzione. Sui 36 progetti attualmente in esecuzione, 5 vedono l'Università di Pisa nel ruolo di coordinatore.

Nel 2009 vi è stato il primo progetto che ha superato la selezione di un bando IDEAS Advanced Grant, gestito dall'European Research Council. Si tratta del progetto "Greek into Arabic. Philosophical Concepts and Linguistic Bridges", presentato dalla Dottoressa Cristina D'Ancona del Dipartimento di Filosofia, che vede come partner l'Istituto di Linguistica Computazionale del CNR e la Ruhr-Universität Bochum, attualmente in fase di negoziazione.



Confronto VI - VII Programma quadro al
31/12/2009

Per potenziare ulteriormente le varie attività, l'Ateneo, tramite M.A.P.P.E., ha predisposto due strumenti allo scopo di migliorare le performance dell'Ateneo nel reperimento di finanziamenti alla ricerca in campo internazionale:

- La creazione di un database di Ateneo per i progetti di ricerca europei ed internazionali;
- Il miglioramento dell'iter per la gestione dei progetti del VII Programma Quadro e degli altri progetti europei di ricerca.

1) Database progetti di ricerca europei ed internazionali

Il Database progetti di ricerca europei ed internazionali è stato costruito per raccogliere i dati più significativi relativi ai progetti presentati. Le informazioni vengono inserite direttamente dal docente, che vi accede mediante l'utilizzo delle proprie credenziali di Ateneo.

2) Iter per la gestione dei progetti del VII Programma Quadro e altri progetti europei di ricerca

L'iter per la gestione dei progetti del VII Programma Quadro intende dotare i responsabili scientifici e amministrativi di un chiaro quadro sulle procedure amministrative da seguire per la partecipazione ai bandi del VII Programma Quadro (dalla presentazione di una proposta alla stipula del contratto fino all'amministrazione e rendicontazione). Per quanto possibile la procedura può essere adottata anche per gli altri progetti di ricerca europei e internazionali.

9.2 Promozione e Formazione

Nel corso degli anni l'ateneo, tramite l'ufficio M.A.P.P.E., ha instaurato rapporti con altri enti ed attori istituzionali organizzando eventi congiunti, e partecipando a convention, seminari di lancio



UNIVERSITÀ DI PISA

ed iniziative specifiche nel campo della europrogettazione, con riferimento all'area della ricerca e della formazione. La struttura si è costruita un ampio network di attori istituzionali coinvolti nella progettazione e di stakeholders del settore; in primo luogo l'APRE (Agenzia per la promozione della Ricerca Europea), a cui l'Università di Pisa aderisce come socio ordinario, godendo di una serie di servizi di supporto e consulenza per la progettazione nell'ambito del 7° PQ ed i legami che si sono venuti a stringere con analoghi uffici di altre Università italiane, al fine di un confronto sulle tematiche di maggior interesse. Sul fronte delle aziende private, è attiva la convenzione con Trust-IT Services Ltd per l'organizzazione congiunta di corsi di formazione sulla progettazione europea. Si segnalano inoltre gli accordi intrapresi con le principali compagnie aeree al fine di ridurre, ottimizzare le procedure di acquisto di biglietti da parte del personale docente dell'Ateneo impegnato nella ricerca. In molti casi i rapporti con altri enti possono condurre all'attivazione di forme collaborazione sia nell'ambito della ricerca, che in quello specificatamente volto all'internazionalizzazione, nonché alla concertazione di azioni comuni strategiche sul fronte della progettazione, che quest'anno hanno portato alla presentazione del progetto SHINE! (Scientists are Humans: Interactive Night of Entertainment!), in cui sono coinvolti vari enti locali della costa Toscana, all'interno del bando PEOPLE Researchers' night, del quale si attendono gli esiti della valutazione.

Sul fronte della rappresentanza europea, sono continuate le positive sinergie con la rappresentanza della Regione Toscana a Bruxelles mediante ad esempio incontri periodici con funzionari ed altri attori della Commissione Europea, rappresentati del governo italiano, in vista del potenziamento e del posizionamento dell'Università di Pisa nel sistema nazionale e europeo.

9.3 Assistenza e Consulenza alla progettazione e all'amministrazione dei progetti

Anche quest'anno si sono tenuti incontri di formazione, rivolti ai segretari amministrativi delle strutture di ricerca, sui temi di carattere amministrativo-contabile e sugli aspetti gestionali e finanziari dei progetti europei, realizzati tenendo conto delle esigenze manifestate dagli interessati. Da segnalare, l'incontro "I contratti del Settimo Programma Quadro".

L'attività di assistenza e consulenza alla progettazione e all'amministrazione dei progetti rappresenta un'importante funzione di supporto alla ricerca che in passato non esisteva, e che ha riscosso l'approvazione dei docenti, che si sentono stimolati e guidati nella realizzazione di un progetto europeo. In un momento come quello odierno in cui i finanziamenti ministeriali non sono più sufficienti a garantire lo sviluppo delle Università, tale funzione appare strategica, nel momento in cui essa stimola la capacità dell'Ateneo di cercare nel finanziamento europeo e internazionale una possibilità di auto-finanziamento.

10. Rapporti Internazionali

Nel corso dell'anno 2009 sono stati stipulati n. 46 "Accordi Quadro" con Università estere all'interno dei quali n. 37 sono stati presentati in base al nuovo Regolamento per le "Azioni di Sostegno alla Cooperazione Accademica Internazionale", emanato con Decreto pettorale n.12866 del 22 settembre 2008 e hanno ricevuto un contributo dall'Ateneo



UNIVERSITÀ DI PISA

Di questi 38 accordi finanziati, 32 sono relativi alla tipologia A (Ricerca), 3 alla tipologia B (internazionalizzazione corsi di studio) e 3 alla tipologia C (internazionalizzazione corsi di dottorato).

I paesi coinvolti nei 46 accordi sono Francia, Stati Uniti, Cuba, Russia, Regno Unito, Argentina, Australia, Brasile, Cina, Grecia, Paesi Bassi, India, Marocco, Malta, Ucraina, Romania, Spagna, Malawi, Giappone, Yemen, Croazia, Tunisia, Canada, Germania, Perù, Costa d'Avorio, Corea del Sud.

Complessivamente il numero di accordi di cooperazione internazionale attivi al 31/12/2009 sono 67 (46 nuovi e 21 già in vigore). Dei 21 accordi che erano già in vigore i paesi coinvolti sono: Brasile, Cina, Giappone, Usa, Israele, Libano, Serbia, Russia, Romania, Bulgaria, Australia, Francia, Cile, Argentina.

Nel corso del 2009 sono stati inoltre sottoscritti e posti in atto n. 9 nuovi accordi per tesi di dottorato in **co-tutela** con prestigiose università estere, otto delle quali francesi e una spagnola.

In ulteriore applicazione della politica di incentivazione dell'Ateneo alla collaborazione scientifica con la Cina, e sulla scorta dei brillanti risultati raggiunti a fine 2008 da parte dei primi due giovani ricercatori cinesi provenienti dalla Tongji University di Shanghai, nel corso del 2009 sono state attivate due ulteriori annualità di borse di studio a favore di giovani ricercatori provenienti dallo stesso ateneo sulla base dell'accordo stipulato nel 2006, e sono state attivate due prime annualità di borse di studio a favore di giovani ricercatori cinesi provenienti dalla China Agricultural University di Beijing, sulla base dell'analogo accordo stipulato nel 2007.

Nel 2009 sono stati approvati 3 progetti nell'ambito del programma di cooperazione scientifica del MIUR Italia-Spagna per un importo complessivo di € 25.860. Inoltre è stato approvato un progetto, nell'ambito della Cooperazione Interuniversitaria Internazionale del MIUR, per un importo assegnato di € 35.000,00.

11. Cinque per mille

Le somme provenienti dal "cinque per mille" sono destinate alla ricerca dell'Ateneo; esse sono riassunte nella tabella seguente.

ANNO	N. SCELTE	SCELTE ESPRESSE	IMPORTO A PROPORZIONE	TOTALE
2008	3391	€ 146.100,12	€ 65.624,05	€ 211.724,17
2007	3916	€ 161.455,21	€ 94.394,16	€ 255.849,37
2006	5687	€ 209.917,72	€ 109.964,50	€ 319.882,22

Di tali somme, è stata trasferita all'ateneo solo quella relativa all'anno 2006, che è stata destinata al cofinanziamento del tomografo a risonanza magnetica MAGNETOM 7 Tesla Head Only, acquisito dalla Fondazione all'uopo costituita IMAGO 7, alla quale aderiscono l'IRCCS Stella Maris,



UNIVERSITÀ DI PISA

l'Università di Pisa, l'IRCCS Medea di Bosisio Parini (LC) e l'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Pisa.

12. Infrastrutture e servizi di rete per la ricerca

È opportuno citare in questa relazione anche l'impegno dell'Ateneo nel potenziare e sviluppare servizi di rete per la ricerca.

Le infrastrutture e quindi il servizio di rete d'ateneo (dati e fonia) è, come è naturale, in continua evoluzione, e richiede – dopo la progettazione ed attuazione – continua manutenzione, revisione ed ampliamento per dare accesso a tutte le strutture di ricerca (e didattiche) dell'ateneo. L'Area SERRA, che cura questo servizio, indispensabile per la ricerca, svolge funzione di integrazione con le reti della ricerca locali e nazionali e di consulenza nei riguardi dei centri e dei dipartimenti dell'Università per le problematiche legate ai servizi di rete. SERRA offre servizi di connettività per l'area della ricerca Pisana: INFN, CNR, SSSUP, SNS, INGV, LHC, garantendo il trasporto verso la rete GARR, per il quale svolge la funzione di polo di concentrazione. Inoltre garantisce connettività e trasporto a numerosi enti pubblici cittadini, tra i quali l'AOUN e quelli aderenti alla RCUP (Rete Civica Unitaria Pisana). Tra le altre iniziative necessarie per una corretta utilizzazione della rete, è stato introdotto il servizio di autenticazione tramite credenziali uniche a livello di Ateneo, utilizzabili per un accesso riconosciuto alla rete della ricerca e a tutti i maggiori servizi erogati.

È stato inoltre sviluppato a cura di SERRA, nell'ambito del percorso di "Formazione alla Ricerca", un insieme di servizi e risorse dedicate espressamente a tutto il personale in formazione alla ricerca (dottorandi, assegnisti, borsisti e contrattisti di ricerca).

Ad esso si accompagna la revisione del portale istituzionale per le Scuole di Dottorato, a cura del SESI, che cura inoltre l'anagrafe della ricerca. L'anagrafe, attivata nel 1998 e rinnovata nel 2006, nella quale è possibile reperire le pubblicazioni di ricerca dei ricercatori dell'ateneo, autonomamente inserite dagli autori, verrà accompagnata dall'anagrafe dei progetti (della quale è disponibile la parte relativa ai conto terzi ed è in via di sviluppo l'ampliamento a copertura delle varie topologie dei progetti di ricerca; ved. punto 7).

È stato inoltre sviluppato a cura dell'ufficio M.A.P.P.E. il database riguardante la raccolta dei dati dei progetti europei (ved. il punto 9).

Le spese destinate al funzionamento del sistema di rete, relative al supporto alle attività di ricerca, didattica e gestione, ammontano approssimativamente a 93.000€ per la rete dati, 89.000€ per il sistema telefonico, 17.000€ per il sistema wireless, 22.00€ per i servizi di rete centralizzati e 24.000€ per la gestione dell'infrastruttura in fibra ottica. Ad esse si devono aggiungere altre spese, in particolare quelle relative alle espansioni della rete e alla sua centralizzazione, spese che comunque permettono il miglior funzionamento e gestione di questo indispensabile supporto per le attività di ricerca.

Documento redatto a cura dell'Ufficio Ricerca (email: ricerca@adm.unipi.it)