

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

9.780 del 2015), a differenza delle Università non statali, ove, pur maggiormente diffuse nel rapporto con il personale docente, segnano una spiccata flessione (dalla 1.491 unità del 2011 passano alle 788 unità del 2015).

Un ultimo accenno meritano, tra le figure in formazione, gli specializzandi di area medico sanitaria il cui numero, che si attesta nel 2015 a 32.331 medici, evidenzia nel periodo in esame una spiccata crescita (+16 per cento), concentrata, tuttavia, nelle sole Università del Nord-Est e del Nord-Ovest.

La crescita registrata riverbera i suoi effetti sulle risorse destinate dagli Atenei alle relative borse di studio atteso, da un lato, il contenzioso ancora in essere in ordine alla rivalutazione degli importi, e, dall'altro, ai ritardi nei trasferimenti statali relativi agli anni accademici 2011/2015 per i quali sono stati erogati gli acconti ma non i corrispondenti saldi a copertura dei costi già sostenuti dagli Atenei.

8.2. I finanziamenti pubblici e privati dei progetti di ricerca

Come già evidenziato esaminando l'andamento delle risorse del sistema universitario, il periodo considerato risulta caratterizzato non solo dalla flessione del Fondo di finanziamento ordinario ma anche dalla riduzione dei finanziamenti statali finalizzati alla ricerca, solo in parte compensati dai finanziamenti esterni ascrivibili, in particolare, al buon andamento della partecipazione a bandi europei e alla crescita dei contributi provenienti dal mondo privato, nel cui ambito significativi risultano i proventi in conto terzi.

I finanziamenti statali finalizzati alla ricerca si riconducono, a decorrere dal 2007, essenzialmente al Fondo per gli investimenti nella ricerca scientifica e tecnologica (FIRST) istituito dall'art. 1, commi 870–874 della legge n. 296 del 2006 al fine di garantire la massima efficacia degli interventi nel settore.

Tale Fondo – nel quale sono confluite tutte le risorse destinate al sostegno delle attività di ricerca industriale e di ricerca di base (FAR, FIRB e PRIN) – doveva nelle intenzioni del legislatore finanziare gli interventi a sostegno della ricerca fondamentale (diretti cioè a sostenere l'avanzamento della conoscenza), gli interventi orientati prevalentemente alla ricerca industriale, le azioni di innovazione sociale, gli interventi integrati di ricerca, infrastrutturazione, formazione di capitale umano, trasferimento tecnologico e *spin-off* (finalizzati allo sviluppo dei *cluster* tecnologici nazionali) e i progetti di ricerca inseriti in accordi e programmi comunitari e internazionali.

A tal fine la legge finanziaria per il 2007 aveva previsto risorse integrative per un importo pari a 300 milioni per gli anni 2007 e 2008 e di 360 milioni per il 2009.

Tali risorse tuttavia, a decorrere dal 2010, non sono state più riconfermate con la conseguenza che le somme stanziare annualmente (in progressiva flessione) hanno consentito il finanziamento quasi esclusivamente dei progetti di ricerca di interesse nazionale delle Università (PRIN), nel cui ambito la legge n. 35 del 2012 e la legge n. 240 del 2010 hanno, altresì, previsto riserve di risorse da destinare per almeno il 15 per cento ai progetti internazionali e per almeno il 10 per cento ai progetti coordinati da giovani ricercatori *under 40*.

Il programma PRIN si rivolge, in particolare, a progetti che per complessità e natura richiedono la collaborazione di più studiosi e di più organismi di ricerca, le cui esigenze finanziarie eccedono la normale disponibilità delle singole istituzioni e il cui finanziamento si fonda su criteri di assegnazione, modificati dal 2012 (d.m. n. 957 del 2012), che prendono in considerazione l'ammontare del cofinanziamento, il lavoro di

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

ricerca di gruppo e il principio della valutazione tra pari (*peer review*) in coerenza con i requisiti di partecipazione alle principali iniziative europee.

Le risorse stanziare nel 2010 e nel 2011 (170 milioni) hanno consentito la pubblicazione di un bando nel 2011 e al termine della selezione sono stati approvati 249 progetti di interesse nazionale; le risorse stanziare nel 2012, pari a 38,2 milioni hanno consentito la pubblicazione del bando PRIN 2012 che ha visto l'approvazione di 141 progetti; la mancanza di finanziamenti per il 2013 non ha consentito l'adozione del bando PRIN 2013 mentre l'esiguità delle risorse relative all'esercizio 2014 (39,4 milioni) e il ritardo nell'adozione dei criteri di riparto ha indotto il MIUR a approvare solo il bando PRIN 2015 per un ammontare pari a 91 utilizzando anche i finanziamenti previsti per il 2015 (51,6 milioni).

Il bando, che ha visto la partecipazione di ben 4.431 proposte, si è concluso con l'approvazione (decreto direttoriale n. 1826 del 20 settembre 2016) di 109 progetti nel settore "scienze della vita" (a fronte dei 1.661 progetti presentati), con un contributo MIUR di 28,3 milioni; di 96 progetti nel settore "fisica, chimica, ingegneria" (a fronte dei 1.483 progetti presentati), con un contributo MIUR di 28,5 milioni; di 96 progetti nel settore "scienze umanistiche" (a fronte dei 1.287 progetti presentati), con un contributo MIUR di 23,8 milioni.

Quanto agli esercizi successivi, analoga si è presentata la situazione nel 2016 ove le risorse assegnate al FIRST, ripartite nel settembre 2016 (d.i. n. 724 del 2016), si sono ancora ridotte rispetto all'esercizio 2015 raggiungendo i 58,8 milioni. Di tali risorse, 9 milioni (pari al 15,3 per cento dello stanziamento) sono stati destinati a specifici interventi riguardanti progetti di cooperazione internazionale; appena 10 milioni (pari al 17 per cento) sono stati destinati ad una delle linee di azione del nuovo PNR (Fare ricerca in Italia) e 39,8 milioni (pari al 67,7 per cento) sono stati finalizzati agli interventi di supporto alla ricerca fondamentale nell'ambito degli Atenei e degli Enti pubblici di ricerca afferenti al MIUR (nell'ambito di tali risorse, una quota pari a 6 milioni è stata destinata a una specifica linea d'intervento del PRIN riservata a giovani ricercatori *under 40*).

Sempre nell'ambito delle risorse statali, rilievo assume anche il Fondo per gli investimenti della ricerca di base (FIRB) – istituito con la legge n. 388 del 2000 (legge finanziaria 2001) - che finanzia le attività che mirano all'ampliamento delle conoscenze scientifiche e tecniche non connesse ad immediati e specifici obiettivi commerciali o industriali con l'obiettivo di potenziare la competitività internazionale del Paese.

Allo scopo di massimizzare le ricadute degli investimenti pubblici e di favorire il recupero di competitività, i relativi programmi sono articolati in progetti che presentano, nel loro complesso, un forte grado di interazione tra il sistema pubblico della ricerca e il sistema delle imprese avendo cura di incentivare: le concentrazioni multidisciplinari di competenze; la costituzione e il potenziamento di laboratori congiunti pubblico-privato; l'integrazione del sistema scientifico nazionale nello spazio europeo ed internazionale delle reti dei centri di eccellenza; l'attrazione dei giovani verso la formazione scientifica e il loro reclutamento nel lavoro di ricerca.

Le risorse stanziare nel periodo considerato, anch'esse in consistente flessione (95 milioni nel 2008; 50 milioni nel 2009 e nel 2010, 30,4 milioni nel 2012, 47,2 milioni per il 2013 e 6,5 milioni nel 2014), hanno consentito di bandire il Programma "Futuro in ricerca 2010" (con l'approvazione di 99 progetti finanziati con le risorse 2009), il Programma "Futuro in ricerca 2012 (con l'approvazione di 83 progetti finanziati con le risorse 2010) e del Programma "Futuro in ricerca 2013" (con l'approvazione di 67

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

progetti finanziati con le risorse 2012) nonché il programma SIR (*Scientific Independence of young researchers*) destinato al finanziamento di progetti di ricerca svolti da gruppi di ricerca indipendenti di elevata qualità scientifica e valutati sulla base di una procedura di selezione allineata a quella del *European Research Council* (144 progetti finanziati con le risorse 2013 e 2014).

Il quadro degli esiti della partecipazione ai bandi competitivi finanziati dallo Stato relativo ai singoli Atenei (ripartiti per aree territoriali) emerge dalle rilevazioni effettuate dall'ANVUR in sede di valutazione della ricerca 2010-2014 e sintetizzati nelle seguenti tavole che mostra, da un lato, il numero dei progetti PRIN e FIRB per anno in carico al personale accreditato alla VQR e, dall'altro, il saldo tra le entrate e le uscite dichiarato dagli Atenei in sede di valutazione; saldo che esprime gli effettivi flussi di cassa al netto di quanto la capofila redistribuisce agli altri partecipanti ai progetti.

TAVOLA 48

PROGETTI PRIN

in milioni

AREE GEOGRAFICHE	Numero progetti da bandi PRIN (Progetti di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale) per anno in carico al personale accreditato VQR					Saldo (Importo entrate - Importo uscite) dichiarato dagli Atenei in VQR				
	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014
NORD OVEST	393	357	100	-	850	20,7	34,2	8,0	0,0	62,9
NORD EST	424	363	82	-	869	22,0	32,1	5,7	0,0	59,8
CENTRO	529	506	163	4	1.202	27,3	46,9	12,1	0,3	86,7
SUD-ISOLE	517	434	124	-	1.075	26,9	38,9	9,0	0,0	74,8
TOTALE STATALI	1.863	1.660	469	4	3.996	96,9	152,1	34,9	0,3	284,2
NON STATALI	58	65	9	-	132	2,8	6,6	0,5	0,0	9,9
TOTALE	1.921	1.725	478	4	4.128	99,7	158,7	35,4	0,3	294,1

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

TAVOLA 49

PROGETTI FIRB

in milioni

AREE GEOGRAFICHE	Numero progetti da bandi FIRB per anno in carico al personale accreditato VQR					Saldo (Importo entrate - Importo uscite) dichiarato dagli Atenei in VQR				
	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014
NORD OVEST	163	158	167	74	562	18,1	7,8	16,1	7,0	49,0
NORD EST	174	119	158	78	529	22,6	5,3	16,1	7,1	51,1
CENTRO	223	176	244	105	748	25,3	8,8	28,6	9,5	72,2
SUD-ISOLE	136	126	158	75	495	16,4	4,7	19,4	7,4	47,8
TOTALE STATALI	696	579	727	332	2.334	82,4	26,5	80,2	31,1	220,1
NON STATALI	25	24	28	7	84	2,2	1,6	3,5	0,4	7,7
TOTALE	721	603	755	339	2.418	84,6	28,1	83,6	31,5	227,8

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

In relazione al numero dei progetti, per i quali il conteggio presenta un *double counting* quando al progetto partecipa più di una Università, i dati evidenziano una progressiva flessione coerente con l'ammontare delle risorse annualmente destinate, mentre, con riferimento alle aree geografiche, nettamente superiore risulta il numero dei progetti a cui partecipano Atenei del Centro e del Sud e Isole rispetto a quelli del Nord; contenuta risulta, inoltre, la quota relativa alle Università non statali.

Più nel dettaglio il complesso dei progetti PRIN finanziati nel quadriennio 2011/2014 (4.128 progetti) si concentra nelle Università del Centro (29,1 per cento) e del Sud-Isole (26 per cento) mentre minore è la partecipazione degli Atenei del Nord-Est (21,1 per cento) e del Nord-Ovest (20,6 per cento); le Università non statali registrano una percentuale di partecipazione ai progetti di circa il 3,2 per cento.

Le risorse ottenute, pari nel complesso ad oltre 294 milioni (di cui circa il 97 per cento a favore delle Università statali) si concentrano nell'esercizio 2012, mentre, con riferimento alle aree geografiche, premiano gli Atenei del Centro, seguiti da quelli del Sud, del Nord-Ovest e del Nord-Est.

Il complesso dei progetti FIRB (2.418) vede, invece, una partecipazione maggiore delle Università del Centro (30,9 per cento), rispetto agli Atenei del Nord-Est (21,9 per cento), Nord-Ovest (23,2 per cento) e Sud-Isole (20,5 per cento); le Università non statali registrano una percentuale di partecipazione ai progetti di circa il 3,5 per cento.

Le risorse ottenute, pari nel complesso ad oltre 227 milioni (di cui circa il 97 per cento a favore delle Università statali) si concentrano negli esercizi 2011 e 2013, mentre, con riferimento alle aree geografiche, premiano gli Atenei del Centro, seguiti da quelli del Nord-Est, del Nord-Ovest e del Sud.

I finanziamenti comunitari relativi in particolare ai Programmi quadro hanno evidenziato un andamento ancora non in linea con quello dei principali paesi europei.

Il tasso di successo italiano nel 7° Programma quadro (2007-2013) registra indici inferiori alla media europea, sia in relazione al numero dei partecipanti (18,5 per cento a fronte di una media EU-27 del 21,9 per cento) sia in termini di finanziamenti (11,9 per cento rispetto ai finanziamenti richiesti e 9,4 per cento rispetto a quelli ottenuti con un tasso di successo pari al 15,6 per cento, a fronte di una media EU-27 pari al 19,8 per cento). A fronte di un tasso di partecipazione che, tenendo conto della dimensione relativa, appare allineato agli altri Paesi, in termini di tasso di successo l'Italia si colloca al quarto posto, dopo Germania, Regno Unito e Francia registrando una *performance*, in termini di capacità di ottenere risorse ripartite, che sconta la riduzione degli addetti e dei finanziamenti dedicati determinando un saldo negativo tra contribuzione alla dotazione finanziaria complessiva del Programma e finanziamenti attratti.

Migliore appare la situazione dell'8° Programma quadro (*Horizon 2020*) atteso che l'analisi dei progetti presentati e dei contratti stipulati, tratti dalla versione più aggiornata database e-Corda della Commissione europea, ha evidenziato una importante partecipazione di soggetti italiani al Programma con un alto grado di proposte presentate, delle quali, tuttavia, solo un numero limitato accede al finanziamento.

Per quanto riguarda i contratti stipulati, si riscontra che il tasso di ritorno finanziario medio si attesta intorno al 7,8 per cento (in valori assoluti, su 12 miliardi di euro contrattualizzati dalla Commissione europea, 940,4 milioni euro sono destinati a soggetti italiani) nel cui ambito si rilevano significative differenze tra i vari temi e settori del Programma.

Malgrado l'Italia mostri vivacità in tutti i settori, se consideriamo il numero delle proposte presentate in tutti i bandi, l'efficacia dell'azione, che si traduce in una

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

valutazione positiva dei progetti e in un conseguente contributo finanziario da parte della Commissione europea, si concentra in quelli in cui l'Italia ha maturato una più significativa esperienza (manifatturiero avanzato, materiali avanzati, tecnologie spaziali) cui si aggiunge la ripresa del settore Food e bioeconomia; settore di grande rilevanza nazionale in funzione del numero di aziende che vi operano. Più critica risulta, invece, la *performance* italiana nell'ambito della eccellenza scientifica, il pilastro maggiormente concentrato sulla ricerca fondamentale, riconducibile a fattori organizzativi dei principali soggetti proponenti (Università e Enti di Ricerca).

L'analisi dei progetti presentati dagli Atenei fornita dall'ANVUR ha evidenziato, comunque, un numero di progetti in carico al personale accreditato alla VQR in consistente crescita nel triennio 2011-2013 (1.772 progetti nel 2013), anche in relazione alla chiusura del 7° Programma quadro, e una leggera contrazione nel 2014 (che registra 1.658 progetti).

TAVOLA 50

PROGETTI DA PROGRAMMI QUADRO

in milioni

AREE GEOGRAFICHE	Numero progetti da bandi PQ (Programmi Quadro) per anno in carico al personale accreditato VQR					Saldo (Importo entrate - Importo uscite) dichiarato dagli Atenei in VQR				
	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014
NORD OVEST	403	466	520	541	1.930	44,7	48,5	47,8	47,6	188,6
NORD EST	410	404	487	476	1.777	40,6	50,6	49,5	48,8	189,4
CENTRO	399	462	470	433	1.764	41,0	50,5	56,3	48,6	196,4
SUD-ISOLE	181	178	207	133	699	17,0	16,9	20,5	11,4	65,7
TOTALE STATALI	1.393	1.510	1.684	1.583	6.170	143,2	166,4	174,1	156,4	640,1
NON STATALI	53	82	88	75	298	5,0	9,3	8,6	7,7	30,6
TOTALE	1.446	1.592	1.772	1.658	6.468	148,3	175,7	182,7	164,0	670,8

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

Anche l'ammontare del finanziamento ottenuto, dato dal saldo tra l'importo delle entrate e quello delle uscite dichiarato dagli Atenei in VQR, ha evidenziato un analogo andamento consentendo l'acquisizione di finanziamenti complessivi pari ad oltre 670,8 milioni.

In relazione alle aree geografiche il complesso dei progetti finanziati facenti capo a tutti gli Atenei partecipanti (6.468) mostra una più consistente concentrazione nelle Università del Nord-Ovest (29,8 per cento) rispetto a quelle nel Nord-Est (27,5 per cento), del Centro (27,3 per cento) e, soprattutto, a quelle del Sud-Isole (10,8 per cento); le Università non statali partecipano a i progetti di ricerca per circa il 4,6 per cento.

Si riducono, invece, i finanziamenti regionali relativi progetti provenienti da bandi competitivi (con esclusione di quelli finanziati con fondi strutturali) che segnano, tuttavia, nell'esercizio 2014 una lieve ripresa.

Sono 3.936 i progetti in carico al personale accreditato alla VQR per un ammontare complessivo di entrate di cassa pari a 222,1 milioni.

La ripartizione per area geografica mostra una più consistente partecipazione negli Atenei del Nord-Ovest (38,4 per cento) e del Sud-Isole (27,5 per cento rispetto a quelli

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

del Nord-Est (12,2 per cento) e del Centro (19,5 per cento); le Università non statali partecipano ai progetti di ricerca per circa il 2,3 per cento.

TAVOLA 51

PROGETTI REGIONALI

in milioni

AREE GEOGRAFICHE	Numero di progetti da bandi competitivi regionali (esclusi fondi strutturali) per anno in carico al personale accreditato VQR					Entrate di cassa derivanti dai progetti da bandi competitivi regionali (esclusi fondi strutturali) per anno				
	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014
NORD OVEST	536	346	263	368	1.513	19,3	14,4	10,1	19,3	63,1
NORD EST	124	133	128	96	481	4,9	4,5	3,5	2,3	15,2
CENTRO	195	204	202	168	769	11,4	10,4	10,6	7,4	39,9
SUD-ISOLE	205	325	284	269	1.083	22,3	32,6	24,4	18,8	98,1
TOTALE STATALI	1.060	1.008	877	901	3.846	57,9	61,9	48,6	47,9	216,2
NON STATALI	20	20	18	32	90	1,6	0,6	1,1	2,7	5,9
TOTALE	1.080	1.028	895	933	3.936	59,4	62,4	49,7	50,6	222,1

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

Quanto, infine, ai progetti finanziati con risorse private¹³⁷ la tavola evidenzia un progressivo aumento nel periodo 2011-2013, seguito da una leggera flessione nell'esercizio 2014 per un ammontare complessivo di entrate di cassa pari a 305 milioni in progressiva riduzione dal 2011.

La ripartizione per area geografica mostra una più spiccata concentrazione dei progetti nell'ambito degli Atenei del Nord (29,9 per cento nel Nord-Ovest e 27,6 per cento nel Nord-Est) rispetto alle altre aree; le Università non statali partecipano ai progetti di ricerca per circa il 3,3 per cento.

TAVOLA 52

PROGETTI PRIVATI

in milioni

AREE GEOGRAFICHE	Numero di progetti da bandi competitivi di Associazioni, Agenzie, Fondazioni e Enti privati nazionali, europei o internazionali per anno in carico al personale accreditato VQR					Entrate di cassa derivanti dai progetti da bandi competitivi di Associazioni, Agenzie, Fondazioni e Enti privati nazionali, europei o internazionali per anno				
	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014	2011	2012	2013	2014	Totale 2011-2014
NORD OVEST	472	488	499	515	1.974	28,1	26,6	27,5	29,0	111,2
NORD EST	428	455	458	484	1.825	21,0	21,4	17,4	22,8	82,7
CENTRO	336	345	392	251	1.324	16,3	14,2	17,2	9,8	57,5
SUD-ISOLE	300	311	339	320	1.270	9,8	9,5	11,3	9,6	40,3
TOTALE STATALI	1.536	1.599	1.688	1.570	6.393	75,3	71,7	73,5	71,2	291,7
NON STATALI	52	58	61	49	220	3,4	4,5	2,7	2,8	13,3
TOTALE	1.588	1.657	1.749	1.619	6.613	78,7	76,2	76,1	74,0	305,0

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

¹³⁷ I progetti sono stati selezionati dall'ANVUR nell'ambito di quelli indicati con altri progetti provenienti da bandi di associazioni, agenzie, fondazioni, ed enti privati nazionali, europei e internazionali.

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

Il quadro complessivo dei progetti e dei finanziamenti ottenuti nel quadriennio 2011-2014, evidenzia oltre 22.700 progetti per un ammontare di entrate di cassa pari a 1,7 miliardi.

TAVOLA 53

QUADRO COMPLESSIVO DEI FINANZIAMENTI PER LA RICERCA

in milioni

UNIVERSITA'	Numero progetti - Totale 2011/2014						Finanziamenti- Totale 2011/2014					
	Progetti privati	Progetti regionali	PRIN	FIRB	PQ	TOTALE	Progetti privati	Progetti regionali	PRIN	FIRB	PQ	TOTALE
NORD OVEST	1.974	1.513	850	562	1.930	6.829	111,2	63,1	62,9	49,0	188,6	474,8
NORD EST	1.825	481	869	529	1.777	5.481	82,7	15,2	59,8	51,1	189,4	398,1
CENTRO	1.324	769	1.202	748	1.764	5.807	57,5	39,9	86,7	72,2	196,4	452,6
SUD-ISOLE	1.270	1.083	1.075	495	699	4.622	40,3	98,1	74,8	47,8	65,7	326,8
TOTALE STATALI	6.393	3.846	3.996	2.334	6.170	22.739	291,7	216,2	284,2	220,1	640,1	1.652,5
NON STATALI	220	90	132	84	298	824	13,3	5,9	9,9	7,7	30,6	67,4
TOTALE	6.613	3.936	4.128	2.418	6.468	23.563	305,0	222,1	294,1	227,8	670,8	1.719,8

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

In tale ambito è interessante rilevare la spiccata incidenza dei progetti privati (28,1 per cento in particolare nell'ambito degli Atenei statali del Nord) e dei progetti comunitari (28,1 per cento in particolare nell'ambito degli Atenei del Nord-Est e del Centro) mentre minore risulta l'incidenza delle altre tipologie (PRIN, FIRB e progetti finanziati dalle Regioni); quanto, invece, alle risorse ottenute, nettamente superiori risultano gli importi relativi a progetti comunitari rispetto alle altre progettualità nel cui ambito più contenuta risulta la componente regionale, particolarmente esigua per gli Atenei del Centro e del Nord-Est.

8.3. L'attività di trasferimento tecnologico – spin off – brevetti – conto terzi

La ricerca svolta dalle Università comprende anche l'attività di trasferimento tecnologico. Le Università favoriscono, infatti, la costituzione di organismi di diritto privato aventi come scopo l'utilizzazione imprenditoriale, in contesti innovativi, dei risultati della ricerca e lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi ed in particolare la creazione di *spin-off* accademici.

I soci fondatori della società di *spin off* accademico, oltre all'Università, possono appartenere a una o più delle seguenti categorie:

- a) professori e ricercatori dell'Università;
- b) titolari di assegni di ricerca, di borse di studio post-laurea e dottorandi dell'Università;
- c) persone e società esterne, alle quali l'Università metta a disposizione spazi, attrezzature e servizi.

Congiuntamente ai soggetti sopra menzionati possono concorrere allo *spin-off* accademico o avere in esso partecipazione azionaria: enti di ricerca; parchi scientifici; enti pubblici; imprese e consorzi di imprese; banche e intermediari finanziari; società di assicurazione.

REFERITO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

TAVOLA 54

IMPRESE *SPIN-OFF* ACCREDITATE:ATTIVE, CESSATE, ADDETTI E FATTURATO. ANNI 2011-2014. VALORI PER ANNO E MEDIE DEL QUADRIENNIO

in euro

AREE GEOGRAFICHE	attive al 31.12.2014					cessate al 31.12.2014					addetti in ETP					fatturato				
	2011	2012	2013	2014	media quadriennio	2011	2012	2013	2014	media quadriennio	2011	2012	2013	2014	media quadriennio	2011	2012	2013	2014	media quadriennio
NORD-OVEST	99,0	125,0	156,0	174,0	138,5	6,0	8,0	8,0	7,0	7,3	259,8	322,9	382,2	571,4	384,0	41.082.834	40.977.783	41.004.673	35.287.691	39.588.245
NORD-EST	135,0	151,0	157,0	180,0	155,8	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	390,4	422,7	442,4	586,6	460,5	31.660.449	39.743.519	34.121.927	33.400.678	34.731.643
CENTRO	97,0	127,0	151,0	175,0	137,5	5,0	4,0	3,0	2,0	3,5	293,8	281,4	287,3	430,8	323,3	36.013.027	24.092.824	22.550.052	20.150.546	25.701.612
SUD-ISOLE	131,0	161,0	190,0	217,0	174,8	7,0	9,0	10,0	9,0	8,8	189,5	243,2	257,7	478,4	292,2	13.445.059	16.734.104	25.178.982	21.158.280	19.129.106
TOTALE	462,0	564,0	654,0	746,0	606,5	24,0	27,0	27,0	24,0	25,5	1.133,52	1.270,04	1.369,59	2.067,11	1.460,07	122.201.369	121.548.230	122.855.634	109.997.195	119.150.607
NON STATALI*	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	28,0	31,0	44,0	31,5	2.374.514	3.897.702	4.525.375	4.040.457	3.709.512

* Per imprese *attive* si intendono quelle con "con stato operativo", per *cessate* si intendono quelle non attive per scioglimento, scioglimento e liquidazione, fallimento.

Fonte: Infocamere, elaborazioni CINECA

* I dati delle non statali si riferiscono solo alla Cattolica di Milano.

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

A partire dal 2000, da quando cioè le Università hanno iniziato ad autorizzare la costituzione di *spin-off* universitari, sono state avviate circa 1.220 imprese, con un *trend* in crescita in modo costante sino al 2007 per poi stabilizzarsi intorno ad una media di circa 100 nuove imprese per anno.

Per gli Atenei gli *spin-off* rappresentano uno dei canali per trasferire i risultati della ricerca in attività di impresa e, indirettamente, anche un modo per favorire l'occupazione di persone con elevata qualificazione (dottorati soprattutto).

Dati economici hanno tuttavia mostrato che spesso gli *spin-off*, la cui finalità è quella di dare un contributo allo sviluppo dell'economia locale e più in generale allo sviluppo della cultura imprenditoriale nel Paese, in particolare nei settori a più elevato contenuto di conoscenza, non hanno realizzato i risultati attesi, come dimostrano indagini che hanno verificato la loro scarsa capacità di crescita. Sebbene infatti il tasso di mortalità degli *spin-off* sia molto basso (meno della media delle *start-up*), la gran parte delle imprese si attesta su una dimensione di fatturato appena sufficiente alla sopravvivenza. Il dato disaggregato mostra in diversi casi valori di fatturato inferiore a 100.000 euro.

La tavola 54 mostra dati di sintesi per area territoriale delle imprese *spin-off* accreditate per il periodo 2011-2014.

Si tratta di dati, tuttavia, che misurano solo l'impatto soprattutto quantitativo del trasferimento delle conoscenze dall'Università all'impresa, mentre a tutt'oggi non si dispone di dati che siano idonei a valutare il ritorno sulle Università, in termini soprattutto di visibilità della ricerca, del fenomeno degli *spin-off*.

Il dato nazionale evidenzia un incremento significativo delle imprese attive, passate da 462 nel 2011 a 746 nel 2014. La scomposizione del dato a livello di area territoriale mostra, tuttavia, che a fronte di un numero di *spin-off* attive pari nel Mezzogiorno a 217 nel 2014 (erano 131 nel 2011) il valore del rispettivo fatturato nel 2014, pari a poco più di 21 milioni di euro (era poco più di 13 milioni di euro nel 2011), risulta notevolmente contenuto se confrontato con il valore di fatturato nel Nord-Ovest (più di 35 milioni di euro nel 2014) a fronte di 174 imprese attive nel 2014. La linea di tendenza non cambia se si prendono a riferimento i dati medi del quadriennio. Ciò significa che l'apporto qualitativo, misurato in termini di fatturato, è significativamente più alto nel Nord-Ovest e nel Nord-Est.

Anche per i brevetti si registra analogo fenomeno, sia pure con dati più disomogenei nel quadriennio considerato.

TAVOLA 55

BREVETTI: NUMERO DI BREVETTI DI DOCENTI, DI ATENEO E ENTRATE DA VALORIZZAZIONE DEI BREVETTI DI ATENEO. ANNI 2011-2014. VALORI PER ANNO

in euro

AREE GEOGRAFICHE	Numero di brevetti di docenti				Numero brevetti di ateneo				Entrate brevetti di ateneo			
	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014	2011	2012	2013	2014
NORD-OVEST	222	263	197	214	106	130	97	111	482.196	286.250	143.066	43.870
NORD-EST	166	203	120	169	45	56	41	53	20.000	63.492	96.910	67.640
CENTRO	191	209	164	179	65	58	67	72	165.795	19.500	85.220	6.174
SUD-ISOLE	142	186	101	181	35	49	34	41	20.000	0	9.550	105.000
TOTALE	721	861	582	743	251	293	239	277	687.991	369.242	334.746	222.684
NON STATALI	19	27	14	22	7	8	7	8	34.999	0	0	100.000

Fonte: elaborazioni Corte dei conti su dati ANVUR

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

Per i brevetti di Ateneo il numero complessivo più alto per l'intero quadriennio si registra nel Nord-Ovest, con una punta significativa nel 2011 anche in termini di entrate.

Anche per la ricerca commissionata si registra il dato più significativo nel Nord-Ovest.

TAVOLA 56

RICERCA COMMISSIONATA

Aree geografiche	<i>in euro</i>		
	Ricerca commissionata Importo medio	Servizi e prestazioni Importo medio	Didattica in conto terzi Importo medio
NORD-OVEST	80.508.394,89	38.819.246,12	6.460.856,83
NORD-EST	58.779.719,42	21.108.094,59	2.647.133,85
CENTRO	65.758.438,15	26.131.188,04	2.368.280,15
SUD-ISOLE	30.869.466,69	26.072.966,44	1.241.837,69
TOTALE	235.916.019,15	112.131.495,19	12.718.108,52
NON STATALI	24.199.572,71	76.162.988,92	28.656.873,46

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

Il Nord-Ovest contribuisce poi per la didattica in conto terzi per più della metà del valore.

8.4. La valutazione della produzione scientifica degli Atenei (VQR 2011-2014)

Il d.m. 27 giugno 2015, n. 458 ha dato avvio alla VQR 2011-2014. La nuova VQR, sia pure in stretta continuità con l'esperienza VQR 2004-2010, presenta alcune innovazioni significative soprattutto finalizzate ad individuare aree di valutazione maggiormente omogenee (16 aree rispetto alle 14 della precedente VQR), il numero di prodotti oggetto di valutazione (due per gli addetti alla ricerca strutturati nell'Università e tre per gli strutturati negli enti di ricerca), la scala (5 modalità, da eccellente a limitato, anziché 4 nella precedente VQR) e i criteri di valutazione (viene ridefinita l'originalità, l'internazionalizzazione viene inteso come impatto ed influenza sulla comunità scientifica internazionale) nonché l'algoritmo bibliometrico adottato.

La tavola che segue mostra i dati che costituiscono il risultato della VQR 2011-2014. In essa sono riportati, per ogni area geografica, la percentuale di prodotti attesi in rapporto al totale dei prodotti attesi dagli Atenei a livello nazionale nonché i valori degli indicatori IRAS da Bando, calcolati su sedici aree e pesati con i pesi di area¹³⁸.

¹³⁸ L'indicatore IRAS1, con peso 0,75, è misurato come rapporto tra la somma delle valutazioni ottenute dai prodotti presentati dall'Istituzione nell'area e la valutazione complessiva di area negli insiemi omogenei (Università, enti di ricerca vigilati e assimilati, ecc.). L'indicatore IRAS2, con peso 0,20, è calcolato come l'indicatore IRAS1 nel sottoinsieme delle pubblicazioni e dei prodotti della ricerca presentati dagli addetti alla ricerca che, nel periodo 2011-2014, sono stati reclutati dall'Istituzione o sono stati in essa incardinati in una fascia o ruolo superiore. L'indicatore IRAS3, con peso 0,01, è misurato sommando i finanziamenti (entrate di cassa) ottenuti partecipando ai bandi competitivi per progetti di ricerca, nazionali (PRIN, FIRB, FAR, ASI, PNR, ecc.) o internazionali (Programmi Quadro dell'Unione Europea, Ente Spaziale Europeo, NIH, ecc.). Il valore è espresso come percentuale del valore complessivo dell'area negli insiemi omogenei. L'indicatore IRAS4, con peso 0,01, è misurato dal numero di studenti di dottorato e iscritti a scuole di specializzazione di area medica e sanitaria, assegnisti di ricerca, borsisti *post-doc*. Il valore è espresso come percentuale del valore complessivo dell'area degli insiemi omogenei. L'indicatore IRAS5,

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

TAVOLA 57

VALORI DEGLI INDICATORI IRAS DEL BANDO, CALCOLATI SU 16 AREE PESATI CON I PESI DI AREA.

Aree geografiche	% Prodotti attesi sul totale Università	IRAS1 x w x 100	IRAS2 x w x 100	IRAS3 x w x 100	IRAS4 x w x 100	IRAS5 x w x 100
NORD-OVEST	19,80	20,87	21,12	18,29	21,70	19,02
NORD-EST	19,14	21,02	25,20	22,84	23,50	22,65
CENTRO	24,24	23,96	20,15	21,80	26,96	21,70
SUD-ISOLE	30,72	28,16	24,89	30,60	23,43	30,52
TOTALE	93,89	94,00	91,36	93,54	95,59	93,89
NON STATALI	6,11	6,00	8,63	6,46	4,41	6,11

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

I dati mostrano risultati superiori alle attese negli Atenei del Nord, mentre nel Sud si registrano in alcuni casi risultati al di sotto delle attese (IRAS2 ed IRAS4), ancorché sia da sottolineare il ridursi della distanza tra Nord e Sud.

La tavola che segue mostra il risultato complessivo della VQR 2011-2014.

TAVOLA 58

VALORE DELL'INDICATORE FINALE DI STRUTTURA IRFS CONFRONTATO CON LA PERCENTUALE DI PRODOTTI ATTESI SUL TOTALE DELLE UNIVERSITÀ

Aree geografiche	# Prodotti attesi	% Prodotti attesi sul totale Università	IRFS x 100
NORD-OVEST	20.270	19,80	20,85
NORD-EST	19.593	19,14	21,94
CENTRO	24.818	24,24	23,14
SUD-ISOLE	31.450	30,72	27,55
TOTALE	96.131	93,89	93,48
NON STATALI	6.258	6,11	6,52

Fonte: elaborazione Corte dei conti su dati ANVUR

con peso 0,03, è basato sulla posizione dell'Istituzione nella distribuzione di una versione normalizzata dell'indicatore R.

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

I dati confermano risultati superiori alle attese negli Atenei del Nord, riscontrabili anche dal dato disaggregato per area disciplinare.

La tavola che segue riporta l'indicatore R, aggregato per area geografica, il quale rappresenta il rapporto tra il voto medio attribuito ai prodotti attesi da tutti gli Atenei dell'area geografica in una data area disciplinare ed il voto medio riferito a quella medesima area disciplinare.

Valori superiori all'unità indicano una produzione scientifica di qualità inferiore alla media nazionale nell'area disciplinare. Viceversa valori superiori all'unità indicano una qualità superiore.

I dati esposti evidenziano per il Mezzogiorno valori inferiori all'unità su tutte le aree disciplinari, sia pure in molti casi con valori prossimi alla media nazionale.

TAVOLA 59

“RAPPORTO TRA VOTO MEDIO VQR PER AREA GEOGRAFICA E VOTO MEDIO NAZIONALE (METODOLOGIA DI NORMALIZZAZIONE COERENTE CON L'INDICATORE IRAS1)”

	Aree VQR CUN (estesa)	GEO4	R
1	Scienze matematiche e informatiche	NORD-OVEST	1,03
1	Scienze matematiche e informatiche	NORD-EST	1,04
1	Scienze matematiche e informatiche	CENTRO	1,03
1	Scienze matematiche e informatiche	SUD E ISOLE	0,91
1	Scienze matematiche e informatiche	TELEMATICHE	0,67
2	Scienze fisiche	NORD-OVEST	1,06
2	Scienze fisiche	NORD-EST	1,05
2	Scienze fisiche	CENTRO	1,01
2	Scienze fisiche	SUD E ISOLE	0,91
2	Scienze fisiche	TELEMATICHE	0,88
3	Scienze chimiche	NORD-OVEST	1,01
3	Scienze chimiche	NORD-EST	1,05
3	Scienze chimiche	CENTRO	1,02
3	Scienze chimiche	SUD E ISOLE	0,94
3	Scienze chimiche	TELEMATICHE	0,93
4	Scienze della Terra	NORD-OVEST	1,04
4	Scienze della Terra	NORD-EST	1,11
4	Scienze della Terra	CENTRO	1,04
4	Scienze della Terra	SUD E ISOLE	0,89
4	Scienze della Terra	TELEMATICHE	0,00
5	Scienze biologiche	NORD-OVEST	1,06
5	Scienze biologiche	NORD-EST	1,09
5	Scienze biologiche	CENTRO	1,01
5	Scienze biologiche	SUD E ISOLE	0,90
5	Scienze biologiche	TELEMATICHE	1,06
6	Scienze mediche	NORD-OVEST	1,09
6	Scienze mediche	NORD-EST	1,16
6	Scienze mediche	CENTRO	0,95

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

	Aree VQR CUN (estesa)	GEO4	R
6	Scienze mediche	SUD E ISOLE	0,88
6	Scienze mediche	TELEMATICHE	0,94
7	Scienze agrarie e veterinarie	NORD-OVEST	1,04
7	Scienze agrarie e veterinarie	NORD-EST	1,11
7	Scienze agrarie e veterinarie	CENTRO	0,98
7	Scienze agrarie e veterinarie	SUD E ISOLE	0,93
7	Scienze agrarie e veterinarie	TELEMATICHE	0,37
8.a	Architettura	NORD-OVEST	1,05
8.a	Architettura	NORD-EST	1,09
8.a	Architettura	CENTRO	1,00
8.a	Architettura	SUD E ISOLE	0,93
8.a	Architettura	TELEMATICHE	0,28
8.b	Ingegneria civile	NORD-OVEST	0,98
8.b	Ingegneria civile	NORD-EST	1,10
8.b	Ingegneria civile	CENTRO	0,97
8.b	Ingegneria civile	SUD E ISOLE	0,99
8.b	Ingegneria civile	TELEMATICHE	0,94
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	NORD-OVEST	0,98
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	NORD-EST	1,06
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	CENTRO	1,00
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	SUD E ISOLE	0,99
9	Ingegneria industriale e dell'informazione	TELEMATICHE	0,69
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	NORD-OVEST	1,05
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	NORD-EST	1,08
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	CENTRO	0,98
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	SUD E ISOLE	0,94
10	Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche	TELEMATICHE	0,60
11.a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	NORD-OVEST	1,09
11.a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	NORD-EST	1,08
11.a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	CENTRO	1,02
11.a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	SUD E ISOLE	0,89
11.a	Scienze storiche, filosofiche e pedagogiche	TELEMATICHE	0,57
11.b	Scienze psicologiche	NORD-OVEST	1,01
11.b	Scienze psicologiche	NORD-EST	1,20
11.b	Scienze psicologiche	CENTRO	1,00
11.b	Scienze psicologiche	SUD E ISOLE	0,77
11.b	Scienze psicologiche	TELEMATICHE	0,76
12	Scienze giuridiche	NORD-OVEST	1,07
12	Scienze giuridiche	NORD-EST	1,08
12	Scienze giuridiche	CENTRO	1,01
12	Scienze giuridiche	SUD E ISOLE	0,95
12	Scienze giuridiche	TELEMATICHE	0,66
13	Scienze economiche e statistiche	NORD-OVEST	1,07
13	Scienze economiche e statistiche	NORD-EST	1,15

REFERTO SUL SISTEMA UNIVERSITARIO

	Are VQR CUN (estesa)	GEO4	R
13	Scienze economiche e statistiche	CENTRO	0,99
13	Scienze economiche e statistiche	SUD E ISOLE	0,87
13	Scienze economiche e statistiche	TELEMATICHE	0,45
14	Scienze politiche e sociali	NORD-OVEST	1,16
14	Scienze politiche e sociali	NORD-EST	1,14
14	Scienze politiche e sociali	CENTRO	0,95
14	Scienze politiche e sociali	SUD E ISOLE	0,84
14	Scienze politiche e sociali	TELEMATICHE	0,72