



INDAGINE SULL'ATTIVITA' DI VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA SCIENTIFICA PRESSO LE UNIVERSITA' ITALIANE NELL'ANNO 2002

giugno 2004

www.netval.it

La prima indagine sull'attività di valorizzazione della ricerca scientifica presso le università italiane è stata svolta nell'ambito delle attività del **Network Universitario per la Valorizzazione della Ricerca**. Il rapporto di ricerca è stato predisposto da Andrea Piccaluga (a.piccaluga@economia.unile.it), Fabrizio Cesaroni (cesaroni@sssup.it) e Carlo Moscara (mospas@libero.it), dell'Università di Lecce, in collaborazione con il Laboratorio In-Sat della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. L'iniziativa è tuttavia frutto di un impegno collettivo nell'ambito del Network, e si ringraziano vivamente i componenti della Giunta e tutte le persone che hanno fornito dati e informazioni per la loro preziosa collaborazione.

Il Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria

La protezione della proprietà intellettuale ed il trasferimento tecnologico sono temi ampiamente discussi nelle università italiane. La riduzione dei fondi destinati alla ricerca svolta negli Atenei, la crescente sensibilizzazione sull'utilizzo dello strumento brevettuale a protezione dei risultati della ricerca ed il drastico cambio della normativa nazionale (art. 7 Legge 18.10.2001, n°383) in relazione alla titolarità dei brevetti sulle invenzioni di ricercatori universitari, hanno reso necessaria la costituzione di un Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria. Fondato nel novembre del 2002, il Network oggi annovera **42 adesioni** (ovvero il **54% degli atenei italiani**, che contano il 70% dei docenti e ricercatori universitari italiane) ed ha già reso operative alcune azioni:

- progettazione e realizzazione di un piano di formazione per figure professionali interne agli Atenei, dedicate al trasferimento tecnologico;
- individuazione di temi fondamentali allo sviluppo dell'attività di trasferimento tecnologico e successiva organizzazione di gruppi tematici operativi (ad esempio il gruppo tematico "normativa" ha risposto, presentando emendamenti sull'art.65, al testo unico presentato per riformare la normativa sopracitata).

Lo scopo fondamentale è la diffusione delle informazioni e della cultura del trasferimento tecnologico in Italia attraverso una serie di iniziative volte a mettere in contatto gli uffici di trasferimento tecnologico delle università attraverso incontri, corsi di formazione e partecipazione a gruppi tematici.

Nel primo anno e mezzo di lavoro si è ottenuto un forte consenso da parte della maggioranza degli Atenei aderenti ed alcuni di essi si sono attivati per creare un Ufficio per il Trasferimento Tecnologico (UTT) e/o per istruire le prime richieste di brevettazione.



Gli Atenei partecipanti al Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria e la loro distribuzione territoriale.

INDICE

PREFAZIONE	4
1. METODOLOGIA	7
2. I RISULTATI DELL'INDAGINE QUANTITATIVA	9
2.1 RISORSE UMANE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO	9
2.2 FONDI DI RICERCA	10
2.3 INVENZIONI IDENTIFICATE E BREVETTI	11
2.4 SPESE PER LA PROTEZIONE DELLA PI	12
2.5 LICENSING	12
2.6 ENTRATE DERIVANTI DA LICENSING	13
2.7 INCENTIVI E PREMI	13
2.8 LE IMPRESE SPIN-OFF, START-UP E SPIN-IN	13
3. I RISULTATI DELL'INDAGINE QUALITATIVA: STRATEGIE, PROCESSI ED ESPERIENZE	14
3.1 OBIETTIVI ISTITUZIONALI	14
3.2 RAPPORTI DI COLLABORAZIONE	14
3.3 GESTIONE DEL PORTAFOGLIO DI PROPRIETA' INTELLETTUALE	15
3.4 FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO O FACILITATO LA VALORIZZAZIONE DEI DIRITTI DI PI ATTRAVERSO LA CREAZIONE DI IMPRESE SPIN-OFF	18
SINTESI DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	20

PREFAZIONE

A partire dagli anni '80, a livello internazionale, si è intensificato il processo di cambiamento di cui sono state protagoniste le università. Nell'ambito di tale processo, nelle università, che storicamente sono state impegnate nelle missioni della formazione e della ricerca scientifica, motivo per cui possono essere definite "fabbriche di capitale umano" e "fabbriche della conoscenza", si aggiunge anche l'obiettivo di valorizzare dal punto di vista economico i risultati della ricerca scientifica, tanto da farle diventare anche "fabbriche del trasferimento tecnologico" e "fabbriche dello sviluppo economico regionale".

Non è l'obiettivo del presente rapporto quello di approfondire i motivi che hanno determinato tale processo, né quello di discuterne le conseguenze. Si tratta di temi estremamente rilevanti, per i quali si rimanda all'abbondante letteratura specializzata. Occorre piuttosto qui sottolineare come sia progressivamente aumentato il coinvolgimento delle università nel trasferimento di conoscenze codificate e tacite alle imprese e ai territori, per esempio tramite processi di spin-off, di cessione di proprietà intellettuale e nella creazione di incubatori e parchi scientifici. In tale contesto è interesse di ciascun paese quello di analizzare e comprendere pienamente il processo di cambiamento che sta conducendo gli enti universitari europei verso attività più marcatamente rivolte alla valorizzazione della ricerca, con un orientamento per certi aspetti veramente imprenditoriale.

L'interesse nei confronti della valorizzazione della ricerca scientifica pubblica è cresciuto anche in Italia. Ne sono prova i tanti forum e convegni sul tema, il dinamismo delle università, l'intenso dibattito all'interno delle associazioni imprenditoriali, degli enti territoriali, e così via. Nell'ambito di tale "movimento", nel novembre del 2002 è stato costituito il *Network Universitario per la Valorizzazione della Ricerca*. Lo scopo del Network è quello di promuovere e sviluppare: 1) la valorizzazione e diffusione dei risultati della ricerca scientifica svolta nelle università, 2) la definizione di modelli valutativi del potenziale innovativo di idee brevettabili, delle strategie di protezione legale delle stesse, nonché del relativo valore di mercato e del loro impatto; 3) la valorizzazione dei risultati delle ricerche in termini imprenditoriali, favorendo l'attrazione di investimenti nei settori innovativi, la creazione di spin-off e la promozione di investimenti e di partecipazioni al capitale di imprese hi-tech; 4) il rafforzamento delle competenze specialistiche utili in materia di proprietà intellettuale attraverso appositi seminari, convegni, workshop.

Nell'ambito del Network, all'inizio del 2003, è stato deciso di avviare anche in Italia un'analisi sulle attività di valorizzazione della ricerca (soprattutto brevetti e imprese spin-off), simile a quella promossa dal progetto europeo Indicom, che a sua volta prende spunto da un'indagine che l'Università di Nottingham promuove in Gran Bretagna da ormai vari anni insieme alla University Companies Association (Unico). E' stato quindi costituito un gruppo di ricerca che ha avviato un'indagine sul campo, utilizzando due questionari

appositamente predisposti, che sono stati inviati ai responsabili degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (o uffici analoghi), nelle università italiane. L'indagine si è protratta per tutta la seconda parte del 2003 ed il rapporto finale è stato scritto nel giugno del 2004.

Dai dati raccolti e dalle elaborazioni effettuate emerge che il processo di evoluzione delle università descritto in precedenza rappresenta nella realtà italiana un fenomeno recente, ma anche dinamico e intenso. Il 2002 potrebbe quindi rivelarsi come una sorta di "anno di passaggio" per il sistema universitario italiano in tema di valorizzazione della ricerca. Infatti, nel 2002, "qualcosa si è mosso", per esempio in termini di attivazione di specifiche strutture per il trasferimento tecnologico, di intensificazione dell'attività di brevettazione, ecc. Allo stesso tempo, il 2002 potrebbe risultare ancora un anno, forse l'ultimo, nel quale l'attività di valorizzazione è stata svolta dando ancora luogo ad output relativamente modesti (anche qui, in termini di numero di brevetti ottenuti e ceduti, di imprese spin-off costituite, ecc.). L'ultimo anno, cioè, nel quale la scala – abbastanza modesta – delle attività svolte, è ancora riconducibile ad una fase per così dire "pionieristica" nell'ambito della valorizzazione della ricerca universitaria. Numerosi segnali di varia natura lasciano infatti intravedere, per molte Università, una intensificazione delle attività già nel corso del 2003 (in primis, un aumento del numero dei brevetti ottenuti e di quelli effettivamente concessi in licenza).

In generale, secondo i risultati dell'indagine, le Università italiane possono essere sostanzialmente divise in tre categorie, per quanto riguarda le attività di valorizzazione della ricerca:

- alcune, poche, presentano strutture (organizzative e umane) consolidate (seppure di diverse dimensioni), e svolgono abitualmente attività nel campo della protezione e lo sfruttamento della proprietà intellettuale (P.I.);
- altre, più numerose, hanno chiaramente deciso di impegnarsi in questo campo e si stanno attrezzando con apposite risorse economiche e umane, anche se per ora dispongono di strutture piuttosto limitate e non hanno ancora maturato specifiche competenze ed esperienze in materia;
- un buon numero, infine, si sta progressivamente avvicinando al tema; si tratta di atenei all'interno dei quali la sensibilità al tema non è tuttavia ancora particolarmente trasversale né pervasiva e dove l'accordo tra i diversi organi non è ancora tale da determinare decisioni o investimenti specifici di una certa rilevanza.

In generale, le università che hanno costituito più di recente degli Uffici di Trasferimento Tecnologico (UTT) mostrano interesse e disponibilità ad apprendere da quelle un po' più esperte e acquisire le competenze per attuare efficacemente attività di trasferimento tecnologico.

Un sentito ringraziamento deve essere rivolto a tutte le persone che hanno dedicato il loro tempo a completare i questionari, nella convinzione – e speriamo di non deludere tale aspettativa – che il rapporto finale possa presentare per loro utili spunti informativi e di riflessione.

Indagine sull'attività di valorizzazione della ricerca scientifica presso le università italiane nell'anno 2002

Obiettivo del Network è quello di replicare l'indagine anche in relazione ai dati del 2003. A questo proposito un nuovo giro di indagine inizierà nel luglio del 2004.

1. METODOLOGIA

Come già anticipato, l'indagine è stata condotta utilizzando due appositi questionari; uno dedicato alla raccolta di informazioni *quantitative*, ed uno per la raccolta di informazioni *qualitative*.

Tutte le università italiane sono state contattate con una apposita lettera, inviata al Rettore e/o al responsabile dell'UTT, o comunque al responsabile di attività sostanzialmente riconducibili al trasferimento tecnologico o alla valorizzazione della ricerca. Al primo messaggio hanno fatto seguito ulteriori comunicazioni per e mail o per telefono, sia per ringraziare per l'avvenuta compilazione del questionario, che eventualmente per sollecitarne la compilazione o fornire chiarimenti. Per alcune università è stato relativamente agevole reperire i dati e compilare il questionario. Per altre un po' più difficoltoso, ma sostanzialmente fattibile. Alcune università hanno manifestato problemi nel reperimento dei dati o hanno dichiarato di svolgere pochissime attività nel campo specifico, ma hanno ugualmente compilato il questionario. Altre università, invece, per motivi di varia natura, non hanno partecipato alla ricerca.

Le università che hanno completato i questionari sono trenta¹: Politecnico di Bari, Università di Bergamo, Università di Bologna, Università della Calabria, Università di Camerino, Università di Cassino, Università di Ferrara, Università di Firenze, Università di Foggia, Università di Genova, Università dell'Insubria, Università "Bocconi" di Milano, Politecnico di Milano, Università di Modena e Reggio, Università di Padova, Università di Parma, Università di Pavia, Università di Perugia, Università del Piemonte Orientale, Università di Pisa, Scuola Superiore S. Anna di Pisa, Università "La Sapienza" di Roma, Università "Tor Vergata" di Roma, Università di Siena, Università di Trento, Università di Trieste, Università di Torino, Politecnico di Torino, Università di Udine, San Raffaele di Milano.

Prendendo in considerazione il peso percentuale cumulato delle università che hanno partecipato all'indagine, in termini di numero di docenti ed in termini di numero di studenti, emerge che esse rappresentano rispettivamente il 56,42% ed il 50,19% del totale nazionale. L'insieme comprende inoltre quasi tutte quelle di maggiori dimensioni. Nel corso dell'elaborazione dei dati, infine, si è provato in alcuni casi a tenere distinti gli atenei di maggiori dimensioni (più di 45.000 studenti) da quelli di dimensioni minori.

¹ Tre università hanno solo fornito informazioni quantitative.

Indagine sull'attività di valorizzazione della ricerca scientifica presso le università italiane nell'anno 2002

Tabella 1 – Numero di studenti iscritti e numero di docenti delle università rispondenti

	<i>Istituzione</i>	<i>N. di studenti iscritti nell'anno accademico 2002/2003*</i>	<i>% sul totale nazionale e % cumulata</i>		<i>N. di docenti presenti al 31/12/2001</i>	<i>% sul totale nazionale e % cumulata</i>	
1	Università "La Sapienza" di Roma	137.364	7,75%	7,75%	4.751	8,66%	8,66%
2	Università di Bologna	98.342	5,54%	13,29%	2.923	5,33%	13,99%
3	Università di Padova	60.499	3,41%	16,70%	2.161	3,94%	17,93%
4	Università di Torino	60.358	3,40%	20,10%	2.049	3,74%	21,66%
5	Università di Firenze	59.360	3,35%	23,45%	2.251	4,10%	25,77%
6	Università di Pisa	48.860	2,75%	26,21%	1.821	3,32%	29,09%
7	Politecnico di Milano	39.769	2,24%	28,45%	1.065	1,94%	31,03%
8	Università di Genova	35.357	1,99%	30,44%	1.720	3,14%	34,16%
9	Università di Perugia	34.530	1,95%	32,39%	1.148	2,09%	36,26%
10	Università di Parma	29.586	1,67%	34,06%	1.050	1,91%	38,17%
11	Università della Calabria	28.838	1,63%	35,68%	500	0,91%	39,08%
12	Università "Tor Vergata" di Roma	25.000	1,41%	37,09%	1.168	2,13%	41,21%
13	Politecnico di Torino	23.538	1,33%	38,42%	798	1,45%	42,66%
14	Università di Pavia	22.344	1,26%	39,68%	1.147	2,09%	44,75%
15	Università di Trieste	22.173	1,25%	40,93%	1.001	1,82%	46,57%
16	Università di Siena	19.172	1,08%	42,01%	902	1,64%	48,21%
17	Università di Udine	16.543	0,93%	42,94%	623	1,14%	49,35%
18	Università di Modena e Reggio	15.867	0,89%	43,83%	723	1,32%	50,67%
19	Università di Ferrara	15.525	0,88%	44,71%	670	1,22%	51,89%
20	Università di Trento	14.556	0,82%	45,53%	418	0,76%	52,65%
21	Università "Bocconi" di Milano	12.434	0,70%	46,23%	203	0,37%	53,02%
22	Università di Cassino	12.420	0,70%	46,93%	271	0,49%	53,51%
23	Politecnico di Bari	10.565	0,60%	47,53%	296	0,54%	54,05%
24	Università di Bergamo	10.479	0,59%	48,12%	154	0,28%	54,33%
25	Università di Foggia	9.567	0,54%	48,66%	168	0,31%	54,64%
26	Università di Camerino	9.331	0,53%	49,19%	291	0,53%	55,17%
27	Università del Piemonte Orientale	9.317	0,53%	49,72%	301	0,55%	55,72%
28	Università dell'Insubria	7.302	0,41%	50,13%	274	0,50%	56,22%
29	San Raffaele di Milano**	1.079	0,06%	50,19%	58	0,11%	56,33%
30	Scuola Superiore Sant'Anna	-***	0,00%	50,19%	46	0,08%	56,42%
Totale		890.075	50,19%	---	3.0951	56,42%	---
Totale nazionale			1.773.540			54.856	

Fonte: MIUR e AFAM - Ufficio di statistica sul sito web www.miur.it

* Dati al 31/1/2003

** Dall'analisi descritta in questo rapporto è stato escluso il San Raffaele di Milano, in quanto i dati a nostra disposizione si riferiscono al Parco scientifico e non alla specifica università.

*** Dato incluso nell'Università di Pisa.

2. I RISULTATI DELL'INDAGINE QUANTITATIVA

La parte quantitativa dell'indagine ha riguardato temi come il sostegno alla ricerca, le invenzioni identificate, le domande di brevetto depositate, i brevetti riconosciuti, le informazioni sull'attività di licensing e la creazione di imprese spin-off. Tutte le statistiche raccolte si riferiscono all'anno 2002.

2.1 RISORSE UMANE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

Si può immediatamente osservare (tabella 2) come la valorizzazione della ricerca sia nelle università italiane un'attività piuttosto recente. E' infatti soprattutto negli ultimi tre anni (2000, 2001 e 2002) che numerose università italiane hanno iniziato a dedicarsi alle attività di trasferimento tecnologico. Ben 15 università (su 23 rispondenti) hanno infatti avviato le attività in questo campo tra il 2001 e il 2002.

Tabella 2 – Anno di inizio delle attività di trasferimento tecnologico (n=23)

Anno	Numero Università
1989	1
1995	1
1998	1
1999	3
2000	2
2001	8
2002	7

Nella tabella 3 viene illustrato il numero di unità di **personale universitario equivalente a tempo pieno (ETP)** impegnate in attività di trasferimento tecnologico. Un terzo delle università ha impiegato in tali attività un numero di unità di personale compreso tra 1 e 3; poco meno di metà impiegano tra tre e cinque unità. Il numero medio di unità di personale è stato di 1,6 per università. Questi dati appaiono piuttosto rilevanti, dato che impegnare mediamente più di una unità di personale ETP al trasferimento tecnologico rappresenta un'evoluzione piuttosto consistente rispetto al recente passato, quando praticamente nessuno, nelle università, si dedicava specificatamente alla valorizzazione della ricerca in un UTT².

² In generale, è ormai abbastanza evidente che la disponibilità di risorse umane dedicate rappresenta uno dei principali fattori critici di successo per le attività di valorizzazione della ricerca nelle università.

Tabella 3 – Unità di personale ETP dedite ad attività di trasferimento tecnologico (n=27)

Numero unità ETP	Numero Università
Tra 0 e 1	4
Tra 1 e 2	2
Tra 2 e 3	7
Tra 3 e 4	10
Tra 4 e 5	2
Oltre 5	2

Nell'indagine è stato chiesto di suddividere il personale impiegato negli UTT tra quello (1) impegnato nell'attività di protezione e di licensing e quello (2) dedito all'attività di promozione e sostegno delle imprese spin-off (tabella 4). Si osserva chiaramente che al momento vengono mediamente dedicate più risorse alla seconda che alla prima attività. Ben 10 università dedicano infatti tra 2 e 3 persone all'interazione con le imprese spin-off da costituire e costituite e 4 università vi dedicano tra 3 e 5 persone, mentre alla gestione della proprietà intellettuale sono dedicate poche (1 o 2 persone) o nessuna risorsa umana.

Tabella 4 – Unità di personale ETP impegnate in attività di protezione e licensing della PI e in attività di promozione e sostegno delle imprese spin-off (n=27)

Numero unità ETP dedicate	Numero Università	
	Protezione e licensing della proprietà intellettuale	Promozione e sostegno delle imprese spin-off
0	14	4
Tra 0 e 1	1	2
Tra 1 e 2	12	7
Tra 2 e 3	0	10
Tra 3 e 4	0	2
Tra 4 e 5	0	2
Oltre 5	0	0

2.2 FONDI DI RICERCA

Per quanto riguarda i fondi per la ricerca, in base alle risposte fornite da 27 università (tabella 5) emerge che i circa 300 milioni di Euro disponibili per il 2002 provenivano soprattutto dal MIUR (50%), in secondo luogo dall'Unione Europea (18%), ed in terzo luogo dal settore industriale italiano, per la non trascurabile quota del 15%; seguono le Fondazioni ed altri enti non governativi (5%) e il settore industriale internazionale (1%), mentre altre fonti rappresentano complessivamente l'11% del totale.

Tabella 5 –La provenienza dei fondi per la ricerca (n=27; totale = 300 milioni di Euro)

Provenienza	Quota sul totale
MIUR	50%
Unione Europea	18%
Settore industriale italiano	15%
Fondazioni e simili	5%
Settore industriale internazionale	1%
Altre fonti	11%
TOTALE	100%

2.3 INVENZIONI IDENTIFICATE E BREVETTI

Solo 15 università hanno risposto alla domanda sulle invenzioni identificate nel 2002 ed in tutto ne sono state identificate 85. Solo in 11 enti universitari sono state identificate delle invenzioni. Più precisamente, 6 università hanno identificato tra 1 e 5 invenzioni, 2 tra 6 e 10, 2 tra 11 e 15 e 1 tra 26 e 30 invenzioni³.

La tabella 6 riporta informazioni sulla fase successiva all'identificazione di un'invenzione, e cioè il deposito di **domande di brevetto** in Italia, negli USA e negli altri Paesi, alla quale hanno risposto 23 università. Con riferimento all'anno 2002, le domande di brevetto depositate in Italia sono state 110 e riguardavano 17 università; le domande di brevetto depositate negli USA sono state 18 e riguardavano 6 università; infine, le domande di brevetto depositate in altri Paesi sono state 31 e riguardavano 8 università.

Tabella 6 - Numero totale di domande di brevetto depositate

Numero di domande	Domande di brevetto in Italia (numero di università)	Domande di brevetto in USA (numero di università)	Domande di brevetto in altri paesi (numero di università)
0	6	17	15
1-5	11	5	6
6-10	3	1	2
11-15	2	0	0
16-20	0	0	0
21-25	0	0	0
26-30	0	0	0
31-35	1	0	0

Nella tabella 7 sono poi riportati dati sui brevetti effettivamente assegnati alle università nel 2002, facendo riferimento anche in questo caso a brevetti USA, italiani e di altri paesi. I brevetti assegnati in Italia sono stati 17 e riguardavano 7 università; i brevetti assegnati negli USA sono stati 6 e riguardavano 3 università; infine, i brevetti assegnati in altri Paesi sono stati 7 e riguardavano 3 università.

³ Per "identificazione di un'invenzione" si intende l'atto con cui un ricercatore comunica formalmente all'UTT (solitamente mediante la compilazione di una nota o di una scheda) la realizzazione di un'invenzione suscettibile di essere brevettata e/o commercializzata, a prescindere dal fatto che l'iniziativa sia stata presa dal ricercatore stesso oppure dall'Ufficio, nell'ambito di periodiche visite ai laboratori.

Tabella 7 - Numero di brevetti assegnati nel 2002

Numero di brevetti	Brevetti in Italia (numero di università)	Brevetti in USA (numero di università)	Brevetti altri Paesi (numero di università)
0	16	20	20
1	2	2	1
2	2	0	1
3	2	0	0
4	0	1	1
5	1	0	0

2.4 SPESE PER LA PROTEZIONE DELLA PI

Una delle principali critiche nei confronti dell'assunzione di un ruolo più attivo da parte delle università in attività di trasferimento tecnologico è relativa al fatto che "le spese saranno sempre più dei ricavi". Ed in effetti, alcuni studi internazionali evidenziano come la maggior parte degli uffici di trasferimento tecnologico operi in perdita. Peraltro, come osservato da molti studiosi e manager, l'obiettivo degli uffici di TT non è tanto quello del profitto o della copertura delle spese, quanto quello del trasferimento della conoscenza e del contributo allo sviluppo economico regionale.

In ogni caso, specialmente in una fase pionieristica come quella italiana, è opportuno un monitoraggio delle spese per la protezione della PI. Queste comprendono le spese legali, i costi di brevettazione e le consulenze. Nella tabella 8 viene mostrato quanto gli enti universitari hanno speso per la protezione della PI. Dalle 26 università rispondenti risulta che l'ammontare medio sostenuto per proteggere la PI è stato di circa 23 mila Euro, mentre quello complessivo di 600 mila Euro; 12 università hanno speso tra 15.000 e 45.000 Euro, 2 tra 60.000 e 80.000, e solo una ha speso più di 80.000 Euro.

Tabella 8 – Le spese sostenute dalle università per la protezione della PI nel 2002 (n=26)

Spesa (in Euro)	Numero di università
0	6
Fino a 15.000	5
Da 15.000 a 30.000	6
Da 30.000 a 45.000	6
Da 45.000 a 60.000	0
Da 60.000 a 80.000	2
Oltre 80.000	1

2.5 LICENSING

Per quanto riguarda il numero totale di **cessioni, licenze e opzioni** concluse nel 2002, dalle 25 università rispondenti viene rilevato che le cessioni, licenze e opzioni sono state in totale 35. In particolare, 16 università non hanno concluso alcun accordo, ma ben 9 ne hanno concluso almeno uno, con una università che ne ha conclusi cinque ed una che ne ha conclusi otto. Per quanto riguarda i soggetti con i quali sono stati stipulati accordi, in 17 casi si è trattato di PMI italiane (tra le quali una spin-off), in nove di grandi imprese estere, in cinque di grandi imprese italiane, in quattro di PMI estere.

2.6 ENTRATE DERIVANTI DA LICENSING

Relativamente alle entrate derivanti da tali accordi, è stimabile un ammontare totale di circa 370.000 Euro totali, suddivisi nel modo seguente: un accordo di licenza nella fascia fino a 20.000 Euro, quattro in quella tra 20.000 e 40.000 Euro, tre tra 40.000 e 60.000 Euro, uno tra 80.000 e 100.000 Euro. Da notare tuttavia che si tratta dell'attività di quattro università, le uniche al momento attive in questo campo.

2.7 INCENTIVI E PREMI

Ogni università può adottare uno specifico regolamento sul modo in cui le entrate da licensing possono essere distribuite tra gli inventori, i dipartimenti e l'istituzione stessa. Sono 19 le università (su 28 rispondenti) che hanno adottato nel 2002 uno specifico regolamento. In media, per quanto riguarda le entrate che eccedano i 150.000 Euro, il 45% va all'inventore, il 12% al Dipartimento di appartenenza e il 33% all'istituzione (compreso l'UTT).

Si osserva che la quota media delle entrate da licensing per gli inventori è risultata superiore rispetto a quella per le università. Emerge che 11 su 21 università rispondenti hanno preferito distribuire agli inventori una percentuale compresa tra il 46-50% delle entrate, che due terzi delle università rispondenti hanno preferito distribuire ai dipartimenti una percentuale compresa tra il 6-25%, e che 15 università (il 71,43% delle rispondenti) hanno preferito trattenere una percentuale compresa tra 16-40%.

2.8 LE IMPRESE SPIN-OFF, START-UP E SPIN-IN

Le università possono offrire supporto alle imprese spin-off, tra l'altro, attraverso un **incubatore di impresa** o attraverso un **parco scientifico**. E' stato chiesto pertanto alle diverse istituzioni universitarie se hanno posseduto o partecipato ad un incubatore di impresa o ad un parco scientifico nel 2002 (figure 30 e 31).

Nell'ambito delle attività di TT sono ormai molto diffusi gli interventi diretti delle università in parchi scientifici ed incubatori di nuove imprese. Relativamente alle 27 università che hanno risposto a queste domande, il 48,3% di esse controllava direttamente o partecipava con una quota ad un parco scientifico, mentre una percentuale di poco inferiore, il 35,7%, possedeva o partecipava ad un incubatore.

Relativamente alla creazione di nuove imprese nel 2002, tre università hanno dato vita ad una spin-off ciascuna, mentre sette università hanno contribuito all'avvio di 14 imprese start-up complessivamente. In tutti e tre i casi di nuove spin-off, l'università detiene una quota del capitale, una pratica innovativa, che sarebbe stato molto arduo attuare solo pochi anni fa.

3. I RISULTATI DELL'INDAGINE QUALITATIVA: STRATEGIE, PROCESSI ED ESPERIENZE

Obiettivo dell'indagine era anche quello di raccogliere una serie di evidenze di tipo qualitativo relative alle strategie, i processi e le esperienze nel campo della valorizzazione della ricerca.

Le risposte fornite a questa parte⁴ sono state in parte elaborate suddividendo le università in grandi (più di 45.000 studenti iscritti al 31.12.2002) o piccole (meno di 45.000 studenti).

3.1 OBIETTIVI ISTITUZIONALI

E' stato in primo luogo chiesto alle università di indicare l'importanza di diversi possibili obiettivi istituzionali dell'attività di valorizzazione della ricerca. Ebbene, come si evince dalla tabella 9, quello di "generare risorse aggiuntive per l'università e i suoi dipartimenti" è risultato il più importante, seguito ad una certa distanza dagli altri tre, quasi a pari merito tra loro. Il risultato sorprende un po', dato che indicherebbe la speranza, e forse anche più della speranza, quasi un obiettivo abbastanza consistente, da parte degli uffici di TT, di generare effettivamente risorse economiche aggiuntive, obiettivo ritenuto ancora più importante di quello di "generare ricadute sull'economia regionale". In realtà, le indagini empiriche al momento disponibili a livello internazionale descrivono l'attività di valorizzazione della ricerca come un'attività importante per l'università e per l'economia regionale e nazionale, ma che in pochi casi genera degli utili rilevanti e stabili per gli UTT.

Tabella 9 – Importanza degli obiettivi istituzionali (1 = molto importante; 3= poco importante)

	Valore medio Università piccole	Valore medio Università grandi	Valore medio Totale
Generare risorse aggiuntive per l'università e i suoi dipartimenti	1,16	1,33	1,20
Generare ricavi per il personale accademico	2,50	2,17	2,42
Generare ricadute sull'economia regionale	2,42	2,50	2,44
Generare ricadute sull'economia nazionale	2,53	2,50	2,52

3.2 RAPPORTI DI COLLABORAZIONE

Relativamente ai soggetti con i quali gli uffici di TT hanno rapporti di collaborazione, non sorprende che il valore più elevato caratterizzi il rapporto con "società o studi di consulenza legale o di proprietà intellettuale", partner praticamente obbligato per le università che vogliono brevettare qualcosa. I dati forse più rilevanti sono: (1) che le grandi università hanno rapporti di collaborazione con altri soggetti che sono mediamente più intensi rispetto a quelli delle piccole, e (2) che le collaborazioni sono mediamente più intense con PMI,

⁴ Si ricorda che in quasi tutti i casi il questionario è stato compilato da personale amministrativo impegnato nel TT, quasi sempre in collaborazione con un docente delegato dal Rettore.

agenzie regionali di sviluppo, parchi scientifici e incubatori, piuttosto che con business angel, fondi chiusi di investimento e simili.

Tabella 10 – Intensità dei rapporti di collaborazione (0 = nessun rapporto; 4= collaborazione intensa)

	Valore medio (piccole università)	Valore medio (grandi università)	Valore medio (tutte le università)
Società o studi di consulenza legale o di P.I.	3,14	4	3,37
Altre università	2,55	2	2,43
PMI	1,85	2,75	2,24
Agenzie Regionali di Sviluppo Economico	1,18	3	1,57
Parchi Scientifici	1,36	2,33	1,57
Business Incubator	1,44	1,33	1,42
Grandi Imprese	1,11	2,50	1,36
Consulenti di management	1	2,33	1,31
Ospedali	1,11	1	1,09
Laboratori di ricerca industriale	0,8	2	1,08
Società di Venture Capital	0,2	2,33	0,69
Business Link	0,10	2,67	0,69
Business Angel	0,10	1,67	0,46

Da rilevare che le piccole università hanno più intensi rapporti, rispetto a quelle grandi, con altre università, possibilmente perché disponendo di minori competenze interne, si ritrovano più spesso a collaborare “tra pari” nell’ambito dell’attività di TT.

3.3 GESTIONE DEL PORTAFOGLIO DI PROPRIETA' INTELLETTUALE

Alle università è stato anche chiesto di descrivere il proprio atteggiamento nei confronti della PI, manifestando il proprio accordo o disaccordo nei confronti di una serie di affermazioni, suddivise in sette aree tematiche⁵:

1) consapevolezza, policy e strategie, 2) identificazione, 3) monitoraggio, 4) valutazione, 5) valutazione economica, 6) protezione e 7) massimizzazione del valore e sfruttamento.

L'area *consapevolezza, policy e strategie* (tabella 11) riguarda le politiche e le strategie che l'istituzione universitaria può adottare per la proprietà intellettuale. su questi temi, le risposte delle università vanno da un minimo di 3,71 in merito all'utilizzo di specifiche linee guida per affrontare le possibili situazioni di conflitto di interesse, ad un massimo di 2,32 in relazione all'uso di sistemi e linee guida per la gestione della PI nel TTO. Il quadro sembra quindi abbastanza coerente con l'idea di una struttura che sta crescendo a livello nazionale: gli UTT hanno definito delle linee guida generali ma devono ancora maturare approcci per le diverse questioni specifiche che si possono presentare.

⁵ Le università, per indicare il grado di consenso, potevano rispondere contrassegnando ciascuna affermazione solo con 1 = “sempre d'accordo”, 2 = “spesso d'accordo”, 3 = “qualche volta d'accordo”, 4 = “quasi mai d'accordo”, e 5 = “mai d'accordo”.

In merito alle attività di identificazione delle invenzioni, è piuttosto rara l'attività di organizzazione e di audit e visite nei laboratori. In realtà anche a livello intellettuale, l'approccio più consolidato ed efficace sembra essere quello di promuovere la conoscenza del TTO nell'università e poi attendere che il ricercatore si rivolga ad esso. Vale inoltre la pena segnalare che, soprattutto nelle GU, è abbastanza diffuso l'utilizzo di sistemi informativi per seguire l'iter di creazione e sviluppo dei diritti di PI.

Per quanto riguarda le voci comprese nell'area "monitoraggio", è abbastanza diffuso (2,75) l'utilizzo di sistemi e procedure per seguire le spese relative alla PI, mentre più rare (soprattutto nelle piccole università) sono le verifiche sui ricavi, l'utilizzo strategico dei brevetti in chiave difensiva e la tutela dei propri brevetti.

Per quanto riguarda l'area "valutazione", emerge chiaramente come le università siano meglio attrezzate per effettuare analisi e valutazioni in vista della eventuale brevettazione, piuttosto che analisi e valutazioni successive alla brevettazione, e relative quindi alla possibilità e all'opportunità di stipulare contratti di licenza. Chiaramente, riguardo a queste attività, la situazione preferita da TT manager è quella di procedere alla protezione legale di un'invenzione quasi contemporaneamente alla stipula di accordi per la cessione in licenza della stessa.

Piuttosto rare sono poi le attività di valutazione del valore della PI, compito peraltro piuttosto complesso anche per gli uffici che nelle imprese si occupano della gestione della PI.

Per quanto riguarda la fase della protezione delle invenzioni è pratica diffusa (2,3 circa) quella di fare analisi dei brevetti già esistenti prima di passare alla protezione legale, mentre più rara (3,4) è un'attività congiunta con i ricercatori, per usare strategicamente le pubblicazioni in via difensiva.

In relazione all'attività di valorizzazione in senso stretto, l'obiettivo di concedere licenze è nettamente prioritario rispetto a quello di creare imprese spin-off nelle grandi università (1,5 rispetto a 3), mentre la differenza è quasi inesistente nelle piccole università (2,89 rispetto a 3,11). In generale le università effettuano attività di gestione per così dire "di base" (analisi interne del portafoglio, individuazione di specifiche opportunità di mercato), mentre raramente svolgono attività di gestione strategica più sofisticate, come l'acquisto di diritti di P.I. complementari, la classificazione delle PI in "famiglie" o "cluster", il lavoro congiunto con specialisti.

Tabella 11 - La gestione del portafoglio di Proprietà Intellettuale (PI)

	Valore medio (piccole università)	Valore medio (grandi università)	Valore medio (tutte le università)
Livello di accordo e disaccordo con le affermazioni seguenti (1=sempre, 2=spesso, 3=qualche volta, 4=quasi mai, 5=mai)			
CONSAPEVOLEZZA, POLICY E STRATEGIE			
Usiamo sistemi, politiche e linee guida per promuovere un'efficace gestione della PI nel nostro ufficio	2,53	1,67	2,32
Abbiamo specifiche strategie per la valorizzazione della PI che sono allineate alle strategie di ricerca a livello dipartimentale	2,84	2,33	2,72
Usiamo sistemi, politiche e linee guida per promuovere un'efficace gestione della PI nei dipartimenti di ricerca della nostra istituzione	3,16	2,20	2,96
Usiamo politiche e linee guida per affrontare i conflitti di interesse tra le attività di ricerca e di commercializzazione promosse da un singolo scienziato	2,83	3,67	3,04
Effettuiamo regolarmente analisi tecnologiche di tutta la ricerca effettuata nella nostra istituzione	3,47	3,33	3,44
Usiamo politiche e linee guida per affrontare i conflitti di interesse tra diverse attività di ricerca promosse da un singolo scienziato	3,44	4,50	3,71
IDENTIFICAZIONE			
Usiamo sistemi informativi per seguire il processo di creazione di un diritto di PI della fase di assegnazione del finanziamento per la ricerca fino al termine del finanziamento	3,84	2,50	3,52
Usiamo sistemi informativi per seguire il processo di creazione di un diritto di PI dalla fase di assegnazione del finanziamento per la ricerca fino alla creazione e diffusione di ogni diritto di PI dei ricercatori/scienziati	4,00	2,80	3,75
Organizziamo audizioni nei dipartimenti e laboratori per ottenere informazioni su tutta la nuova PI	3,84	4,00	3,88
MONITORAGGIO			
Usiamo sistemi e procedure per seguire le spese relative alle attività connesse allo sfruttamento commerciale della PI	2,84	2,40	2,75
Ci assicuriamo della conformità delle nostre licenze e dei flussi di royalties	3,44	2,50	3,18
Verifichiamo le royalties che riceviamo e che paghiamo	3,59	2,17	3,22
Usiamo sistemi e procedure per seguire i ricavi generati da attività di licensing e di creazione di nuove imprese dallo sfruttamento della PI	3,61	2,40	3,35
Lavoriamo con i nostri ricercatori e scienziati per usare strategicamente i brevetti in chiave difensiva	3,63	2,80	3,46
Tuteliamo i nostri brevetti ricercando eventuali infrazioni (infringement) dei brevetti nel nostro portafoglio	4,11	3,25	3,96
VALUTAZIONE			
Abbiamo una procedura formale di analisi per determinare quando proteggere una PI	2,16	1,00	1,88
Facciamo uso di consulenti esterni per valutare ogni PI prima della sua brevettazione	2,24	1,50	2,04
Utilizziamo banche dati sui brevetti, ricerche sulla letteratura accademica e analisi sui settori/mercati per decidere quale PI debba essere protetta	2,32	2,00	2,24
La procedura formale di analisi coinvolge anche soggetti esterni all'ufficio	2,88	1,17	2,43
Raccogliamo informazioni e valutiamo le invenzioni sviluppate nei nostri laboratori da un punto di vista tecnico	2,63	2,17	2,52
La procedura formale di analisi coinvolge anche soggetti esterni all'università	2,65	2,67	2,65
Raccogliamo informazioni e valutiamo le invenzioni sviluppate nei nostri laboratori da un punto di vista commerciale/di mercato	2,79	2,33	2,68
La procedura formale di analisi viene compiuta all'interno dell'ufficio	3,12	1,67	2,74
Effettuiamo analisi brevettuali, ricerche sulla letteratura accademica, analisi di mercato e sui settori, per decidere quale PI debba essere venduta	2,95	2,33	2,80
Effettuiamo analisi brevettuali, ricerche sulla letteratura accademica, analisi di mercato e sui settori, per decidere quale PI debba essere abbandonata	2,95	2,33	2,80
Effettuiamo analisi brevettuali, ricerche sulla letteratura accademica, analisi di mercato e sui settori, per decidere quale PI debba essere consolidata	2,95	2,33	2,80
Effettuiamo analisi brevettuali, ricerche sulla letteratura accademica, analisi di mercato e sui settori, per decidere quale PI concedere in licenza	3,06	2,33	2,88
Raccogliamo informazioni e valutiamo le invenzioni sviluppate nei nostri laboratori da un punto di vista legale	3,21	2,33	3,00
Effettuiamo valutazioni tecniche sulle tecnologie per determinare lo stadio di sviluppo della PI, assicurandoci di avere informazioni per supportarlo	3,26	2,50	3,08
Facciamo uso di consulenti esterni successivamente alla brevettazione	3,28	2,50	3,08
VALUTAZIONE ECONOMICA			
Effettuiamo sempre delle valutazioni di tipo tecnologico per determinare il valore della PI	3,17	3,40	3,22
Raccogliamo regolarmente informazioni sui mercati e i settori per determinare il valore della nostra PI	3,83	3,33	3,71
Le persone che lavorano nell'ufficio per la Valorizzazione della ricerca (o denominazione simile) sanno come assegnare un valore alla PI usando metodi finanziari, come il Discounted Cash Flow o le Opzioni Reali	3,89	4,17	3,96
PROTEZIONE			
Effettuiamo un'analisi dei brevetti esistenti (due diligence) prima di proteggere la nostra PI per assicurarci di non incorrere in infrazioni brevettuali	2,32	2,00	2,24
Effettuiamo un'analisi dei brevetti esistenti (due diligence) prima di proteggere la nostra PI per assicurarci di avere la massima libertà di azione	2,42	2,17	2,36
Lavoriamo con i nostri ricercatori/scienziati per usare strategicamente le pubblicazioni in	3,37	3,60	3,42

Indagine sull'attività di valorizzazione della ricerca scientifica presso le università italiane nell'anno 2002

via difensiva			
MASSIMIZZAZIONE DEL VALORE SFRUTTAMENTO			
La nostra strategia di valorizzazione della PI è finalizzata alla concessione di licenze	2,89	1,50	2,47
Effettuiamo analisi interne sul nostro portafoglio di PI	3,26	2,50	3,08
La nostra strategia di valorizzazione della PI è finalizzata alla creazione di imprese spin-off	3,11	3,00	3,08
Individuiamo specifiche opportunità di mercato con la nostra PI	3,32	2,60	3,17
Ci assicuriamo che ogni elemento del nostro portafoglio di PI venga analizzato in modo da individuare la modalità di valorizzazione che massimizzi l'ammontare delle entrate	3,58	2,67	3,36
Utilizziamo criteri per classificare la PI in "famiglie" di PI di particolare valore	4,21	3,00	3,71
Analizziamo il nostro portafoglio di PI per individuare "famiglie" di PI di particolare valore	3,95	3,00	3,72
Lavoriamo con consulenti/specialisti esterni per ricevere analisi sul nostro portafoglio di PI	3,95	3,33	3,80
Creiamo famiglie di brevetti raggruppando vari elementi di PI in gruppi omogenei	4,32	2,83	3,96
Utilizziamo criteri per classificare la proprietà intellettuale in "famiglie" basate su segmenti geografici di mercato prima dello sfruttamento commerciale	3,89	3,80	4,13
Talvolta acquistiamo diritti di PI che riteniamo complementari – in un'ottica di sfruttamento – alle PI del nostro portafoglio	4,74	4,60	4,71

3.4 FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO O FACILITATO LA VALORIZZAZIONE DEI DIRITTI DI PI ATTRAVERSO LA CREAZIONE DI IMPRESE SPIN-OFF

In merito ai fattori che possono facilitare od ostacolare la nascita di imprese spin-off, sono state individuate quattro aree: 1) competenze nello sviluppo di nuovi business, 2) incentivi e premi, 3) accesso a finanziamenti universitari, 4) accesso a finanziamenti esterni. Le università potevano rispondere indicando se il fattore in questione ha fortemente ostacolato o, all'opposto, fortemente facilitato la nascita di imprese spin-off.

In generale le risposte si sono concentrate in prossimità dei valori medi, cosicché non è possibile individuare nessun fattore che possa rappresentare un particolare punto di forza o debolezza. Sulle competenze si potrebbe semmai concludere che le competenze generali, di base, rappresentano in lieve misura un punto di debolezza, mentre quelle più specialistiche un leggero punto di forza.

Per quanto riguarda incentivi e premi, questi sembrano essere più previsti per gli accademici e per i ricercatori che per attrarre manager nelle imprese spin-off, il che era abbastanza prevedibile.

I fattori legati alla disponibilità di finanziamenti, sia interni all'università che esterni, emergono come fattori ostacolanti (cioè di debolezza, ai fini del processo di creazione delle spin-off), ma con modesta intensità (2,8 circa), mentre risultano fattori lievemente facilitanti la disponibilità di finanziamenti interni per lo sviluppo di business plan e la capacità di ottenere finanziamenti da partner industriali.

In generale, sia per i fattori relativi ad incentivi e premi, che per quelli relativi ai finanziamenti, emergono nette differenze tra le piccole e le grandi università. Infatti, i fattori predetti rappresentano quasi sempre un fattore facilitante per le grandi università ed uno ostacolante per le piccole.

Tabella 12 - Fattori che influenzano la creazione di imprese spin-off

Tipo di influenza sulla creazione di imprese spin-off (1=fortemente ostacolato, 2=ostacolato, 3=nessun effetto, 4=facilitato, 5=fortemente facilitato)	Valore medio (piccole università)	Valore medio (grandi università)	Valore medio (tutte le università)
COMPETENZE DI SVILUPPO DI NUOVI BUSINESS			
I processi interni per la conduzione di analisi di sviluppo di business	2,55	3,25	2,73
Disponibilità di risorse per sostenere le domande di brevetto	2,73	2,75	2,73
Il numero di persone coinvolte nell'identificazione della PI, nella valutazione, nello sfruttamento, e più in generale, nella gestione della PI	2,70	3,25	2,86
I processi interni per l'avvio di nuove imprese spin-off	2,91	2,75	2,87
I processi interni per l'analisi dei brevetti esistenti (due diligence) sui diritti di PI	3,00	3,50	3,14
Il livello delle competenze tecniche, di marketing e di negoziazione delle persone coinvolte nella valorizzazione della PI	3,10	3,75	3,29
INCENTIVI E PREMI			
Incentivi e ricompense per attrarre manager professionisti nelle imprese spin-off	2,64	3,00	2,73
Incentivi e ricompense per i ricercatori affinché dedichino parte del loro tempo allo sfruttamento della PI (inclusa attività di cessione di licenze e spin-off)	3,00	3,75	3,20
Incentivi e ricompense affinché gli accademici sfruttino la PI generata dalla loro attività di ricerca	3,09	3,75	3,27
ACCESSO A FONDI CHIUSI DI INVESTIMENTO DELL'UNIVERSITA'			
Disponibilità di fondi universitari di investimento per la realizzazione di analisi e ricerche di mercato	2,45	3,25	2,67
Disponibilità di fondi universitari di investimento per lo sviluppo di prototipi	2,55	3,25	2,73
Disponibilità di fondi universitari di investimento per l'analisi dei brevetti esistenti (due diligence)	2,82	3,25	2,93
Disponibilità di fondi universitari di investimento per lo sviluppo di Business Plan	3,20	3,25	3,21
ACCESSO A FINANZIAMENTI ESTERNI			
Capacità di ottenere finanziamento da società di Venture Capital	2,90	2,75	2,86
Capacità di ottenere finanziamenti da Business Angel	2,80	3,00	2,86
Capacità di ottenere finanziamenti da partner industriali	3,20	3,75	3,36

SINTESI DEI RISULTATI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente indagine, la prima realizzata dal Network per la Valorizzazione della Ricerca Universitaria, intende rappresentare l'inizio di un percorso di raccolta di dati, analisi e benchmark, sull'attività di valorizzazione della ricerca da parte delle università italiane.

Si tratta di un'iniziativa che già dal prossimo rapporto, relativo alle attività svolte nel 2003, sarà presumibilmente arricchita grazie: (a) alla maggiore abitudine da parte delle università a raccogliere dati su questi temi, (b) alla possibilità di realizzare confronti su più anni, (c) alla possibilità di confrontare dati di diversi paesi nell'ambito della partecipazione al network europeo Proton, (d) all'inserimento di dati provenienti anche da fonti diverse dai questionari.

Ma soprattutto – e si tratta in parte di una convinzione basata su evidenze empiriche, e in parte di una speranza – l'interesse diffuso nei confronti di un'indagine annuale risiederà nella possibilità di monitorare sin dall'inizio un fenomeno in intensa crescita. E' infatti questa, probabilmente, la principale tra le considerazioni conclusive. L'indagine sulle attività svolte nel 2002 descrive un sistema universitario che inizia a muovere i primi decisi passi lungo il percorso della valorizzazione dei risultati della ricerca tramite brevetti e imprese spin-off. Alcuni dati relativi al 2002 sono già meritevoli di una certa attenzione, ma ancora di più lo sono le evidenze raccolte da parte di molte università e dell'efficacia delle azioni di alcune di esse.

Più precisamente, facendo riferimento ai dati raccolti nell'indagine, la maggior parte delle università ha iniziato ad occuparsi di trasferimento tecnologico con apposite strutture nel 2001 e nel 2002, e destina a tale attività qualche unità di personale dedicata, nella maggior parte dei casi tra 2 e 4 unità. Nel 2002 sono state identificate 85 invenzioni e presentate 110 domande di brevetto italiane (da parte di 17 università) e 18 domande di brevetto americane (da parte di 6 università). Nello stesso anno sono stati assegnati alle università italiane 17 brevetti italiani, 6 americani e 7 di altri paesi.

Per quanto riguarda le spese per la protezione della PI, solo 9 università hanno speso più di 30.000 Euro; 2 di queste hanno speso tra 60 e 80.000, e una più di 80.000 Euro.

Dal lato delle cessioni, 9 università hanno stipulato almeno un accordo, per un totale di 35 tra cessioni di licenze e opzioni, spesso con Pmi. Le entrate realizzate nel 2002 sono state pari alla non trascurabile cifra di 370.000 Euro.

L'obiettivo principale dell'attività di valorizzazione della ricerca, secondo le indicazioni delle università, è quello di generare risorse aggiuntive per l'università e i suoi dipartimenti, ritenuto il più importante sia dagli atenei grandi che da quelli minori.

Le collaborazioni più intense sono con società o studi di consulenza legale, seguite da quelle con altre università e poi – forse un po' sorprendentemente – quelle con Pmi.

Per quanto riguarda la gestione del portafoglio di PI, emerge che le università adottano ormai quasi tutte alcuni principi generali e procedure di base, mentre è più raro l'utilizzo di strumenti operativi più specialistici e sofisticati, adottati tipicamente da UTT con una maggiore "massa critica" di PI da gestire.

Infine, in relazione alla creazione di imprese spin-off, le procedure di base appaiono generalmente consolidate, in media, e nessun fattore sembra rappresentare un ostacolo particolarmente importante. Neppure l'accesso a fonti di finanziamento sembra esserlo, almeno secondo l'opinione delle università, sebbene quelle più piccole evidenzino qualche difficoltà in più rispetto alle maggiori.