

PARTE II
LA RICERCA

Sezione 9
**ATTIVITÀ DI
TERZA MISSIONE:
STRATEGIE, RISORSE
ED IMPATTO**

La terza missione rappresenta un aspetto rilevante nelle università. Queste, oltre a svolgere formazione e ricerca, contribuiscono attivamente alla vita della società in molteplici modi, con attività e iniziative che hanno importanti ricadute sociali e culturali.

La sezione intende tracciare una breve rassegna delle esperienze internazionali sul tema, ripercorrere l'esperienza di valutazione della terza missione dell'ANVUR e fornire una fotografia delle attività di terza missione svolte dalle università nel periodo 2011-2014.

I principali contenuti della sezione possono essere riassunti nel seguente modo:

- Le università sono sempre più chiamate a trasferire e commercializzare la conoscenza prodotta, a integrare i risultati raggiunti nelle politiche pubbliche, a contribuire al miglioramento economico e sociale dei paesi. Emerge un nuovo contratto sociale tra società e università che richiede alle università di aprirsi e interagire con il sistema produttivo, ma anche con i cittadini. In questo quadro, l'impegno degli atenei nel contribuire allo sviluppo economico e sociale e l'impatto delle loro attività sulla società sono oggetto di valutazione in diversi paesi del mondo.
- In Italia, la rilevazione sistematica delle attività di terza missione delle università è stata svolta da ANVUR in occasione degli esercizi di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004-10 e la VQR 2011-14). L'agenzia ha messo a punto un primo modello di valutazione della terza missione, basato sulla *peer review* informata delle attività di valorizzazione della ricerca e di produzione dei beni pubblici. Conclusa la VQR 2011-14, è stato avviato un processo di revisione degli strumenti di valutazione con gli obiettivi di rafforzare la dimensione dell'impatto, migliorare le definizioni e la qualità dei dati e alleggerire gli oneri per gli atenei.
- I dati, relativi al periodo 2011-2014, mostrano come le università siano attive nella terza missione e nella sua gestione. Sono dotate di almeno una struttura di intermediazione territoriale, svolgono attività di *public engagement*, formazione continua e conto terzi. Riportano un'attività inventiva tre volte superiore al loro portafogli brevetti e una crescente attività imprenditoriale su tutto il territorio italiano. Rendono disponibile il loro ricco patrimonio culturale e giocano un ruolo fondamentale nella sperimentazione clinica.

II.9.1 LA TERZA MISSIONE NEL QUADRO INTERNAZIONALE

II.9.1.1 – L'IMPORTANZA DELLA TERZA MISSIONE DELL'UNIVERSITÀ

L'università oggi ha un ruolo chiave nella società e si muove all'interno di un sistema complesso e competitivo rappresentato dall'economia della conoscenza¹. Le istituzioni accademiche restano sede primaria di formazione e apprendimento, ma divengono anche il luogo deputato alla formazione di tipo professionale ad alto livello di specializzazione; sono al centro dei processi di generazione e circolazione della conoscenza, sono chiamate a trasferire e commercializzare questa conoscenza² e a integrare i risultati che raggiungono all'interno delle politiche pubbliche³.

Fig. II.9.1.1 – Missioni dell'università



(Fonte: Scanlan, J. (2018) *A capability maturity framework for knowledge transfer*. *Industry and Higher Education*, pubblicato on line: 24 Aprile)

Nell'ambito dei sistemi *performance-based* per l'assegnazione dei finanziamenti per la ricerca delle università in diversi Paesi, tra cui Gran Bretagna e Australia, si sono sviluppati sistemi di incentivi basati non solo sulla qualità della ricerca e del reclutamento accademico, ma anche sui risultati che vanno a beneficio della società. Secondo alcuni osservatori, si tratta di una vera e propria "impact agenda"⁴.

¹ Per una trattazione estesa di questo tema, si veda Gibbons, M. (1999). *Science's New Social Contract with Society*. *Nature*, 402(supp): 81-4.

² Sul tema dell'interazione tra università e società la letteratura è molto vasta e multidisciplinare e la ricostruzione di un quadro esaustivo è "un'impresa erculeo". Si veda Geuna, A. & Muscio, A. (2009). *The governance of university knowledge transfer: A critical review of the literature*. *Minerva*, 47, 93-114.

³ Sul tema si veda soprattutto il contributo di Henry Etzkowitz sul modello della Tripla Elica: Etzkowitz, H. & Leydesdorff L. (1997). *Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry-government relations*. London: Pinter; Etzkowitz, H. & Leydesdorff L. (2000). *The dynamics of innovation: From national systems and 'mode 2' to a triple helix of university-industry-government relations*. *Research Policy*, 29, 109-123; Etzkowitz, H. (2002). *Networks of innovation: Science, technology and development in the triple helix era*. *International Journal of Technology Management & Sustainable Development*, 1, 7-20; Etzkowitz, H. (2003, ottobre). *Learning from transition: The triple helix as innovation system*. Relazione presentata al "Symposium on Knowledge Based Society: A Challenge for New EU and Accession Countries", 23 Ottobre 2003, Zagabria.

⁴ La definizione è di Ben Martin: Martin, B. (2011). *The Research Excellence Framework and the 'impact agenda': are we creating a Frankenstein monster?*, *Research Evaluation*, 20, 3, 247-254.

Anche a livello europeo, si va affermando la necessità di dare priorità al finanziamento dei progetti di ricerca di grande rilevanza sociale, cioè finalizzati a migliorare il *welfare* della società europea, ad esempio migliorando la salute, il cibo o l'ambiente dei cittadini. A questo scopo, già nel programma Horizon 2020 era stato introdotto un capitolo dedicato a sette *societal challenges*, ma a inizio 2018 il Commissario per la Ricerca, la Scienza e l'Innovazione Carlo Moedas aveva annunciato che il nuovo programma quadro della ricerca FP9 avrebbe rafforzato ulteriormente questo aspetto⁵, dedicando uno dei tre filoni (*Global Challenges*) al finanziamento della ricerca di tipo *mission-oriented*⁶.

La valutazione e la misurazione degli effetti della ricerca sul contesto sociale è tuttavia in genere più problematica della misurazione della qualità e dell'eccellenza scientifica: mentre per queste ultime vi sono criteri, che pur differenziati per settore, sono generalmente condivisi, l'impatto sociale si articola in un'ampia varietà di contesti in cui operano diversi *stakeholder*, ognuno dei quali con specifici obiettivi, *expertise*, valori, interessi e aspettative. Inoltre, è difficile considerare il processo innovativo in termini lineari, in quanto è difficile identificare il legame causa-effetto tra la ricerca e l'esito ottenuto. C'è, poi, un problema di temporalità, in quanto la scala dell'innovazione può essere anche molto lunga e una misurazione prematura può dar luogo a risultati modesti (ad esempio, in termini occupazionali)⁷. Infine, dal punto di vista dei dati, la disponibilità di dati quantitativi è limitata e i sistemi di monitoraggio sono scarni e disomogenei, senza considerare il fatto che non sempre c'è consenso sui dati da raccogliere.

Vi sono, quindi, limiti intrinseci⁸ alla valutazione dell'impatto della ricerca⁹. In questo quadro, è preferibile adottare un approccio olistico¹⁰, in grado cioè di analizzare simultaneamente i molteplici canali che legano la ricerca al resto della società, e di uno schema concettuale ampio, che non si limiti a considerare solo gli indicatori di commercializzazione, ma anche quelli inerenti l'impatto sociale, economico, ambientale e/o culturale della ricerca nei confronti dei fruitori finali¹¹.

II.9.1.2 – DEFINIZIONI IN USO A LIVELLO INTERNAZIONALE

Nel dibattito internazionale sono in uso diverse definizioni per indicare le interazioni tra scienza e società. Le definizioni classiche di "terza missione/*third stream*" sono sempre meno frequenti, giacché la diffusione e l'utilizzo delle conoscenze prodotte vengono considerate come parte del processo stesso di produzione della conoscenza. Molto più utilizzati sono i concetti di "trasferimento di conoscenza/trasferimento tecnologico/valorizzazione della ricerca", "impegno/*engagement*", "scambio/mobilitazione/co-produzione della conoscenza" e, infine, "rilevanza sociale" e "impatto"¹².

⁵ Il 23 Gennaio 2018 nella riunione di aggiornamento ai membri del Parlamento Europeo, il Commissario Moedas ha comunicato che il prossimo FP9 continuerà il percorso tracciato da Horizon 2020 e sarà articolato in tre pilastri 1. Fundamental Science 2. Open Innovation 3. Global Challenges. Il terzo, in particolare, in continuità con Societal Challenges del precedente FP sarà di tipo *top-down* e "servirà a far capire alla gente cosa si fa con il finanziamento del Programma Quadro". Per maggiori informazioni, si veda <https://www.europagateway.ox.ac.uk/news/commissioner-moedas-fp9>.

⁶ Si veda in proposito il recentissimo report di Mariana Mazzucato contenente le raccomandazioni strategiche per ricerca e innovazione *mission-oriented* in Europa che guideranno il prossimo programma quadro europeo per la ricerca e l'innovazione: European Commission (2018). *Mission-oriented research & innovation in the European Union. A problem-solving approach to fuel innovation-led growth*, reperibile all'indirizzo https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/mazzucato_report_2018.pdf.

⁷ Richard Smith, direttore della prestigiosa rivista *British Medical Journal*, cita a questo proposito l'esempio paradossale della differenza tra la ricerca eccellente sull'apoptosi delle cellule che a distanza di 30 anni non aveva prodotto alcun impatto sulla salute, e quella sui costi benefici di diversi pannolini per l'incontinenza che invece ha avuto impatti sociali ed economici rilevanti e immediati: Smith, R. (2001). *Measuring the social impact of research*. *British Medical Journal*, 323(7312), 528.

⁸ Per approfondimenti sui problemi di valutazione dell'impatto e i limiti del modello lineare, si veda Martin, B.R. (2007, maggio). *Assessing the impact of basic research on society and the economy*. Relazione presentata alla conferenza internazionale WF-EST "Rethinking the impact of basic research on society and the economy", 11 Maggio 2007, Vienna, Austria.

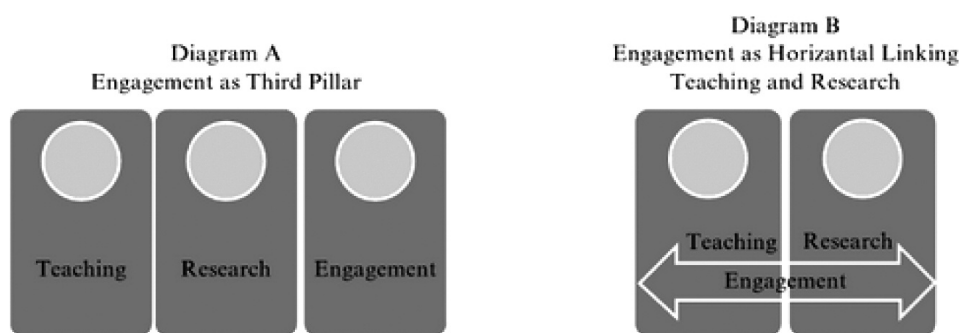
⁹ Nel nuovo *contratto sociale* tra università e società descritto da Gibbons, la produzione di conoscenza è *incorporata* nelle persone e nelle loro relazioni e questa conoscenza tacita diventa cruciale rispetto a quella codificata. Si veda Gibbons, M. (2005, Marzo). *Engagement with the community: The emergence of a new social contract between society and science*. Relazione presentata al workshop della Griffith University Community Engagement, 4 Marzo 2005, South Bank campus, Queensland.

¹⁰ Su questo punto si veda Molas-Gallart, J., Salter, A., Patel, P., Scott, A., & Duran, X. (2002). *Measuring third stream activities. Final report to the Russell Group of universities*. Brighton, United Kingdom: Science and Technology Policy Research Unit, University of Sussex.

¹¹ Ciò che andrebbe valutato e misurato è, secondo Godin e Doré, "the ultimate impact of science on society", ovvero l'impatto "sulle vite umane e la salute, sulle capacità organizzative delle imprese, sui comportamenti delle istituzioni e dei gruppi, sull'ambiente, ecc.": Godin, B., Doré, C. (2005). *Measuring the impacts of science; beyond the economic dimension*. Relazione presentata al HIST Lecture, Helsinki Institute for Science and Technology Studies, Helsinki, Finland, reperibile all'indirizzo: http://www.csiic.ca/PDF/Godin_Dore_Impacts.pdf.

¹² Per una panoramica sul tema si veda Bornmann, L. (2013) *What is Societal Impact of Research and How Can it be Assessed? A Literature Survey*. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64: 217-33.

Fig. II.9.1.2 - Modello di Engagement come terzo pilastro versus legame orizzontale tra didattica e ricerca



(Fonte: Goddard, J. et al. (2000) (a cura di) *The Civic University: The Policy and Leadership Challenges*, p. 73)

Inoltre, l'impostazione lineare con cui è stato concepito il processo di "trasferimento" e la sua connotazione unidirezionale è stata posta in discussione. Va emergendo, infatti, un nuovo *contratto sociale* tra società e università che richiede sempre più alle università di aprirsi agli *stakeholder* e di collaborare con loro nei processi di (co-) produzione della conoscenza.

Nel contratto dominante sino all'inizio del XXI secolo, definito dallo stesso Gibbons *Mode 1* della produzione di conoscenza¹³, le istituzioni universitarie agivano in maniera separata, quasi impermeabile, rispetto al mondo non accademico, e avevano una modalità specifica di produzione della conoscenza incentrata sulla ricerca scientifica e caratterizzata da un regime di completa autonomia in cui l'*agenda* di ricerca era dettata unicamente dagli scienziati. Il processo di trasmissione aveva un'unica direzione dall'università alla società e l'impegno consisteva nell'aprire canali di trasmissione (*linkages*), in un contesto di piena fiducia e completa delega nei confronti delle istituzioni accademiche.

Negli anni più recenti si assiste a un ripensamento della relazione della scienza con la società e si instaura un nuovo contratto sociale all'interno di un approccio più improntato alla complessità¹⁴. Non vi sono più linee di demarcazione chiare tra ricerca accademica e ricerca industriale, tra ricerca di base e applicata e sviluppo di prodotti e anche le identità professionali si intersecano e si contaminano. L'esperienza delle strutture e degli uffici di trasferimento tecnologico, appositamente creati per gestire l'intermediazione tra università e imprese nel paradigma precedente, dimostra che i processi *technology push*¹⁵ non sono lineari né automatici. In un regime di sempre maggiore permeabilità tra istituzioni, la società interagisce con le università, esprimendo un'ampia gamma di domande di innovazione, fornendo uno spettro più diversificato di competenze scientifiche e addensando le reti di collaborazione inter-istituzionale. Cambiano le forme di finanziamento, le modalità organizzative e di divisione del lavoro e la prassi quotidiane¹⁶.

Il nuovo paradigma¹⁷ non prevede più l'esistenza di una missione specifica di trasferimento della conoscenza dall'università alla società, ma piuttosto l'integrazione della ricerca scientifica nell'ambito applicativo, ovvero la trasformazione della conoscenza prodotta dalla ricerca in senso produttivo¹⁸.

¹³ Si veda Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

¹⁴ Per approfondimenti sui fattori alla base del cambiamento, si veda Nowotny, H. Scott, P., Gibbons, M. (2001) *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge, Polity Press.

¹⁵ Si consideri l'esempio di un laboratorio di ingegneria in cui si ottiene un risultato scientifico che consente di individuare una nuova soluzione a un dato problema tecnico: i ricercatori lo propongono all'ufficio di trasferimento tecnologico, si decide di brevettarlo e successivamente si cerca una azienda a cui licenziarlo oppure si costituisce uno *spin-off ex novo* per portare l'innovazione sul mercato.

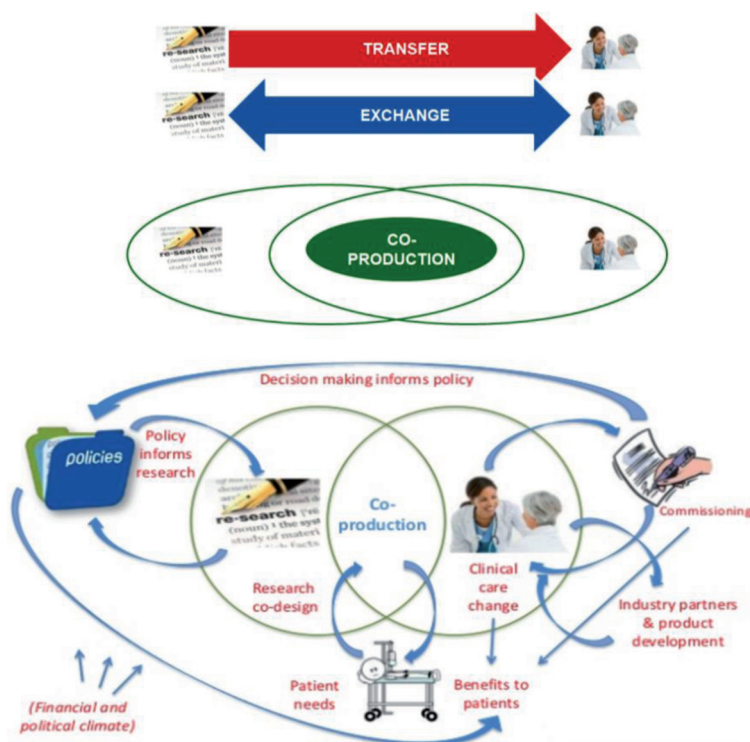
¹⁶ Si pensi al caso dell'ingegneria tissutale usata per la medicina rigenerativa alla cui base vi è l'integrazione tra biologia, scienza dei materiali, microelettronica, fluidica, calcolo numerico, chimica e ingegneria di processo. Si veda Pietrabissa, R. (2011). Meglio "trasformare conoscenza". *Scienza in Rete*, 08/06/2011, reperibile all'indirizzo: <http://www.scienceonthenet.eu/node/4341?page=7>

¹⁷ Questo cambiamento è stato definito in modi diversi e a vari livelli da vari studiosi della scienza: mentre gli autori del *Mode 2*, Gibbons e colleghi, si concentrano su come cambia il processo di produzione della conoscenza, altri, come Etzkowitz & Leydesdorff analizzano il governo della scienza elaborando il modello della Tripla Elica; vi sono poi diverse riflessioni epistemologiche sulla scienza post-normale, come ad esempio la transizione post-accademica e collettivizzata della scienza di John Ziman: Ziman, J. (2000). *Real Science: What It Is and What It Means*. Cambridge University Press.

¹⁸ Per la definizione si veda Bonaccorsi, A., Bucchi, M., (2011). *Trasformare conoscenza, trasferire tecnologia. Dizionario critico delle scienze sociali sulla trasformazione produttiva*. Marsilio, Padova.

Questi cambiamenti si inseriscono nella più ampia cornice dell'*economia della conoscenza*¹⁹, basata sulla valorizzazione dei risultati della ricerca e sul suo efficace trasferimento in processi innovativi, e posta al centro delle politiche nazionali ed europee per la crescita dei sistemi economici (dal Consiglio di Lisbona). Le relazioni tra mondo della scienza e mondo della produzione assumono un ruolo cruciale nel rendere competitivo il sistema industriale²⁰ e, in questo contesto, gli enti di ricerca e le università, oltre a svolgere i tradizionali compiti di ricerca e formazione, sono chiamati a contribuire allo sviluppo economico del paese e a fornire servizi avanzati in maniera più diretta²¹. A partire dall'aggregazione di diverse esperienze di successo, si fa strada l'idea di *università imprenditoriale*²², in cui l'innovazione diviene una logica intrinseca allo svolgimento delle attività di ricerca e il trasferimento tecnologico, la creazione di imprese e lo sviluppo del territorio diventano parte delle missioni di ricerca e insegnamento. Si sviluppano percorsi diversi di imprenditorialità accademica e vengono proposti modelli incentrati su un impegno più a largo spettro, come la *civic university*, in grado di collegare l'università non solo con il sistema produttivo, ma anche con i cittadini e il contesto sociale più ampio, ugualmente importante dal punto di vista dello sviluppo socio-economico del territorio²³. In questo nuovo quadro concettuale, basato sul confronto di più istituzioni, gli oggetti di valutazione divengono sempre più l'impegno degli atenei nel contribuire allo sviluppo economico e sociale e l'impatto delle attività che svolgono sul contesto a livello, locale, nazionale e internazionale.

Fig. II.9.1.3- Modelli di valutazione di tipo trasferimento, scambio e co-produzione della conoscenza e esempio di co-produzione in ambito health



(Fonte: Coventry University, "Knowledge mobilisation for research impact: how research can make real world change", 2017)

¹⁹ Per approfondimenti sul concetto di economia della conoscenza, si veda Dasgupta, P., David, P. A. (1994). Toward a new economics of science. *Research Policy*, 23, 487-521.

²⁰ Giova ricordare che un ulteriore passo assai importante per il rafforzamento del legame tra ricerca e sviluppo tecnologico è stato compiuto con il cosiddetto Bayh-Dole Act del 12 dicembre 1980, che negli USA ha permesso alle università e agli enti di ricerca di sfruttare a fini commerciali il risultato delle ricerche condotte dai loro ricercatori con l'utilizzo di fondi pubblici. Questa novità legislativa ha incoraggiato la cooperazione con l'industria da parte dell'università e favorito la nascita di centri congiunti, specie nel campo farmaceutico e delle biotecnologie, a volte con notevoli ritorni economici. Tuttavia, la crescita della brevettazione delle università non può essere attribuita semplicemente all'introduzione di questa legge e si deve piuttosto tener conto di altri fattori, come la crescita dei fondi di ricerca industriale, la maggiore attenzione alla ricerca applicata e la nascita di uffici di trasferimento tecnologico.

²¹ Nelle parole di Etzkowitz "to secure a smart specialization niche in the global arena": Etzkowitz H. (2004) Anatomy of the entrepreneurial university. *Social Science Information*, vol. 52 (3), 486-511.

²² Nella definizione di Burton Clark, *imprenditoriale* deriva da *impresa*, intendendo uno "sforzo di volontà [...] che richiede molte attività e energie speciali": Clark, B. R. (1998). *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*, New York, IAU Press, p. 4.

²³ Per approfondimenti si veda Goddard, J., Vallance, P. (2013). *The University and the City*. Abingdon: Routledge.

II.9.1.3 – MODELLI E ESPERIENZE DI VALUTAZIONE NEL MONDO

Vi sono diversi esempi di valutazione nazionale dell'impatto della ricerca. I più noti riguardano, oltre a quello inglese, il Canada, l'Australia, la Nuova Zelanda, i Paesi Bassi e la Finlandia²⁴. In questa sezione si descrive sinteticamente l'esperienza inglese.

Nell'ambito del programma di valutazione nazionale della ricerca, il Regno Unito ha introdotto con l'esercizio 2014 (Research Excellence Framework 2014) tra i criteri della valutazione della ricerca, anche la valutazione dell'impatto socio-economico. Nel REF 2014 l'impatto è definito come un effetto, un cambiamento o un beneficio che la ricerca porta all'economia, alla società, alla cultura, a politiche o servizi pubblici, alla salute, all'ambiente o alla qualità della vita²⁵. L'introduzione del nuovo criterio ha generato un acceso dibattito nelle comunità scientifiche e sulla stampa, in merito non solo agli strumenti di misurazione di tale fenomeno, ma anche al significato stesso della valutazione dell'impatto della ricerca.

Research Excellence Framework

Il nuovo programma di valutazione della ricerca del Regno Unito, il Research Excellence Framework (REF), sostituisce dal 2014 il Research Assessment Exercise (RAE), che sin dal 1986 ha rappresentato un punto di riferimento per la valutazione della ricerca sia nel Regno Unito, sia a livello internazionale. Nel nuovo esercizio di valutazione sono presi in considerazione i tre principali elementi che contraddistinguono la ricerca scientifica nel Regno Unito (HEFCE, 2011):

1. I prodotti della ricerca: a ciascun ricercatore o docente selezionato per l'esercizio viene chiesto di presentare quattro pubblicazioni scientifiche (libri, articoli, ed altro) che sono maggiormente rappresentative della ricerca realizzata nel periodo compreso tra il 2008 e il 2013 e, in sede di valutazione, ad ogni prodotto viene attribuito un peso pari al 65% del totale; i prodotti sono valutati attraverso la peer review sulla base di criteri di originalità, rilevanza e rigore;
2. L'impatto della ricerca: le università possono presentare un numero di studi di caso proporzionato alle dimensioni della struttura di ricerca che presenta la domanda (uno studio ogni 10 ricercatori), tramite i quali deve essere descritto, in forma narrativa, l'impatto riscontrato fra il 2008 e il 2013 di ricerche svolte a partire dal 1993; il peso attribuito a questo indicatore è pari al 20% del totale. Come per le pubblicazioni scientifiche, gli impatti della ricerca sono valutati secondo una scala di giudizio a cinque livelli (da 4 stelle per 'eccellente' a 0 'non classificato') che valuta la capacità di impatto e l'importanza dell'impatto avuto dalle ricerche sottoposte a valutazione. Per quanto riguarda l'impatto della ricerca nelle Scienze umane, il REF definisce i seguenti ambiti o dimensioni di influenza che devono essere prese in considerazione (HEFCE, 2011):
 Società civile: l'influenza della ricerca nella società civile, nell'associazionismo, nei valori culturali.
 Vita culturale: creazione del capitale culturale in tutte le sue forme.
 Prosperità economica: trasferimento della conoscenza derivata dalla ricerca nelle imprese, nei servizi e nei settori creativi e culturali.
 Istruzione: influenza nella forma e nei contenuti dei sistemi educativi in ogni parte del mondo.
 Decisori politici: influenza nel dibattito politico e nella pratica degli interventi.
 Servizi pubblici: contributo allo sviluppo dei servizi pubblici e alla legislazione di supporto allo stato sociale.
 Per documentare l'impatto, il REF prevede che si presentino: a) studi di caso e presentazioni dettagliate degli impatti della ricerca e dei benefici apportati alla società; b) dati quantitativi; c) citazioni e presentazioni ottenute dal progetto di ricerca da fonti esterne alla comunità accademica (quali ad esempio presentazioni realizzate dai media, da blog sul WEB, da documenti realizzati da autorità pubbliche); d) dati relativi al public engagement dell'università, testimonianze di attori significativi e, infine, valutazioni formali realizzate da professionisti o esperti del settore.
3. L'ambiente in cui si è svolta la ricerca: in particolare viene valutata la qualità delle strutture di ricerca (es. dipartimenti), assegnando una valutazione che influisce per il 15% del totale.

²⁴ Si veda sull'argomento Phipps, D. (2018). *Policy Frameworks that Enable Research Impacts*, Research Impact Canada e Bornmann, L. (2013) *What is Societal Impact of Research and How Can it be Assessed? A Literature Survey*. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64: 217-33.

²⁵ Per dettagli si veda <http://www.hefce.ac.uk/rsrch/REFimpact/>

Nel prossimo REF 2021 rimarrà la valutazione dell'impact e verrà aumentato il suo peso rispetto alle altre due componenti (+5%, a scapito di *output*, i prodotti della ricerca). Verrà, inoltre, lanciato un progetto pilota di valutazione dell'impacto istituzionale per valutarne un'applicazione futura²⁶.

La neo-costituita agenzia inglese di *funding* Research England sta lavorando anche all'avvio di un nuovo quadro valutativo, il Knowledge Exchange Framework, che affiancherà il REF e il TEF (Teaching Excellence Framework). Mentre il REF valuta l'impacto con un approccio di tipo *bottom-up* (si parte da una ricerca eccellente e si descrivono gli impatti scientifici e non), il KEF adotterà un approccio di sistema e sarà specificamente dedicato alla valutazione delle collaborazioni università-imprese e dei processi di scambio di conoscenza tra università e mondo esterno²⁷.

²⁶ HEFCE ha annunciato l'incremento e il Ministro dell'Università, della Scienza, della Ricerca e dell'Innovazione ha commentato: "the decision by Hefce and the higher education funding bodies to place greater emphasis on the impact of research reflects our industrial strategy commitment to ensure that the vital work conducted by our world-leading research base progresses from ideas to economic and social benefit": Times Higher Education, *Impact weighting increased in UK's REF 2021*, 1 Settembre 2017, reperibile all'indirizzo: <https://www.timeshighereducation.com/news/impact-weighting-increased-uks-ref-2021>.

²⁷ Per informazioni sul KEF *Knowledge Exchange Framework*, si veda <http://www.hefce.ac.uk/ke/kef/metrics/>

II.9.2 IL MODELLO DI VALUTAZIONE DELLA TERZA MISSIONE ADOTTATO DALL'ANVUR

La terza missione è stata oggetto delle attività valutative dell'ANVUR²⁸, soprattutto in occasione degli esercizi di valutazione della qualità della ricerca finora condotti dall'Agenzia: la VQR 2004-10 e la VQR 2011-14. Contestualmente sono stati progettati e messi a disposizione degli atenei e degli enti di ricerca strumenti per il monitoraggio di alcune delle principali attività che ricadono in questo ambito.

Qui di seguito presenteremo i passaggi fondamentali dell'istituzionalizzazione della terza missione nell'ambito valutativo, le scelte metodologiche di ANVUR e i propositi per gli sviluppi futuri.

L'avvio dell'attività di valutazione della terza missione coincide con il primo esercizio di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR) 2004-10. La terza missione è stata definita come «la propensione delle strutture all'apertura verso il contesto socio-economico mediante la valorizzazione e il trasferimento delle conoscenze»²⁹, abbracciando, quindi, sia aspetti di valorizzazione economica che ricadute sociali e culturali.

La valutazione nella VQR 2004-10 è avvenuta avvalendosi principalmente di indicatori quantitativi: gli importi dei contratti di ricerca o consulenza acquisiti con committenza esterna; i brevetti concessi di titolarità delle istituzioni; le imprese *spin off* attivate; la partecipazione a incubatori di impresa e consorzi di trasferimento tecnologico; gli scavi archeologici attivi; i poli museali; altre attività di terza missione non comprese tra le precedenti³⁰.

Dopo il primo esercizio di valutazione, è stato avviato un confronto con le istituzioni mirato ad approfondire i temi e le esperienze legati alla terza missione e, soprattutto, le criticità legate ai dati e agli indicatori disponibili.³¹

Parallelamente il tema della terza missione è stato affrontato nel sistema di *Autovalutazione, Valutazione Periodica e Accreditamento* (AVA). In questo ampio impianto valutativo la terza missione viene riconosciuta come una delle missioni istituzionali delle università, accanto a quelle tradizionali di insegnamento e ricerca, e nell'Allegato E al d.m. 47/2013 "*Autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica*", vengono definiti, tra gli altri, alcuni indicatori e parametri di valutazione periodica relativi alla terza missione³². Inoltre la qualità della terza missione viene considerata tra i requisiti di qualità per l'accREDITamento periodico delle sedi e dei corsi di studio³³.

Nello stesso periodo è stato istituito il gruppo di esperti di terza missione allo scopo di lavorare alla definizione di metodologie per la rilevazione dei dati e la valutazione delle attività di terza missione. Gli esiti di questi processi sono confluiti nella pubblicazione del *Manuale per la valutazione della Terza Missione*³⁴, e nella creazione di un sistema di raccolta dei dati di terza missione, la Scheda Unica Annuale della Ricerca Dipartimentale (SUA-RD) - Parte terza, istituita nell'ambito del sistema AVA.

²⁸ La normativa assegna all'Agenzia la valutazione, oltre che di aspetti riferibili alle missioni tradizionali delle Università e degli Enti di ricerca, anche di elementi propri dell'ambito comunemente definito «terza missione». Ad esempio, il d.P.R. 76/2010, art. 3, comma 1 fa riferimento a: «la qualità dei processi, i risultati e i prodotti delle attività di gestione, formazione, ricerca, ivi compreso il trasferimento tecnologico».

²⁹ Bando di partecipazione - Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010 (VQR 2004-2010). http://www.anvur.it/attachments/article/122/bando_vqr_def_07_11.pdf

³⁰ Rapporto finale ANVUR - Valutazione della Qualità della Ricerca 2004-2010. <http://www.anvur.org/rapporto/>

³¹ In particolare, già prima della pubblicazione del Rapporto VQR, ANVUR ha organizzato un Workshop dedicato interamente al tema della terza missione e al problema del differente grado di standardizzazione degli indicatori utili alla valutazione e alla comparazione tra le istituzioni. Per maggiori informazioni sul Workshop "La terza missione delle Università e degli Enti di Ricerca - Esperienze, Dati, Indicatori", si veda <http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2015/10/7.1.Programma%20workshop%202020-.pdf>

³² Per ulteriori approfondimenti si veda http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2013/01/3.%20DM%2047_2013.pdf.

³³ Per ulteriori approfondimenti si veda <http://attiministeriali.miur.it/anno-2016/dicembre/dm-12122016.aspx>.

³⁴ ANVUR ha proposto prima una bozza del *Manuale per la valutazione della Terza Missione*, che è stata sottoposta ad una consultazione pubblica. La comunità scientifica e gli addetti ai lavori hanno contribuito vivacemente al processo di consultazione e molti dei commenti e delle raccomandazioni ricevute in quella sede sono state accolte da ANVUR nella versione definitiva del *Manuale*, approvata dal Consiglio Direttivo ANVUR il 1 aprile 2015. Per approfondimenti si veda <http://www.anvur.it/attivita/temi/valutazione/manuale-di-valutazione/>

Con l'avvio del secondo esercizio di valutazione (VQR 2011-14), ANVUR riprende la definizione ampia di terza missione contenuta nel Manuale e la metodologia in esso indicata³⁵. Quest'ultima si basa su una valutazione svolta mediante *peer review* informata, ovvero sull'uso combinato di analisi degli indicatori e giudizio esperto e il Manuale costituisce la guida per il *panel* di esperti chiamati a effettuare la valutazione. Infatti, pur insistendo sul fatto che gli esperti debbano agire in autonomia, questo documento costituisce un forte ancoraggio per l'intero processo valutativo rispetto alle scelte metodologiche fatte dall'ANVUR: per ciascuno degli ambiti di terza missione, esso specifica non solo le definizioni, le fonti informative e i dati da raccogliere ma definisce anche i criteri e le domande valutative a cui gli esperti devono far riferimento nello svolgimento dell'analisi.

All'interno della terza missione si distinguono due macro-aree di attività, relative alla valorizzazione della ricerca e alla produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale. *La valorizzazione della ricerca* è definita come un processo di trasformazione dei risultati scientifici in conoscenza produttiva, che può trovare applicazioni economiche e commerciali sul mercato. Si tratta di un insieme di processi intenzionali, che richiedono la partecipazione attiva delle istituzioni e dei singoli ricercatori e che si realizzano grazie al supporto tecnico-amministrativo di personale dedicato e, talvolta, di strutture specifiche, dedicate all'intermediazione con il territorio (si pensi ad esempio a incubatori e parchi scientifici). L'interazione con l'esterno è, infatti, una componente fondamentale di questi processi e richiede un buon livello di coordinamento tra i ricercatori e il personale tecnico-amministrativo di elevata professionalizzazione dedicato a questo scopo.

Diversamente dalla valorizzazione della ricerca, che presuppone processi di appropriazione dei risultati, *la produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale* riguarda attività che producono "beni pubblici" ossia di beni fruibili da tutti. Queste ultime attività sono molto diverse tra loro e implicano diversi livelli di impegno istituzionale (da iniziative *una tantum* a programmi continuativi nel tempo, da iniziative individuali ad attività istituzionali di ateneo). Data la varietà e le caratteristiche di queste attività e il basso grado di maturità degli indicatori ad esse legati, l'analisi e la valutazione di questa componente della terza missione ha un carattere più sperimentale.

Queste due macro-aree di terza missione sono declinate ulteriormente al loro interno in ambiti di attività, quattro riferibili alla valorizzazione della ricerca (*gestione della proprietà intellettuale, imprenditorialità accademica, attività conto terzi e collaborazione con intermediari territoriali*) e quattro riferibili alla produzione di beni pubblici (*produzione e gestione di beni culturali, sperimentazione clinica, infrastrutture di ricerca e formazione medica, formazione continua e public engagement*). Queste categorie non hanno alcuna pretesa di esaustività rispetto alle possibili attività di terza missione che le università svolgono, e non si esclude in futuro la possibilità di estendere il perimetro.

È importante sottolineare che non viene richiesto alle università di condurre attività in tutti gli ambiti considerati, e, pertanto, l'assenza di iniziative in uno o più ambiti non presuppone necessariamente una valutazione negativa. Inoltre la valutazione si svolge all'interno dei singoli ambiti valutativi e con metodologie dedicate. A differenza infatti delle attività di ricerca e didattica che sono dovere istituzionale di ogni singolo docente e ricercatore, la terza missione è una responsabilità istituzionale a cui ogni ateneo risponde in modo differenziato "in funzione delle proprie specificità e delle proprie aree disciplinari"³⁶.

È fondamentale, quindi, leggere e analizzare le informazioni e i dati alla luce della strategia di terza missione adottata da ciascuna istituzione; quest'ultima per poter essere valutata adeguatamente deve far emergere gli obiettivi, le risorse e i processi messi in atto e, possibilmente, descrivere i risultati conseguiti in termini di risorse economiche o ricadute sociali, anche alla luce delle caratteristiche dei contesti in cui sono inserite.

Il contesto territoriale in cui sono collocate le università è, infatti, un aspetto rilevante da considerare nel valutare la terza missione: a parità di sforzi, la collocazione di un ateneo può determinare risultati differenti, ad esempio, per via della presenza di minori investimenti in ricerca e sviluppo o modesti processi di imprenditorialità, o ancora per la minore ampiezza del bacino di pubblico raggiungibile dalle iniziative.

³⁵ Il d.m. 458/2015, che stabilisce le linee guida del secondo esercizio di valutazione della ricerca e che include esplicitamente le attività di terza missione, rimanda direttamente al modello di valutazione sviluppato dall'agenzia. Per approfondimenti, si veda il Bando di partecipazione - Valutazione della Qualità della Ricerca 2011-2014 (VQR 2011-2014). http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2015/11/Bando%20VQR%202011-2014_secon-.pdf

³⁶ Per ulteriori approfondimenti si veda il Manuale per la valutazione della Terza Missione <http://www.anvur.it/wp-content/uploads/2016/06/Manuale%20di%20valutazione%20TM-.pdf>

Per quanto riguarda le informazioni e i dati utili alla valutazione della terza missione, questi sono raccolti su base annuale, nella Parte Terza della SUA-RD (di qui in avanti per brevità SUA-TM), in linea con le definizioni contenute nel Manuale³⁷.

Al fine di avere una maggiore qualità dei dati e, al contempo, alleggerire il carico amministrativo degli atenei, alcune informazioni vengono riversate nella SUA-TM direttamente a partire da banche dati ufficiali, in cui alcuni dati di interesse sono già disponibili in una forma strutturata e certificata³⁸.

Conclusosi anche il secondo esercizio di valutazione (VQR 2011-14), di cui si dirà più avanti, gli strumenti di valutazione della terza missione sono ora in fase di revisione. In particolare, alcune sezioni della SUA-TM sono state riviste, soprattutto con gli obiettivi di migliorare la qualità dei dati e alleggerire il carico di compilazione per gli atenei. È stata accentuata la rilevanza dedicata all'aspetto strategico e alla *governance* della terza missione, in modo da permettere una lettura organica dei dati relativi ai singoli ambiti. Sono state migliorate le definizioni, soprattutto per gli ambiti relativi alla produzione di beni pubblici, è stato raffinato il monitoraggio dell'impegno organizzativo e finanziario ed è stata rafforzata la dimensione dell'impatto sociale, culturale ed economico delle attività di terza missione e, quindi, la misurazione non solo delle attività, ma anche delle loro ricadute, in linea con quanto sta avvenendo a livello internazionale.

All'interno del processo di revisione della SUA-TM, grazie a un'iniziativa promossa dalla CRUI, è stata svolta una consultazione pubblica a cui hanno partecipato tutti gli atenei. Le richieste di modifica avanzate in quella sede sono state discusse all'interno del Gruppo di Lavoro "Terza Missione e Impatto sociale" (TeMI), e in gran parte accolte. Inoltre, il lavoro dell'ANVUR è stato svolto in coordinamento con la Direzione generale per la programmazione, il coordinamento e il finanziamento delle istituzioni della formazione superiore del MIUR.

³⁷ La progettazione di questo strumento è avvenuta in stretta relazione con l'elaborazione del *Manuale*.

³⁸ L'inserimento di questi dati avviene mediante due fasi: l'aggancio diretto di ANVUR alle banche dati e la validazione da parte degli atenei dei dati rilevati. Questa procedura è al momento utilizzata sia per le informazioni riferite all'attività brevettuale (per cui ci si avvale della banca dati dell'European Patent Office) che per quelle riferite alle imprese spin off (per cui si impiega la banca dati AIDA di InfoCamere) e si prevede in futuro di estendere questa procedura ad altri ambiti di attività.

Inoltre, nella nuova rilevazione dei dati di terza missione, verrà previsto, laddove possibile, il recupero automatico delle informazioni inserite nell'ultima rilevazione e la possibilità per gli atenei di aggiornare semplicemente le informazioni per l'anno di riferimento, segnalare il termine delle attività oppure aggiungerne di nuove.

II.9.3

LA TERZA MISSIONE NELLA VQR 2011-2014: ALCUNI DATI

La valutazione della terza missione nella VQR 2011-14 ha avuto una finalità innanzitutto conoscitiva: l'adozione di una definizione ampia di terza missione e la disponibilità di uno strumento di raccolta centralizzata dei dati, la SUA-TM, ha permesso alle università di restituire un quadro ricco e articolato sul loro ruolo nella valorizzazione della conoscenza. Rispetto al primo esercizio, la VQR 2011-14 ha fornito un quadro più organico della terza missione, tenendo conto delle peculiarità e qualità delle attività rilevate.

La valutazione è stata svolta da una Commissione di Esperti di Valutazione della Terza Missione (CETM)³⁹, che ha avuto a disposizione, oltre i dati della SUA-TM, un insieme di indicatori sintetici progettati a partire dalle indicazioni del Manuale⁴⁰. Inoltre la valutazione, svolta mediante *peer review* informata, è stata supportata da ulteriore documentazione inviata dagli atenei su richiesta della CETM per integrare e approfondire aspetti critici o poco chiari.

I risultati dell'esercizio di valutazione, così come i dati rilevati tramite la SUA-TM⁴¹, sono pubblicati e disponibili sul sito ANVUR⁴²; di seguito si riportano alcune ulteriori elaborazioni.

Le università italiane mostrano, nel periodo 2011-14, una grande attenzione nella gestione delle attività di terza missione. La gran parte gli atenei monitora le proprie attività di terza missione ed una metà di questi ha provveduto ad armonizzare e integrare tutte le diverse funzioni (ufficio brevetti, *career service*, *industrial liason office*, ufficio di trasferimento tecnologico, strutture di *fund raising*...) nate nel corso degli anni in maniera indipendente. In 3 atenei su 4 è prevista una figura apicale per la terza missione, quasi sempre con responsabilità accademica/scientifica.

Tab. II.9.3.1 – Numero di atenei che svolgono attività di monitoraggio, che hanno una funzione apicale per la terza missione e che hanno integrato le funzioni, per almeno uno degli anni del quadriennio.

Gestione della TM	Numero
Monitoraggio della TM	81
Presenza di una funzione apicale per la TM	69
Si, attraverso un organo collegiale	10
Si, attraverso una responsabilità di natura amministrativa	5
Si, con responsabilità accademica/scientifica	51
Si, con responsabilità accademica/scientifica e amministrativa	3
Integrazione delle funzioni legate alla TM	50
Totale atenei	95

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

³⁹ Il Consiglio Direttivo ANVUR ha scelto gli esperti all'interno dell'Albo degli esperti della valutazione per la Terza e nominato al suo interno il Presidente. Coerentemente con la struttura del *Manuale*, la CETM è stata suddivisa nelle due sottocommissioni "Valorizzazione della ricerca" (CETM A) e "Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale" (CETM B), e per ciascuna di esse è stato individuato un Coordinatore.

⁴⁰ Gli indicatori sono stati sviluppati in collaborazione con Cineca e resi disponibili grazie a una piattaforma dedicata.

⁴¹ La SUA-TM è stata avviata a regime nel 2013, quindi per coprire il periodo di valutazione della VQR (il quadriennio 2011-14), all'avvio dell'esercizio, è stato richiesto agli atenei un recupero dei dati relativi agli anni 2011 e 2012 ma solo per alcuni degli ambiti di valorizzazione della ricerca, per evitare alle strutture un eccessivo aggravio di lavoro e perché i dati relativi a questi ambiti risultavano più facilmente reperibili dalle strutture centrali. I dati riferiti agli ambiti "gestione della proprietà intellettuale" e "imprenditorialità accademica" erano già stati rilevati nel 2013 anche per gli anni 2011 e 2012, mentre l'integrazione è stata prevista per i dati relativi all'attività conto terzi e alla collaborazione con intermediari territoriali. Per il Public Engagement la rilevazione delle attività del 2013 faceva riferimento all'intero periodo 2011-2013.

⁴² Per ulteriori approfondimenti sui risultati della valutazione si veda <http://www.anvur.it/attivita/temi/valutazione/vqr-2011-2014/risultati/>; per ulteriori approfondimenti sulla scheda SUA-RD si veda: http://www.anvur.it/index.php?option=com_content&view=article&id=1203:schede-sua&catid=2:non-categorizzato&lang=it&Itemid=792. (Parte III).

Fondamentale nello svolgimento delle attività di terza missione è il ruolo svolto dalle strutture di intermediazione con il territorio, e in particolare quelle dedicate allo svolgimento di attività di valorizzazione della ricerca, sia interne (come per esempio gli uffici di trasferimento tecnologico e gli uffici di *placement*) che esterne (come per esempio gli incubatori, i parchi scientifici e le associazioni e consorzi).

Nel corso dei quattro anni considerati è cresciuto il numero di queste strutture e in particolar modo degli Uffici di trasferimento tecnologico (TTO) e degli uffici di *placement*, a testimonianza del fatto che gli atenei stanno rafforzando il loro impegno nella valorizzazione della ricerca. Nel 2014 il 70% degli atenei dispone di un TTO o di altri uffici assimilabili, l'88% si avvale di una struttura per gestire il *placement*, il 33% partecipa ad un incubatore di impresa, il 35% partecipa ad un parco scientifico e il 67% fa parte di associazioni e consorzi con finalità di terza missione.

Tab. II.9.3.2 - Numero di atenei che riportano strutture di intermediazione, per anno e per tipologia.

	TTO	Placement	Incubatori	Parchi scientifici	Consorzi e associazioni
2011	58	71	24	30	53
2012	58	74	26	30	52
2013	62	78	30	34	59
2014	67	84	31	33	64

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Le università sono anche attive nel *public engagement*⁴³, ovvero nel valorizzare le attività senza scopo di lucro con valore educativo, culturale e di sviluppo della società. Complessivamente sono state infatti presentate 5.099 iniziative di *public engagement*, condotte dagli atenei e dai singoli dipartimenti; le iniziative più diffuse sono quelle relative all'organizzazione di eventi pubblici, come la Notte dei Ricercatori, all'orientamento e interazione con le scuole superiori, all'organizzazione di concerti, mostre, esposizioni e altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità, alle partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti e iniziative divulgative rivolte a bambini e giovani.

Solo una minoranza degli atenei e dei dipartimenti non ha presentato alcuna iniziativa e il loro numero si riduce sensibilmente nella rilevazione del 2014: gli atenei inattivi sono il 19% nel 2013 e l'8% nel 2014, mentre i dipartimenti inattivi sono rispettivamente il 23% e il 14%.

Tab. II.9.3.3 - Numero di iniziative di public engagement presentate dagli atenei e dai dipartimenti nel 2013 e 2014

Ente	Numero	Iniziative attese	Iniziative presentate 2013	Iniziative presentate 2014
Ateneo	95	475	362	417
Dipartimento	950	2.850	2.044	2.276
Totale	1.045	3.325	2.406	2.693

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Le figure II.9.3.1 e II.9.3.2 mostrano il profilo di terza missione per area geografica e dimensione⁴⁴ delle università. Il profilo è stato tracciato considerando tutti gli ambiti di terza missione rilevati, ad eccezione del *public engagement*, un'attività su cui sono impegnate quasi tutte le università, senza distinzioni particolari.

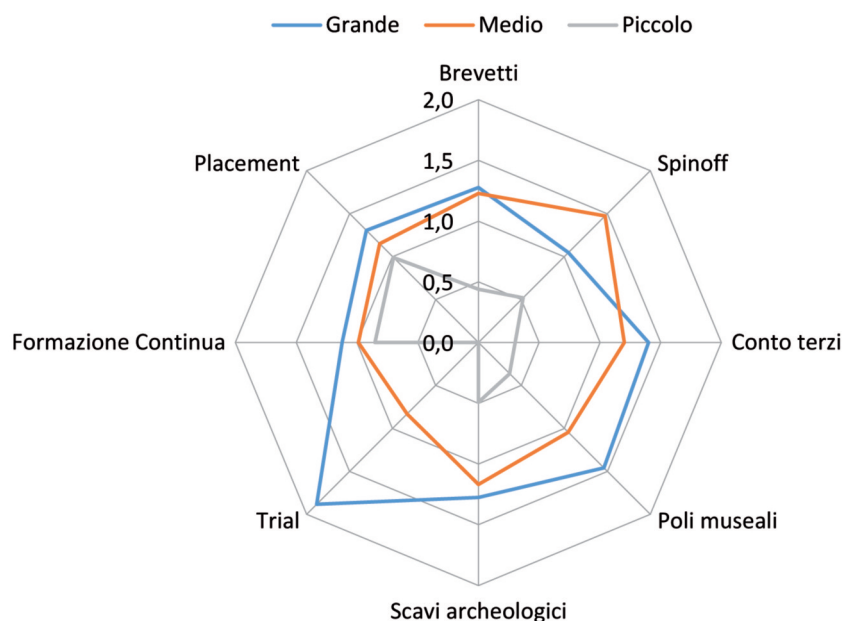
Rispetto agli ambiti di terza missione, sono stati inclusi per la gestione della proprietà intellettuale solo i brevetti accademici, per le strutture di intermediazione solo il *placement*, e per la tutela della salute solo i *trial* clinici. Nei grafici i dati sono espressi come rapporto tra la quota di ciascuna attività e la quota di personale per categoria dimensionale e geografica: ad es. nel grafico per dimensione, vengono raffrontate le quote di *spin-off* accreditate presso gli atenei con le quote di personale SUA-TM all'interno delle tre classi dimensionali (quando le quote

⁴³ Diversamente dagli altri ambiti, la valutazione del *public engagement*, si è svolta tramite *peer review* delle migliori iniziative di ateneo e dipartimento (che potevano presentarne al massimo rispettivamente 5 e 3). Le schede sulle iniziative sono state raccolte, in sede di prima applicazione, sul triennio 2011-2013 e successivamente per il 2014.

⁴⁴ Le classi dimensionali sono state determinate in base al numero di personale strutturato 2013 da SUA-RD. Le soglie sono: Piccolo (fino a 400), Medio (fino a 1000), Grande (oltre 1000).

sono uguali il rapporto è pari a 1). Come si vede, la terza missione è un'attività svolta soprattutto dalle università medio-grandi e, in particolare, i brevetti, il conto terzi, i *trial* clinici, i poli museali e gli scavi archeologici sono attività svolte prevalentemente dalle grandi università, mentre le imprese *spin-off* dagli atenei di dimensione media. Nel *placement* e nella formazione continua non vi sono differenze in relazione alle dimensioni delle università.

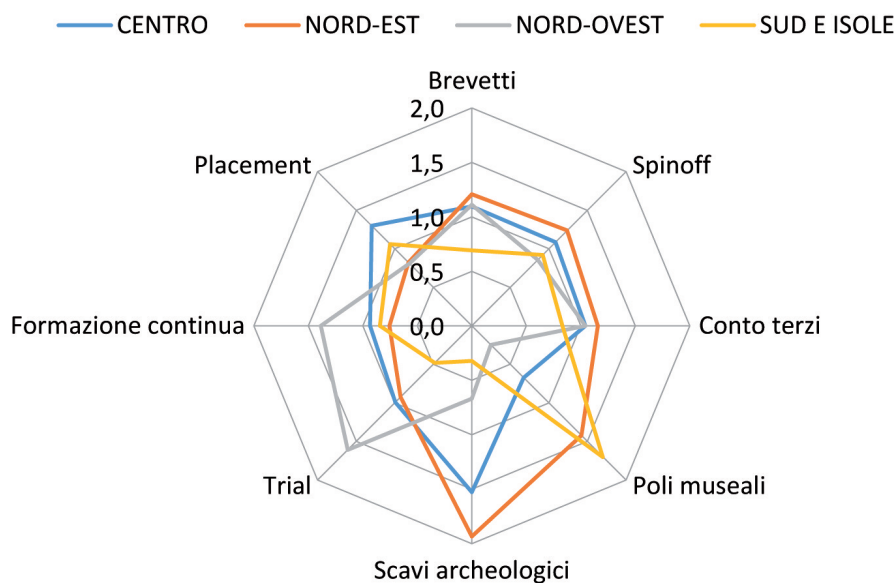
Fig. II.9.3.1 - Profilo di terza missione per dimensione delle università



(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Per quanto riguarda l'area geografica, le università del Nord-est e del Centro presentano livelli relativamente elevati per le attività di valorizzazione, ma anche per gli scavi archeologici. Le università del Nord-ovest presentano la migliore *performance* su *trial* clinici e formazione continua, mentre le università del Sud e Isole sono più performanti sui poli museali.

Fig. II.9.3.2 - Profilo di terza missione per area geografica delle università



NB: sono escluse le università telematiche

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

II.9.3.1 – VALORIZZAZIONE DELLA RICERCA

Si riportano in questa sezione alcuni dati relativi alla gestione della proprietà intellettuale, alla imprenditorialità accademica e alle attività in conto terzi, che insieme all'ambito di strutture di intermediazione, rappresentano l'area di valorizzazione della ricerca.

Brevetti

Si considerano le domande di brevetto pubblicate da inventori-docenti presso uffici che producono un *search report*, ovvero presso quelli aderenti alla European Patent Convention (EPO), Unites States Patent and Trademark Office (USPTO) e Patent Cooperation Treaty (PCT). Sono esclusi tutti i brevetti per i quali sia stata depositata la domanda, ma non richiesto l'esame, e tutti i brevetti pubblicati presso uffici che non conducono la *prior art search*.

Si considerano non solo i brevetti universitari, ovvero quelli di cui l'università è titolare, ma anche quelli accademici, cioè tutti quelli in cui tra gli inventori figura almeno un docente/ricercatore/assegnista/dottorando universitario. Nelle rilevazioni 2011-14, sono stati quindi inclusi i brevetti pubblicati in seguito a domande USPTO, EPO e UIBM nel periodo compreso tra 1/1/2011 e 31/12/2014.

Tab. II.9.3.4 - Brevetti accademici, brevetti di titolarità dell'ateneo (universitari), private vegetali, nel periodo 2011-2014

Proprietà intellettuale	Totale	Numero medio per ateneo	Numero medio annuo
Brevetti accademici	3.013	43,0	753,25
Brevetti internazionali*	2.632	37,6	658
Brevetto con concessione internazionale	480	6,9	120
Brevetto triadico con concessione internazionale	10	0,1	2,5
Brevetto con estensione Internazionale	1951	27,9	487,75
Brevetto triadico con estensione Internazionale	191	2,7	47,75
Totale atenei	70		
Brevetti 2011-14 universitari	1.094	16,8	273,5
di cui valorizzati	321	4,9	80,25
Licenza	155	2,4	38,75
Vendita	130	2,0	32,5
Opzione	36	0,6	9
Entrate da valorizzazione	2.154.404,00	33.144,7	538.601,00
Totale atenei	65		
Private vegetali in portafoglio al 2014	195	19,5	48,75
di cui licenziate	140	14	
Entrate complessive per nuove varietà vegetali presenti in portafoglio	4.901.394,46	490.139	
Totale atenei	10		

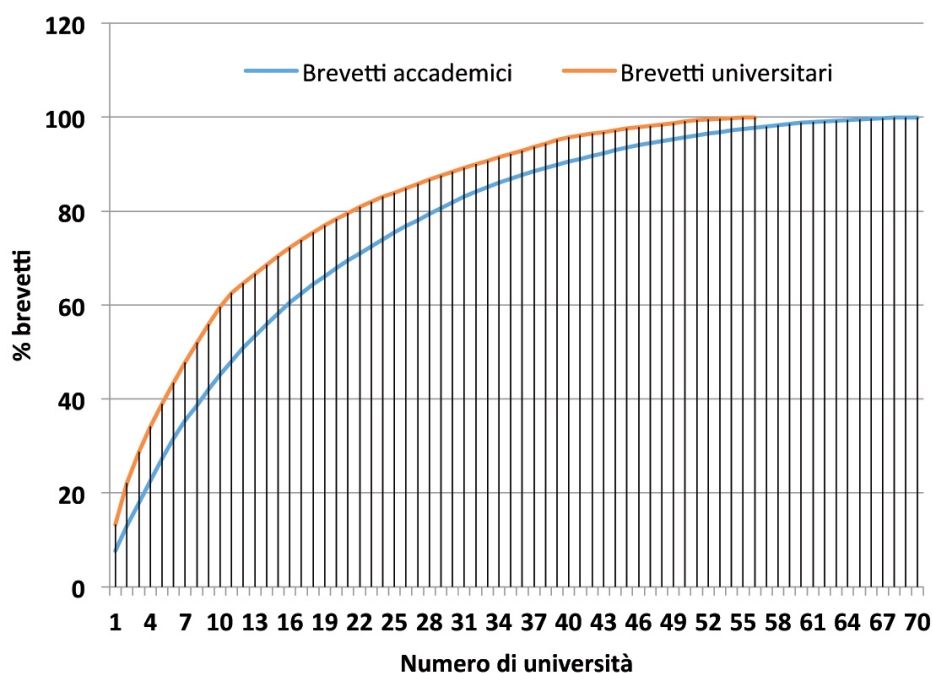
* Le tipologie non si escludono a vicenda, ma possono coesistere.

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

La gestione della proprietà intellettuale riguarda i brevetti di invenzione e i diritti di privativa su varietà vegetali. Nel periodo 2011-14, 70 università sono state coinvolte nell'attività di brevettazione, sia direttamente sia tramite i propri docenti/inventori, sebbene in misura molto differente tra gli atenei. I brevetti universitari, ovvero di titolarità dell'ateneo, sono il 36% dei brevetti accademici e, di questi, circa il 30% sono valorizzati prevalentemente attraverso vendita (48%) e licenza (41%), generando entrate medie pari a 538.601 euro l'anno.

La brevettazione è un fenomeno concentrato in un numero ridotto di istituzioni e le università italiane non fanno eccezione. Nel caso dei brevetti accademici, il 50% circa dei brevetti è concentrato in 12 università, mentre nel caso dei brevetti universitari la stessa percentuale è concentrata in 9 università.

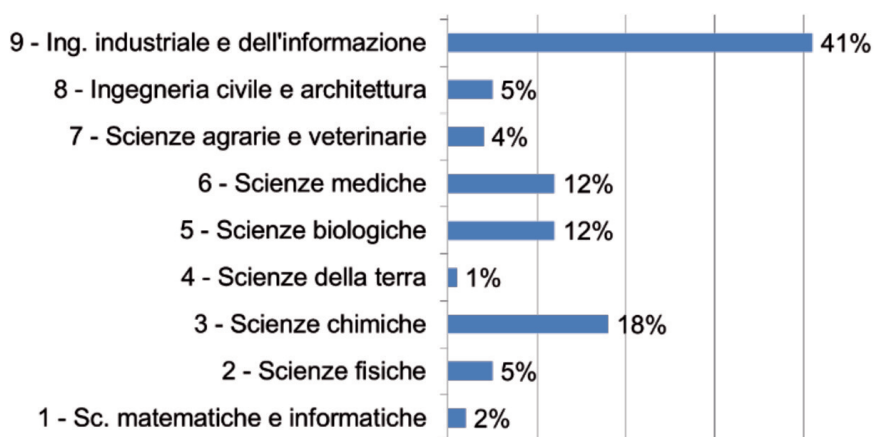
Fig. II.9.3.3 - Concentrazione dei brevetti accademici e universitari



(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

I brevetti si concentrano in alcune discipline. La figura II.9.3.4 mostra la distribuzione delle invenzioni nelle aree CUN 1-9, ovvero quelle che si prestano alla produzione di brevetti. In linea con quanto avviene all'estero, l'Ingegneria industriale e dell'informazione (Area 9) produce di gran lunga il maggior numero di invenzioni brevettabili, seguita dalle Scienze chimiche (Area 3), dalle Scienze mediche (Area 6) e dalle Scienze biologiche (Area 5). Da sole queste 4 aree producono l'83% dei brevetti accademici.

Fig. II.9.3.4 - Distribuzione percentuale delle brevetti per area CUN



(Fonte: Rapporto Commissione Esperti di valutazione Terza Missione (CETM) VQR 2011-2014)

Le università hanno generato dai brevetti pubblicati nel periodo 2011-14, entrate⁴⁵ pari complessivamente a 2.154.404 euro, ovvero in media 6.711 euro per brevetto valorizzato.

⁴⁵ Qui vengono considerate anche le entrate precedenti al 2011. Un brevetto può infatti generare entrate anche prima della pubblicazione.

Tab. II.9.3.5 - Brevetti universitari, brevetti valorizzati ed entrate per anno

Anno	Brevetti universitari		Brevetti valorizzati		Entrate	
	Valori assoluti	Quota	Valori assoluti	Quota brevetti universitari	Entrate	Entrate medie per brevetto
2011	258	23,6	81*	31,4	462.746,00*	5.712,9
2012	304	27,8	67	22,0	466.341,00	6.960,3
2013	246	22,5	85	34,6	612.018,00	7.200,2
2014	286	26,1	88	30,8	613.299,00	6.969,3
Totale	1.094	100,0	321	29,3	2.154.404,00	6.711,5

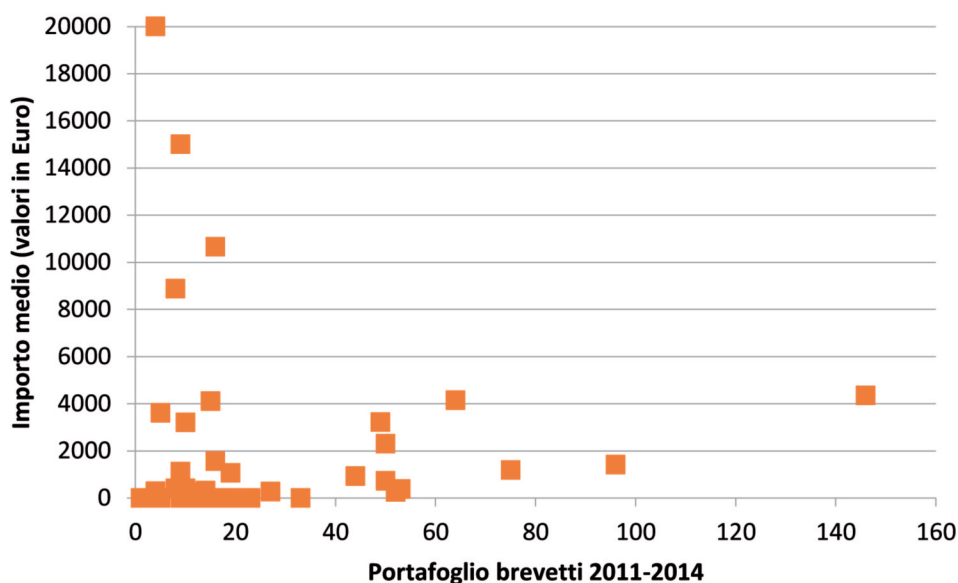
* Rientrano anche gli eventuali importi da entrate precedenti al 2011.

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Anche le entrate da valorizzazione del brevetto sono tipicamente un fenomeno che tende a concentrarsi in un ridotto numero di soggetti. In questo caso sono 27 le università che riportano entrate da vendita o licenza di brevetti e il 50% degli importi è concentrato in soli tre atenei e 10 brevetti.

I dati mostrano che l'andamento crescente degli importi è legato alla dimensione del portafoglio ma c'è un'elevata variabilità delle operazioni di valorizzazione economica. Come mostra la figura II.9.3.5, ci sono atenei che, seppur con un ridotto numero di brevetti riportano entrate medie superiori ad atenei che presentano invece un ricco portafoglio brevettuale: gli importi medi variano da un massimo di 20.000 euro a un minimo di 200 euro.

Fig. II.9.3.5 - Portafoglio brevetti 2011-14 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 di titolarità 2011-14.

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Spin-off

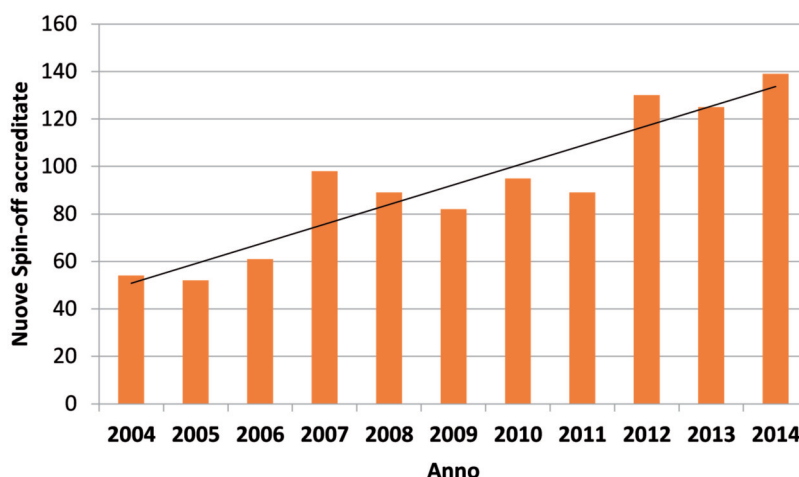
La definizione di *spin-off* riprende quella utilizzata a partire dalla VQR 2004-2010:

- la *spin-off* è definita dal fatto di operare sulla base di risultati di ricerca prodotti dall'ateneo e/o di mantenere con lo stesso rapporti organici di collaborazione di ricerca;
- non è prevista necessariamente la partecipazione al capitale da parte dell'ateneo né la presenza di ricercatori negli organi di amministrazione;
- si richiede che lo stato di *spin-off* sia sancito attraverso un riconoscimento formale, risultante da procedure esplicite, e documentato (accreditamento).

Le università impegnate nel sostegno all'imprenditorialità accademica sono 60 e nel periodo 2011-14 hanno accreditato 1.031 imprese *spin-off*. Come mostra la figura II.9.3.6, le imprese accreditate dagli atenei sono cresciute, in termini assoluti, passando da 54 nel 2004 a 139 nel 2014.

È cresciuto nel periodo 2011-2014 anche il portafoglio di imprese *spin-off*, passando da 469 imprese nel 2011 a 735 nel 2014.

Fig. II.9.3.6 - Nuove *spin-off* accreditate per anno nel periodo 2004-2014



(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2004-2010 e VQR 2011-2014)

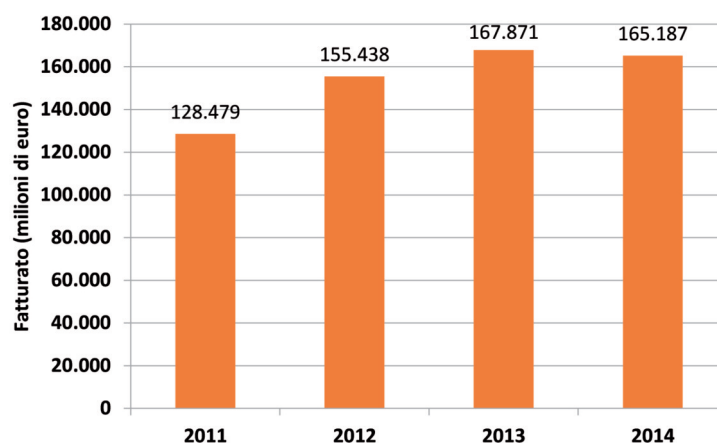
Tab. II.9.3.6 - *Spin-off* e fatturato nel periodo 2011-2014

Tipologia	Totale	Numero medio per ateneo
Spin-off	1.031	17,2
<i>Spin-off</i> accreditate e attive al 31.12.2014	735	12,3
<i>Spin-off</i> con fatturato	813	13,6
Fatturato medio annuo (in migliaia di €)	154.244	2.570
Fatturato medio per <i>spin-off</i> nel periodo 2011-2014	758.886	12.648
Totale atenei	60	

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Le imprese che hanno fatturato in almeno un anno del periodo 2011-14 sono il 79%, con un fatturato medio pari a 758.886 euro: la più grande nei quattro anni ha un fatturato di quasi 34 milioni.

Fig. II.9.3.7 - Fatturato totale delle imprese *spin-off* nel periodo 2011-2014



(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

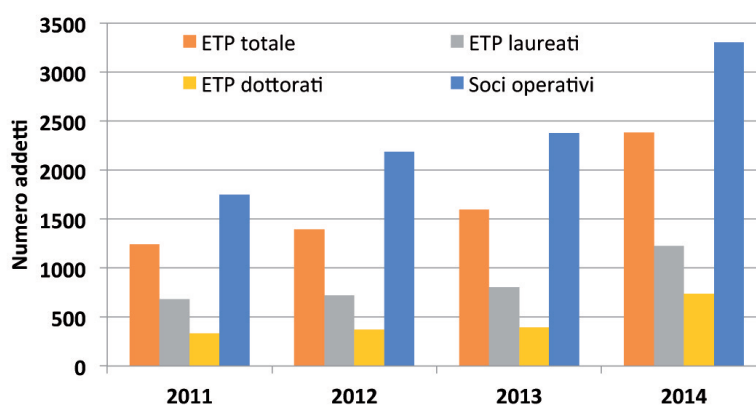
Per quanto riguarda la compagine sociale delle *spin-off*, i soci, in media 6, sono prevalentemente persone fisiche. Per quanto riguarda i soci operativi e gli addetti (ETP: Equivalente Tempo Pieno), nel periodo 2011-14 le imprese *spin-off* hanno impiegato in media 2.400 soci operativi e 1.650 addetti (si tratta di personale altamente qualificato, per lo più in possesso di laurea o di dottorato di ricerca).

Tab. II.9.3.7 - Soci e brevetti nel periodo 2011-2014

Tipologia	Totale	Numero medio per <i>spin-off</i>
Soci	6.412	6
Persone fisiche	5.246	5
Persone giuridiche	1.166	1
Brevetti depositati	1.128	1
Brevetti concessi	632	0,6
Brevetti a titolarità congiunta con l'ateneo	178	0,2
Utilizzo di altri brevetti di ateneo	337	0,3
Totale <i>spin-off</i>	1.031	

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Fig. II.9.3.8 - Addetti e soci operativi delle *spin-off* per anno

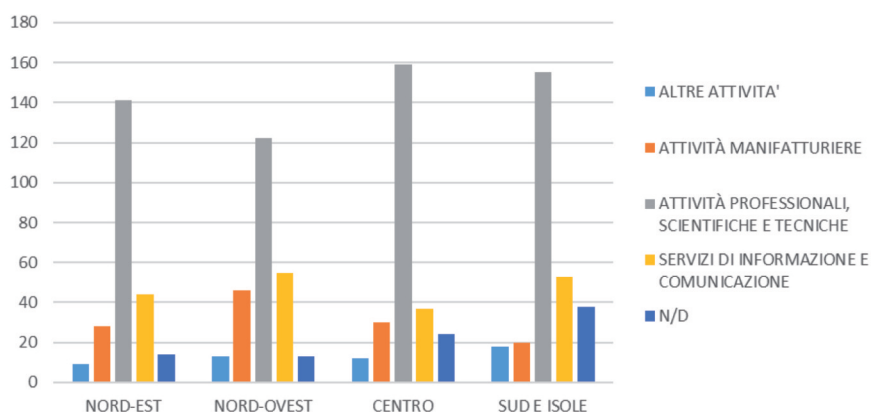


Note: ETP indica Equivalente Tempo Pieno

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Le imprese *spin-off* sono distribuite in tutto il territorio nazionale e svolgono prevalentemente attività professionali scientifiche e tecniche.

Fig. II.9.3.9 - Distribuzione delle imprese *spin-off* per ripartizione geografica e-settori ATECO



(Fonte: Elaborazione della Commissione Esperti di valutazione Terza Missione (CETM) su dati VQR 2011-2014)

Conto terzi

I dati relativi alle attività conto terzi provengono dai bilanci degli atenei per il periodo 2011-2014, e dei dipartimenti per gli anni 2013-2014. In particolare, è stata considerata la somma degli importi derivanti dalle attività, al netto dell'IVA e di eventuali entrate di cassa di progetti competitivi. La base di estrazione delle informazioni sono le entrate di cassa registrate con i codici gestionali del sistema informativo SIOPE.

Il conto terzi, ovvero gli importi dei contratti di ricerca/consulenza con committenza esterna, include le seguenti categorie di bilancio:

- Attività commerciale
- Entrate finalizzate da attività convenzionate
- Trasferimenti correnti da altri soggetti
- Trasferimenti per investimenti da altri soggetti

La voce "Attività commerciale" è stata ulteriormente disaggregata dalle università nelle seguenti sotto-voci:

- Entrate ex art. 66 DPR 382/80 (ricerca commissionata)
- Entrate ex art. 49 del RD 1592/1933 (prestazioni a tariffario)
- Entrate per attività didattica in conto terzi, seminari e convegni
- Altre entrate derivanti da attività commerciale.

Gli importi del conto terzi qui riportati⁴⁶ sono dati dalla somma del conto terzi svolto a livello centrale e del conto terzi di tutti i dipartimenti.

Le entrate da attività svolte in conto terzi, nel periodo 2011-2014, ammontano a oltre 4 miliardi di euro, provenienti prevalentemente dalle relazioni istituzionali (48%) e, in particolar modo dalle relazioni con i Comuni, le Province, le Regioni e altre pubbliche amministrazioni. Il 34% del conto terzi proviene da attività commerciale e, per lo più, si tratta di attività di ricerca commissionata. Il rimanente 18% del conto terzi proviene dal finanziamento di imprese, pubbliche e private.

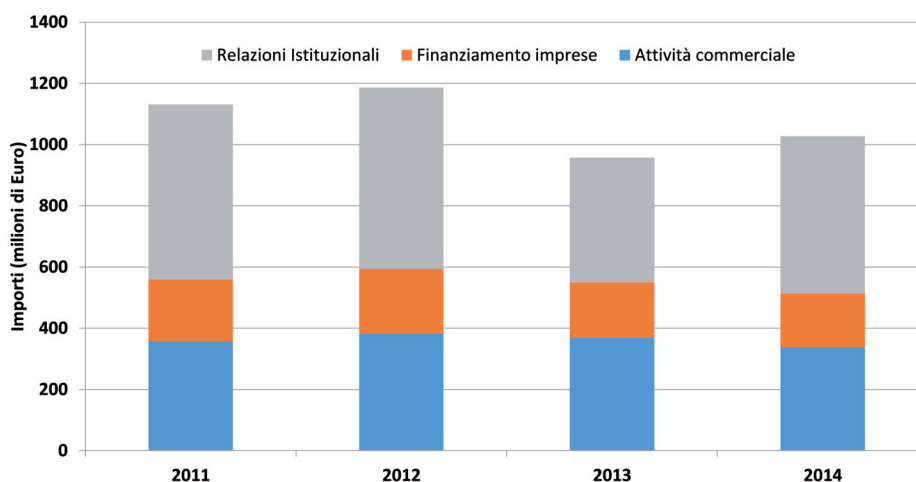
Tab. II.9.3.8 - Attività in Conto Terzi delle università statali nel periodo 2011-2014

Tipologia	Totale	Media per ateneo	Quota
Conto terzi	4.300.963.420	64.193.483,9	100
Attività commerciale	1.447.062.491	21.597.947,6	33,6
Entrate da ricerca commissionata	943.664.076,6	14.084.538,5	21,9
Entrate da attività didattica in conto terzi, seminari e convegni	50.872.434,05	759.290,1	1,2
Prestazioni a tariffario	205.030.693,3	3.060.159,6	4,8
Altre entrate da attività commerciali	247.495.287,5	3.693.959,5	5,8
Finanziamento da imprese	768.400.480,1	11.468.663,9	17,9
Relazioni istituzionali	2.085.500.448	31.126.872,36	48,5
Relazioni istituzionali esclusi comuni, provincie, regioni e altre PA	415.547.117,1	6.202.195,78	8,5
Totale atenei	67		

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

⁴⁶ L'attività conto terzi è svolta da tutte le università ma non vengono qui considerate le università non statali poiché, non usando i codici SIOPE e avendo dovuto riclassificare a posteriori le voci dei bilanci, hanno riportato dei dati molto difforni dalle statali.

Fig. II.9.3.10 - Attività in Conto terzi per anno e tipologia



(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Sebbene si tratti di un'attività svolta da tutti gli atenei, gli importi derivanti dal conto terzi sono molto diversi tra loro e, anche in questo caso, si presenta una forte contrazione in poche università; in particolare il 50% degli importi proviene da 11 università.

II.9.3.2 – LA PRODUZIONE DEI BENI PUBBLICI

Si riportano in questa sezione alcuni dati relativi al patrimonio culturale, tutela della salute e formazione continua, che rappresentano, insieme al *public engagement*, l'area di produzione dei beni pubblici⁴⁷.

Patrimonio culturale

Nelle attività di valorizzazione del patrimonio culturale svolte dagli atenei si considerano la realizzazione di scavi archeologici e la fruizione e l'accesso a strutture museali. Queste attività non rientrano nella sfera dell'attività di ricerca e di formazione in senso stretto e dimostrano la capacità da parte dell'istruzione universitaria di fornire un contributo alla comunità.

Per "scavi archeologici" si intendono attività di scavo svolte dal dipartimento e attestate da una convenzione o da una autorizzazione documentata o da un contratto tra proprietario/gestore del sito e dipartimento.

Per "poli museali" si intendono le strutture museali di cui l'università detiene la proprietà diretta o la gestione. La gestione presuppone un atto formale, quale una convenzione tra il museo e l'ateneo. Un polo museale può includere più siti museali.

Rientra in questa sezione anche l'attività di manutenzione straordinaria degli immobili di interesse storico o artistico di proprietà dell'ateneo ma i dati purtroppo non sono completi e pertanto non sono qui riportati.

Le università che effettuano scavi archeologici in convezione con altri soggetti sono 46; nel 2014 hanno realizzato complessivamente 414 scavi con finalità di ricerca (39%) e di servizio didattico (36%).

L'impegno organizzativo complessivo degli atenei verso queste attività ammonta a 8.583.578 euro e si avvale principalmente di finanziamenti esterni (72%).

La fruizione dei siti archeologici è consentita mediamente 104 giorni l'anno; solo il 16% dei siti archeologici è dotato di un sistema di rilevazione delle presenze e i visitatori registrati, in media 86.000 l'anno, sono per il 94% dei casi paganti.

⁴⁷ Per questi ambiti i dati sono disponibili solo per il 2013 e 2014; qui si analizzeranno quelli dell'ultimo anno perché più affidabili e completi.

Le università che gestiscono un polo museale sono 32. Si tratta prevalentemente di grandi atenei, collocati prevalentemente nelle isole e nel Nord-est del Paese.

I poli museali di ateneo sono complessivamente 114, articolati in 247 siti, il 28% di essi gode di autonomia amministrativa e il 26% di autonomia finanziaria.

Nel 2014 gli atenei riportano in media un finanziamento per questa attività pari a 325.453 euro e 12 persone dedicate a tempo pieno equivalente.

Il 43% dei finanziamenti proviene dall'esterno e, di questi, il 45% deriva dalla vendita dei biglietti.

Tab. II.9.3.9 - Impegno organizzativo dei Poli museali

Tipologia	Totale	Numero medio per ateneo
Finanziamento	10.414.512	325.453
Budget	5.925.660	185.177
Finanziamento esterno	4.488.852	140.276
Vendita biglietti	2.034.262	63.571
Unione Europea	99.090	3.097
Stato	900.767	28.149
Enti locali	732.685	22.896
Altri Enti pubblici	122.324	3.822
Altri Enti privati	144.183	4.506
Altro (non indicato)	455.541	14.236
Personale ETP*	396	12
Personale amministrativo	91	3
Curatori	96	3
Operatori	209	6,5
Totale atenei	32	

* Tempo Pieno Equivalente

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

I poli museali sono aperti 228 giorno all'anno; il 71% ha un sistema di rilevazione delle presenze e, nel 2014, sono stati registrati 972.388 visitatori, di cui il 61% paganti.

Tutela della salute

Le attività svolte dalle università nell'ambito della tutela della salute possono essere molto ampie e includere aspetti commerciali (es. brevetti, *spin-off*, conto terzi), clinico-assistenziali (es. campagne di *screening*), sociali (es. qualità della vita oggettiva e percepita) e formativi (es. formazione continua in medicina). I dati riportati in questa sezione si limitano alle attività di ricerca clinica (svolgimento di *trial* clinici e presenza di Centri di Ricerca Clinica e di Bio-banche) e all'attività di educazione continua in medicina.

La partecipazione a *trial* clinici è regolata e censita per legge a livello sia nazionale che internazionale. Vengono considerati i *trial* clinici realizzati nel corso dell'anno dai dipartimenti che operano nell'Azienda Ospedaliera Universitaria; non vengono invece considerate le collaborazioni dei docenti che svolgono questa attività a titolo personale.

Le università che svolgono attività relative alla tutela della salute sono 54. In media ciascun ateneo svolge circa 96 *trial* clinici l'anno, 22 corsi di formazione continua in medicina e dispone di 4 biobanche e/o Centri Clinici di Ricerca (CRC).

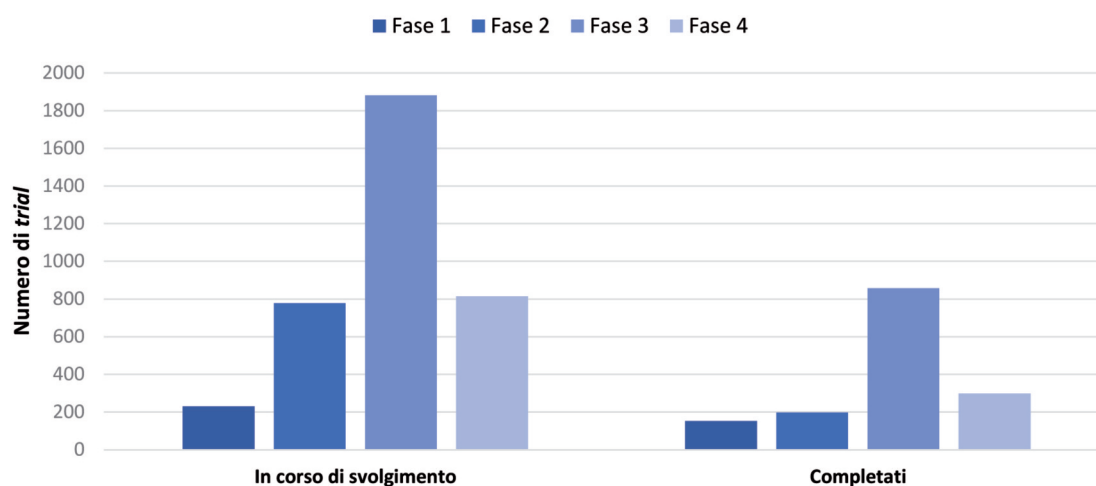
Al momento della rilevazione, i *trial* clinici svolti dalle università nel 2014 sono per il 71% dei casi in corso di svolgimento e conclusi per il rimanente 29%. Per entrambe le tipologie di *trial* clinici, la maggior parte di questi riguarda la fase 3, quella in cui un farmaco è considerato ragionevolmente efficace e sicuro e viene somministrato a un numero alto di soggetti. I pazienti complessivamente coinvolti sono circa 70.000.

Tab. II.9.3.10 - Trial clinici, Biobanche e Centri Clinici di Ricerca, Formazione Continua in Medicina, nel 2014

Tipologia	Totale	Quota	Numero medio per ateneo
Trial	5.212		96,5
Trial in corso di svolgimento	3.705	71,1	68,6
Fase 1	230	6,2	4,3
Fase 2	779	21,0	14,4
Fase 3	1.882	50,8	34,9
Fase 4	814	22	15,1
Trial completati	1.507	28,9	27,9
Fase 1	153	10,1	2,8
Fase 2	198	13,1	3,7
Fase 3	857	56,9	15,9
Fase 4	299	19,8	5,5
Entrate da trial	32.307.165		598.280,8
Numero di pazienti	70.227		1.300,5
Biobanche e Centri Clinici di Ricerca	222		4,1
Formazione continua in medicina	1.165		21,6
Crediti formativi erogati	41.899		775,9
Totale atenei	54		

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Fig. II.9.3.11 - Trial clinici, in corso di svolgimento e completati, per fasi nel 2014



(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)

Gli atenei per questa attività ricevono in media entrate pari a quasi 600.000 euro ma si tratta di importi molto diversi tra gli atenei che riportano valori che vanno da quasi 5 milioni a 14.000 euro e il 50% delle entrate proviene infatti da 5 atenei.

Formazione continua

La normativa italiana definisce "formazione professionale continua" le "attività formative rivolte ai soggetti adulti, occupati o disoccupati, con particolare riferimento alle attività a cui il lavoratore partecipa per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, e agli interventi formativi promossi dalle aziende in stretta connessione con l'innovazione tecnologica e organizzativa del processo produttivo" (circolare del Ministero del Lavoro n. 174/96). Quindi, nella definizione sono presenti sia i progetti di formazione continua decisi dai singoli individui sia quelli determinati dalle organizzazioni.

In questa sezione vengono considerate solo le attività di formazione continua svolte in collaborazione con organizzazioni esterne, a condizione che non rilascino titoli di tipo accademico e che siano disciplinate da una apposita convenzione fra il dipartimento interessato e l'organizzazione esterna.

Si considera qui la formazione continua complessiva, ossia svolta sia dai dipartimenti che dalle strutture centrali. Quasi tutti gli atenei sono impegnati in questa attività. Nel 2014 gli atenei svolgono in media quasi 40 corsi di formazione continua, coinvolgendo 240 docenti, di cui il 36% esterni, più di 1.200 partecipanti e 58 organizzazioni esterne. Di queste ultime, il 49% sono imprese e il 42% enti pubblici. Ogni ateneo ha incassato in media da questi corsi 305.600 euro.

Tab. II.9.3.11 - Attività di formazione continua nel 2014

Tipologia	Totale	Numero medio per ateneo
Corsi di formazione	2.955	39
CFU erogati	9.522	127
Ore di didattica assistita	159.426	2.126
Docenti coinvolti	11.554	154
Partecipanti	95.835	1.278
Docenti esterni	6.686	89
Organizzazioni esterne coinvolte come utilizzatrici dei programmi	4.325	58
Imprese	2.120	28
Enti Pubblici	1.823	24
Enti no profit	382	5
Introiti complessivi	22.922.573	305.634
Totale atenei	75	

(Fonte: Elaborazioni ANVUR su dati VQR 2011-2014)