II.2.3 - LA TERZA MISSIONE NELLE UNIVERSITÀ

Le analisi qui presentate fanno riferimento ai risultati della Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2004-2010[1] e, in particolare, a quelli riferiti ai criteri di valutazione di Terza Missione, ovvero "della propensione delle strutture all'apertura verso il contesto socio-economico, esercitato mediante la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze" (Bando VQR 2004-2010). Infatti, per Terza Missione si intende l'insieme delle attività con le quali le università entrano in interazione diretta con la società, affiancando le missioni tradizionali di insegnamento (prima missione, che si basa sulla interazione con gli studenti) e di ricerca (seconda missione, in interazione prevalentemente con le comunità scientifiche o dei pari). Con la Terza Missione le università entrano in contatto diretto con soggetti e gruppi sociali ulteriori rispetto a quelli consolidati e si rendono quindi disponibili a modalità di interazione dal contenuto e dalla forma assai variabili e dipendenti dal contesto.

Esistono quindi molte modalità con cui la Terza Missione prende forma, non tutte ancora pienamente riconosciute o inserite in procedure standard da parte delle università.

Una distinzione che si ritiene utile introdurre[2] è tra:
a) Terza Missione di valorizzazione economica della conoscenza
b) Terza Missione culturale e sociale.

Nel primo caso la Terza Missione ha l'obiettivo di favorire la crescita economica, attraverso la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in conoscenza utile a fini produttivi. In questo contesto si prende atto che la conoscenza prodotta dalla ricerca richiede ulteriori attività di contestualizzazione e applicazione prima di dispiegare potenziali effetti virtuosi sul sistema economico. Rientrano in quest'ambito la gestione della proprietà intellettuale, la creazione di imprese, la ricerca conto terzi, in particolare derivante da rapporti ricerca-industria, e la gestione di strutture di intermediazione e di supporto, in genere su scala territoriale. Appartiene alla logica della valorizzazione economica il fatto che, a qualche stadio del processo, la conoscenza prodotta dal sistema pubblico di ricerca, per sua natura pubblica e inappropriabile, assuma invece la natura di un bene privato. Da qui nascono delicati problemi di regolazione e di definizioni normative e operative.

Nel secondo caso, al contrario, vengono prodotti beni pubblici che aumentano il benessere della società. Tali beni possono avere contenuto culturale (eventi e beni culturali, gestione di poli museali, scavi archeologici, divulgazione scientifica), sociale (salute pubblica, attività a beneficio della comunità, consulenze tecnico/professionali fornite in *équipe*), educativo (educazione degli adulti, *life long learning*, formazione continua) o di consapevolezza civile (dibattiti e controversie pubbliche, *expertise* scientifica). Per la fruizione di tali beni non è previsto, in linea generale, il pagamento di un prezzo, o in ogni caso di un prezzo di mercato. Le modalità con cui queste attività si manifestano sono innumerevoli. La loro rilevazione e misurazione è resa difficile dal fatto che sovente vengono svolte dai singoli ricercatori e non dalle istituzioni.

1. Sui risultati della VQR 2004-2010, si veda anche il capitolo II.2.2.
2. Si veda il Documento preparatorio del Workshop ANVUR sulla Terza Missione, Roma, 12 aprile 2013, http://anvur-miur.cineca.it/eventi/index.php/documento/80.

Il Bando VQR 2004-2010 ha definito otto indicatori di Terza Missione[3], alcuni legati alle attività di valorizzazione economica della conoscenza, come i contratti di ricerca e consulenza con committenza esterna, i brevetti, la costituzione e l'accreditamento di imprese *spin-off* e la partecipazione a incubatori e a consorzi con finalità di trasferimento tecnologico, e altri legati alla valorizzazione della conoscenza per il benessere della società, come la gestione dei siti archeologici, dei poli museali e delle *altre attività di Terza Missione*.

I dati qui presentati non hanno natura esaustiva e rappresentano un sottoinsieme di quelli necessari per l'analisi della Terza Missione. Inoltre alcuni indicatori trovano più spazio di altri, non per scelte aprioristiche di importanza ma per la più ampia disponibilità dei dati. Mentre su alcuni indicatori, come conto terzi, brevetti e *spin-off*, le università hanno maturato una certa esperienza e procedure consolidate di raccolta dei dati, altri indicatori di Terza Missione sono stati definiti e calcolati solo in occasione dalla VQR 2004-2010, come il numero degli scavi archeologici e il numero dei consorzi di trasferimento tecnologico. Con questa consapevolezza, il Bando VQR 2004-2010 ha previsto la presenza di una categoria aperta di *altre attività di Terza Missione*, per consentire l'esplorazione delle attività svolte dagli atenei italiani e non comprese nel *set* di indicatori precedenti. Questa categoria ha richiesto un maggiore impegno da parte delle università nella raccolta dei dati e uno sforzo nella loro successiva classificazione in uno schema tipologico. Il lavoro è stato molto utile per individuare attività di Terza Missione di solito non monitorate o lasciate all'iniziativa del singolo ricercatore, e che invece costituiscono una parte rilevante delle relazioni che le università intrecciano con la società e che pertanto meritano di essere ulteriormente indagate.

La rilevazione delle attività di Terza Missione proseguirà nell'ambito della procedura AVA (Autovalutazione, Valutazione periodica, Accreditamento, si veda il capitolo I.2.6). Allo scopo di capitalizzare l'esperienza della VQR 2004-2010, di monitorare con maggiore dettaglio alcune attività e di allineare l'Italia alla migliore esperienza internazionale, l'ANVUR ha nominato un Gruppo di esperti, i cui lavori sono attesi nel corso del 2014. Nell'ambito della scheda SUA-RD[4] sarà possibile dare conto in modo completo e privo di incertezze interpretative delle attività di Terza Missione.

Anticipando alcuni risultati dell'analisi condotta nel capitolo, è possibile mettere in luce i seguenti elementi riguardanti le attività di Terza Missione svolte nel settennio 2004-2010 dalle 95 università valutate dalla VQR 2004-2010:

- Negli ultimi anni si nota una maggiore attenzione delle università alle attività di Terza Missione e si registra, in particolare, un aumento dei contratti conto terzi, dei brevetti concessi, delle imprese *spin-off* accreditate e delle *altre attività di Terza Missione*.
- Emerge una maggiore intensità delle attività di valorizzazione economica della conoscenza al Nord e una maggiore presenza di attività museali e di intermediazione consortile al Mezzogiorno, con le università del Centro in posizione intermedia.
- Le università più dinamiche nel campo della Terza Missione sono quelle di medie dimensioni, con la sola eccezione dell'attività di brevettazione. In questo caso risultano più attive le piccole università, molto attive anche nella gestione dei consorzi.
- Il cosiddetto conto terzi ha forme e contenuti molto variegati, che vanno da prestazioni standardizzate di natura commerciale fino a progetti di ricerca su commessa, che nel periodo 2004-2010 hanno generato entrate superiori ai 3 miliardi di euro. Quasi tutte le università italiane riportano entrate da conto terzi ma la metà delle entrate proviene da sole 10 università.
- Il fenomeno dei brevetti risulta piuttosto concentrato, il 60% dei brevetti concessi è di titolarità di 10 atenei e il 40% di soli 5. Quasi un brevetto su tre è stato trasferito al mercato, quasi tutti concessi in licenza. La metà delle entrate da valorizzazione dei brevetti generate da tutte le università italiane deriva da soli 10 brevetti. Le università usano lo strumento della brevettazione come elemento di supporto allo svolgimento di ricerca conto terzi, ai rapporti con le imprese e alla creazione di *spin-off*. Due brevetti su tre hanno copertura nazionale (registrati all'Ufficio Italiano di Brevetti e Marchi), mentre uno su sei è un brevetto

3. I risultati dell'attività di Terza Missione, contrariamente agli altri, non sono stati utilizzati per definire l'assegnazione agli atenei della quota premiale del Fondo di Finanziamento Ordinario.
4. Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale, documento in cui i dipartimenti delineano gli obiettivi e documentano l'attività di ricerca, ai fini di valutazione e autovalutazione.

europeo (EPO). Ingegneria industriale, Scienze chimiche, scienze della vita raggruppano più dell'80% dei brevetti e, nello specifico, le Scienze biologiche (16% dei brevetti) hanno la quota maggiore di brevetti internazionali (56%) e di brevetti trasferiti al mercato (26%).

- Nel settennio 2004-2010, le università italiane hanno accreditato 531 imprese *spin-off*, producendo un fatturato di oltre 200 milioni di euro. Un terzo di queste imprese è scaturito dalla ricerca di sole 5 università e la metà del fatturato è stato prodotto dall'8% delle imprese. Lo *spin-off* più grande ha un fatturato di 7 milioni, il più piccolo di 500 euro, uno *spin-off* su 6 non riporta alcun fatturato e 6 università non riportano alcun dato di fatturato. Il fenomeno, per quanto in crescita, non dimostra una maturità tale da garantire la sopravvivenza sul mercato delle imprese e si configura più che altro come uno strumento di prosecuzione della ricerca alternativo al contesto accademico tradizionale.
- Gli incubatori non sono un fenomeno molto diffuso nelle università italiane e quelle che riportano partecipazioni a incubatori sono solo il 20% di quelle valutate; tuttavia, alcune partecipano a più di un incubatore.
- I consorzi sono, al contrario, un fenomeno molto diffuso e il 70% delle università valutate riporta la partecipazione a una grande varietà di consorzi (oltre 430); tuttavia, non tutti i consorzi compartecipati sono finalizzati allo svolgimento di attività propriamente di Terza Missione. Le aree dell'Ingegneria e di Architettura sono quelle maggiormente presenti nei consorzi (37%), mentre le scienze umane e sociali hanno quote residuali.
- I poli museali sono concentrati in poche università (il 70% è gestito da 10 università) e molto presenti nel Mezzogiorno. Un quarto dei poli museali offre esposizioni di scienze dell'antichità e arte, un quinto contiene collezioni di scienze naturali, mentre un ottavo è dedicato alle scienze geologiche.
- L'attività di scavo archeologico è molto intensa nelle università italiane. I siti attivi sono ben 1.121 e impegnano le università per diversi anni. Oltre il 90% dei siti archeologici è di pertinenza dell'area 10 (Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche). Il 60% dei siti archeologici si trova in Italia, mentre quelli situati all'estero si trovano soprattutto nei paesi del bacino meditteraneo.
- Le *altre attività di Terza Missione* sono molto diffuse: 71 università riportano ben 12.636 attività. Il dato nasconde un'estrema eterogeneità di risposte, che vanno da iniziative singole e puntuali a programmi di vasto impegno. A differenza delle precedenti, questo tipo di attività riguarda principalmente le aree delle scienze sociali e umane. La maggior parte della attività hanno come oggetto il *placement* di studenti e laureati, l'attività di *networking* e organizzazione di conferenze, i servizi alla comunità come l'apertura alla comunità degli spazi delle università (musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici), l'organizzazione di concerti, mostre e altri eventi di pubblica utilità, e i progetti di sviluppo locale, con finalità socio-culturali, di sostegno alla persona, sulla salute o con le scuole e per i bambini; inoltre, molte università riportano anche attività di cooperazione con organizzazioni esterne (*partnership*, accordi e protocolli di intesa). Le *altre attività di Terza Missione* nella quasi totalità dei casi non prevedono la presenza di contratti e di introiti; tuttavia alcuni tipi di attività, come quelle di allineamento dei *curricula* ai bisogni sociali e di supporto alla proprietà intellettuale o all'imprenditorialità, generano spesso entrate per gli atenei.

II.2.3.1 - IL FINANZIAMENTO DELLA RICERCA CONTO TERZI

Nel periodo 2004-2010 le università italiane (82 università rispondenti su 95 valutate) riportano entrate da contratti di ricerca e consulenza con committenza esterna per un ammontare complessivo pari a oltre 3 miliardi di euro. Questo importo rappresenta il 39% del finanziamento totale della ricerca, al netto della quota di spesa contenuta nel Fondo di finanziamento ordinario (FFO)[5].

Ai fini valutativi, occorre ricordare che le voci delle attività conto terzi coprono fattispecie assai variegate, che vanno da prestazioni standardizzate di natura commerciale fino a progetti di ricerca su commessa. Negli sviluppi legati alla scheda SUA-RD occorrerà disaggregare i dati contabili al fine di ottenere un quadro più leggibile.

Tab. II.2.3.1 – Importo medio e totale delle attività conto terzi per anno (numero di università rispondenti e valori in euro)

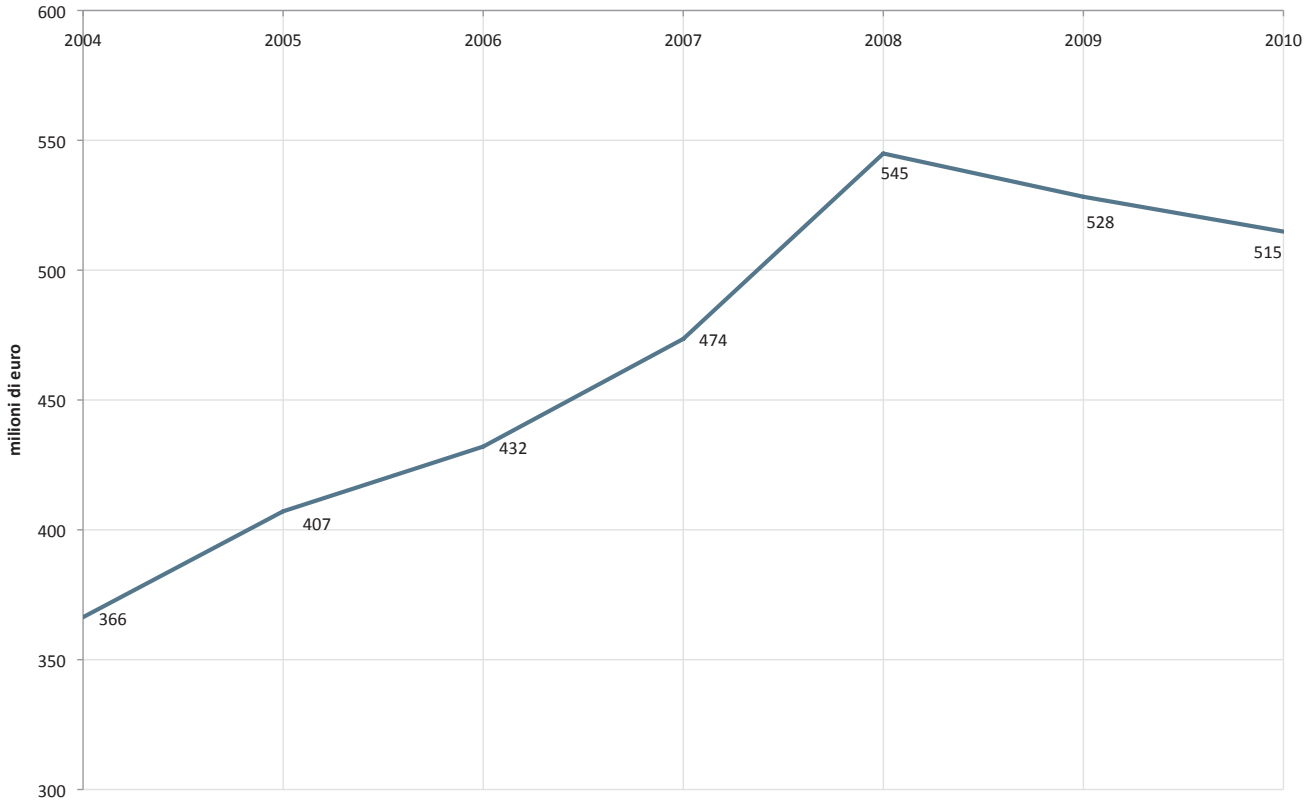
Anno	Numero di università	Importo conto terzi (euro)	Importo medio per università (euro)
2004	70	366.361.455	5.233.735
2005	75	407.134.358	5.428.458
2006	73	432.055.395	5.918.567
2007	75	473.522.536	6.313.634
2008	78	544.917.608	6.986.123
2009	82	528.264.741	6.442.253
2010	81	514.850.603	6.356.180
Totale	-	**3.267.106.696**	-

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Nel corso del settennio il finanziamento complessivo passa da circa 366 milioni di euro a oltre 514 milioni di euro (tab. II.2.3.1). Una parte dell'effetto è dovuta all'ingresso di nuovi atenei nelle attività conto terzi. Si osserva tuttavia anche un aumento significativo dell'importo medio per ateneo, che vede un aumento del 40% nel settennio (fig. II.2.3.1).

5. Si ricorda che ai fini della VQR 2004-2010 il finanziamento per la ricerca è dato dalla somma del conto terzi, delle risorse proprie di ateneo e dei finanziamenti provenienti da bandi competitivi. Esso quindi non include la quota di spesa per ricerca rappresentata dal costo del personale strutturato, a valere sui bilanci di ateneo. Il dato è tuttavia disponibile per l'intero settennio e non disaggregato per anni.

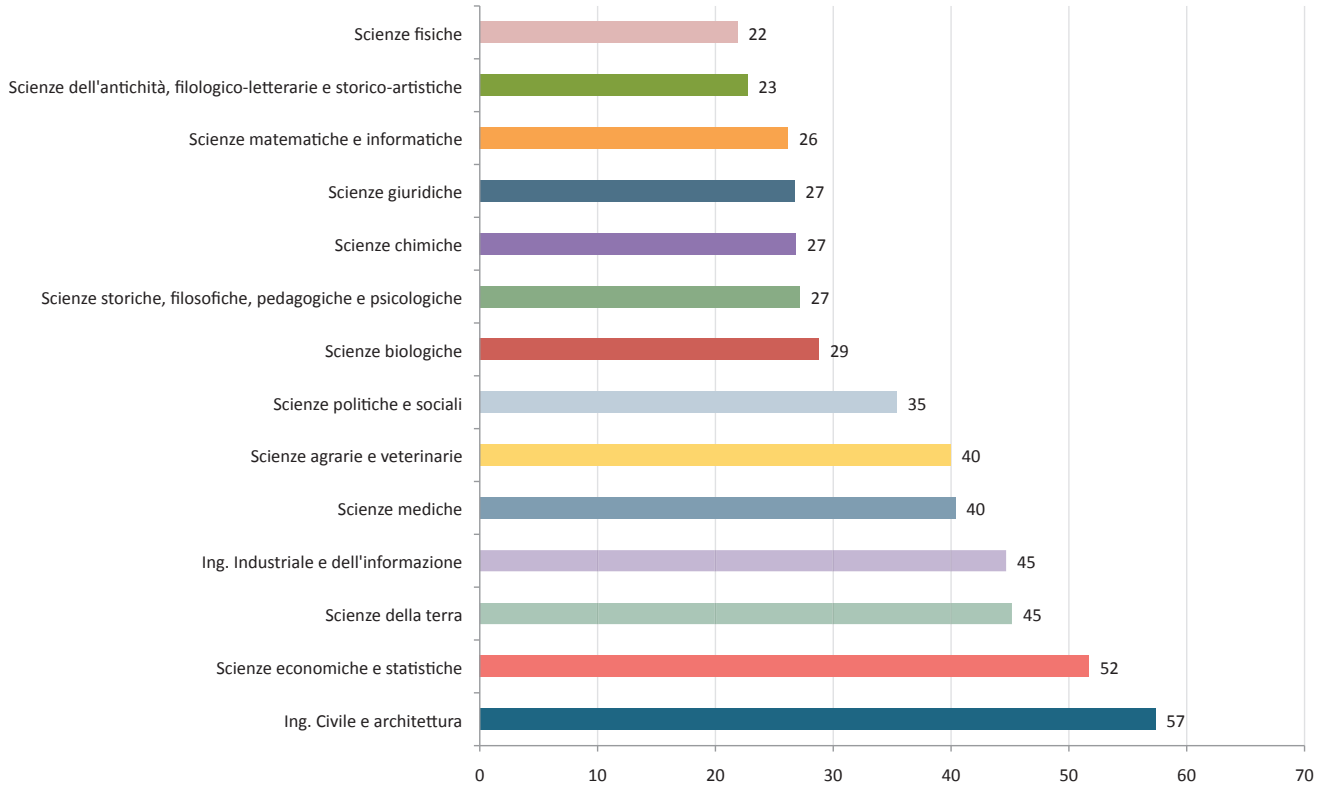
Fig. II.2.3.1 – Importo della attività conto terzi (milioni di euro)



(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Quasi il 50% dell'ammontare complessivo di attività svolte in conto terzi proviene da 10 università. La quota di finanziamento conto terzi sul totale dei finanziamenti per la ricerca è molto variabile tra discipline, in parte per diverse opportunità di finanziamento esterno, in parte per differenze nel finanziamento pubblico competitivo. In particolare, la figura II.2.3.2 mostra che la quota sul finanziamento totale varia tra il 57% in Ingegneria civile e architettura e il 22% nelle Scienze fisiche.

Fig. II.2.3.2 – Attività conto terzi per area scientifica (quota sul finanziamento totale della ricerca*)



*Il finanziamento totale della ricerca è dato dalla somma degli importi del conto terzi, delle risorse proprie di ateneo e dei finanziamenti provenienti da bandi competitivi.

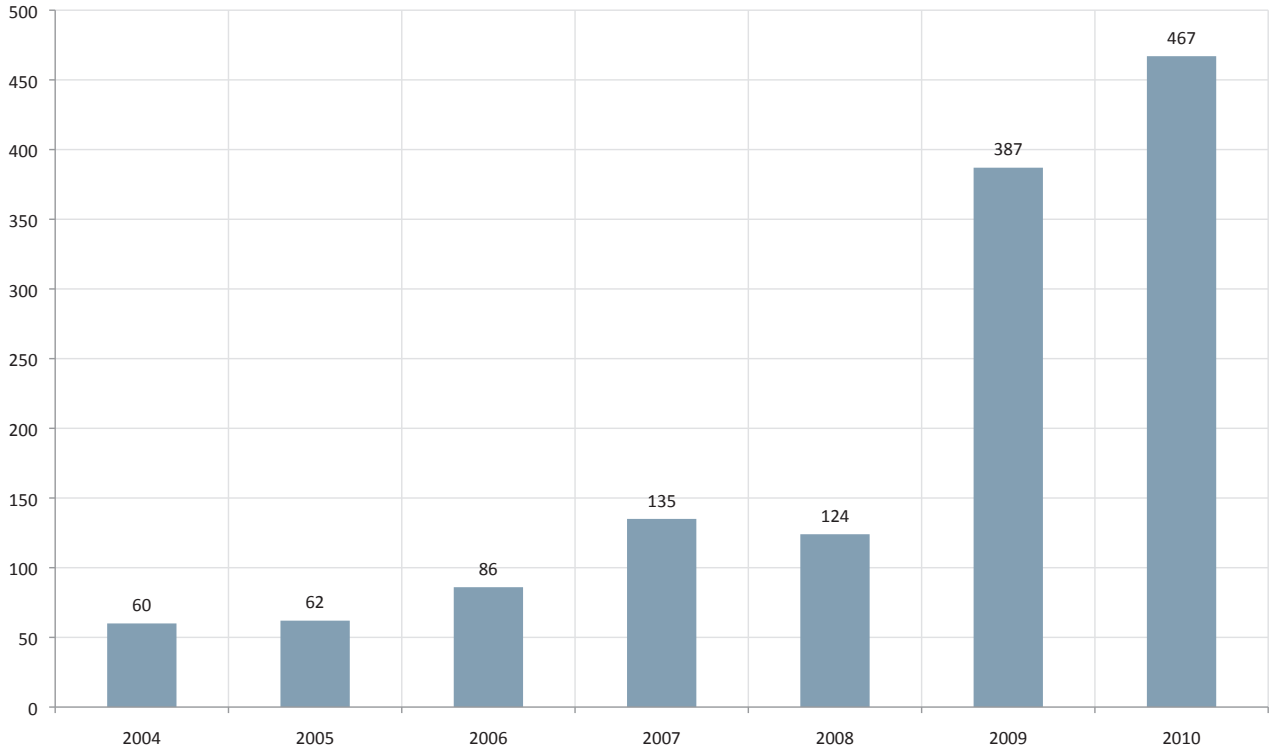
(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

II.2.3.2 - I BREVETTI

Le università italiane (57 università rispondenti) nel periodo 2004-2010 hanno ottenuto complessivamente la concessione di 1.321 brevetti.

Il numero di brevetti concessi annualmente è cresciuto, soprattutto negli ultimi 2 anni. In linea con quanto riportato anche dall'indagine NetVal[6], i brevetti concessi risultano in aumento, essendo il frutto di attività svolte negli anni precedenti.

Fig. II.2.3.3 – Brevetti concessi per anno di concessione

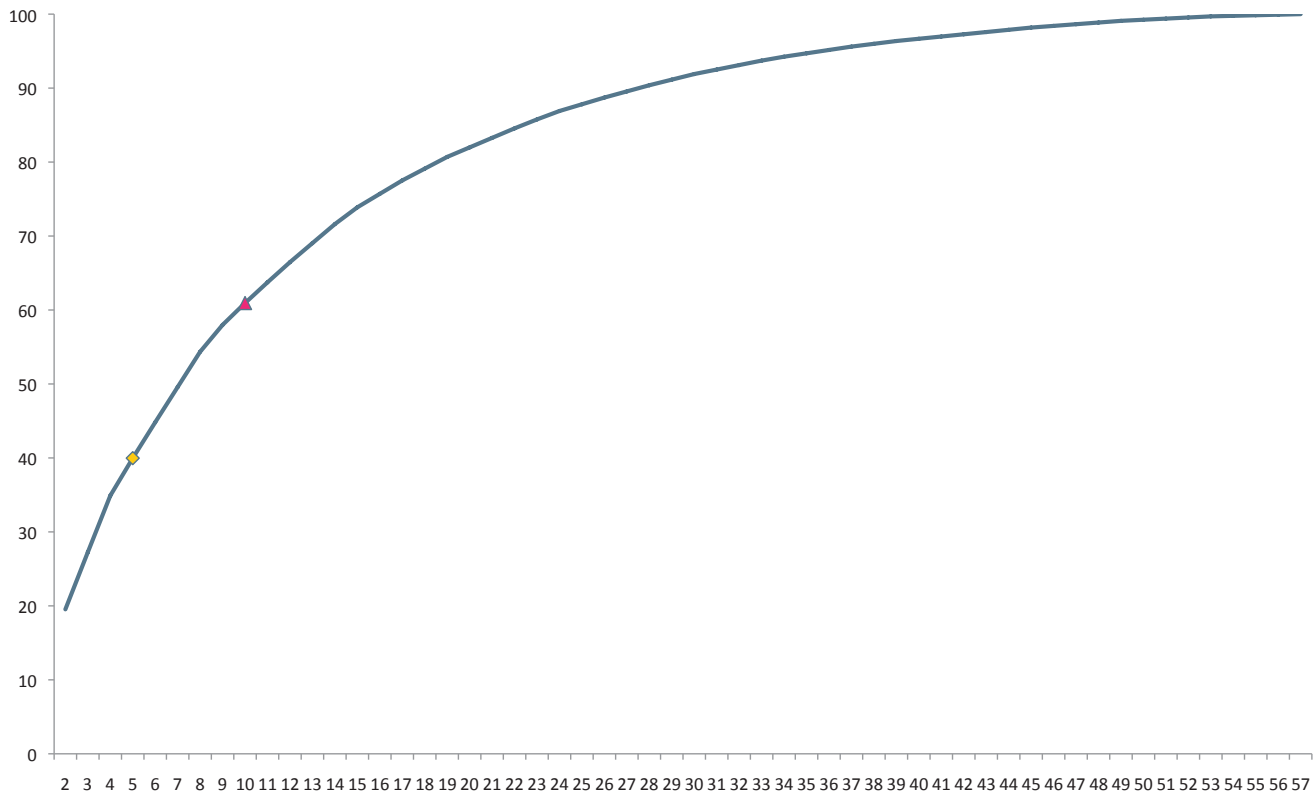


(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Come dimostrato ampiamente nella letteratura internazionale[7], anche in Italia i brevetti sono concentrati in un numero ridotto di università. In particolare, come mostra la Figura II.2.3.4, il 60% dei brevetti è posseduto da 10 università e il 40% da sole 5 università. Quattro università hanno più di 100 brevetti e altre quattro un numero compreso tra 50 e 100.

6. Per approfondimenti, si veda NetVal (2013), *Seminiamo ricerca per raccogliere innovazione*, X Rapporto NetVal sulla Valorizzazione della Ricerca Pubblica Italiana, http://www.netval.it/contenuti/file/Netval2013.pdf
7. Per citarne solo alcuni: Jaffe A.B., Lerner J. (1999), "Privatizing R&D: Patent Policy and the Commercialization of National Laboratory Technologies", National Bureau of Economic Research Working Paper N. 7064, April; Meyer M., Du Plessis M., Tukeva T., Utecht J.T. (2004), "Inventive Output of Academic Research: A Comparison of Two Science System", *Scientometrics*, vol. 63, n. 1, pp. 145-161; Thursby J.G., Fuller A., Thursby M. (2007), "US Faculty Patenting: Inside and Outside the University", NBER Working Paper n.13256; Wallmark J.T. (1997), "Inventions and Patents at Universities: the Case of Chalmers University of Technology", *Technovation*, vol. 17, n.3, pp. 127-139.

Fig. II.2.3.4 – Concentrazione dei brevetti concessi nelle università.



(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Su 1.321 brevetti concessi, il 27% è stato dato in licenza o venduto. Di questi 359 brevetti trasferiti al mercato, 327 (91%) sono stati concessi in licenza e i restanti 32 (9%) sono stati venduti. Le università prediligono, quindi, una modalità di trasferimento che garantisca una continuità di rapporto con la controparte, rispetto alla vendita che, a seguito della contrattazione, esaurisce il rapporto con il partner commerciale.

Tab. II.2.3.2 – Brevetti, brevetti trasferiti ed entrate generate totali e medie per anno

Anno di concessione	Numero di brevetti		Brevetti venduti o licenziati		Numero di brevetti che hanno generato entrate		Entrate totali (euro)	Entrate medie per brevetto venduto o licenziato (euro)
	Valori assoluti	Valori percentuali	Valori assoluti	Quota sul totale di brevetti concessi	Valori assoluti	Quota sul totale di brevetti concessi		
2004	60	4,5	5	8,3	4	6,7	109.399	21.880
2005	62	4,7	19	30,6	10	16,1	1.163.964	61.261
2006	86	6,5	19	22,1	16	18,6	272.335	14.333
2007	135	10,2	34	25,2	24	17,8	692.725	20.374
2008	124	9,4	48	38,7	37	29,8	1.618.007	33.708
2009	387	29,3	110	28,4	69	17,8	2.320.269	21.093
2010	467	35,4	124	26,6	64	13,7	1.550.968	12.508
Totale	**1.321**	**100,0**	**359**	**27,2**	**224**	**17,0**	**7.727.667**	**21.526**

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

I brevetti sono trasferiti a soggetti privati e raramente a soggetti pubblici (4 casi) e gli acquirenti sono in 3 casi su 4 soggetti italiani; nei restanti casi sono soprattutto partner americani, tedeschi e inglesi.

Nel periodo 2004-2010 l'intero portafoglio brevetti di università ha generato entrate di circa 8 milioni di euro, attraverso cessioni, *lump sum* o *royalty* su licenze. Ciò significa che in media ogni brevetto ha generato 5.849 euro (n= 1.321). L'importo medio sui soli brevetti trasferiti è di 21.526 euro a brevetto (n= 359), mentre quello sui soli brevetti per i quali il dato sulle entrate generate è disponibile (n= 224) è pari a 34.498 euro.

La distribuzione degli importi da valorizzazione dei brevetti è ancora più concentrata di quella dei brevetti stessi. Il 50% dell'importo totale delle entrate è rappresentato da sole 10 operazioni di grande dimensione. Le operazioni di valorizzazione economica hanno una elevatissima variabilità interna: complessivamente l'ateneo che ottiene meno ha un importo medio per brevetto in portafoglio (inclusi i brevetti non valorizzati) di 200 euro, quello che ottiene di più raggiunge l'importo di circa 37.600 euro.

Esaminando gli interi portafogli brevetti, invece che le singole operazioni, emerge che in pochi casi il volume di risorse generate assicura la sostenibilità economico-finanziaria. I dati confermano una acquisizione recente ma cruciale nella letteratura internazionale, ovvero che le politiche di protezione della proprietà intellettuale delle università non si giustificano in ragione delle aspettative di entrate, ma come elementi di supporto ad *altre attività di Terza Missione*, come lo svolgimento di ricerca conto terzi, i rapporti con le imprese e la creazione di imprese *spin-off*[8].

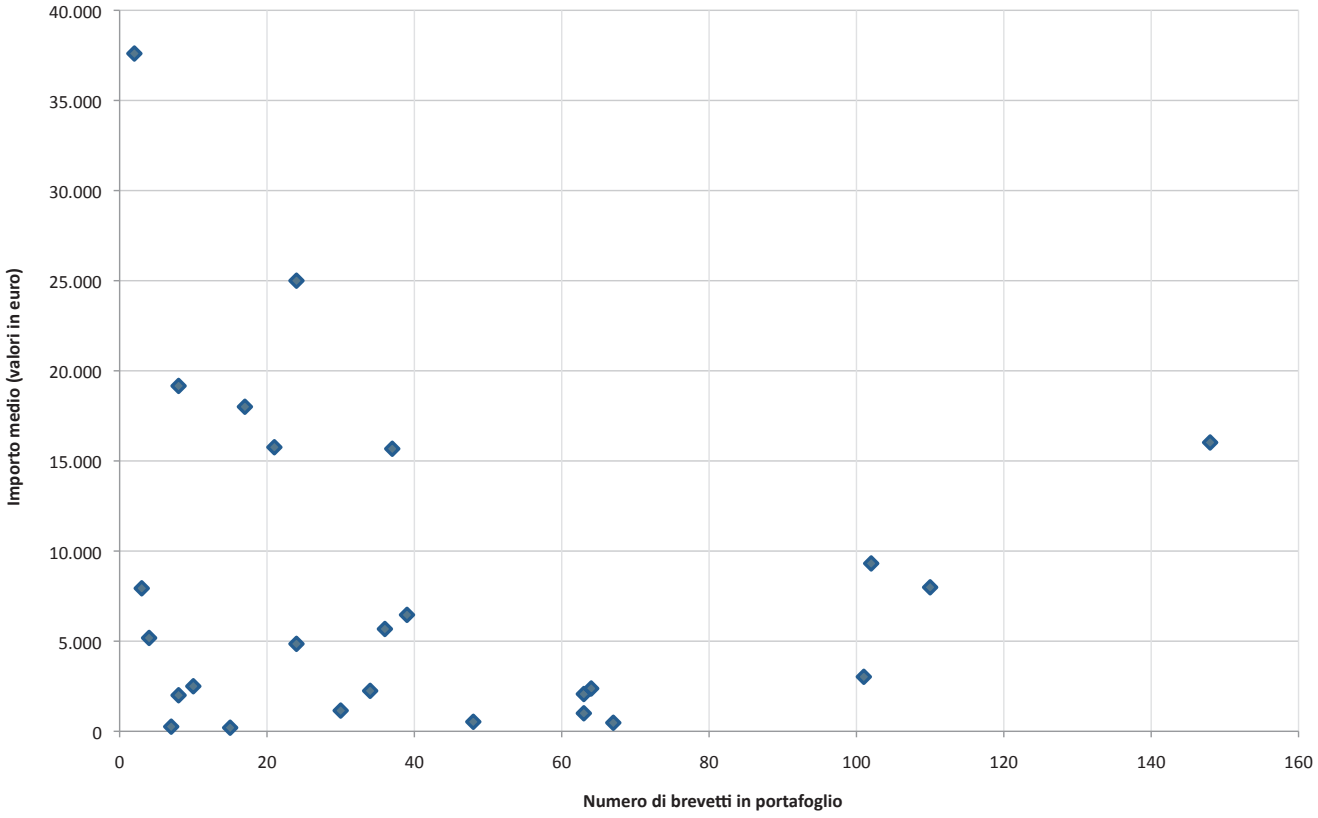
La figura II.2.3.5 mostra un andamento crescente dell'importo rispetto alla dimensione del portafoglio. Questa relazione corrisponde alle evidenze presenti in letteratura:[9] all'aumento della dimensione del portafoglio aumenta la probabilità di "scoprire" i pochi brevetti che generano gli importi più elevati. Da un altro punto di vista, è verosimile che le università con portafogli più grandi abbiano più risorse da dedicare alla gestione della proprietà intellettuale e/o personale più professionalizzato.

Tuttavia emerge anche un altro *pattern*, leggibile in alto a sinistra del grafico: vi sono università con portafogli ridottissimi, che però hanno identificato brevetti di alto valore. Va detto, a completamento, che l'importo complessivo generato da questi soggetti è limitato. Non emerge quindi una relazione sistematica tra dimensione del portafoglio e volume di entrate: esiste un gruppo di soggetti di piccola dimensione che sono riusciti a collocare almeno una operazione di grande dimensione.

8. Si veda, ad esempio: Owen-Smith J., Powell W.W. (2003), "The Expanding Role of University Patenting in the Life Sciences: Assessing the Importance of Experience and Connectivity", *Research Policy*, vol. 32, n. 9, pp. 1695-1711

9. Si veda ad esempio: OECD (2002), *OECD Science, Technology and Industry Outlook*, Paris, OECD; David P.A. (2005), "Innovation and Universities'Role" in *Commercializing Research Results: Second Thoughts About the Bayh Dole Experiment*, SIEPR discussion paper, n. 04-27; Jensen R., Thursby M.C. (1998), *Proofs and Prototypes for Sale: The Tale of University Licensing*, National Bureau of Economic Research Working Paper N. 6698, August; Mowery D.C., Nelson R.R., Sampat B.N., Ziedonis A.A. (2001), "The Growth of Patenting and Licensing by US Universities: an Assessment of the Effect of the Bayh-Dole Act of 1980", *Research Policy*, vol 30, pp. 99-119.

Fig. II.2.3.5 – Dimensione del portafoglio brevetti e importo medio di valorizzazione per università*



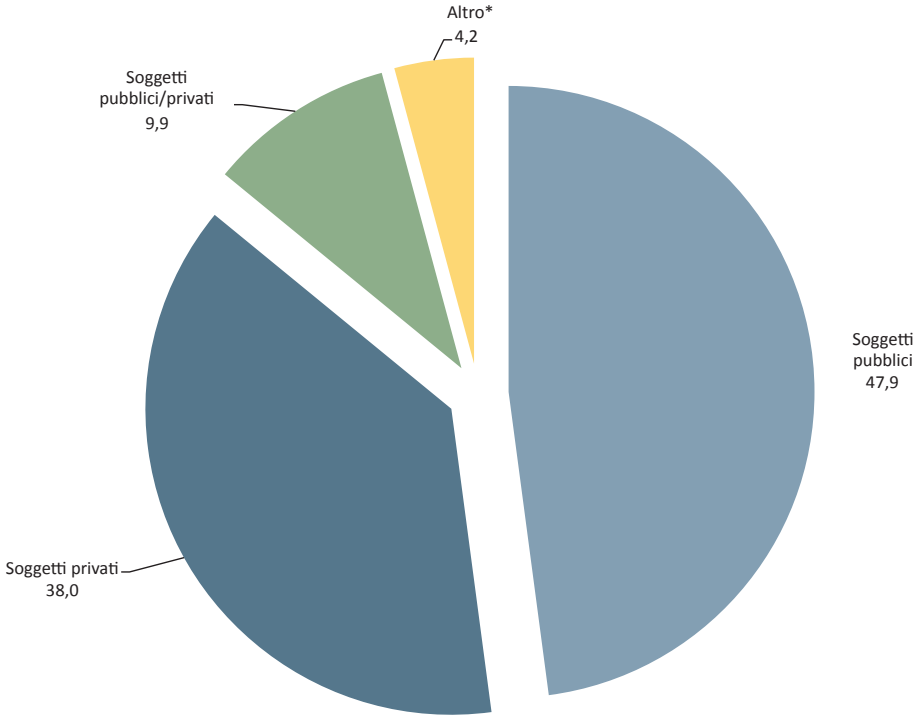
*L'importo medio di valorizzazione è calcolato dividendo le entrate totali di ciascuna università per il numero totale di brevetti concessi (brevetti in portafoglio).

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

I brevetti in co-titolarità[10] sono 405, ovvero il 31% del totale. Si tratta nel 48% di altri enti pubblici e università (il 15% se consideriamo l'intero portafoglio brevetti italiano), nel 38% di soggetti privati (il 12% dell'intero portafoglio brevetti). Troviamo, poi, i brevetti i cui co-titolari sono pubblici e privati insieme, che rappresentano il 10%, e la categoria "altro", che rappresenta il 4%, in cui troviamo brevetti la cui co-titolarità è insieme degli inventori e di organizzazioni private o pubbliche.

10. La co-titolarità è stata classificata in Soggetti pubblici, Soggetti privati, Soggetti pubblici/privati e Altro (in cui la co-titolarità è di inventori e istituzioni insieme).

Fig. II.2.3.6 – Brevetti per co-titolarità (valori percentuali)

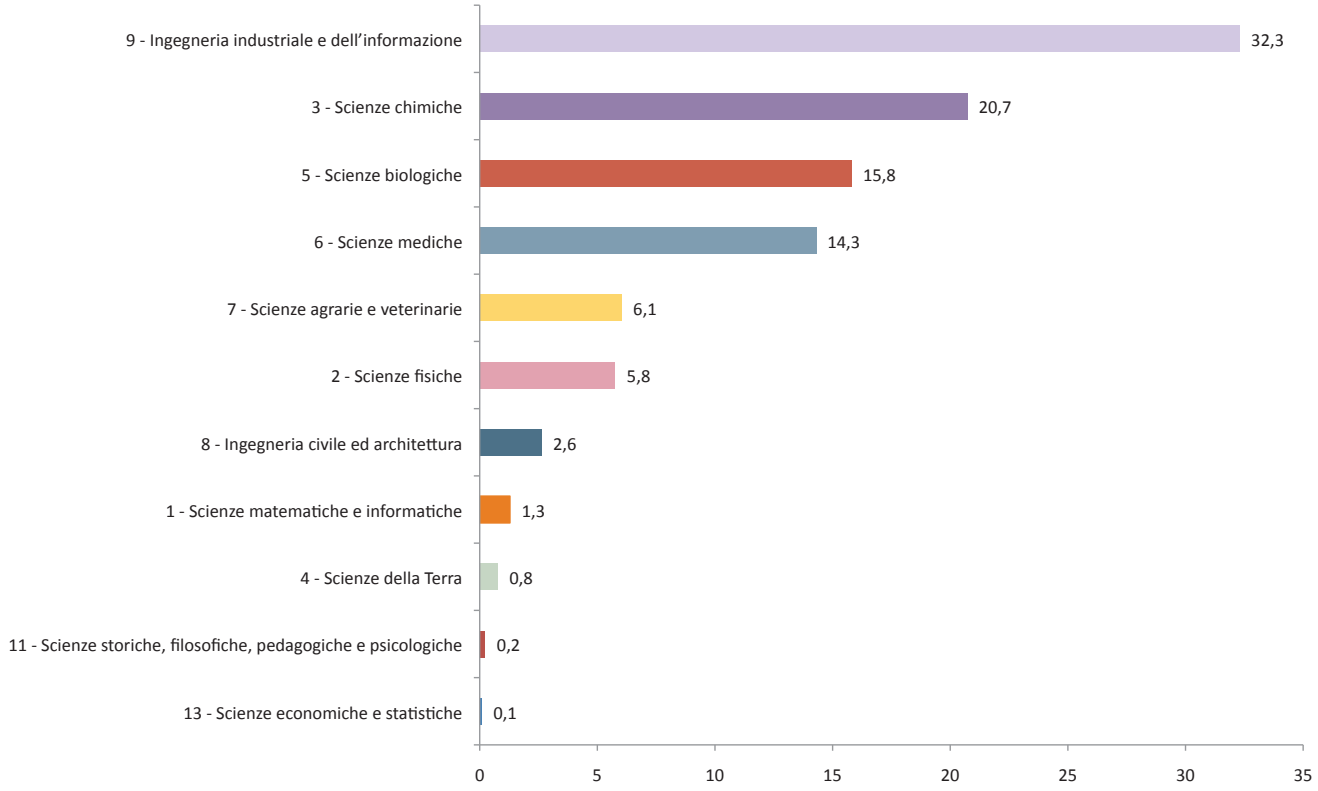


* La categoria Altro include brevetti la cui titolarità è di inventori e istituzioni insieme.

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

I brevetti provengono per il 32% dall'area di Ingegneria industriale e per il 21% da Scienze chimiche. Il 30% dei brevetti proviene dalla macro-area di scienze della vita (Medicina e Biologia, rispettivamente 14% e 16%).

Fig. II.2.3.7 – Brevetti per area scientifica (valori percentuali)



(Fonte: ANVUR – VQR 2004-2010)

La gran parte dei brevetti (67%) ha una copertura[11] nazionale; seguono i brevetti europei (17%), i brevetti concessi in altri paesi (8%) e quelli concessi negli Stati Uniti (7%).

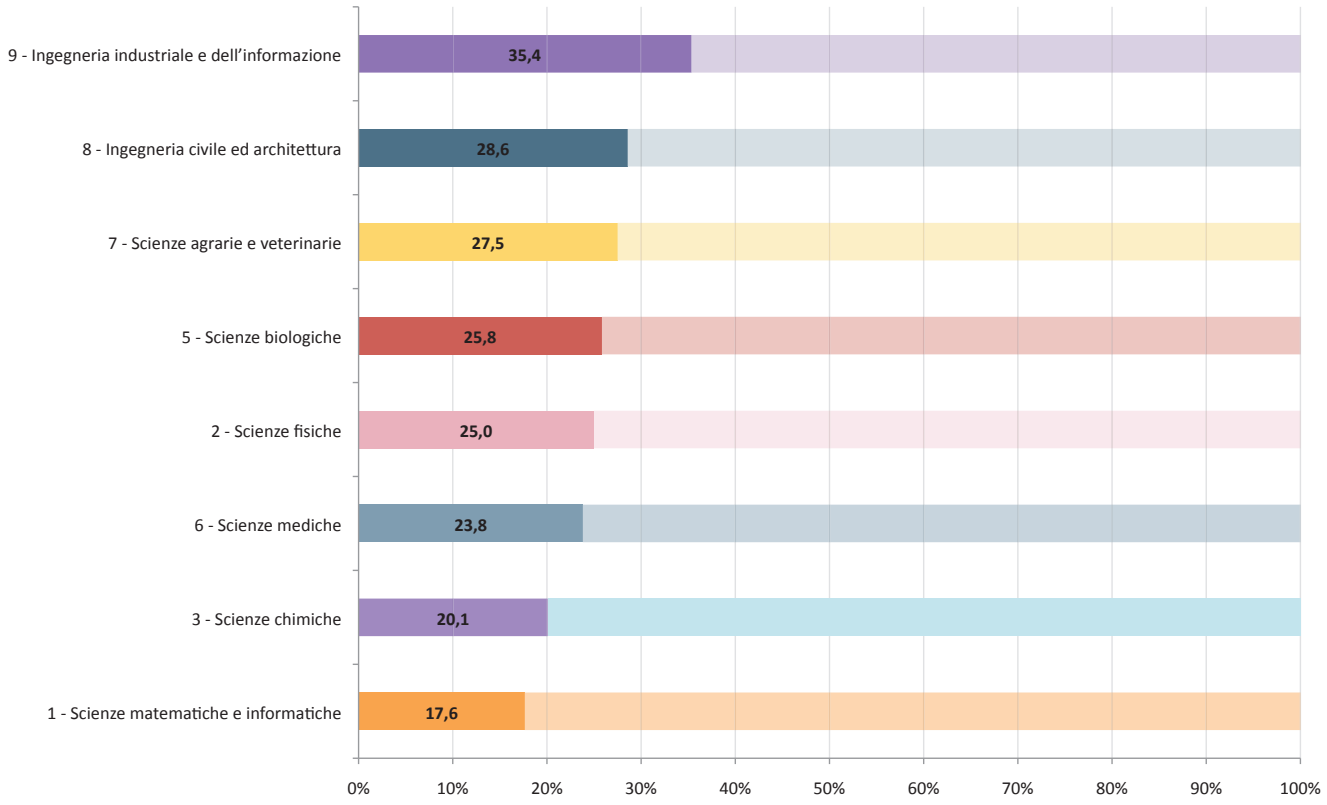
Le scienze biologiche sono quelle che riportano il maggior numero di brevetti internazionali (56%), soprattutto europei e statunitensi. Un terzo dei brevetti internazionali è di scienze chimiche, fisiche e mediche, con una prevalenza di brevetti europei, mentre le altre aree scientifiche hanno soprattutto brevetti italiani.

Se rapportiamo i brevetti licenziati e venduti al numero totale di brevetti per area, troviamo che, oltre alle due aree dell'Ingegneria, anche le Scienze agrarie e veterinarie e le Scienze biologiche presentano buone *performance* in termini di trasferimento di brevetti al mercato.

I 10 brevetti con le entrate più elevate, che insieme rappresentano il 50% delle entrate totali, provengono da Ingegneria industriale e dell'informazione (5 casi), da Scienze biologiche (3 casi), da Scienze agrarie e veterinarie (1) e da Scienze chimiche (1). Si tratta in tutti i casi di brevetti internazionali: 5 americani, 2 europei e 3 concessi in altre nazioni.

11. I brevetti sono stati classificati secondo la copertura territoriale in Italiano (UIBM), Europeo (EPO), Americano (USPTO), Giapponese (JPO) e Altro.

Fig. II.2.3.8 – Brevetti licenziati e venduti per area scientifica (quota sul totale di area scientifica)



(Fonte: ANVUR – VQR 2004-2010)

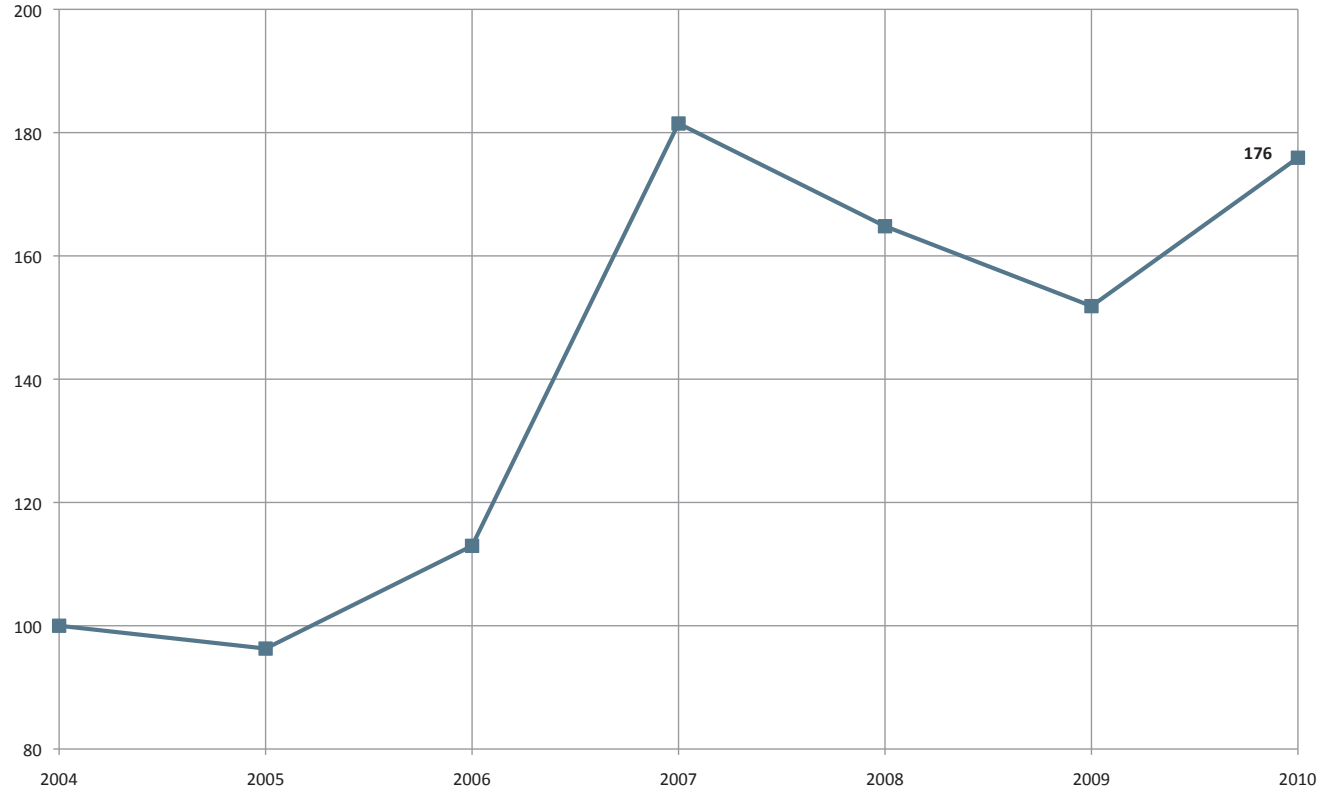
II.2.3.3 - LE IMPRESE *SPIN-OFF*

Le università italiane (57 università rispondenti su 95 valutate) riportano 531 imprese *spin-off*[12] attive e accreditate nel periodo 2004-2010. Di queste il 47% è stato originato dalla ricerca di 11 università e il 27% dalla ricerca di sole 5 università. Il fenomeno ha una forte concentrazione al Centro e al Nord; tra le prime 11 università compaiono, tuttavia, due atenei del Sud che riportano 16 *spin-off*.

Le imprese *spin-off* qui considerate sono quelle in vita alla data del Bando VQR 2004-2010 e, come si vede dalla figura II.2.3.9, sono state costituite soprattutto tra il 2007 e il 2010[13].

12. Secondo quanto indicato da una FAQ collegata al Bando VQR 2004-2010, lo *spin-off* "è definito dal fatto di operare sulla base di risultati di ricerca prodotti dalla struttura e/o di mantenere con la struttura rapporti organici di collaborazione di ricerca". Questa definizione "non implica necessariamente la partecipazione al capitale da parte della università né la presenza di ricercatori negli organi di amministrazione". Tuttavia, si richiede che "lo stato di *spin-off* sia sancito attraverso un riconoscimento formale, risultante da procedure esplicite e documentato".
13. La legge 240/2010 ribadisce che "La posizione di professore e ricercatore è incompatibile con l'esercizio del commercio e dell'industria fatta salva la possibilità di costituire società con caratteristiche di spin off o di start up universitari, ai sensi degli articoli 2 e 3 del decreto legislativo 27 luglio 1999, n. 297, anche assumendo in tale ambito responsabilità formali, nei limiti temporali e secondo la disciplina in materia dell'ateneo di appartenenza" (art. 6 c. 9, l. 240/2010).

Fig. II.2.3.9 – *Spin-off* per anno di accreditamento (numero indice 2004= 100)



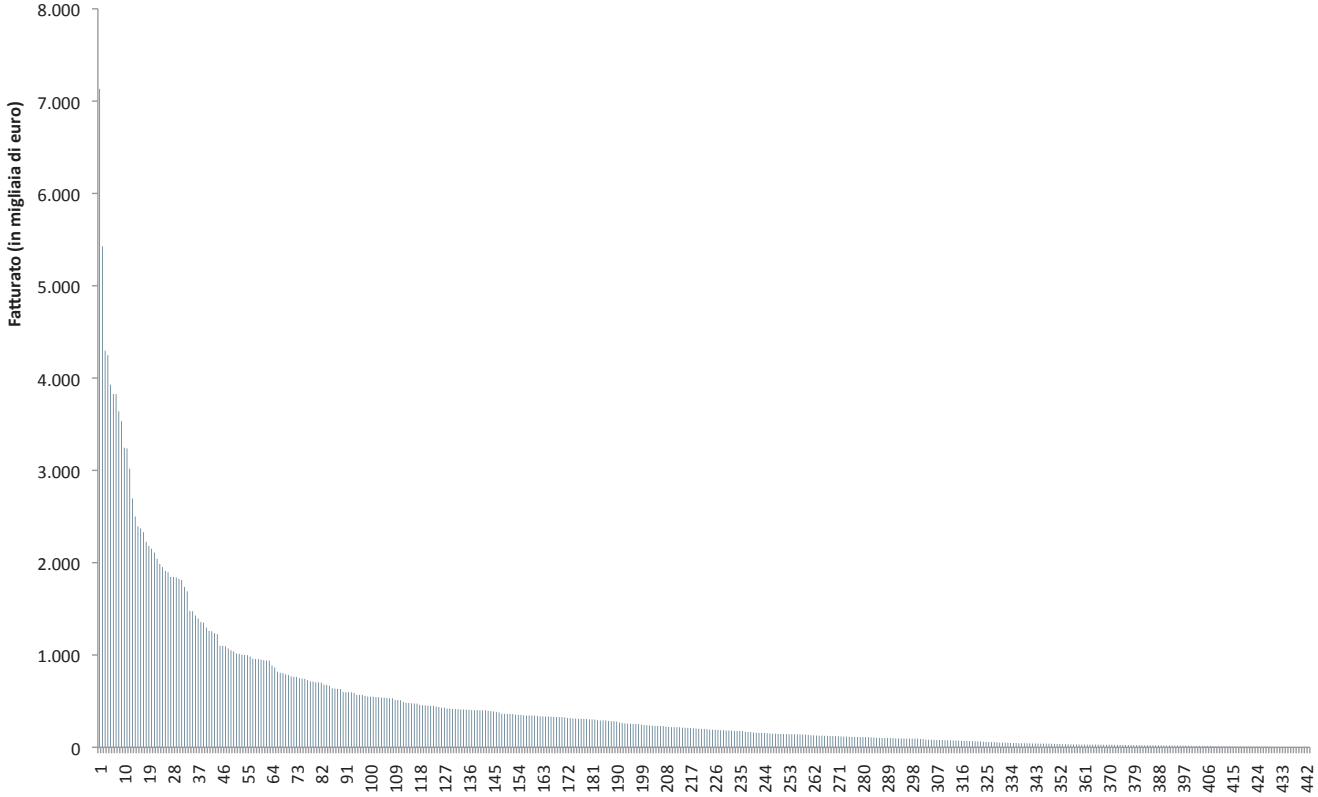
(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Sono disponibili 443 dati di fatturato[14], mentre si osservano 88 casi di *spin-off* che non riportano alcun fatturato (*missing*). In particolare, 6 università non riportano dati di fatturato per nessuna delle proprie *spin-off*. I dati disponibili rendono inaffidabile una analisi del fatturato annuo condizionato alla anzianità delle imprese e obbligano a commentare il dato aggregato per l'intero settennio. Nel corso del settennio 2004-2010 le imprese *spin-off* per le quali si dispone di dati hanno generato un fatturato totale pari a circa 209,7 milioni di euro: la più grande ha un fatturato di 7 milioni, la più piccola di 500 euro.

Il fatturato medio per impresa è pari a circa 395 mila euro nel settennio. Come si vede nelle figure II.2.3.10 e II.2.3.11, la distribuzione del fatturato delle imprese *spin-off* risulta essere altamente concentrata: indipendentemente dalla distribuzione per età delle imprese, il 50% del fatturato è dato dalle prime 42 imprese, ovvero dall'8% dell'intero portafoglio *spin-off* delle università italiane, e si osserva una lunga coda di imprese che hanno fatturato meno di un milione di euro nel settennio.

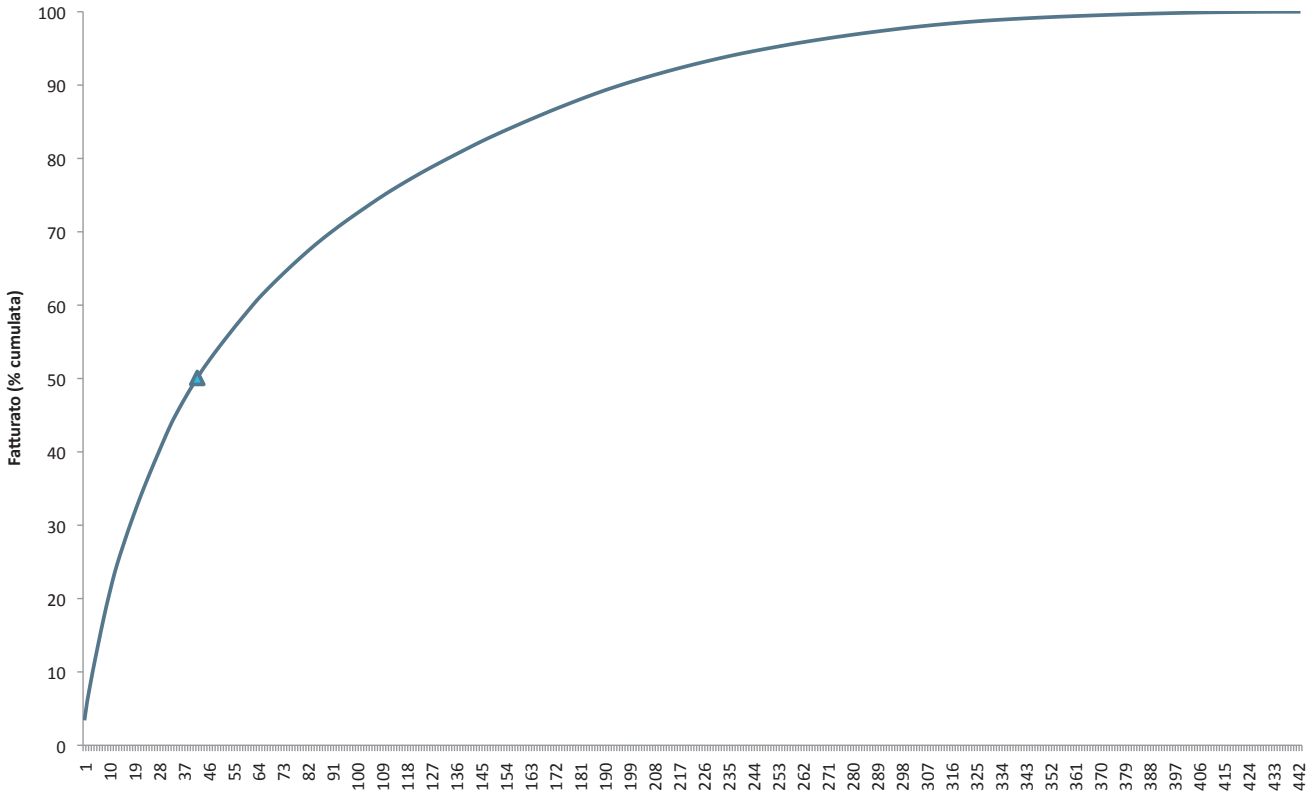
14. Il dato disponibile sul fatturato totale corrisponde alla sommatoria dei fatturati negli anni di vita delle *spin-off*.

Fig. II.2.3.10 – Fatturato totale delle imprese *spin-off* nel periodo 2004-2010



(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Fig. II.2.3.11 – Concentrazione del fatturato delle imprese *spin-off* nel periodo 2004-2010



(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Il 93% delle imprese presenti nel portafoglio *spin-off* delle università italiane deriva dalle aree scientifiche 1-9. Pur dovendo assumere il dato con cautela, non essendo noto il criterio di allocazione del fatturato alle aree scientifiche utilizzato dagli atenei, emergono dati interessanti in riferimento al fatturato medio per impresa nelle aree scientifiche 1-9 (Tab. II.2.3.3).

Tab. II.2.3.3 – Fatturato totale e medio delle *spin-off* per le aree scientifiche 1-9 nel periodo 2004-2010

Area scientifica	Numero di *spin-off*	Fatturato totale 2004-2010	Fatturato medio per *spin-off*
1 - Scienze matematiche e informatiche	54	18.441.827	341.515,3
2 - Scienze fisiche	19	13.917.136	732.480,8
3 - Scienze chimiche	40	11.743.892	293.597,3
4 - Scienze della Terra	13	2.600.285	200.021,9
5 - Scienze biologiche	48	13.323.386	277.570,5
6 - Scienze mediche	30	3.262.085	108.736,2
7 - Scienze agrarie e veterinarie	40	16.143.970	403.599,3
8 - Ingegneria civile ed architettura	43	15.417.756	358.552,5
9 - Ingegneria industriale e dell'informazione	207	104.933.084	506.923,1
Totale aree 1-9	**494**	**199.783.421**	**404.419,9**

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

Nel loro insieme, le evidenze disponibili segnalano un notevole dinamismo degli atenei ma anche una certa immaturità del fenomeno *spin-off*. In molti casi l'esiguità del fatturato suggerisce che non di autentiche imprese si tratti, cioè di soggetti in grado di stare sul mercato e ancor meno di crescere dimensionalmente, ma di strumenti di prosecuzione della ricerca con altri mezzi o di realtà marginali. Tuttavia un apprezzamento più analitico del fenomeno richiede la raccolta di dati più fini, cosa che avverrà con la messa a regime della scheda SUA-RD.

II.2.3.4 - GLI INCUBATORI

Le università italiane (19 università rispondenti) nel periodo 2004-2010 hanno partecipato nel complesso alla gestione di 23 strutture di incubazione[15]: 16 atenei hanno una sola struttura, mentre 3 hanno partecipazioni nelle rimanenti 7 strutture.

Il 70% degli incubatori è ancora oggi partecipato dalle università; solo in sette casi, infatti, le università hanno ritirato la partecipazione.

In termini di modello gestionale, 10 incubatori sono specializzati per area tecnologica (5 nelle aree di ingegneria e 5 rispettivamente nelle aree di Informatica e Matematica, Chimica, Scienze biologiche, Scienze agrarie e veterinarie e Scienze storiche, filosofiche, psicologiche e pedagogiche), mentre la restante parte non è specializzata. Nel caso degli incubatori, tuttavia, l'attribuzione alle aree disciplinari operata dagli atenei, su richiesta del Bando VQR 2004-2010, è di difficile interpretazione.

II.2.3.5 - I CONSORZI DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

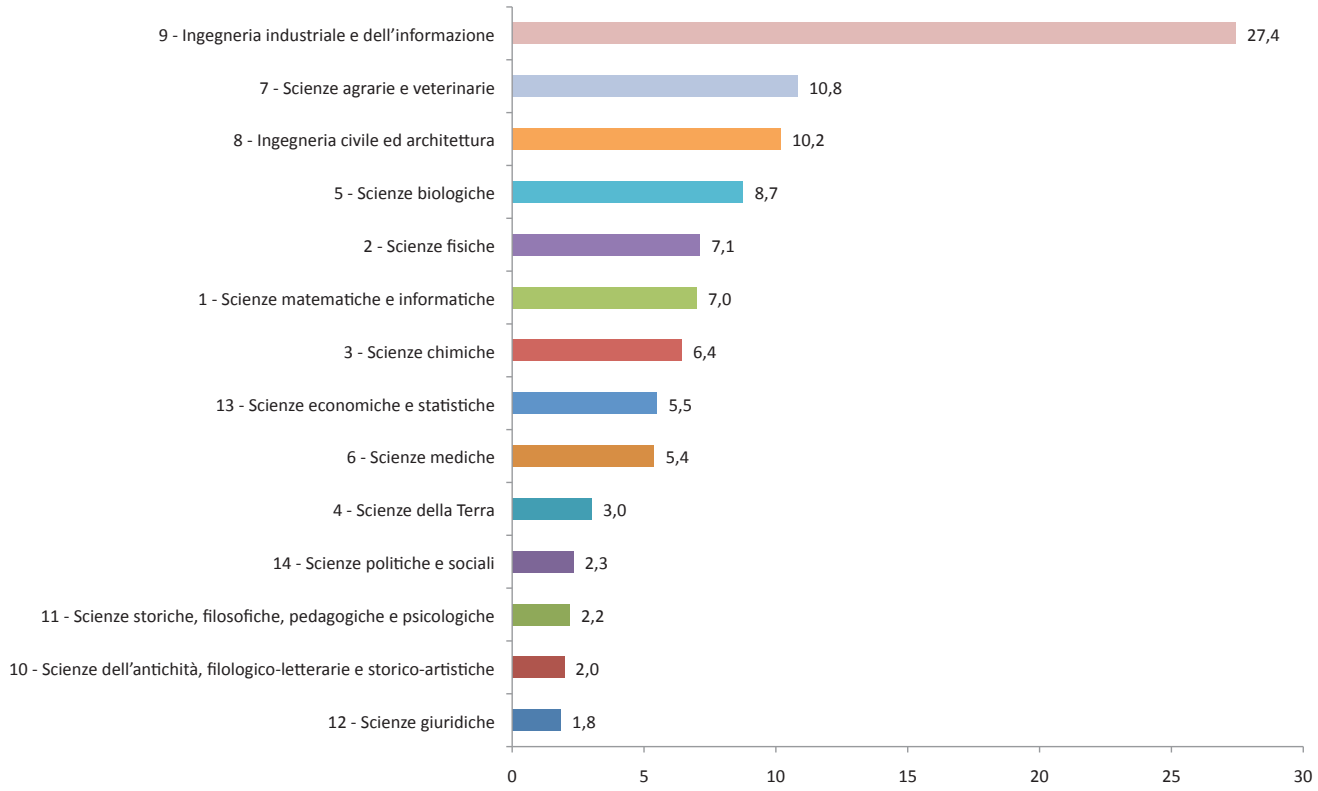
Nel settennio 2004-2010, le università italiane (64 su un totale di 95) riportano 831 partecipazioni a consorzi e associazioni con finalità di trasferimento tecnologico. Non è stato possibile verificare i casi in cui la partecipazione

15. Secondo quanto indicato da una FAQ collegata al Bando VQR 2004-2010, nella definizione di incubatori non vengono incluse le strutture virtuali, in quanto queste ultime mancano della infrastruttura di supporto tipicamente associata alla messa a disposizione di spazi fisici per le imprese *start-up*.

ai consorzi ha effettivamente un chiaro collegamento con la Terza Missione per la mancanza di elementi sufficientemente discriminanti (l'unico dato disponibile è la denominazione, spesso un acronimo). Tuttavia, sono emerse alcune tipologie ricorrenti, ovvero i consorzi di ricerca finalizzati allo svolgimento in comune di attività istituzionali di ricerca e operanti a livello nazionale (tra cui figurano anche le strutture che hanno fatto richiesta di valutazione per la VQR 2004-2010, si veda il cap. II.1.3 sugli enti di ricerca e i consorzi), i consorzi finalizzati alla gestione in comune di servizi generali e di infrastrutture tecnologiche e sperimentali (come CINECA), i consorzi nazionali finalizzati allo svolgimento in comune di attività propriamente di Terza Missione (come NetVal) e i consorzi su base locale e regionale (ad esempio, i centri regionali di competenza tecnologica) creati allo scopo di gestire finanziamenti pubblici orientati al trasferimento tecnologico (ad es. Fondi strutturali, finanziamenti regionali). Nell'ambito della scheda SUA-RD sarà possibile approfondire le finalità dei consorzi e classificarle in modo appropriato.

I consorzi alla cui gestione le università partecipano sono 434. Assumendo come valida l'attribuzione della attività alle aree scientifiche, emerge che il 27% dei consorzi è dell'area di Ingegneria industriale e dell'informazione, l'11% è di agraria e veterinaria e il 10% di Ingegneria civile e Architettura. Le scienze umane e sociali hanno quote residuali.

Fig. II.2.3.12 – Consorzi per area scientifica (valori percentuali)



(Fonte: ANVUR – VQR 2004-2010)

La partecipazioni hanno avuto inizio soprattutto nel 2004 (36%) e nel 2005 (15,4%). Il 59% delle partecipazioni risulta ancora in corso alla data finale della VQR, mentre nel 34% dei casi si sono concluse nel 2010 e nei restanti casi in anni precedenti.

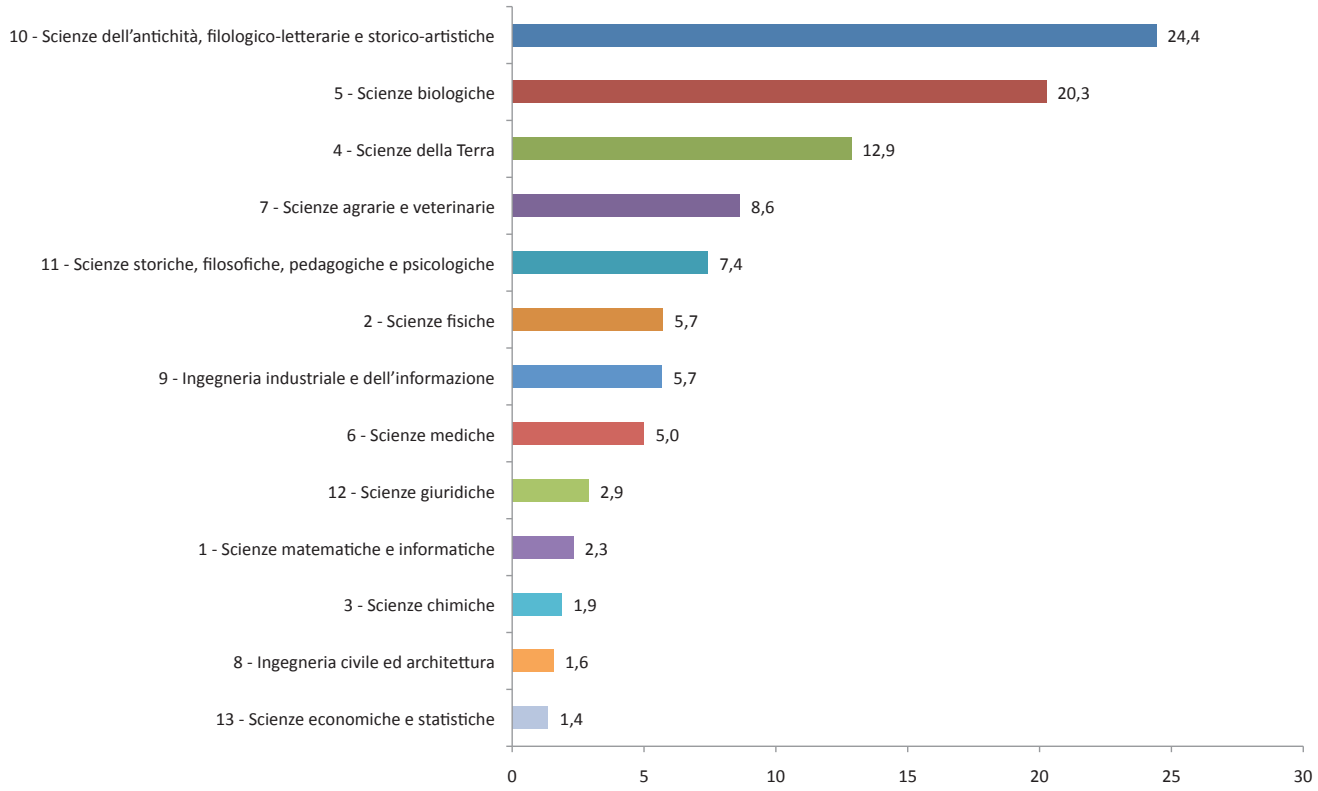
II.2.3.6 - I POLI MUSEALI

Nel periodo 2004-2010 le università italiane riportano ben 86 poli museali, concentrati in 30 università. Quasi il 70% di questi appartiene a dieci università e quasi il 50% a sole cinque. Tra le prime dieci università compaiono ben quattro università del Mezzogiorno.

In termini di aree scientifiche, circa un quarto dei poli museali offre esposizioni di scienze dell'antichità e arte, il 20% contiene collezioni di scienze naturali, mentre circa il 13% è dedicata alle scienze geologiche.

La rilevazione dei poli museali ha costituito un primo tentativo di misurare e valutare il contributo delle università alla produzione, conservazione, gestione e offerta di beni culturali a beneficio della collettività, sia nelle aree umanistiche che scientifiche. Ulteriori approfondimenti sono tuttavia necessari per apprezzare meglio le attività sotto il profilo degli spazi, degli utenti, dell'impatto sulla società.

Fig. II.2.3.13 – Poli museali per area scientifica (valori percentuali)



(Fonte: ANVUR – VQR 2004-2010)

II.2.3.7 - GLI SCAVI ARCHEOLOGICI

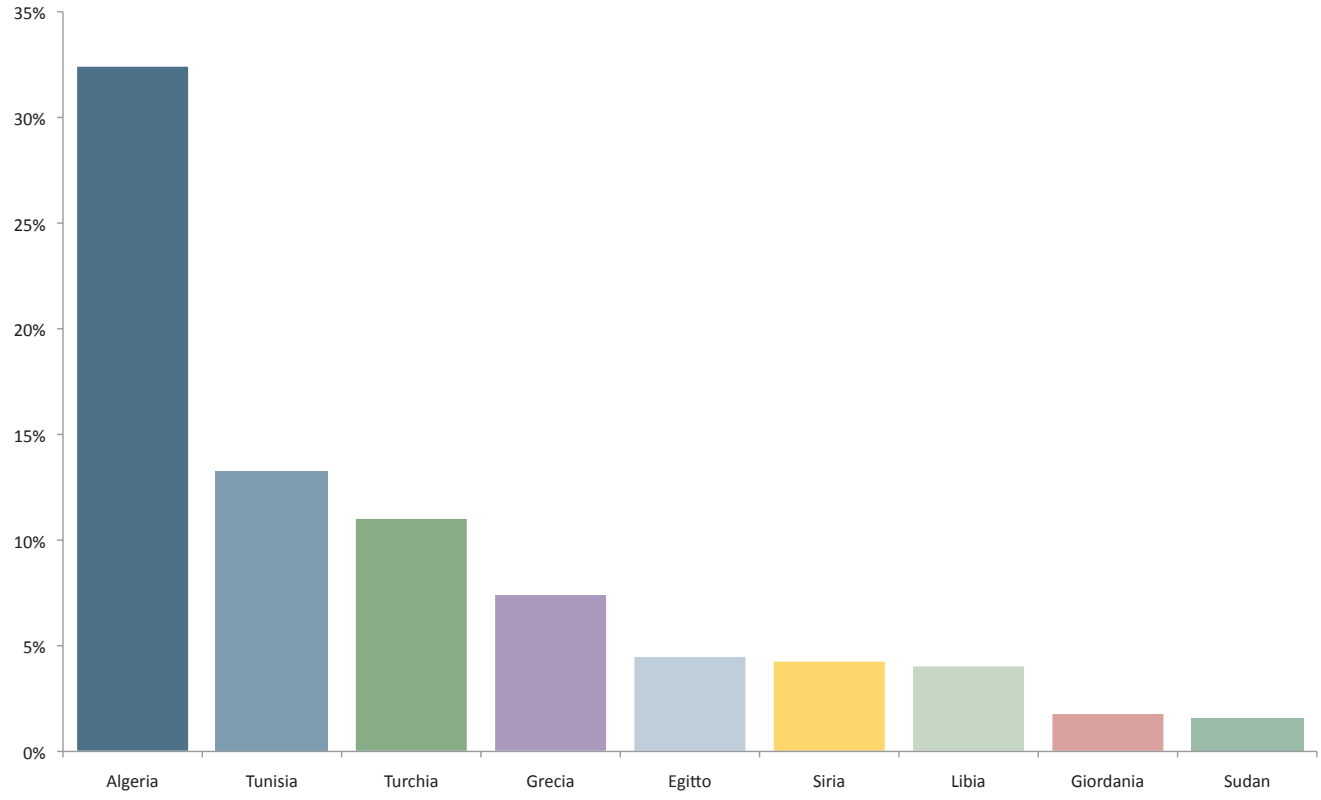
I siti archeologici attivi nel settennio 2004-2010 nel complesso delle università italiane (46 su 95) sono ben 1.121. Nel 2004[16] erano attivi 444 siti (il 40% del totale), di questi, 163 risultavano ancora attivi nel 2013, a indicare campagne di scavo di grande impegno organizzativo.

16. Nel caso dei siti archeologici, secondo il Bando VQR 2004-2010, e, in particolare, una FAQ ad esso collegata, potevano essere incluse le attività di scavo effettuate nel settennio (in termini di numero di siti nei quali il dipartimento è attivo), anche se aperti in data precedente al 2004.

Il 93% dei siti archeologici è di pertinenza dell'area 10 (Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche). Il 60% dei siti archeologici si trova in Italia. Di quelli situati all'estero, la grande maggioranza si trova in paesi del bacino mediterraneo.

Anche nel caso degli scavi archeologici, la rilevazione dei dati VQR 2004-2010 ha messo in evidenza per la prima volta un fenomeno di vasta portata, che ha in parte natura di ricerca in senso stretto (per le scienze storiche e archeologiche, oltre che, più recentemente, per le scienze della terra), ma in parte anche una dimensione di produzione di beni per la fruizione culturale.

Fig. II.2.3.14 – Siti archeologici localizzati all'estero per nazione (valori percentuali)



(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

II.2.3.8 - *ALTRE ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE*

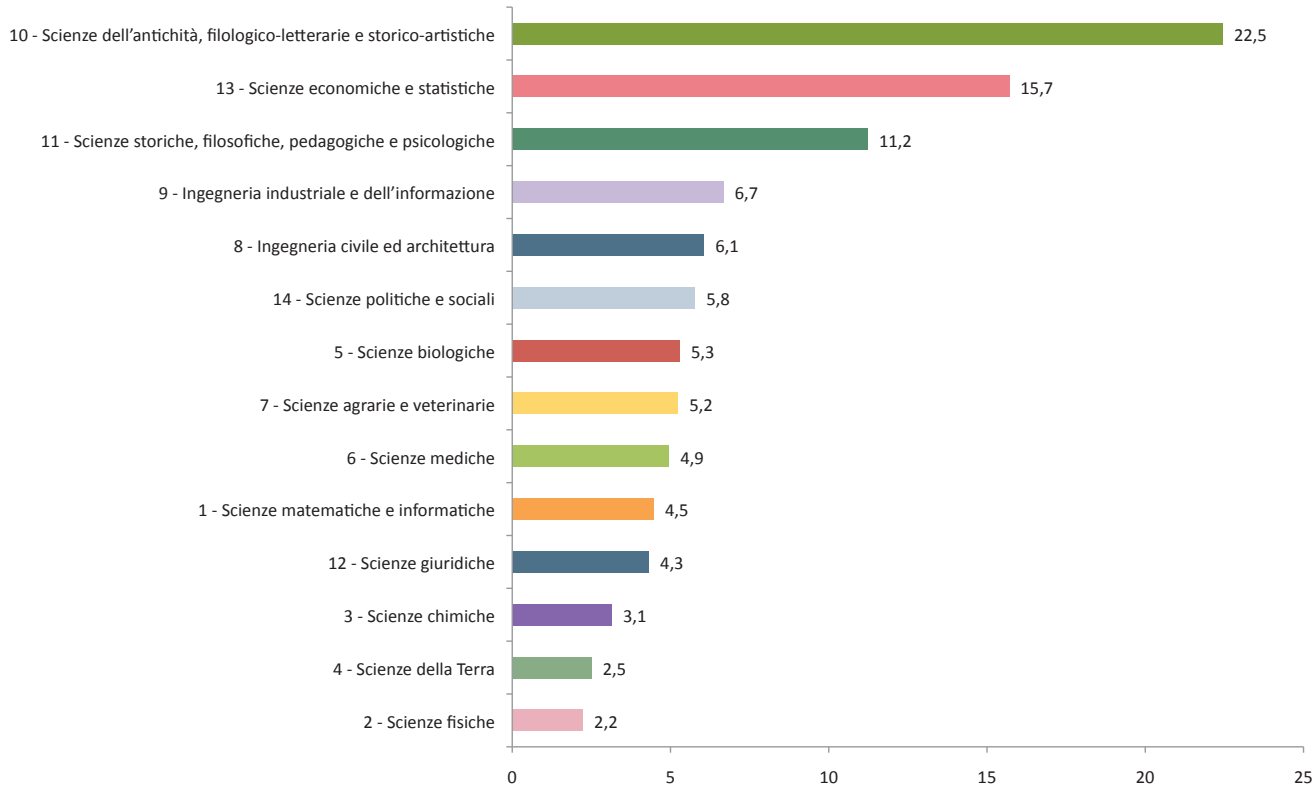
Le *altre attività di Terza Missione* sono attività che le università hanno gestito nel settennio 2004-2010, diverse da quelle riportate nelle sezioni precedenti e non riconducibili al conto terzi. Complessivamente 71 università sul totale di 95 riportano ben 12.636 *altre attività di Terza Missione*. Il dato nasconde una estrema eterogeneità di risposte, che vanno da iniziative singole e puntuali a programmi di vasto impegno.
La metà delle *altre attività di Terza Missione* riportate hanno inizio tra il 2009 (23%) e il 2010 (28%), cioè negli ultimi due anni della VQR[17]; tuttavia, il dato potrebbe in realtà indicare solo maggiore facilità di reperimento delle informazioni da parte degli atenei.

Nella maggior parte dei casi (72,2%), la durata delle attività si esaurisce nel giro di un anno, nel 18,3% dei casi l'attività dura due o tre anni, nel 9,5% si estende oltre i tre anni.
Il 22,5% delle *altre attività di Terza Missione* è di pertinenza di Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche (area 10), seguono le attività di Scienze economiche e statistiche (area 13) e quelle di Scienze storiche,

17. Le date di inizio e di fine delle attività sono state inserite da parte delle università e potrebbero contenere errori.

filosofiche, psicologiche e pedagogiche (area 11). È evidente che questo tipo di attività riguarda principalmente le aree delle scienze sociali e umane. Si conferma la distinzione introdotta all'inizio del capitolo tra un filone di attività di valorizzazione della conoscenza, a maggiore contenuto scientifico-tecnologico, e un filone di Terza Missione a valenza sociale e culturale.

Fig. II.2.3.15 – *Altre attività di Terza Missione* per area scientifica (valori percentuali)



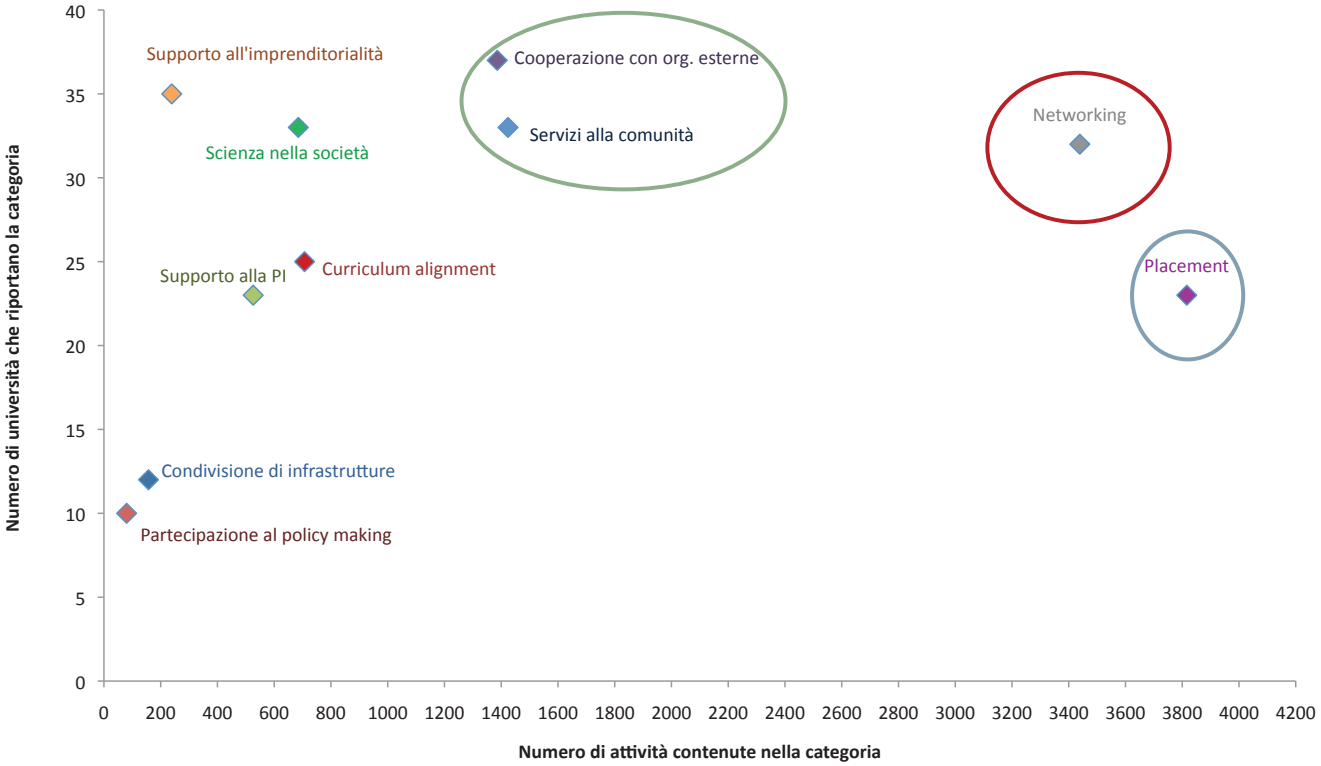
(Fonte: ANVUR – VQR 2004-2010)

In seguito alla richiesta rivolta da ANVUR alle università valutate di classificare le attività inserite in questa sezione secondo uno schema articolato in 11 categorie[18], emerge che la maggior parte della attività hanno come oggetto attività di *placement* di studenti e laureati presso organizzazioni esterne (31% delle segnalazioni), e attività di *networking*, come l'organizzazione di conferenze e la partecipazione a *network* (28%): queste categorie vengono riportate rispettivamente da 23 e 32 università su 95 valutate.

Una categoria piuttosto diffusa è inoltre quella dei cosiddetti servizi alla comunità (11%), ovvero l'apertura alla comunità degli spazi delle università (musei, ospedali, impianti sportivi, biblioteche, teatri, edifici storici), l'organizzazione di concerti, mostre e altri eventi di pubblica utilità e i progetti di sviluppo locale, con finalità socio-culturali, di sostegno alla persona, sulla salute o con le scuole e per i bambini. Risultano categorie che vengono riportate da molte università anche la cooperazione con organizzazioni esterne (*partnership*, accordi e protocolli di intesa con organizzazioni esterne), le attività di supporto dell'imprenditorialità (tra cui anche i premi per idee innovative e la partecipazione ai parchi scientifici), e le attività di c.d. "scienza nella società" (diffusione della cultura scientifica, comunicazione della scienza, attività editoriali rivolte ai mondi professionali o al pubblico generale).

18. La classificazione è stata sviluppata sulla base delle principali esperienze internazionali e non include le voci inserite nelle altre sezioni di Terza Missione della VQR 2004-2010, analizzate nei paragrafi precedenti. Le categorie di *altre attività di Terza Missione* proposte sono: 1) Allineamento dei *curricula* ai bisogni economici e sociali, 2) Attività a supporto della proprietà intellettuale, 3) Attività a supporto dell'imprenditorialità, 4) Attività di *placement*, 5) Condivisione di infrastrutture con organizzazioni esterne, 6) Cooperazione con organizzazioni esterne, 7) *Networking*, 8) Partecipazione al *policy making*, 9) Scienza nella Società, 10) Servizi alla comunità, 11) Voci non pertinenti o già inserite in altre sezioni.

Fig. II.2.3.16 – Numero di attività contenute nelle categorie di *altre attività di Terza Missione* e numero di università che le riportano



* Su 177 attività non viene riportata alcuna indicazione sulla categoria di attività oppure le attività sono state inserite nella categoria "Voci non pertinenti o già inserite in altre sezioni".

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

La figura II.2.3.17 fornisce un'analisi qualitativa delle espressioni letterali utilizzate dagli atenei per definire queste attività. Combinando la classificazione con le espressioni libere è possibile identificare alcune categorie che in futuro saranno rilevate e analizzate separatamente, anche allo scopo di facilitare confronti internazionali, in particolare l'insieme di attività riconducibili al c.d. *civic engagement*, le attività finalizzate al *life long learning*, e le attività di natura socio-sanitaria.

Fig. II.2.3.17 – Nuvola delle parole più frequenti nelle denominazioni delle *altre attività di Terza Missione*

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010; www.wordle.net)

Le *altre attività di Terza Missione* nella quasi totalità dei casi non prevedono la presenza di contratti con introiti per la struttura (89%). Le tipologie che più spesso prevedono la presenza di contratti con introiti sono quelle di allineamento dei *curricula* ai bisogni sociali, quelle di supporto alla proprietà intellettuale e all'imprenditorialità, la condivisione di infrastrutture e le attività di partecipazione al *policy making*. Il *placement* è svolto quasi sempre a titolo gratuito, così come lo sono le attività di *networking*.

Il fatto che una quota di attività, sia pure minoritaria, preveda forme di entrata per gli atenei significa che non è possibile limitare la definizione di Terza Missione ad attività svolte a titolo gratuito.

Tab. II.2.3.4 – *Altre attività di Terza Missione* per presenza di contratto e introiti e per categoria (valori assoluti e quota sul totale della categoria)

	***Altre attività di Terza Missione* con contratto**	
	Valori assoluti	**Quota sul totale delle attività**
Allineamento dei *curricula* ai bisogni economici e sociali	350	49,5
Attività a supporto della proprietà intellettuale	280	53,2
Attività a supporto dell'imprenditorialità	94	39,3
Attività di *placement*	40	1,0
Condivisione di infrastrutture con organizzazioni esterne	33	21,0
Cooperazione con organizzazioni esterne	112	8,1
Networking	156	4,5
Partecipazione al *policy making*	16	20,0
Scienza nella Società	68	9,9
Servizi alla comunità	177	12,4
Totale	**1.326**	**10,6**

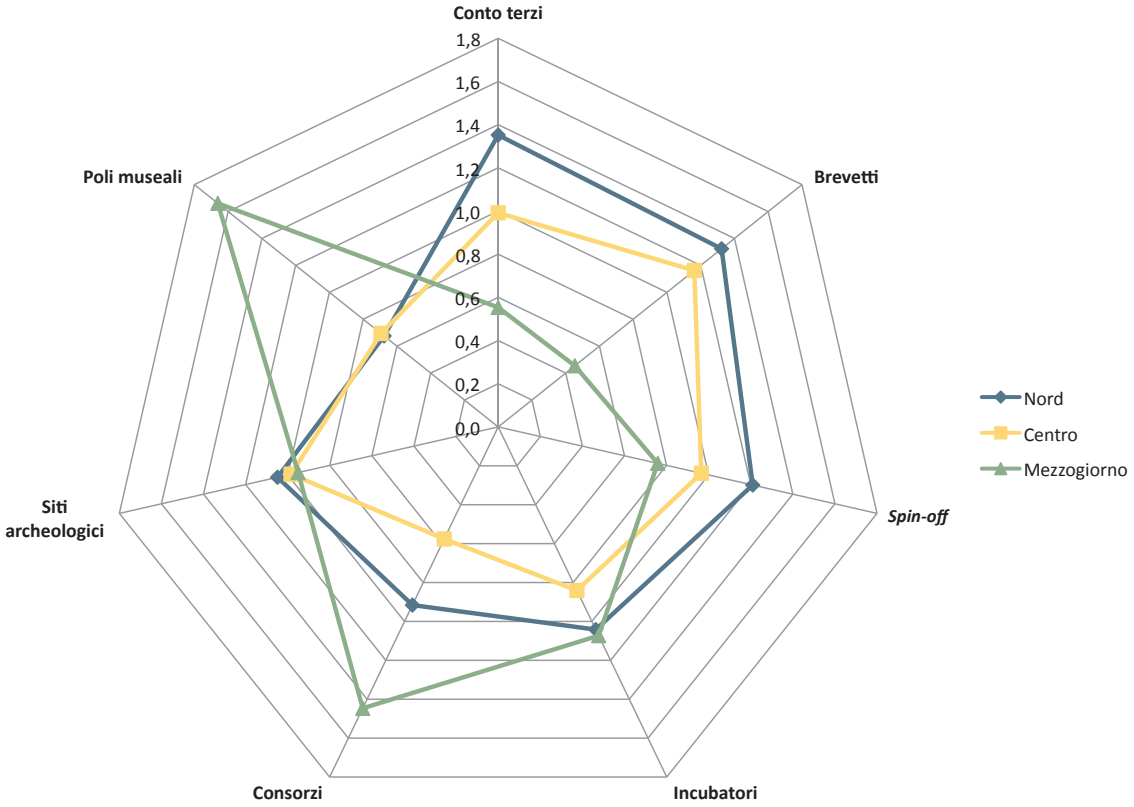
* Su 177 attività non viene riportata alcuna indicazione sulla categoria di attività oppure le attività sono state inserite nella categoria "Voci non pertinenti o già inserite in altre sezioni".

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

II.2.3.9 - IL PROFILO DI SINTESI DELLE UNIVERSITÀ NELLE ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

La figura II.2.3.18 mostra come si distribuiscono le attività di Terza Missione rispetto alla collocazione geografica delle università (Nord, Centro e Mezzogiorno). Non sono state qui considerate le *altre attività di Terza Missione* a causa della presenza di *outlier*. I dati sono espressi in funzione del valore medio di ciascuna attività a livello nazionale, presi in valore assoluto (non normalizzati per la dimensione). Emerge una maggiore intensità delle attività di valorizzazione economica della conoscenza al Nord e una maggiore presenza di attività museali e di intermediazione consortile al Sud, con le università del Centro in posizione intermedia.

Fig. II.2.3.18 – Profilo della Terza Missione per ripartizione geografica delle università*

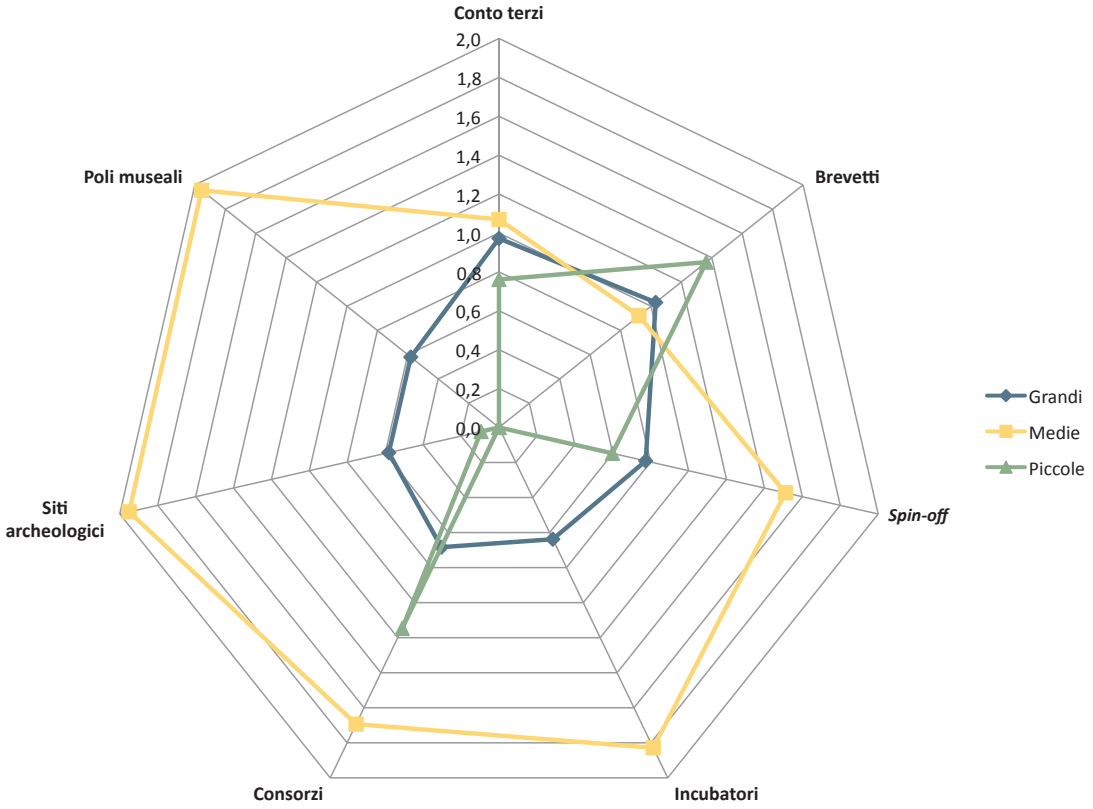


* Nel grafico i dati sono espressi in funzione del valore medio di ciascuna attività a livello nazionale, presi in valore assoluto (non normalizzati per la dimensione). Sono state escluse le *altre attività di Terza Missione* per la presenza di *outlier*.

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

È utile disaggregare il profilo della Terza Missione anche per dimensione dell'università[19]. La figura II.2.3.19 mostra che le università più dinamiche nel campo della Terza Missione sono quelle di medie dimensioni, con la sola eccezione dei brevetti. In questo caso risultano più attive le piccole università, seguite dalla grandi. Le piccole università sono anche molto attive nella gestione dei consorzi.
Le grandi università hanno un profilo uniformemente meno dinamico rispetto alle medie, con la sola eccezione dei brevetti. Le grandi università hanno tuttavia attività in conto terzi sostanzialmente simili a quelle delle università medie.

Fig. II.2.3.19 – Profilo della Terza Missione per dimensione delle università*



* Nel grafico i dati sono espressi in funzione del valore medio di ciascuna attività a livello nazionale, presi in valore assoluto (non normalizzati per la dimensione). Sono state escluse le *altre attività di Terza Missione* per la presenza di *outlier*.

(Fonte: ANVUR - VQR 2004-2010)

19. La classificazione è quella descritta nel Rapporto Finale VQR 2004-2010, parte Prima, sezione 7. La Valutazione delle Attività di Terza Missione delle Strutture. Il segmento dimensionale è calcolato sulla base del numero di SVETP, ovvero di soggetti valutati equivalenti a tempo pieno che si ottiene dividendo il numero di prodotti attesi della struttura per sei. In questo caso vengono considerate: *Grandi* le università con SVETP maggiore di 391,5, *Piccole* quelle con SVETP minore di 28,33 e *Medie* le restanti.

II.2.3.10 - CONCLUSIONI

Le università contribuiscono alla vita della società in una molteplicità di modi, in aggiunta alle missioni fondamentali di formare buoni studenti e produrre buona ricerca. Alcune di queste modalità (ad esempio la ricerca conto terzi, la creazione di *spin-off* o la gestione della proprietà intellettuale) sono state progressivamente istituzionalizzate, godono di definizioni normative e giurisprudenziali, fanno riferimento a strutture organizzative dedicate degli atenei, hanno attivato percorsi di professionalizzazione del personale, sono rilevate e rese pubbliche dagli atenei o da loro associazioni. Altre, pur avendo natura istituzionale (ad esempio la produzione e gestione di beni culturali come poli museali e scavi archeologici) hanno di fatto minore tracciatura interna e visibilità esterna. Altre ancora (ad esempio la comunicazione della scienza o la partecipazione al dibattito pubblico) sono svolte anche a livello istituzionale ma prevalentemente su iniziativa individuale dei ricercatori, e pongono quindi delicati problemi di rilevazione e valutazione, oltre che di rappresentazione alla società.

È stata avviata una prima esperienza di rilevazione di alcuni parziali indicatori. La realtà osservata è nel complesso di grande ricchezza e varietà. Pur con numerose cautele metodologiche e nella consapevolezza della necessità di sviluppare ulteriormente gli strumenti di rilevazione, l'osservazione disponibile autorizza a concludere che la società riceve dalle università assai più di quanto comunemente si ritiene.