



## RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI RICERCA, DI FORMAZIONE E DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (L. 1/2009\*) - ANNO 2013 -

\*Ex art.3 – quater D.L. n. 180/2008 convertito con legge 1/2009. Disposizioni urgenti per il diritto allo studio, la valorizzazione del merito e la qualità del sistema universitario e della ricerca Art. 3 quater: Pubblicità delle attività di ricerca delle università”

1. *Con periodicità annuale, in sede di approvazione del conto consuntivo relativo all'esercizio precedente, il rettore presenta al consiglio di amministrazione e al senato accademico un'apposita relazione concernente i risultati delle attività di ricerca, di formazione e di trasferimento tecnologico nonché i finanziamenti ottenuti da soggetti pubblici e privati. La relazione è pubblicata sul sito internet dell'Ateneo e trasmessa al Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca. La mancata pubblicazione e trasmissione sono valutate anche ai fini dell'attribuzione delle risorse finanziarie a valere sul Fondo di finanziamento ordinario di cui all'articolo 5 della legge 24 dicembre 1993, n. 537, e sul Fondo straordinario di cui all'articolo 2, comma 428, della legge 24 dicembre 2007, n. 244.*



## **SOMMARIO:**

### **1. Premessa**

### **2. Strutture e personale per la ricerca**

### **3. L'Attività di ricerca**

#### **3.1 Il finanziamento della ricerca**

#### **3.2 I prodotti dell'attività di ricerca**

### **4. Il dottorato di ricerca**

### **5. L'attività di trasferimento tecnologico**



## 1. Premessa

Il presente documento è stato predisposto in adempimento di quanto previsto dalla L.1/2009 (art. 3 quater) e contiene un'analisi delle attività di ricerca, di formazione alla ricerca e di trasferimento tecnologico svolte nell'Università degli Studi di Napoli Federico II nel 2013.

Per quanto riguarda l'attività di ricerca l'analisi è effettuata considerando sia la capacità di acquisizione di risorse attraverso la partecipazione a bandi competitivi, sia la qualità dei prodotti della ricerca.

Quanto alla formazione alla ricerca, vengono analizzati i risultati relativi ai corsi di dottorato in termini di titoli conseguiti.

Per le attività di trasferimento tecnologico, l'analisi considera i dati relativi all'attività brevettuale, alla costituzione di spin-off e alle entrate per attività conto terzi.

L'analisi dei risultati è preceduta da una breve rassegna informativa sulle strutture e sul personale per la ricerca dell'Ateneo.

## 2. Strutture e personale per la ricerca

L'Ateneo è organizzato in 26 Dipartimenti (l'elenco completo è riportato nella **Tabella 1**).

I soggetti coinvolti nelle attività di ricerca sono i professori di ruolo, i ricercatori, gli assegnisti di ricerca e i dottorandi di ricerca. La **Tabella 2** riporta un riepilogo dell'organico di Ateneo per il personale docente e ricercatore per il triennio 2011-2013, da cui si evince una complessiva contrazione dovuta alla limitazione del turnover che non ha consentito un pieno ricambio dell'organico a fronte dei pensionamenti degli ultimi anni. L'unico ruolo in controtendenza è rappresentato dai ricercatori (l'insieme dei ricercatori universitari e dei ricercatori a tempo determinato). La **Tabella 3** riporta il numero degli assegni di ricerca attivi nel triennio 2011-2013. Nella Sezione 4 sono riportati i dati relativi ai dottorandi di ricerca dell'Ateneo.

Per quanto concerne il reclutamento di personale docente e ricercatore nel 2013:

- sono stati assunti per chiamata diretta un professore ordinario e un professore associato, entrambi vincitori di programmi di ricerca ad elevata qualificazione scientifica (PI di progetti ERC);
- sono state attivate 3 procedure per la chiamata diretta (una come professore ordinario e due come professore associato) di studiosi stabilmente impiegati all'estero;
- sono state attivate 3 procedure per la chiamata diretta (come professori associati) di vincitori di programmi di ricerca ad elevata qualificazione scientifica (PI di progetti ERC);
- sono state attivate 51 procedure per la chiamata di ricercatori a tempo determinato di tipo a) e b).

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



**Tabella 1:** *I Dipartimenti dell'Università degli Studi di Napoli Federico II*

<b>Dipartimento</b>
Agraria
Architettura
Biologia
Economia, Management e Istituzioni
Farmacia
Fisica
Giurisprudenza
Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale
Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione
Ingegneria Industriale
Matematica e Applicazioni "R. Caccioppoli"
Medicina Clinica e Chirurgia
Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
Medicina Veterinaria e Produzioni Animali
Neuroscienze e Scienze Riproduttive ed Odontostomatologiche
Sanità Pubblica
Scienze Biomediche Avanzate
Scienze Chimiche
Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse
Scienze Economiche e Statistiche
Scienze Mediche Traslazionali
Scienze Politiche
Scienze Sociali
Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura
Studi Umanistici

**Tabella 2:** *Unità di personale docente e ricercatore dell'Ateneo nel triennio 2011-2013*

<b>Anno</b>	<b>PO</b>	<b>PA</b>	<b>RU</b>	<b>RTD</b>	<b>Totale</b>
2011	689	744	1112	44	<b>2589</b>
2012	657	705	1087	71	<b>2520</b>
2013	615	690	1059	130	<b>2494</b>

(Fonte Banca dati MIUR-CINECA)



**Tabella 3:** Assegni di ricerca attivi nel triennio 2011-2013

Anno	2011	2012	2013
Numero di assegni di ricerca attivi	191	440	436

(Fonte Ufficio Dottorato e Assegni di Ricerca)

## 3. L'Attività di ricerca

Questa sezione è dedicata ai risultati riconducibili alle attività di ricerca scientifica in termini sia di finanziamenti ottenuti per progetti di ricerca, che di produzione scientifica.

### 3.1 Il finanziamento della ricerca

I principali canali di finanziamento della ricerca scientifica sono:

- **Finanziamenti europei:** si accede direttamente partecipando a bandi emanati dalla Direzione Generale competente per materia della Commissione Europea o indirettamente nell'ambito dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea.
- **Finanziamenti nazionali:** vengono erogati principalmente dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MIUR), da altri Ministeri (delle Attività Produttive, dell'Economia e Finanza, della Salute, etc.) e da Enti pubblici di ricerca. Il Governo può stanziare fondi propri e partecipare alla gestione dei Fondi Strutturali (PON). Una parte del finanziamento del fondo ordinario concesso dal MIUR all'Ateneo è impiegato per finanziare la ricerca.
- **Finanziamenti regionali:** le Regioni possono stanziare fondi propri e partecipare alla gestione dei Fondi Strutturali (POR).
- **Finanziamenti da privati:** sono i finanziamenti provenienti da soggetti o enti privati, quali, ad esempio fondazioni bancarie, aziende.
- **Altri finanziamenti:** 5 per mille (l'Art. 1, comma 337, della Legge 266 del 2005, ha dato la possibilità ai contribuenti di destinare una quota pari al 5 per mille dell'Irpef, a finalità di interesse sociale; tale possibilità è stata poi riproposta negli anni successivi, rivedendo di volta in volta l'elenco dei beneficiari di tale contributo).
- **Accordi e convenzioni:** accordi con Enti pubblici o privati e aziende finalizzati al finanziamento di borse di dottorato e contratti per ricercatori a tempo determinato.

**Tabella 4:** Entrate per la ricerca scientifica nel 2013 in Mil. € per fonte di provenienza

da MIUR	da UE	da altre amministrazioni pubbliche italiane (centrali e locali)	da Enti pubblici di ricerca italiani	da imprese italiane	da soggetti privati non profit	da Ateneo	totale
15,0	8,6	4,1	1,2	1,8	2,8	4,5	38,0

(Fonte Bilancio di Esercizio 2013)

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



**Tabella 5:** Entrate per la ricerca scientifica triennio 2011-2013 in Mil. € per tipologia di progetto

PRIN	FIRB	Programmi Quadro UE	Fondi Strutturali (PON, POR)	altri MIUR	Totale
13,0	4,8	22	57,7	13,5	111

(Fonte Ufficio Ricerca)

**Tabella 6:** Numero dei principali progetti attivi nel 2013 per tipologie di progetto

PRIN (bandi 2009, 2010-2011)	FIRB Futuro in ricerca (bandi 2008, 2010, 2012, 2013)	Programmi Quadro UE	Fondi Strutturali (PON, POR)
171	30	56	118

(Fonte Ufficio Ricerca)

**Tabella 7:** Assegnazione 5 per mille per Ricerca Scientifica anni 2010-2012.

Anno	2010	2011	2012
Importo €	230.042,05	196.270,33	167.259,45

(Fonte Ufficio Adempimenti Fiscali)

La **Tabella 4** riassume, aggregate a livello di Ateneo, le entrate per la Ricerca riferite al 2013 riconducibili alle diverse fonti di provenienza. La **Tabella 5** riassume, sempre aggregate a livello di Ateneo, le entrate per la Ricerca riferite al triennio 2011-2013 riconducibili alle diverse tipologie di progetto. La **Tabella 6** riassume il numero dei principali progetti di ricerca attivi nel 2013. E' riportato infine nella **Tabella 7** un prospetto riassuntivo dei fondi 5 x mille destinati all'Ateneo, nel periodo 2010-2012. Nonostante lo scenario di contrazione delle risorse con cui le università si devono confrontare, da queste tabelle emerge che l'Ateneo è stato in grado di fronteggiare le difficoltà derivanti dai tagli finanziando la propria attività di ricerca con risorse procurate attraverso la partecipazione a bandi competitivi a livello nazionale e internazionale.

Nell'ambito dei **fondi strutturali** si segnala l'iniziativa "**Reti di Eccellenza**" tra Università - Centri di Ricerca - Imprese (P.O.R. Campania FSE 2007 - 2013) per la creazione di reti tra università, centri di ricerca, mondo produttivo e istituzionale con particolare attenzione alla promozione della ricerca e dell'innovazione. L'Ateneo Federico II è coinvolto in 13 progetti e in 7 come Capofila. Il finanziamento ottenuto ammonta a 18,2 Mil. €. I progetti sono iniziati nel dicembre 2011 e termineranno il 31 maggio 2015. Nei progetti sono coinvolti sia università e centri di ricerca che imprese. Gli obiettivi di questi progetti sono:

- sostenere lo sviluppo di reti tra università, centri di ricerca e imprese;
- sostenere l'orientamento dei giovani verso la ricerca e la scienza;
- promuovere la realizzazione e lo sviluppo di iniziative e di reti su base interregionale e transnazionale, con particolare attenzione allo scambio delle buone pratiche
- sostenere la mobilità nazionale e transnazionale nei percorsi di studio e di ricerca;
- valorizzare i percorsi formativi, anche in contesti esterni al territorio campano;
- consolidare le reti nazionali e internazionali fra centri di ricerca e del trasferimento tecnologico anche per lo scambio di buone pratiche;
- attuare iniziative per il ritorno in Campania dei talenti italiani all'estero;

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II



- rafforzare la filiera formativa integrata con soggetti esterni al territorio regionale;
- migliorare le capacità di penetrazione delle imprese campane nei mercati internazionali attraverso la formazione di figure specialistiche. mediante la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione.

Nell'ambito dei finanziamenti da privati si segnala il finanziamento offerto dalla **Compagnia San Paolo** per il programma **Programma Star**. Il Programma STAR (Sostegno Territoriale alle Attività di Ricerca) è articolato in due linee d'intervento, Junior Principal Investigator Grants e Mobilità Giovani Ricercatori, entrambe finalizzate allo sviluppo della ricerca, sia di base, sia applicata, nell'Ateneo Federiciano, traendo vantaggio dalla creatività e dalle potenzialità dei suoi giovani ricercatori, per rafforzare il ruolo dell'Università nello sviluppo del territorio della Regione Campania. Per l'anno 2013, sono stati stanziati € 1.850.000 per la Linea d'Intervento 1 (Junior Principal Investigator Grants) e € 210.000 per la Linea d'Intervento 2 (Mobilità Giovani Ricercatori). Il finanziamento assegnato a ciascun progetto (Start Up Phase) della Linea 1, da regolamento non può essere inferiore a € 50.000 o superiore a € 120.000 (beneficiari del finanziamento sono esclusivamente i Dipartimenti e/o centri di ricerca a gestione autonoma, cui afferiscono i PI); mentre a favore dei candidati selezionati per la Linea 2 sono stati erogati contributi fino a un massimo di € 10.000 (l'entità dei finanziamenti è rapportata alla nazione in cui il candidato intende recarsi, oltre che alla durata del soggiorno che, comunque, non potrà essere inferiore ai sei mesi).

Le domande presentate nel 2013 per la Linea 1 sono state 88 e 20 richiedenti hanno ricevuto finanziamento, divisi in Top priority, High priority e Priority, per un totale di 1.780.000 euro. Ogni progetto è proposto e coordinato da un Principal Investigator (PI) che ne assume la responsabilità scientifica, organizzativa e finanziaria. I Dipartimenti d'Ateneo, di afferenza dei PI risultati vincitori del bando, sono: Biologia; Scienze Economiche e Statistiche; Matematica; Giurisprudenza; Scienze Mediche Traslazionali; Scienze Chimiche; Studi Umanistici; Scienze Politiche; Scienza della Terra; Farmacia; Ingegneria Elettrica; Economia, Management e Istituzioni; Fisica e Ingegneria Industriale.

La Linea d'Intervento 2 (Mobilità Giovani Ricercatori), è finalizzata allo sviluppo e al potenziamento delle collaborazioni internazionali dei giovani ricercatori, favorendone la mobilità, attraverso l'erogazione di contributi per il loro sostentamento all'estero. Le domande presentate nel 2013 per la Linea 2 sono state 43 e 24 candidati sono stati selezionati ed hanno ricevuto finanziamento, per un totale di 210.000 euro. I candidati finanziati sono afferenti ai seguenti Dipartimenti d'Ateneo: Ingegneria Industriale; Economia, Management, Istituzioni; Scienze Politiche; Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione; Medicina Clinica e Chirurgia; Medicina Veterinaria e Produzioni Animali; Agraria; Matematica e Applicazioni "Renato Caccioppoli"; Studi Umanistici; Scienze Chimiche; Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura; Scienze Biomediche Avanzate; Scienze Mediche Traslazionali; Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale; Farmacia e Giurisprudenza.



## 3.2I prodotti dell'attività di ricerca

L'Ateneo utilizza uno specifico strumento software (il Catalogo della Ricerca di U-Gov) per raccogliere i dati della produzione scientifica in maniera standardizzata e allo stesso tempo consentire il trasferimento di questi dati al Miur. Il numero di prodotti inseriti annualmente nel database oscilla tra 6.000 e 7.000 unità. Di seguito (**Tabella 8**) si riporta una tabella relativa al triennio 2011-2013 per tipologia di dettaglio.

**Tabella 8:** *Prodotti di ricerca nel triennio 2011-2013 per tipologia di prodotto*

Anno	# articoli in rivista	# articoli in rivista × # autori	# Contributi in volumi (Capitoli o Saggi)	# Monografie o trattati scientifici	# Articoli in Atti di convegno	# Brevetti	Altro	# Totale Prodotti
2011	3674	5941	1211	141	1570	17	50	<b>6663</b>
2012	3942	6699	1405	310	1368	25	20	<b>7070</b>
2013	4044	7239	1083	164	970	9	29	<b>6299</b>

**Legenda.** “# articoli in rivista × # autori”: l'articolo è contato tante volte quanti sono gli autori riconosciuti dall'Ateneo; “altro”: cartografia; concorsi di progettazione; contributo in Catalogo di Mostra. (Fonte: *Catalogo della Ricerca di Ateneo: U-Gov*)

**Tabella 9:** *Distribuzione ranking delle riviste (espresso in quartili da WoS) in cui sono stati pubblicati gli articoli prodotti nelle aree bibliometriche nel triennio 2011-2013.*

Anno	Q1	Q2	Q3	Q4	Numero articoli pubblicati in riviste indicizzate in WoS	# soggetti incardinati nei SSD bibliometrici
2011	44 %	31 %	17 %	8 %	2461	1830
2012	42 %	33 %	17 %	8 %	2599	1796
2013	44 %	29 %	18 %	9 %	2650	1779

(Fonte *Catalogo della Ricerca di Ateneo: U-Gov*)

**Tabella 10:** *Distribuzione ranking delle riviste in cui sono stati pubblicati gli articoli prodotti nelle aree non bibliometriche nel triennio 2011-2013 (secondo i criteri adottati dal “Gruppo di lavoro di Ateneo sulla valutazione della ricerca accademica”).*

Anno	A	B	C	Numero articoli pubblicati in riviste con ISSN	# soggetti incardinati nei SSD bibliometrici
2011	51 %	35 %	14 %	396	759
2012	48 %	32 %	20 %	371	724
2013	51 %	34 %	15 %	265	715

(Fonte *Catalogo della Ricerca di Ateneo: U-Gov*)

La **Tabella 9** riporta per il triennio 2011-2013 la distribuzione del ranking delle riviste indicizzate in Web of Science (WoS) in cui sono stati pubblicati gli articoli prodotti nelle aree bibliometriche. La **Tabella 10** riporta invece la distribuzione del ranking delle riviste (con ISSN secondo i criteri ANVUR) in cui sono stati pubblicati gli articoli prodotti nelle aree non bibliometriche. Molto





rilevante è il dato che emerge da queste due tabelle.

I dati relativi alla produzione scientifica vengono utilizzati dall'Ateneo e da numerosi Dipartimenti anche ai fini dell'elaborazione di criteri con cui effettuare la distribuzione sia delle risorse per le attività di ricerca, sia delle risorse per il reclutamento di personale docente e ricercatore.

## 4. Il Dottorato di Ricerca

La **Tabella 11** riporta il numero di titoli di dottori di ricerca rilasciati nel triennio 2011-2013, mentre la **Tabella 12** riporta il numero di dottorandi che hanno frequentato i tre cicli attivi nel 2013, distinguendo tra dottorandi con borsa e senza borsa, e indicando le fonti di finanziamento delle borse. Il numero di corsi di dottorato attivi nei cicli XXVI, XXVII e XXVIII sono stati all'incirca 80.

**Tabella 11:** *Numero titoli di dottore di ricerca rilasciati e anno di conseguimento*

Anno	2011	2012	2013
Numero titoli di dottore di ricerca	523	529	497

(Fonte *Ufficio Dottorato e Assegni di Ricerca*)

**Tabella 12:** *Numero di dottorandi dei cicli attivi nel 2013*

Ciclo	XXVI	XXVII	XXVIII
Numero dottorandi con borsa Miur - Ateneo	201	174	216
Numero dottorandi con borsa Enti esterni	60	208	52
Numero dottorandi senza borsa	167	145	200
Numero totale dottorandi	<b>428</b>	<b>527</b>	<b>468</b>

(Fonte *Ufficio Dottorato e Assegni di Ricerca*)

Il D.M. 45/2013 recante le "modalità di accreditamento delle sedi e dei corsi di Dottorato e criteri per la istituzione dei corsi di Dottorato da parte degli enti accreditati" ha ridefinito la disciplina dei corsi di Dottorato. La nuova normativa prevede l'attivazione dei corsi di Dottorato previo accreditamento concesso dal MIUR, su conforme parere dell'ANVUR. Possono richiedere l'accreditamento dei corsi di Dottorato e delle relative sedi le Università italiane, anche in convenzione con altri Atenei italiani o stranieri, i Consorzi tra Università di cui almeno una italiana.

In prima applicazione del D.M. 45 l'Università degli Studi di Napoli Federico II ha completamente ristrutturato il dottorato di ricerca attivando per il XXIX ciclo 31 corsi di dottorato di cui è sede amministrativa e partecipando al Corso di Dottorato Internazionale in "Molecular Medicine" della *European School of Molecular Medicine (SEMM)* che ha sede amministrativa nell'Università degli Studi di Milano.



## 5. Le attività di trasferimento tecnologico

Le attività di trasferimento tecnologico rientrano nella cosiddetta Terza missione degli Atenei. Essa rappresenta l'insieme delle attività che accompagnano le missioni tradizionali di insegnamento e di ricerca e che si focalizzano in particolare sulla ricerca e consulenza in conto terzi, sulla gestione della proprietà intellettuale e sulla creazione di imprese. Nel seguito l'analisi si sofferma in particolare sull'andamento delle entrate per attività conto-terzi nel triennio 2011-2013, sui brevetti, sulla costituzione di spin – off e sulle principali attività svolte dall'Ateneo a sostegno dell'innovazione e trasferimento tecnologico nel 2013.

Le attività conto terzi sono costituite da entrate per ricerche, consulenze, prestazioni di laboratorio, corsi di formazione continua commissionati da terzi. La **Tabella 13** riporta le entrate per attività conto terzi nel triennio 2011-2013. Nel 2013 sono state depositate 9 richieste di brevetti di cui sono autori docenti e ricercatori dell'Ateneo (**Tabella 8**). Il numero di brevetti concessi nel 2013 di cui l'Ateneo è co-titolare ammonta a 14. Infine la Tabella 14 riporta il numero di spin-off costituiti nel triennio 2011-2013 e a tutt'oggi attivi.

**Tabella 13:** Entrate per attività conto terzi nel triennio 2011-2013 in Mil. €

2011	2012	2013
13,0	15,5	12,9

(fonte Ufficio Bilancio)

**Tabella 14:** Numero di spin-off costituiti nel triennio 2011-2013 ed a tutt'oggi attivi.

Anno di costituzione	2011	2012	2013
Numero di Spin-Off	2	3	4

(fonte Ufficio Affari Generali)

Si riportano infine le principali iniziative a supporto dell'innovazione e trasferimento tecnologico svolte nel 2013 (fonte Ufficio Trasferimento Tecnologico):

- Progetto europeo MED “HIDDEN Innovation Initiatives for the SMEs”.
- L'innovazione attraverso la Nutraceutica.
- Start N'Up<sup>1</sup>.
- La formazione di “agenti del TT”.
- Tracciabilità e rintracciabilità dell'Innovazione.

---

<sup>1</sup> Start N'Up è il progetto promosso dall'Unione Industriali di Napoli in collaborazione con l'Università degli Studi Federico II che si è posto l'obiettivo di sostenere i giovani aspiranti imprenditori e le nuove imprese ad alto potenziale di crescita, quali driver dell'innovazione con la funzione strategica di incrementare la competitività del territorio.