

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

DOTTORATO DI RICERCA IN  
**SCIENCE, COGNITION AND TECHNOLOGY**

Ciclo XXVI

Settore Concorsuale di afferenza: 11-C-2

Settore Scientifico disciplinare: M-FIL/02

TITOLO TESI

La valutazione della ricerca scientifica: uno studio  
empirico nelle Scienze umane.

Presentata da: **Dott. Stefano Piazza**

**Coordinatore Dottorato**

**Relatore**

**Prof. Giuliano Pancaldi**

**Prof.ssa Maria Carla Galavotti**

**Esame finale anno 2013**



A mia moglie e ai miei figli.



# INDICE

<b>INTRODUZIONE</b> .....	7
<b>1 VALUTARE LA RICERCA SCIENTIFICA</b> .....	11
1.1 <i>Scienza e ricerca scientifica: nozioni generali</i> .....	11
1.2 <i>Dal concetto di valutazione al tema della valutazione della ricerca scientifica</i> .....	14
1.3 <i>Il dibattito in atto sulla valutazione della ricerca scientifica</i> .....	21
<b>2 UN'ANALISI DEI SISTEMI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESENTI IN ALCUNI PAESI OCCIDENTALI</b> .....	25
2.1 <i>Una griglia per l'analisi dei modelli di valutazione della ricerca presenti in alcuni paesi occidentali</i> .....	25
2.2 <i>Australia</i> .....	27
2.3 <i>Francia</i> .....	30
2.4 <i>Inghilterra</i> .....	32
2.5 <i>Italia</i> .....	33
2.6 <i>Olanda</i> .....	36
2.7 <i>Conclusioni</i> .....	38
<b>3 LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA ATTRAVERSO STRUMENTI QUALITATIVI</b> .....	41
3.1 <i>La revisione dei pari (peer review)</i> .....	41
3.2 <i>Le criticità della revisione dei pari</i> .....	44
3.3 <i>L'impatto socio-economico della ricerca scientifica</i> .....	49
<b>4 L'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO DELLA RICERCA: UNO STUDIO DI CASO</b> .....	55
4.1. <i>L'impatto socio-economico della ricerca nel Regno Unito</i> .....	55
4.2. <i>Il Research Excellence Framework (REF)</i> .....	58
4.2.1. <i>Critiche al Research Excellence Framework (REF)</i> .....	62
4.3. <i>Il Public engagement</i> .....	63
4.4. <i>Uno studio di caso: l'impatto della ricerca nell'Università di Exeter</i> .....	65
4.4.1 <i>La documentazione</i> .....	66
4.4.2. <i>L'osservazione diretta</i> .....	70
4.4.3. <i>Le interviste</i> .....	72
4.5 <i>Conclusioni</i> .....	78
<b>5 LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA NELLE SCIENZE UMANE: LE LISTE DI QUALITÀ</b> .....	81
5.1 <i>La valutazione della ricerca attraverso le liste di riviste scientifiche di qualità</i> .....	81
5.1.1 <i>Le liste dell'European Reference Index for the Humanities (ERIH)</i> .....	82
5.1.2 <i>La lista dell'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES)</i> .....	85
5.1.3 <i>La lista Excellence in Research for Australia" (ERA)</i> .....	85
5.1.4 <i>La Norwegian list</i> .....	87
5.1.5 <i>La Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC)</i> .....	87
5.1.6 <i>Le liste ANVUR</i> .....	89
5.1.7 <i>Le liste dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna (OR)</i> .....	90
5.1.8 <i>Le linee guida del Consiglio Universitario Nazionale (CUN)</i> .....	91
5.2 <i>Un primo studio: un'analisi comparata delle liste di riviste internazionali e nazionali di Storia e Filosofia della Scienza. Anni 2007-2010</i> .....	92
5.2.1 <i>Alcuni elementi di riflessione sulle liste di riviste dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna</i> .....	95
5.3 <i>Un secondo studio: un'analisi comparata delle liste di riviste nazionali ed internazionali di Storia e Filosofia della Scienza (anni 2007-2012)</i> .....	97
5.3.1 <i>Alcuni elementi di riflessione sulle liste di riviste dell'ANVUR</i> .....	104
5.4 <i>Conclusioni</i> .....	107

5.5 <i>La valutazione della ricerca attraverso le monografie, le collane e le edizioni critiche</i> .....	108
<b>6 LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA ATTRAVERSO STRUMENTI QUANTITATIVI</b> .....	<b>111</b>
6.1 <i>La bibliometria e l'uso delle citazioni nella valutazione della ricerca</i> .....	111
6.2 <i>Gli archivi bibliografici e citazionali</i> .....	118
6.3 <i>Il grado di copertura degli archivi bibliografici e citazionali: le problematiche legate alle Scienze umane e sociali</i> .....	128
<b>7 GLI INDICATORI CITAZIONALI</b> .....	<b>135</b>
7.1 <i>L'Impact Factor</i> .....	135
7.1.1 <i>Punti di forza e di debolezza dell'Impact factor</i> .....	137
7.2 <i>L'indice H</i> .....	139
7.2.1 <i>Punti di forza e di debolezza dell'indice H</i> .....	141
7.3 <i>Altri indicatori citazionali</i> .....	144
7.4 <i>Conclusioni</i> .....	146
<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>149</b>
<b>APPENDICE 1 INTERVISTE</b> .....	<b>157</b>
<i>Intervista 1</i> .....	157
<i>Intervista 2</i> .....	165
<b>APPENDICE 2 STATISTICA</b> .....	<b>171</b>
<i>I studio, tavole di contingenza</i> .....	171
<i>II studio: tavole di contingenza, liste ANVUR</i> .....	176
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>181</b>

## INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi anni, in Italia, si è assistito ad un ampio dibattito sull'uso della valutazione della ricerca nelle università e nelle strutture di ricerca. Tale dibattito ha assunto particolare enfasi a seguito dell'entrata in funzione nel 2011 dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR), che ha avviato il programma nazionale di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004/2010) e l'Abilitazione Scientifica Nazionale per i Professori di I e II fascia (ASN). Il dibattito ha assunto connotazioni differenti nei diversi settori scientifici. Da un lato, nelle Scienze naturali, dove il ricorso a strumenti bibliometrici basati sul conteggio delle pubblicazioni realizzate e delle citazioni ottenute è maggiormente condiviso e diffuso, il dibattito si è focalizzato fin da subito su *quali* dispositivi e strumenti di valutazione mettere in campo e sulla loro efficacia nei diversi contesti valutativi. A conferma della rilevanza del dibattito in corso, nel dicembre 2012 è stata presentata la dichiarazione di San Francisco sulla valutazione della ricerca (Declaration on Research Assessment, DORA), lanciata dall'American Society for Cell Biology (ASCB) e siglata da numerose società scientifiche, nella quale si mette in discussione l'utilizzo degli strumenti bibliometrici tradizionali per la valutazione delle riviste -quali ad esempio l'Impact Factor- per la concessione di finanziamenti e per la selezione e l'avanzamento di carriera dei ricercatori, proponendo di utilizzare un più articolato ventaglio di indicatori bibliometrici unitamente a strumenti di valutazione di carattere qualitativo.

Dall'altro lato, nelle Scienze umane e sociali, dopo una prima fase nella quale la comunità scientifica ha dibattuto sull'opportunità di adeguarsi alle richieste sempre più pressanti di introdurre dei processi di valutazione della ricerca, solo recentemente la discussione si è focalizzata su quali dispositivi mettere in campo, dibattendo sull'utilizzo di peer review (revisione paritaria) *versus* strumenti bibliometrici.

Nella presente tesi verranno illustrate le più importanti metodologie adottate nel corso degli ultimi anni per valutare la ricerca e saranno presentati i principali programmi nazionali presenti in alcuni stati Europei ed anglosassoni. Inoltre, attraverso un caso di studio sulla valutazione d'impatto socio-economico della ricerca nel Regno Unito e due studi esplorativi sulle liste di riviste presenti a livello nazionale ed internazionale, saranno analizzate alcune tra le metodologie più innovative adottate nelle Scienze umane.

In dettaglio, partendo dall'introduzione delle nozioni di Scienza e Ricerca scientifica, nel presente lavoro sarà approfondito il tema della valutazione e l'attuale dibattito in corso sulla valutazione della ricerca. Inoltre, attraverso la presentazione dei principali modelli di valutazione

della ricerca presenti in alcuni paesi Europei ed anglosassoni, saranno illustrati alcuni studi di caso sulle prassi valutative di eccellenza e le best practices emerse dai programmi di valutazione della ricerca dei seguenti paesi: Australia (programma ERA), Francia (programma di valutazione dell'Agenzia AERES), Regno Unito (programma di valutazione della ricerca: RAE 2008), Italia (programma di valutazione triennale della ricerca: VTR 2001-2003) e Olanda (attraverso il Protocollo SEP volto alla definizione di standard di valutazione della ricerca).

Successivamente, saranno illustrati i principali strumenti qualitativi di valutazione della ricerca, ed in particolare i principali punti di forza e di debolezza della peer review, attraverso un'analisi della ricca letteratura presente sul tema. Sarà inoltre analizzato il tema emergente dell'impatto socio-economico della ricerca e le principali criticità di questo innovativo strumento, anche attraverso uno studio di caso realizzato nel Regno Unito. In particolare, partendo dal nuovo programma nazionale di valutazione della ricerca (REF), che tra i temi principali include la valutazione d'impatto, sarà analizzato il public engagement della ricerca. Sarà poi realizzato uno studio di caso sull'Università di Exeter, mostrando i principali punti di forza e debolezza dell'impatto socio economico della ricerca, attraverso l'analisi della documentazione esistente, interviste ad attori che sul campo si occupano di questo tema, e mediante l'osservazione diretta di un contesto di lavoro.

Una ulteriore analisi empirica riguarderà le principali liste di riviste realizzate a livello internazionale e nazionale, nel settore scientifico di Storia e Filosofia della scienza. Al riguardo saranno infatti descritte le metodologie e le prassi valutative che hanno portato alla creazione delle liste, e le loro principali criticità. Sarà inoltre realizzata un'analisi esplorativa delle liste per verificare l'esistenza di analogie, sovrapposizioni, correlazioni che possano confermare la concordanza dei giudizi espressi, l'inclusione rappresentativa delle principali riviste del settore e la presenza delle medesime riviste nelle varie liste. In particolare, attraverso la creazione *ad hoc* di due database contenenti le informazioni principali sulle riviste (titolo della rivista, codice ISSN, giudizio riportato), sarà realizzata un'analisi esplorativa delle liste, con la presentazione di statistiche descrittive e di tavole di contingenza (primo studio), alla quale farà seguito un'analisi attraverso statistiche descrittive, tavole di contingenza, e il calcolo di indici di correlazione (secondo studio). Inoltre, nell'ambito del primo studio, verrà effettuato un approfondimento sulle liste di riviste dell'Osservatorio della ricerca di Bologna, confrontandole con le liste prodotte a livello internazionale; nel secondo studio, si tenterà invece un approfondimento sulle liste create dall'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN), e per il programma nazionale di Valutazione della Qualità Ricerca VQR (2004-2010).

Infine, saranno illustrati i principali strumenti quantitativi per la valutazione della ricerca, focalizzando l'attenzione sulla bibliometria e sull'uso delle citazioni, sulle caratteristiche dei principali archivi bibliografici citazionali (es. Scopus, Web of Science) e sul grado di copertura di questi ultimi, approfondendo i principali indicatori citazionali utilizzati nelle scienze umane e sociali (es. Indice H).



## Capitolo 1

# VALUTARE LA RICERCA SCIENTIFICA

### *1.1 Scienza e ricerca scientifica: nozioni generali*

Come definire la scienza e quale definizione scegliere per spiegare che cos'è la ricerca scientifica? Non è facile trovare una risposta univoca a queste domande poiché le definizioni di scienza e di ricerca scientifica proposte nel corso degli anni, parallelamente alle nozioni a cui esse fanno riferimento, sono molteplici. La letteratura sul tema è estremamente ampia e ricca di riflessioni sul significato di scienza e su argomentazioni relative a cosa può essere considerato un contributo di ricerca. Data la complessità del tema e la difficoltà di presentare sinteticamente una letteratura che ripercorre l'intera storia del pensiero scientifico e affianca l'evoluzione del sapere nelle varie discipline, nel presente capitolo ci si limiterà a illustrare alcune fra le più recenti e importanti definizioni di scienza e ricerca scientifica, e quelle maggiormente collegate ai temi della valutazione della ricerca.

Un primo approccio al concetto di scienza, che a mio avviso risulta di estremo interesse, è la teoria presentata da Khun nel 1962 nel suo celebre saggio "La struttura delle rivoluzioni scientifiche". La scienza, secondo Khun, non avanza lungo un percorso lineare e per successive approssimazioni, ma è caratterizzata da veri e propri salti e da profonde discontinuità, appunto rivoluzioni. Queste discontinuità vengono precedute da periodi di quiete, durante i quali si consolida quella che Khun chiama la "Scienza normale". Si tratta secondo l'autore di un periodo nel quale gli scienziati mettono in pratica i risultati raggiunti dalla scienza nel passato, ai quali una particolare comunità scientifica, per un certo periodo di tempo, attribuisce un ruolo fondamentale. Tali risultati vengono definiti da Khun: "paradigmi"; cioè quella conoscenza sedimentata e in larga misura indiscussa che definisce quali problemi sono di potenziale interesse, come affrontarli, e quali soluzioni possono essere considerate accettabili.

Un'importante analisi delle caratteristiche della scienza in contrapposizione alla tecnologia è quella proposta da Dasgupta e David, nel 1994. Secondo gli autori, scienza e tecnologia dipendono dalle regole di funzionamento e di organizzazione dell'attività di ricerca. Sarebbero cioè le diverse regole che governano scienza e tecnologia a creare due diverse comunità di ricercatori: mentre nella comunità della scienza la ricerca è condotta al fine di realizzare la crescita della conoscenza e, conseguentemente, i risultati della conoscenza sono immediatamente pubblicati e presentati all'intera comunità accademica attraverso la forma di articoli, o in generale di pubblicazioni scientifiche, nella comunità della tecnologia la ricerca è realizzata con lo scopo di

trarne dei vantaggi immediati, e i risultati della conoscenza vengono mantenuti riservati attraverso forme di tutela della proprietà intellettuale e brevetti.

Di particolare interesse, nel tentativo di comprendere i rapporti tra scienza, tecnologia e società, sono gli Studi su Scienza e Tecnologia (Science and Technology Studies - STS). Tale approccio, che si avvale del contributo di diverse discipline tra cui la Storia della scienza, l'Antropologia e le Scienze naturali, si è sviluppato sul finire degli anni settanta e l'inizio degli anni ottanta nei paesi anglosassoni. Alla base degli Studi su Scienza e Tecnologia vi è la tesi che i valori sociali, politici e culturali influenzano la ricerca scientifica e l'innovazione tecnologica e questi, a loro volta, influenzano la società, la politica e la cultura. All'interno dell'etichetta più generale di STS rientrano gli 'studi di laboratorio' dove, attraverso dei case studies, sono analizzate situazioni pratiche di ricerca in laboratorio.

Una prospettiva utile, che si colloca nell'ambito degli studi di laboratorio, è la *actor-network theory* proposta da Bruno Latour e Michel Callon. Secondo gli autori, il fatto scientifico non deve essere considerato il punto di partenza dell'analisi al quale associare variabili influenzanti di tipo sociale, ma deve essere considerato il risultato di una complessa rete di elementi in gioco. In altre parole, un risultato scientifico può procedere verso lo status di «fatto scientifico» solo attraverso il sostegno e la cooperazione di una serie di «alleati», interni o esterni al laboratorio o al dipartimento (Latour, 1987). Per rappresentare questa rete di sostegno, Latour mette in discussione la stessa distinzione tra attori umani e non umani. Un collega ricercatore, un rimando bibliografico in un articolo scientifico, un'apparecchiatura in grado di ottenere un'immagine al microscopio, un'azienda disposta ad investire in una ricerca, sono tutti alleati che concorrono a quel processo che trasforma una serie di risultati sperimentali e ipotesi in una scatola nera: un fatto scientifico o un oggetto tecnologico. Secondo Latour non esiste una distinzione tra scienza e tecnologia, ma egli utilizza il termine tecnoscienza. Infatti, per l'autore, un risultato scientifico e un oggetto tecnologico hanno in comune il fatto di essere delle scatole nere, dove risulta estremamente complesso comprendere i meccanismi che hanno portato alla realizzazione del risultato, e quindi ci si deve limitare a conoscere solo gli elementi in entrata (input) ed in uscita (output); e le risultanze delle attività, una volta consolidate, vengono citate oppure utilizzate senza più essere messe in discussione.

Sempre nell'ambito degli studi di laboratorio, un interessante punto di vista è quello proposto da Karin Knorr Cetina. Secondo l'autrice la creazione di un fatto scientifico è il frutto di numerose negoziazioni che coinvolgono non solo gli scienziati, ma le agenzie che li finanziano, i fornitori di strumenti e materiali, i policy makers. La trasversalità di queste negoziazioni implica, secondo l'autrice, il ricorso da parte dei ricercatori ad «argomenti non

epistemici» e il loro «continuo attraversare il confine tra considerazioni che sono "scientifiche" e "non scientifiche" » (Knorr Cetina, 1995, p 154). Un elemento significativo nella costruzione del fatto scientifico è rappresentato dalla dimensione retorica: strategie discorsive, tecniche di rappresentazione degli oggetti studiati, forme di presentazione dei dati. Il risultato finale di questo processo è l'articolo pubblicato su una rivista scientifica, in cui attraverso una serie di progressivi aggiustamenti il fatto scientifico viene ripulito da ogni traccia di contingenza e infarcito di citazioni e riferimenti bibliografici, in modo da poter essere considerato un risultato solido e incontrovertibile. Inoltre, Knorr Cetina distingue il ragionamento «informale» che caratterizza il laboratorio, dal ragionamento «letterario» che è alla base dell'articolo scientifico. L'articolo, lungi dall'essere un fedele «rapporto» della ricerca compiuta, è invece un sottile esercizio retorico che «dimentica molto di ciò che è accaduto in laboratorio» e lo ricostruisce selettivamente. Nell'articolo, il processo verrà razionalizzato e ogni mossa del ricercatore sarà fatta discendere organicamente da specifici obiettivi fissati in partenza

Per quanto riguarda la ricerca scientifica, numerose sono le definizioni presenti in letteratura. Tradizionalmente viene distinta in tre tipologie, in base alle definizioni contenute nel “Manuale di Frascati” dell'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico)<sup>1</sup>:

- la ricerca di base: lavoro sperimentale o teorico intrapreso principalmente per acquisire nuove conoscenze sui fondamenti dei fenomeni e dei fatti osservabili, non finalizzato a una specifica applicazione o utilizzazione;
- la ricerca applicata: lavoro originale intrapreso al fine di acquisire nuove conoscenze e finalizzato principalmente a una pratica e specifica applicazione;
- lo sviluppo sperimentale: lavoro sistematico basato sulle conoscenze esistenti acquisite attraverso la ricerca e l'esperienza pratica, condotto al fine di completare, sviluppare o migliorare materiali, prodotti e processi produttivi, sistemi e servizi.

La medesima differenziazione fra ricerca di base e ricerca applicata si rintraccia nella definizione di ricerca scientifica presente in Wikipedia (2012), la più importante enciclopedia multilingue collaborativa online:

‘La ricerca scientifica è un'attività umana avente lo scopo di scoprire, interpretare e revisionare fatti, eventi, comportamenti o teorie relative alla natura usando i metodi scientifici, cioè basati sul metodo

---

<sup>1</sup> La prima edizione del Manuale di Frascati – “Proposed standard practice for surveys on research and experimental development” – è stata pubblicata dall'OCSE nel 1963 e riporta le definizioni e gli standard internazionali per la conduzione delle indagini sulla ricerca scientifica. Il Manuale di Frascati è stato più volte revisionato: la seconda edizione è stata pubblicata nel 1970, la terza nel 1976, la quarta nel 1981, la quinta nel 1994. La sesta e corrente edizione è stata pubblicata nel 2002.

scientifico. La ricerca scientifica è la metodologia usata per accrescere la conoscenza all'interno della scienza ed è ritenuta, in ambito economico, uno dei fattori chiave per la crescita economica e lo sviluppo economico della società nel medio-lungo periodo in virtù della sua potenziale capacità di fornire innovazione attraverso l'applicazione tecnologica delle scoperte scientifiche favorendo così il progresso della società noto come progresso tecnico e scientifico. La ricerca scientifica è portata avanti dalla comunità scientifica secondo sue proprie metodologie di valutazione della ricerca.

La ricerca di base, chiamata anche ricerca pura o fondamentale, ha come obiettivo primario l'avanzamento della conoscenza e la comprensione teorica delle relazioni tra le diverse variabili in gioco in un determinato processo. È esplorativa e spesso guidata dalla curiosità, dall'interesse e dall'intuito del ricercatore. Viene condotta senza uno scopo pratico in mente, anche se i suoi risultati possono avere ricadute applicative inaspettate. L'espressione "di base" indica che, attraverso la generazione di nuove teorie, la ricerca di base fornisce le fondamenta per ulteriori ricerche, spesso con fine applicativo.

La ricerca applicata è svolta allo scopo di trovare soluzioni pratiche e specifiche. Il suo obiettivo primario non è l'avanzamento della conoscenza teorica, bensì lo sfruttamento della conoscenza teorica già acquisita a fini pratici cioè essenzialmente per lo sviluppo in ambito tecnico della relativa tecnologia. È generalmente di tipo descrittivo e basata su precedenti ricerche di base. Solitamente viene eseguita in ambiente industriale oppure in università con finanziamenti provenienti da industrie interessate. Spesso il confine tra ricerca di base e ricerca applicata non è così netto e il criterio per classificare una determinata ricerca è piuttosto definito dal presunto intervallo di tempo in cui la ricerca si dovrà sviluppare prima di portare a ricadute applicative.

### *1.2 Dal concetto di valutazione al tema della valutazione della ricerca scientifica*

La valutazione della ricerca scientifica rappresenta uno strumento estremamente importante di politica pubblica. Con l'espressione politica pubblica, equivalente del termine inglese "policy", si intende "l'insieme di azioni messe in atto da attori pubblici al fine di affrontare un problema collettivo". Molte sono le definizioni di valutazione presenti in letteratura. Martini (2006) ritiene la valutazione "un'attività analitica che utilizza i metodi delle scienze sociali per giudicare gli effetti prodotti da un'azione pubblica".

Sempre per lo stesso autore (Martini, Garibaldi 1993), per monitoraggio invece si intende "qualsiasi raccolta di informazioni sui soggetti coinvolti in un intervento, quando siano soddisfatte due condizioni: che i dati siano organizzati in modo da poter essere trattati analiticamente, e che lo scopo ultimo di tale raccolta e manipolazione di dati sia di informare il processo decisionale".

Anche la valutazione della ricerca segue linee simili alle altre politiche pubbliche presenti in un determinato contesto nazionale. Innanzitutto la valutazione è supportata da un'attività di monitoraggio, generalmente messa in atto con la costituzione di osservatori dedicati all'interno di ciascuna università. A livello nazionale si concretizza spesso con la creazione di archivi informatici per il monitoraggio dei dati necessari alla valutazione della ricerca (è il caso ad

esempio dell'archivio informatico realizzato dal Consorzio Interuniversitario Cineca che gestisce i dati del programma di Valutazione della Qualità della Ricerca VQR 2004/2010).

Le finalità della valutazione, secondo una recente schematizzazione proposta da Palumbo nel 2009, sono riconducibili a due tipologie: accountability e learning. Nel primo caso la valutazione ha come obiettivo quello di render conto, in termini di risultati conseguiti, dell'utilizzo di risorse pubbliche. Nel secondo caso la valutazione permette non solo di capire se gli obiettivi sono stati raggiunti e se i bisogni sono stati soddisfatti, ma anche e soprattutto di apprendere quali sono state le ragioni dei risultati o dei fallimenti, per poter migliorare gli interventi futuri.

Un'interessante definizione di valutazione della ricerca è ricavabile dalle linee guida per la valutazione triennale della ricerca VTR 2001/2003 (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca. Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca, 2006). Secondo questa definizione per valutazione della ricerca si intende “un processo fondato sull'analisi critica di dati e informazioni che conduce ad un giudizio di merito. L'obiettività del processo presuppone criteri e metodologie predefinite e valutatori esterni non coinvolti nel progetto da valutare”.

In questa definizione sono individuabili almeno 4 elementi:

- 1) Si tratta di un processo basato sull'analisi critica dei dati.
- 2) Conduce ad un giudizio di merito.
- 3) Vi è la presenza di metodologie e criteri predefiniti.
- 4) Viene realizzato attraverso il ricorso a valutatori esterni.

All'interno dello stesso documento, inoltre, si menzionano due tipologie di valutazione della ricerca. La prima definita “valutazione formativa o prospettica”, la seconda “valutazione sommativa o retrospettiva”.

La prima tipologia di valutazione applicata alla ricerca normalmente viene realizzata durante le fasi ex ante del progetto e in itinere, mentre la seconda tipologia viene condotta a conclusione del progetto per misurare i risultati tecnico-scientifici e le ricadute socio-economiche dell'attività di ricerca. Nello specifico, la valutazione prospettica analizza:

- 1) Le proposte: il piano di ricerca, gli elementi di autovalutazione e le potenziali ricadute sul settore scientifico di riferimento, le informazioni sul team e le dotazioni tecnologiche.
- 2) Gli obiettivi: la chiarezza del progetto, la coerenza con le finalità scientifiche complessive, la compatibilità con le risorse economiche.
- 3) La produttività: il presunto valore aggiunto dei prodotti previsti, la coerenza dei prodotti previsti con gli obiettivi, le attività, i tempi e gli investimenti programmati.

- 4) La qualità: la precisione e la chiarezza del progetto, l'originalità e l'innovazione, la competenza del proponente, la coerenza fra obiettivi-risultati previsti e piano finanziario, il rigore metodologico, la scansione temporale, le competenze del team.
- 5) La rilevanza: il contributo allo sviluppo del settore scientifico di riferimento, la capacità di attivare reti di settore e di coinvolgere nuovi soggetti.
- 6) L'impatto economico e sociale: le collaborazioni, le nuove strutture realizzate, la formazione e l'alta formazione, la mobilità da e verso il mondo produttivo, il trasferimento dei risultati.
- 7) La gestione delle risorse: la congruità e l'attendibilità della richiesta, il raccordo anche finanziario con altri progetti.

La valutazione retrospettiva invece si focalizza su:

- 1) Gli obiettivi raggiunti rispetto agli obiettivi previsti.
- 2) La produttività: analisi dell'intero output scientifico e tecnologico prodotto nell'ambito del progetto di ricerca: pubblicazioni, prototipi, brevetti, spin off, innovazioni assolute o incrementali, servizi forniti, know-how, etc.
- 3) La qualità e la rilevanza: la valutazione della qualità scientifica e della rilevanza dei risultati in base a alla peer review (giudizio dei pari) e mediante l'applicazione di indicatori oggettivi, anche bibliometrici (es. impact factor, citation analysis, etc.).
- 4) Gli outcomes: l'outcome complessivo è inteso come il risultato raggiunto dall'intero processo che ha portato alla realizzazione del prodotto della ricerca. Si tratta degli stessi elementi già considerati per la produttività, nonché altri effetti quali lo sfruttamento dei diritti di proprietà intellettuale, la mobilità, gli scambi di studiosi, le visite, la formazione, la divulgazione e il trasferimento tecnologico.
- 5) L'impatto economico e sociale della ricerca.
- 6) La gestione delle risorse:
  - per la parte scientifica: la programmazione periodica e i processi decisionali, i tempi medi di attuazione della ricerca, l'autovalutazione della ricerca, il coinvolgimento di esperti, i tempi medi di realizzazione;
  - per la parte amministrativa: la quantità e la qualità delle procedure amministrative, la gestione finanziaria, il grado di informatizzazione, l'efficienza rispetto al personale utilizzato, i servizi aggiuntivi (es. supporto amministrativo alla realizzazione dei brevetti).
- 7) Il valore aggiunto del progetto di ricerca rispetto a possibili alternative.

La valutazione della ricerca inoltre può caratterizzarsi per essere una pratica sia di tipo qualitativo che quantitativo. Nel primo caso generalmente si tende a far riferimento alle attività di valutazione messe in atto da esperti della comunità scientifica per la valutazione di un progetto o un prodotto della ricerca. Normalmente si utilizza il termine mutuato dell'inglese "peer review".

Nel secondo caso si tende a far riferimento alle attività di valutazione realizzate attraverso indici statistici utilizzando gli archivi bibliometrici e citazionali esistenti a livello mondiale. Nei capitoli 3 e 6 saranno approfondite in maniera analitica le tematiche relative alla peer review e agli indici bibliometrici e citazionali.

I criteri di valutazione della ricerca, come si può immaginare, sono stati oggetto di un forte dibattito nella comunità scientifica. Un'interessante concettualizzazione proposta da Martin e Irvine, nel 1983, introduce tre tipologie di merito scientifico all'interno di un prodotto scientifico:

- 1) La qualità, intesa in primo luogo come assenza di errori palesi, in secondo luogo come originalità del contributo di conoscenza apportato, e infine come chiarezza delle rappresentazione matematiche e modellistiche. Un esempio pratico di tale pratica valutativa è quello fornito dal programma di valutazione della ricerca Inglese Research Assessment Exercise (RAE). Il processo di valutazione alla base del programma di valutazione inglese si basa principalmente sulla peer review condotta da esperti internazionali. Tale processo mira in primo luogo ad esprimere un giudizio di qualità interno al prodotto scientifico analizzato.
- 2) L'importanza, intesa come l'influenza potenziale che il prodotto scientifico avrebbe nella comunità scientifica se la comunicazione fosse perfetta. L'importanza scientifica si può valutare solo nel lungo periodo, sia per i limiti legati alla difficoltà a comunicare efficacemente la scienza, sia per la difficoltà da parte degli scienziati a riconoscere nel tempo il valore scientifico portato da un determinato autore.
- 3) L'impatto, ovvero l'influenza realmente esercitata dal prodotto scientifico sulle attività di ricerca nel medesimo settore disciplinare. L'impatto si esplicita principalmente nella forma della citazione, e può essere approssimato contando il numero di citazioni ricevute da un prodotto della ricerca nel breve periodo (Moed ed al. 1985).

Un'importante schematizzazione relativa alle diverse dimensioni in cui si realizza la valutazione della ricerca è stata proposta nel 2011 da Moed e Plume, in un lavoro realizzato nell'ambito del gruppo di esperti della Commissione Europea, dal titolo Assessment of University-Based Research (AUBR). Dalla matrice presentata da Moed e Plume (CFR Fig. 1), si possono individuare diverse dimensioni per la valutazione della ricerca: 1) Unità di valutazione, 2) Scopi, 3) Output, 4) Indicatori bibliometrici 5) Altri indicatori. Secondo gli autori, la decisione

di quale o quali dimensioni utilizzare in un processo di valutazione della ricerca dipende da numerosi fattori. Tra questi vi è sicuramente l'unità di analisi: una cosa infatti è effettuare una valutazione al livello individuale, altra cosa, ad esempio è valutare un settore scientifico. Anche gli obiettivi che ci si prefigge nel processo di valutazione della ricerca condizionano fortemente le scelte: se ad esempio si devono allocare delle risorse, l'attività valutativa avrà determinate caratteristiche, e se invece il fine è quello di aumentare le performance verranno analizzati altri elementi (CFR fig, 1).

Figura 1: Matrice per la valutazione multidimensionale della ricerca

Unit of assessment	Purpose	Output dimensions	Bibliometric indicators	Other indicators
Individual	Allocate resources	Research productivity	Publications	Peer review
Research group	Improve performance	Quality, scholarly impact	Journal citation impact	Patents, licences, spin offs
Department	Increase regional engagement	Innovation and social benefit	Actual citation impact	Invitations for conferences
Institution	Stimulate international collaboration	Sustainability & Scale	International co-authorship	External research income
Research field	Promotion, hiring	Research infrastructure	Citation 'prestige'	PhD completion rates

Fonte: Moed, Plume, 2011 (p. 5)

Un altro elemento che caratterizza la valutazione della ricerca riguarda i livelli di aggregazione delle informazioni che saranno oggetto della valutazione. Al riguardo si menziona un'interessante schematizzazione proposta da Simili nel 2008. Sulla base di tale schema vi sono diversi livelli in cui interviene la valutazione della ricerca.

Un primo livello riguarda il ricercatore: la valutazione dell'attività di ricerca realizzata su un determinato ricercatore generalmente si concretizza con la valutazione dei prodotti della ricerca che sono stati realizzati da quest'ultimo, in un dato periodo temporale.

Un secondo livello concerne la valutazione dei progetti di ricerca: un esempio pratico è rappresentato dall'attività di valutazione che viene messa in atto dall'Unione Europea quando viene effettuata la selezione dei progetti di ricerca che saranno finanziati nell'ambito del VII programma quadro.

Un terzo livello riguarda l'analisi di un programma di ricerca: si tratta del processo valutativo che si realizza quando devono essere valutati i risultati raggiunti nell'ambito di un determinato

programma di ricerca. Normalmente tale processo di valutazione avviene ex post, cioè quando il programma di ricerca ha già avuto corso, per valutare se sussistono i presupposti per un nuovo finanziamento.

Un quarto livello riguarda la valutazione istituzionale della ricerca: tale processo valutativo si riferisce alle attività di ricerca che hanno carattere istituzionale e che di norma vengono finanziate da soggetti pubblici. E' il caso ad esempio dei progetti PRIN (Programmi di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale) che sono finanziati direttamente dal MIUR (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca scientifica) a seguito di un attento processo di valutazione messo in atto da una commissione di esperti.

Un quinto livello di aggregazione concerne il settore disciplinare di ricerca: i dati sui prodotti della ricerca realizzati in un determinato periodo di tempo sono aggregati nei diversi settori scientifico disciplinari per mostrare sia l'impatto, sia i risultati di un determinato settore. E' il caso ad esempio, degli studi condotti dal Centre for Science and Technology Studies (CWTS) presso l'Università di Leiden in Olanda<sup>2</sup>.

Un sesto livello è relativo alla valutazione del sistema nazionale della ricerca scientifica: si tratta dei programmi di valutazione della ricerca che vengono condotti periodicamente in diverse nazioni per misurare la qualità della ricerca e per attribuire quote di finanziamenti. E' il caso programma nazionale di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004/2010).

Un settimo livello concerne gli strumenti di policy: la valutazione della ricerca rappresenta uno strumento di valutazione delle policy sulla ricerca di assoluto rilievo, che permette di valutare sia l'impatto della ricerca che le performance del sistema.

Un ottavo livello riguarda la multidisciplinarietà della valutazione: la pratica valutativa richiede la presenza di esperti con competenze trasversali e multidisciplinari.

Infine, ancora secondo lo stessa autrice (ibidem), esistono due tipologie di valutazione della ricerca: l'autovalutazione e la valutazione esterna.

Nel primo caso si intendono quelle procedure di valutazione della ricerca che vengono condotte internamente alla struttura di ricerca per valutare sia la qualità della ricerca effettuata, sia i livelli di efficienza ed efficacia raggiunti.

Nel secondo caso si tratta delle attività di valutazione della ricerca realizzate da revisori esterni utilizzando le procedure di peer review oppure attraverso i principali archivi bibliografici o citazionali.

---

<sup>2</sup> Tali argomenti saranno trattati nel capitolo 6 dove saranno approfondite le tematiche della misurazione della ricerca nei diversi settori scientifico disciplinari.

Le attività di valutazione della ricerca possono inoltre essere distinte secondo la schematizzazione proposta dall'Osservatorio della ricerca dell'Ateneo di Bologna, nell'ambito della peer review realizzata per valutare i Dipartimenti (Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Osservatorio della ricerca di Ateneo, 2007):

1. valutazione scientifica:

- consiste in una valutazione ottenuta mediante il meccanismo di Peer Review;
- è parte integrale del processo di produzione della conoscenza scientifica;

2. valutazione operativa:

- relativa a processi decisionali connessi strettamente con la qualità della gestione e con l'organizzazione nella ricerca;

3. valutazione strategica:

- è uno strumento cruciale della governance dei sistemi della ricerca, della loro legittimazione politica e sociale;
- è un processo che collega i programmi di ricerca e le istituzioni alla loro "significatività" socioeconomica e culturale.

Le attività di valutazione possono essere indirizzate anche a strutture di ricerca quali i Dipartimenti. Un interessante esempio di valutazione rivolta a strutture di ricerca può essere individuato in una innovativa attività di valutazione condotta dall'Ateneo di Bologna nel corso degli anni dal 2002 al 2005, utilizzando la metodologia della peer review. Tale attività di peer review è stata condotta da parte di esperti che si sono recati presso le strutture di ricerca somministrando una scheda di valutazione contenente i seguenti temi:

1. produzione scientifica (in relazione a numero di ricercatori e personale, risorse finanziarie, spazi e servizi);
2. gruppi di ricerca e/o singoli ricercatori (suddivisi per eccellenza, marginalità, innovazione);
3. vitalità scientifica della struttura;
4. capacità di attrarre fondi per la ricerca;
5. capacità di gestire risorse per la ricerca;
6. attività di ricerca in rapporto con le esigenze del territorio, del sistema produttivo e del sistema sociale;
7. strategie attivate per la qualificazione della struttura e dell'auto-valutazione;
8. attività complessiva di ricerca della struttura.

Al termine dell'attività valutativa è stato espresso un giudizio sintetico utilizzando i seguenti livelli di valutazione: A ottimo, B buono, C discreto, D sufficiente, E mediocre. Complessivamente le strutture di ricerca coinvolte sono state 69.

Un altro elemento che occorre tenere in considerazione quando si affronta il tema della valutazione della ricerca riguarda l'analisi delle diverse tipologie di prodotti della ricerca esistenti. A tale scopo si propone una schematizzazione realizzata sempre dall'Osservatorio della ricerca dell'Università di Bologna per l'anno 2011.

1. Libro: monografia, traduzione, edizione critica.
2. Atto di convegno.
3. Contributo specifico in volume: capitolo, voce di enciclopedia, prefazioni e brevi introduzioni, traduzioni.
4. Pubblicazione in rivista: riviste con Impact Factor (IF) e senza IF, note a sentenza, recensioni.
5. Brevetto.
6. Progetto composizione disegno e design: carte geografiche e geologiche, applicazioni software, prodotti dell'ingegneria civile e dell'architettura.
7. Attività collegate direttamente alla ricerca: direzione di riviste scientifiche, cura di atti di volumi, coordinamento di progetti di ricerca.

### *1.3 Il dibattito in atto sulla valutazione della ricerca scientifica*

Nel corso degli ultimi anni, in Italia, si è assistito ad un ampio dibattito sull'uso della valutazione della ricerca nell'università e più in generale nell'accademia scientifica. Tale dibattito ha assunto particolare enfasi a seguito dell'entrata in funzione dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR)<sup>3</sup>, nel 2011, con l'avvio del programma nazionale di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004/2010), e l'introduzione dell'abilitazione nazionale per i Professori di I e II fascia.

Queste iniziative messe in campo dall'ANVUR, hanno dato luogo ad un acceso dibattito che ha assunto connotazioni diverse nei differenti settori scientifico disciplinari. In generale, nelle Scienze naturali, il dibattito si è indirizzato verso l'individuazione degli strumenti e delle metodologie più efficaci per analizzare la produzione scientifica, e più in generale l'accademia; nelle Scienze umane e sociali il focus della discussione si è concentrato in un primo momento

---

<sup>3</sup> L'ANVUR è l'agenzia nazionale per la valutazione della sistema universitario e della ricerca. Dopo essere stata istituita dal governo Prodi nel 2006, gli organi e le funzioni sono stati attivati solo con il governo Berlusconi, a partire 2010. Mentre l'entrata in funzione dell'Agenzia è da ascrivere al 2011. Tra gli obiettivi principali che l'Agenzia persegue vi è quello di sovrintendere al sistema pubblico nazionale di valutazione della qualità delle università e degli enti di ricerca.

sull'utilità e sul significato della valutazione della ricerca, con forti resistenze anche di natura corporativa, spostandosi, in un secondo momento, sull'adeguatezza degli strumenti proposti per valutare la produzione scientifica, tradizionalmente costituita da prodotti molto diversi e con specificità tali da essere difficilmente valutabili attraverso i medesimi strumenti proposti per le Scienze naturali.

In particolare, nelle Scienze umane e sociali il dibattito si è indirizzato verso i criteri utilizzati dall'ANVUR per la valutazione della ricerca (VQR 2004/2010) e nell'ambito del concorso di abilitazione nazionale. Alcuni ricercatori, infatti sostengono, dati alla mano<sup>4</sup>, che piuttosto che una cattiva valutazione sarebbe stato meglio non procedere con la valutazione, auspicando il non proseguimento dei lavori dell'ANVUR, se non in seguito all'individuazione di indicatori e metodi più "robusti".

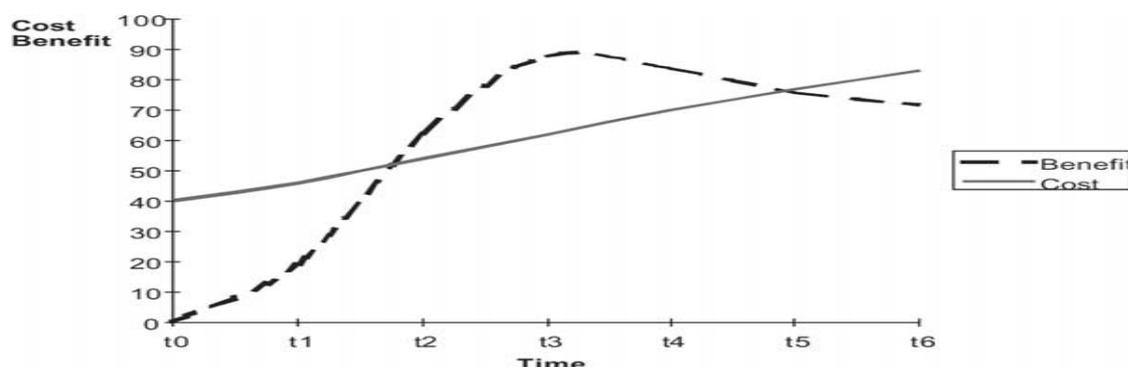
Galimberti (2012), invece, afferma che l'avvio del processo di valutazione della ricerca messo in atto dall'ANVUR ha comunque portato ad una consapevolezza diffusa sull'importanza della valutazione che prima era completamente assente.

A livello internazionale, negli anni passati numerosi autori hanno messo in evidenza i punti di maggiore criticità presenti nella valutazione della ricerca. Un interessante articolo, apparso nel 2003 sulla rivista *Minerva*, ha efficacemente descritto le problematiche insite nel processo di finanziamento della ricerca tramite programmi nazionali di valutazione della ricerca (Geuna e Martin, 2003). Attraverso un'analisi comparata dei principali esercizi di valutazione della ricerca esistenti a livello internazionale alla fine degli anni 90', gli autori hanno mostrato che nel lungo periodo i benefici dell'attribuire i finanziamenti sulla base delle performance della ricerca sono minori dei costi (CFR Fig. 1). Questo perché, secondo gli autori, i ricercatori tendono a focalizzarsi su temi di ricerca rispondenti alle linee guida del programma di valutazione della ricerca e non sviluppano nuovi campi di ricerca. Inoltre, la necessità di pubblicare ad ogni costo per ottenere i finanziamenti, porta a trascurare le ricerche di lungo corso, in favore di studi che portino nell'immediato ad una pubblicazione.

---

<sup>4</sup> Si vedano ad esempio i post di Giuseppe de Nicolao su <http://www.roars.it> in merito alla bibliometria dell'ANVUR.

Figura 1: analisi costi e benefici di lungo periodo nell'attribuzione dei finanziamenti in base alla valutazione della ricerca



Fonte: Geuna, Martin, 2003 (p. 301)

Un altro punto di vista estremamente critico sulla valutazione della ricerca è quello di Jourde (2008) che, in un articolo apparso su “Le monde diplomatique” dal titolo “Le amenità della Bibliometria: come diventare il ricercatore del mese”, presenta una critica surreale ed ironica alle metodologie valutative adottate dall’AERES (Agenzia nazionale per la valutazione della ricerca francese), mettendo in risalto - con argomenti molto coloriti - le assurdità della bibliometria e le incongruenze delle liste di riviste proposta dall’AERES.

Un altro punto di debolezza presente nella valutazione della ricerca è rappresentato da quello che Finelli chiama la “pressione a pubblicare ad ogni costo” (Finelli, 2010). Secondo l’autore, la continua competizione a pubblicare articoli scientifici (secondo il principio ormai imprescindibile del “publish or perish”, cioè del pubblica o muori) anche in assenza di risultati positivi che confermino le ipotesi di partenza della ricerca, ha generato molteplici errori e bias. Finelli, attraverso uno studio empirico realizzato su 1316 casi dell’agenzia statunitense NSF (National Science Foundation), ha mostrato la presenza di un numero molto al di sopra della media di casi in cui gli esiti della ricerca hanno evidenziato risultati positivi. Questo deriva dal fatto che presentare in un articolo scientifico risultati negativi, cioè che non convalidino le ipotesi di partenza della ricerca, può dar luogo a maggiori difficoltà da parte delle riviste scientifiche ad accettare gli articoli. Inoltre gli articoli che presentano risultati non positivi generalmente ottengono un numero minore di citazioni.

Il quadro complessivo che ne emerge, al di là delle numerose critiche che sono state mosse a questo processo, è che la valutazione della ricerca rappresenti comunque uno strumento necessario e utile per migliorare i risultati complessivi del sistema universitario e della ricerca. Il punto su cui non vi è ancora accordo nella comunità scientifica è rappresentato indubbiamente dagli strumenti che possono essere messi in campo nei diversi settori scientifici per la valutazione

della ricerca. In particolare nelle Scienze umane e sociali, a parte qualche limitata eccezione, pare esserci ancora un generale scetticismo sull'utilizzo degli strumenti quantitativi, come gli indicatori bibliometrici e citazionali, mentre sull'uso della peer review sembra esserci un maggiore accordo. Nelle Scienze naturali pare emergere un panorama caratterizzato da una più ampia accettazione degli strumenti di tipo quantitativo, mentre gli strumenti di tipo qualitativo sembrano riscuotere sempre minore consenso tra gli scienziati.

Nei prossimi capitoli saranno approfonditi in maniera analitica gli strumenti che sono utilizzati per la valutazione della ricerca scientifica nei diversi settori scientifici, focalizzando l'attenzione sia sulle attività di valutazione di carattere qualitativo messe in atto da esperti della comunità scientifica per la valutazione della ricerca (peer review), sia sulle pratiche di valutazione basate su strumenti quantitativi e statistici, realizzate attraverso gli archivi bibliometrici e gli indicatori citazionali.

## Capitolo 2

### **UN'ANALISI DEI SISTEMI DI VALUTAZIONE DELLA RICERCA PRESENTI IN ALCUNI PAESI OCCIDENTALI**

#### *2.1 Una griglia per l'analisi dei modelli di valutazione della ricerca presenti in alcuni paesi occidentali*

L'analisi dei sistemi di valutazione della ricerca scientifica dei principali stati occidentali presenta numerose difficoltà legate principalmente al fatto che le normative nazionali sono oggetto di revisione e modifica a distanze temporali ravvicinate. Questo condiziona fortemente il tipo di analisi che è possibile effettuare e i dati raccolti devono essere costantemente aggiornati e monitorati.

Un secondo elemento di difficoltà è rappresentato dal fatto che le istituzioni pubbliche e private che intervengono nella valutazione della ricerca agiscono nei vari paesi a livelli e con modalità differenti. In alcuni casi i finanziamenti alla ricerca seguono un processo selettivo a seguito della valutazione di progetti di ricerca (è il caso, ad esempio della Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) in Germania). In altri paesi invece è un'agenzia nazionale che effettua la valutazione della ricerca e la conseguente attribuzione dei finanziamenti (come accade, ad esempio, in Inghilterra e per una quota ridotta in Italia, poco oltre il 2% del Fondo di Finanziamento Ordinario FFO delle Università). Inoltre in molti Paesi co-esistono entrambe le modalità di valutazione e finanziamento della ricerca. In Italia, ad esempio, oltre al Comitato Nazionale per la Valutazione della Ricerca (CIVR), che effettua la valutazione della ricerca a livella nazionale, esistono a livello locale istituzioni che si occupano di attribuire finanziamenti per lo sviluppo della ricerca a seguito di valutazione di progetti di ricerca (ad esempio Regioni e Autonomie locali tramite finanziamenti dell'Unione Europea).

Un terzo elemento di difficoltà è costituito dal fatto che in alcune nazioni la valutazione della ricerca avviene in maniera segmentata e parcellizzata attraverso agenzie di valutazione che operano in campi e settori specifici. In questi casi risulta difficile individuare un modello unico di valutazione della ricerca per una determinata nazione poiché le diverse agenzie adottano modalità di valutazione diverse. E' il caso, ad esempio della Francia, dove oltre all'Agence nationale de la recherche (ANR), che si occupa del finanziamento selettivo di progetti di ricerca a livello nazionale, vi sono molteplici agenzie che si occupano di valutazione della ricerca.

Recentemente un gruppo di esperti riunito dalla Commissione Europea, nell'ambito del 7 programma quadro, programma "Capacities", sezione "Science in Society", ha prodotto un documento di presentazione e comparazione dei principali sistemi di valutazione della ricerca nei paesi Occidentali (European Commission, 2010). Tale documento sarà utilizzato come principale fonte bibliografica per presentare una panoramica dei sistemi di valutazione della ricerca presenti nei principali Paesi occidentali, proposti come casi di studio.

Al fine di agevolare la comparazione delle principali caratteristiche dei sistemi adottati in ciascuna nazione, le informazioni saranno presentate attraverso una griglia con campi standard omogenei (cfr tab. 1).

La griglia contiene le informazioni di sintesi che descrivono l'attività di valutazione che viene messa in atto da ogni singola struttura o istituzione nazionale.

**Tab. 1 Griglia per l'analisi dei modelli di valutazione della ricerca presenti in alcuni paesi occidentali**

1 Titolo del programma/progetto
2 Sintesi dell'intervento
3 Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione
4 Obiettivi
5 Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata
6 Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione

Nella griglia sono riportate le seguenti informazioni:

1 "Titolo del programma/progetto" sono inserite le informazioni relative al titolo del programma o del progetto di valutazione messo in campo da ogni singola istituzione nazionale con la specificazione dell'acronimo utilizzato.

2 "Sintesi dell'intervento", include l'abstract del progetto o del programma, con l'indicazione delle informazioni di base distintive del progetto o del programma di valutazione della ricerca.

3 "Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione" sono riportate le informazioni riguardanti il contesto politico nel quale si è sviluppato il programma di valutazione,

le condizioni che hanno portato alla sua realizzazione. In questa sezione sono incluse anche le informazioni riguardanti precedenti esercizi di valutazione messi in atto a livello nazionale e i risultati raggiunti.

4 “Obiettivi” sono presenti le informazioni riguardanti gli scopi che il programma o il progetto di valutazione si era prefisso di raggiungere. In particolare in questa sezione sono descritti gli obiettivi di carattere generale previsti per la realizzazione del programma di valutazione della ricerca scientifica.

5 “Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata” sono descritti gli aspetti tecnici che hanno riguardato il programma di valutazione della ricerca. In questa sezione sono illustrate le metodologie utilizzate per la valutazione della ricerca (ad esempio il ricorso alla valutazione da parte dei pari, oppure l'utilizzo di indicatori di tipo bibliometrico), i tempi previsti per la realizzazione del programma, le risorse umane e materiali impiegate e i costi sostenuti, le tecnologie utilizzate per la valutazione della ricerca (ad esempio la creazione di un archivio informatico che contiene le informazioni salienti dei prodotti scientifici realizzati in una determinata nazione).

6 “Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione” vengono presentati i principali risultati raggiunti dal programma o progetto e le conseguenze e ricadute della valutazione della ricerca. In questa sezione sono incluse anche le informazioni riguardanti le conseguenze non previste dal programma di valutazione della ricerca.

## *2.2 Australia*

### *Titolo del programma/progetto*

Excellence in Research for Australia (ERA).

### *Sintesi dell'intervento*

Il programma “Excellence in Research for Australia” (ERA) si pone come principale obiettivo quello di valutare la qualità della ricerca e le istituzioni universitarie utilizzando una combinazione di indicatori bibliometrici e il ricorso alla valutazione da parte di pari (peer review), attraverso dei comitati composti da esperti internazionali.

I risultati raggiunti nell'ambito del programma ERA sono presentati sia per istituzione Universitaria che per disciplina scientifica, mostrando le aree scientifiche che a livello internazionale sono emergenti. I risultati del programma ERA sono utilizzati anche per erogare ulteriori finanziamenti alle strutture di ricerca che hanno dimostrato maggiore innovazione.

### *Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione*

Nel 2008 il Programma ERA sostituisce il precedente programma di valutazione della ricerca Research Quality Framework (RQF) sviluppato negli anni 2005/2007, ma implementato solo negli ultimi mesi del 2007. Il programma RQF fu abbandonato poiché il suo disegno era molto pesante ed articolato e mancava di trasparenza. Il costo di implementazione era troppo alto, circa 100 milioni di dollari Australiani e non era supportato dai principali gruppi di influenza nel settore Universitario.

Gli elementi chiave dal RQF erano:

- 1) Valutazione sia della qualità della ricerca che dell'impatto di questa nei confronti dell'economia e della società;
- 2) Valutazione basata sui dati dei progetti di ricerca predisposti dai gruppi di ricerca presenti nelle Università;
- 3) Valutazione della ricerca attraverso 13 settori scientifico disciplinari "panels" attraverso il supporto di "peer" esperti;
- 4) La qualità della ricerca doveva essere dimostrata attraverso 4 "best outputs" per singolo ricercatore scientifico;
- 5) L'impatto della ricerca nell'economia e società veniva analizzato principalmente attraverso dei case studies;
- 6) L'analisi del contesto veniva utilizzato per descrivere le caratteristiche del gruppo di ricerca;
- 7) Il supporto alle carriere dei giovani ricercatori;
- 8) Citazioni, numero di pubblicazioni in riviste con elevato impact factor, erano utilizzati per informare gli esperti (Peer) nell'attività di valutazione della ricerca.

Il nuovo programma di valutazione della ricerca Excellence in Research for Australia (ERA) prevede una forte differenziazione rispetto al sostituito programma RQF, soprattutto per quanto riguarda l'utilizzo di indicatori trasparenti e di un processo più snello. Inoltre ai peer presenti nei panels non viene più richiesto di leggere tutte le pubblicazioni presentate, ma viene data a loro la possibilità di utilizzare degli appropriati indicatori specifici per ogni disciplina. I panels inoltre sono ridotti a 8. Ad ogni singola Università viene richiesto di realizzare dei report specifici per ogni campo di ricerca.

Il programma ERA è comunque ancora in fase sperimentale. La sua implementazione richiederà almeno 3 o 4 anni. I primi settori disciplinari che sono stati coinvolti sono stati quelli della fisica, della chimica, e della scienza della terra, a breve seguiranno le scienze umane.

I finanziamenti alla ricerca, utilizzando i risultati del programma ERA, saranno attribuiti alle singole istituzioni di universitarie quando sarà completata la fase sperimentale. In questa fase il

principale obiettivo è unicamente quello di valutare la qualità della ricerca e individuare le discipline e le istituzioni universitarie che sono maggiormente competitive a livello internazionale, al fine di fornire a queste ultime ulteriori finanziamenti.

#### *Obiettivi*

I principali obiettivi che il programma ERA si propone di raggiungere sono i seguenti:

1. Identificare le eccellenze nell'intero panorama della ricerca in Australia.
2. Comparare i risultati della ricerca universitaria in Australia con i principali paesi occidentali.
3. Creare degli incentivi per migliorare la qualità della ricerca.
4. Identificare le aree di ricerca emergenti e le opportunità di sviluppo.

#### *Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata*

Il programma ERA combina l'utilizzo di indicatori di performance di ricerca e il ricorso a esperti di riconosciuta esperienza internazionale. ERA Excellence in Research for Australia (2010).

In particolare sono state individuate 3 categorie di indicatori di performance di ricerca:

1 Indicatori di attività di ricerca e intensità. Gli indicatori di attività e intensità comprendono il numero totale di pubblicazioni realizzate, il numero di dottorati di ricerca completati negli ultimi 6 anni.

2 Indicatori di qualità della ricerca.

Gli indicatori di qualità della ricerca comprendono principalmente:

- a) Analisi delle pubblicazioni e degli altri prodotti della ricerca.
- b) Analisi delle citazioni ricevute dalle pubblicazioni oggetto di indagine.

L'archivio citazionale utilizzato per l'analisi delle pubblicazioni e delle citazioni è Scopus realizzato dalla casa editrice Elsevier.

3 Indicatori di ricerca applicata.

Gli indicatori di ricerca applicata sono stati individuati a livello di ogni specifico settore scientifico disciplinare. Un primo progetto pilota è stato realizzato nelle scienze naturali.

#### *Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione*

Il principale risultato che il governo Australiano si propone di raggiungere con il Programma Era è quello di attribuire i finanziamenti alle istituzioni universitarie sulla base dei risultati raggiunti. Tale operazione sarà possibile solo dopo il superamento della fase sperimentale che si concluderà al termine del 2012. Buona parte delle Università Australiane utilizzano già gli

indicatori adottati nell'ambito del programma ERA per valutare le performance della ricerca universitaria interna.

L'introduzione del programma ERA inoltre ha portato i seguenti risultati:

- a) Aumento delle pubblicazioni scientifiche in riviste internazionali ad alto impatto.
- b) Grande concentrazione di finanziamenti alla ricerca in università che sono "research intensive", ( queste coincidono con le Università più antiche e blasonate in particolare nel campo delle scienze naturali e della medicina).
- c) Grande concentrazione di risorse (finanziamenti, staff amministrativo, ricercatori) in università riconosciute strategiche per lo sviluppo della ricerca.
- d) Crescita generalizzata nei ranking mondiali delle università Australiane.
- e) Destabilizzazione del sistema universitario e maggiore pressione per reclutare i ricercatori più talentuosi.
- f) Aumento delle differenze di salario tra il personale docente.
- g) Aumento delle performance del management dei gruppi di ricerca e delle facoltà.
- h) Maggiore coesione tra i docenti e gruppi di ricerca all'interno di ciascun settore disciplinare. Ciò è avvenuto in particolare nelle scienze sociali e umane.

### 2.3 Francia

#### *Titolo del programma/progetto*

Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES)

Agenzia Nazionale per la valutazione della ricerca e dell'insegnamento superiore.

#### *Sintesi dell'intervento*

Lo studio di caso descrive il programma di valutazione della ricerca intrapreso dall'Agenzia AERES. L'AERES è costituita in tre sezioni tematiche: AERES (2010).

- La prima si occupa della valutazione dell'insegnamento superiore comprese le università e le istituzioni di ricerca.
- La seconda si occupa di valutare la ricerca condotta presso le Università e le istituzioni di ricerca
- La terza si occupa di valutare il sistema educativo e formativo

Il processo di valutazione della ricerca è basato sulla metodologia della peer review (revisione da parte dei pari).

#### *Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione*

Il Ministro Francese della istruzione universitaria e della ricerca ha stabilito che AERES ogni 2 anni dovrà intraprendere a livello nazionale un programma di valutazione della ricerca sia nelle istituzioni di ricerca che in quelle universitarie.

### *Obiettivi*

Il principale obiettivo dell'Agazia AERES è la valutazione di tutti i team di ricerca presenti in Francia. L'Agazia effettuerà la valutazione anche dei centri di ricerca e delle unità gestite dai CNRS. I comitati di valutazione che saranno costituiti nell'ambito di AERES dovranno identificare le eccellenze tra i team di ricerca stilando una graduatoria dei gruppi di ricerca presenti in ciascun campo disciplinare. Ad ogni team sarà data una votazione con i seguenti punteggi: A+, A, B, C.

### *Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata*

La metodologia utilizzata sarà quella della Peer-review (revisione da parte dei pari).

I comitati di valutazione (panels) comprendono da 7 a 10 membri. I membri di ciascun comitato sono designati dai coordinatori di ciascun settore scientifico presenti in AERES. I membri sono tutti francesi ad esclusione di alcuni Coordinatori di comitato, che possono essere di riconosciuta fama internazionale.

I principali criteri utilizzati per la valutazione dei team di ricerca sono i seguenti:

- 1 Qualità della ricerca (con particolare attenzione alla produzione scientifica di laboratorio)
- 2 Ricognizione della presenza dei laboratory di livello internazionale, utilizzando alcuni indicatori quantitativi quali ad esempio l'analisi delle citazioni.
- 3 Partecipazione dei gruppi di ricerca a network o programmi di ricerca in nazionali ed internazionali.
- 4 Aver ottenuto finanziamenti attraverso l'ANR (Agence Nationale de la Recherche), oppure attraverso la Commissione Europea.
- 5 Grado di apertura verso tematiche di carattere interdisciplinare.
- 6 Numero di ricercatori presenti nei laboratori, comparato con il numero di dipendenti presenti nell'Università o nella facoltà.

Per quanto riguarda la valutazione della produzione scientifica, sono state individuati diversi requisiti a seconda del settore scientifico disciplinare. Ad esempio per le scienze matematiche viene richiesto sia ai ricercatori (chercheur) che ai ricercatori docenti (chercheur enseignant) di aver pubblicato almeno 2 articoli in riviste scientifiche con un elevato impact factor. Mentre nelle scienze umane e sociali viene richiesto ai ricercatori di aver pubblicato almeno 4 articoli scientifici, mentre ai docenti ricercatori almeno 2.

### *Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione*

La principale conseguenza del sistema di valutazione realizzato dall'Agenzia AERES sarà quello di allocare i fondi ai gruppi di ricerca da parte del Ministero dell'Università e della ricerca. Ulteriori fondi saranno allocati ai gruppi di ricerca che avranno ottenuto il punteggio "A" per sviluppare progetti di ricerca innovativi.

## *2.4 Inghilterra*

### *Titolo del programma/progetto*

Research Assessment Exercise 2008 (RAE)

### *Sintesi dell'intervento*

A partire dal 1986 la UK National Funding Bodies ha realizzato la valutazione della qualità della ricerca nelle Università del Regno Unito attraverso la peer review (revisione da parte dei pari). RAE Research Assessment Exercise (2005). I risultati della valutazione sono stati utilizzati per la distribuzione dei fondi pubblici alle Università.

Il più recente esercizio di valutazione della ricerca (RAE) ha avuto luogo nel 2008 e sono stati distribuiti i fondi agli Atenei per gli anni 2009 e 2010.

Inevitabilmente i risultati del RAE sono stati utilizzati dai media per stabilire delle graduatorie sia delle aree scientifiche che delle Università.

Il Nuovo programma di valutazione della ricerca sarà denominato Research Excellence Framework (REF) entrerà in vigore a partire dal 2011. Il programma prevede l'introduzione di indicatori bibliometrici accompagnati alla peer review.

### *Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione*

Il Primo RAE ha avuto luogo nel 1986 introducendo un programma formalizzato di valutazione della ricerca. Ulteriori programmi di valutazione si sono tenuti negli anni 1989, 1992, 1996, diventando gradualmente più trasparenti, comprensivi e sistematici. Il quinto programma nel 2001 ha preso in considerazione il lavoro di circa 50.000 ricercatori, 2598 domande di finanziamenti provenienti da 173 Istituzioni Universitarie

Il RAE è il principale mezzo di distribuzione delle risorse finanziarie da parte del Higher Education Funding Bodies

### *Obiettivi*

Lo scopo principale del RAE è stato quello di individuare i profili di qualità della ricerca universitaria nel Regno Unito. La struttura che eroga i finanziamenti per la ricerca (Higher Education Funding Bodies) utilizza i profili di qualità emersi in sede di valutazione della ricerca per determinare il contratto di ricerca (Grant) per ciascuna istituzione universitaria per gli anni 2009- 2010.

### *Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata*

La metodologia utilizzata per la valutazione della ricerca nel RAE è stata la Peer review con panel composti da esperti internazionali suddivisi per aree scientifiche specifiche. I Panel principali sono 15 mentre 67 sono le unità di valutazione. La valutazione ha riguardato tutte le unità che hanno presentato domanda all'interno di ogni Istituzione Universitaria. Per ogni prodotto scientifico sono attribuiti dei punteggi che vanno da 4 stelle fino ad una stella; esiste la possibilità che un prodotto non sia classificato, quando la qualità della ricerca è al di sotto dello standard previsto.

### *Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione*

Il risultato principale raggiunto con il programma di valutazione della ricerca RAE è stato quello di individuare un metodo per attribuire i finanziamenti alla ricerca sulla base della valutazione della qualità della ricerca.

## *2.5 Italia*

### *Titolo del programma/progetto*

Valutazione Triennale della Ricerca (VTR) 2001-2003.

Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR).

### *Sintesi dell'intervento*

In Italia la valutazione della ricerca si è sviluppata principalmente in 2 periodi:

- la valutazione dei prodotti della ricerca relativi al periodo 2001-2003 (VTR) ad opera del Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca (CIVR).

I risultati sono stati pubblicati nel 2006. Il metodo adottato è stato una auto selezione dei prodotti della ricerca per ciascun dipartimento, in proporzione al numero di ricercatori presenti. I prodotti della ricerca selezionati sono stati poi aggregati a livello di Università. La valutazione dei prodotti della ricerca è stata realizzata da esperti indipendenti sia nazionali che internazionali. De Santis I. (2006).

- la valutazione dei prodotti della ricerca relativi al periodo 2004-2008 (VQR) ad opera del (CIVR). Cuccurullo, F. (2010).

Al 31 dicembre 2010, il programma di valutazione è in fase di avvio. Con Decreto Ministeriale n. 8 del 19 marzo 2010 sono state pubblicate le linee guida del nuovo programma di valutazione quinquennale della ricerca.

#### *Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione*

Le linee guida per lo sviluppo e la realizzazione del programma di valutazione della ricerca VTR 2001/2003 sono state stabilite nel 2003 (Decreto Ministeriale n. 2206 del 16/12/2003). Le strutture interessate dal programma sono state:

I Dipartimenti Universitari.

Le Organizzazioni pubbliche di ricerca (CNR, INFN, INFN, ENEA).

#### *Obiettivi*

I principali obiettivi previsti dal primo esercizio di valutazione triennale della ricerca sono stati i seguenti:

1 stabilire una comune metodologia per la valutazione della ricerca attraverso la realizzazione di apposite linee guida;

2 supportare la valutazione interna della ricerca e individuare una comune metodologia di valutazione;

3 realizzare una valutazione periodica della ricerca prodotta dalle Università e dalle organizzazioni pubbliche di ricerca.

#### *Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata*

Il CIVR nel primo esercizio di valutazione della ricerca era costituito da 7 membri. Lo staff e le collaborazioni erano costituite da 14 unità. CIVR Comitato di indirizzo per la valutazione della ricerca (2007).

La durata complessiva dell'esercizio di valutazione è stata di 4 anni

Le unità di ricerca coinvolte nell'esercizio di valutazione sono state i Dipartimenti, ai quali è stato chiesto di individuare un numero ristretto di prodotti della ricerca per la propria struttura. In particolare ad ogni Università è stato chiesto di presentare uno 0,5 di prodotto scientifico per ciascun ricercatore/Professore Universitario occupato a tempo pieno negli ultimi 3 anni, mentre agli enti pubblici di ricerca è stato chiesto di presentare 1 prodotto scientifico per ciascun ricercatore impiegato tempo pieno negli ultimi 3 anni.

Il CIVR ha classificato i prodotti della ricerca in 20 aree, in 14 aree disciplinari e in 6 aree tematiche. Ogni area è stata assegnata a un panel composto da un chairman e da un numero di esperti variabile da 5 a 9 unità (151 complessivamente), provenienti principalmente dalla comunità scientifica nazionale. Questi sono stati supportati da 6.661 esperti di livello internazionale.

Ogni prodotto scientifico è stato valutato da almeno 2 esperti. Gli esperti hanno utilizzato una scala di punteggi composta da 4 elementi di giudizio: 1 eccellente, 2 buono, 3 accettabile, 4 insoddisfacente.

I criteri di valutazione sono stati i seguenti:

- qualità scientifica (posizionamento del prodotto analizzato rispetto all'eccellenza scientifica);
- rilevanza (valore attribuito al prodotto scientifico per lo sviluppo della conoscenza nel campo specifico di indagine oppure in generale per la scienza; benefici sociali generati in termini di durata e impatto);
- originalità e innovazione;
- internazionalizzazione.

La prima valutazione è stata realizzata sui prodotti della ricerca realizzati nel periodo dal 2001 al 2003. I risultati sono stati pubblicati nel gennaio del 2006. La valutazione ha riguardato complessivamente 18.508 prodotti della ricerca. E' stata inoltre creata una graduatoria dei Dipartimenti distinguendoli per dimensioni (piccoli, medi, grandi, molto grandi).

A seguito della valutazione del CIVR si è creata un'ampia aspettativa per attribuire i fondi della ricerca a livello ministeriale alle strutture di ricerca. Fino al 2009 i risultati della valutazione non sono stati utilizzati.

A luglio 2009 il governo ha stabilito di utilizzare alcuni indicatori di performance, legati sia alla didattica che alla ricerca, per assegnare una quota (7%), pari a 525 milioni di Euro, del Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO) alle università. Un terzo dei finanziamenti sono stati allocati alle Università facendo riferimento ai risultati emersi dell'esercizio di valutazione VTR 2001/2003.

#### *Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione*

L'esercizio triennale di valutazione della ricerca scientifica realizzato dal CIVR sui prodotti scientifici degli anni 2001/2003 ha avuto un impatto positivo, poiché si è dimostrato che è possibile effettuare la valutazione della ricerca scientifica utilizzando una metodologia strutturata e formalizzata.

Inoltre la scelta di utilizzare i risultati della VTR 2001/2003 per attribuire una quota del fondo di finanziamento ordinario è stata generalmente vista positivamente anche se gli indicatori

utilizzati sono stati oggetto di critica. In particolare, i dati utilizzati sulle pubblicazioni scientifiche, sono risultati abbastanza datati (2001/2003). Al riguardo occorre menzionare il fatto che l'attribuzione dei finanziamenti sulla base della VTR 2001/2003 è stata realizzata nel 2010. Inoltre nella valutazione dei prodotti scientifici non si è tenuto conto delle diverse dimensioni delle Università e dei dipartimenti. I dipartimenti più piccoli sono risultati penalizzati poiché hanno potuto presentare pubblicazioni facendo riferimento ad un numero ristretto di ricercatori.

## *2.6 Olanda*

### *Titolo del programma/progetto*

Standard Evaluation Protocol 2003-2009 for public research organizations. (SEP)

### *Sintesi dell'intervento*

Le tre principali organizzazioni olandesi responsabili del finanziamento pubblico della ricerca: le Università (VSNU), la Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences (KNAW) e la Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO), hanno siglato un nuovo protocollo di uso pratico per la valutazione della ricerca in Olanda, per il periodo dal 2003 al 2009. Si tratta del terzo protocollo dopo quelli realizzati nel 1994, 1998 e nel 2003. Il principale obiettivo del SEP è quello di prevedere comuni linee guida per la valutazione e il miglioramento della ricerca.

### *Contesto nel quale si è sviluppato il programma di valutazione*

Sulla base del protocollo realizzato dalle organizzazioni responsabili del finanziamento della ricerca, ogni tre anni i gruppi di ricerca olandesi produrranno un'autovalutazione della ricerca realizzata. A questa si aggiunge una valutazione operata da soggetti esterni che avverrà ogni 6 anni (2003/2009).

I gruppi di ricerca secondo il SEP sono le unità di ricerca dove avviene la valutazione della ricerca. I gruppi di ricerca possono prevedere una articolazione di programmi di ricerca sotto il medesimo management. Ogni gruppo di ricerca ha al suo vertice un Direttore e o un research leader che è il responsabile finale dell'unità di ricerca.

Il sistema di valutazione è una combinazione di analisi retrospettive e di analisi prospettive. L'enfasi è posta sulle analisi prospettive anche se viene lasciato spazio alla conoscenza dell'attività di ricerca realizzata da un gruppo di ricerca nel tempo.

Alla base della valutazione vi è un sistema di monitoraggio che contiene tutti gli elementi rilevati sia attraverso l'auto valutazione dei gruppi di ricerca sia attraverso la valutazione operata dall'esterno.

Nel corso del 2009 è stato inoltre siglato il nuovo protocollo dal titolo STANDARD EVALUATION PROTOCOL 2009-2015: protocol for reasearch assessment in the Netherlands (SEP). Il nuovo protocollo prevede che tra i firmatari vi siano le medesime organizzazioni del precedente protocollo (2003-2009). I contenuti del protocollo rispecchiano a grandi linee quello precedentemente siglato nel 2003, anche se sono stati introdotti alcuni elementi di miglioramento. VSNU, KNAW, NWO (2009).

### *Obiettivi*

Il protocollo di valutazione 2003/2009 si è posto tre obiettivi prioritari che riguardano sia i ricercatori che il management della ricerca:

- 1) Miglioramento della qualità della ricerca attraverso la valutazione realizzata in raccordo con gli standard internazionali di qualità.
- 2) Miglioramento del management della ricerca.
- 3) Responsabilizzazione degli alti livelli delle organizzazioni di ricerca e delle agenzie di finanziamento.

I costi amministrativi della valutazione sono stati limitati al minimo.

### *Metodologia, risorse, costi, tecnologia utilizzata*

I principali criteri utilizzati per la valutazione sono stati:

- 1) Qualità riconosciuta a livello internazionale e potenziale di innovazione.
- 2) Produttività scientifica (scientific output).
- 3) Rilevanza scientifica e impatto socio economico.
- 4) Management e leadership.

La valutazione degli item sopra riportati è avvenuta sulla base di una scala con 5 livelli di giudizio: 1 eccellente, 2 molto buono, 3 buono, 4 soddisfacente, 5 insoddisfacente. Ogni gruppo di ricerca è stata valutata da un comitato esterno costituito da un gruppo di esperti (peer) ogni 6 anni. Ogni gruppo di ricerca ha prodotto un'auto valutazione ogni 3 anni, in preparazione della valutazione esterna. Il comitato di valutazione, di norma, ha effettuato una visita presso l'istituzione dove sono presenti i gruppi di ricerca oggetto di valutazione.

La valutazione (review) è stata realizzata su ciascun programma di ricerca che coinvolge il gruppo di ricerca oggetto di analisi e contiene una valutazione della qualità, produttività, rilevanza e prospettiva del programma di ricerca.

In particolare la valutazione si è focalizzata su:

- 1) Una riflessione sulla leadership, strategia e politiche del programma di ricerca.
- 2) La qualità del gruppo di ricerca, le risorse umane coinvolte, le politiche di finanziamento, le strutture a disposizione.
- 3) La quantità e qualità delle pubblicazioni realizzate.
- 4) La reputazione del gruppo di ricerca.
- 5) La rilevanza del programma di ricerca realizzato dal gruppo di ricerca sia da un punto di vista accademico che da un punto di vista degli impatti socio economici nella società.
- 6) Le prospettive future del programma di ricerca realizzate dal gruppo di ricerca.

Ogni gruppo di ricerca ha fornito ai comitati di valutazione i dati sia sui finanziamenti che sulle risorse utilizzate. I gruppi di ricerca hanno fornito i dati utilizzando analisi bibliometriche delle citazioni oppure valutazioni attraverso la peer review.

In tempi precedenti al protocollo alcuni comitati di valutazione, principalmente nelle scienze naturali e nelle scienze della vita, hanno utilizzato i risultati emersi dagli studi del Centre for Science and Technology Studies (CWTS) dell'Università di Leiden.

#### *Risultati raggiunti e conseguenze della valutazione*

In alcune discipline come ad esempio computer science e chimica, il protocollo è stato applicato a livello nazionale e la valutazione ha coinvolto tutti i gruppi di ricerca Olandesi basandosi su un gruppo di coordinamento nazionale. In altre discipline come ad esempio la fisica, operano comitati valutazione diversi con una limitata collaborazione tra essi.

Al 31 dicembre 2010 non è ancora possibile stabilire con precisione quali sono i risultati del protocollo siglato dalle organizzazioni responsabili dei finanziamenti pubblici alla ricerca per gli anni 2003 al 2009. Nel 2008 è stata comunque realizzata una valutazione del protocollo 2003-2009 da parte del VSNU, KNAW e NWO mostrando risultati positivi. In generale il protocollo rispecchiando quanto realizzato nelle precedenti edizioni gode di un generale consenso. I costi amministrativi di gestione del programma risultano diminuiti, mentre è stato rilevato che occorre dare maggiore rilevanza alla società e alle attività di benchmarking.

#### *2.7 Conclusioni*

L'analisi dei sistemi di valutazione della ricerca ha evidenziato elementi di diversità ed elementi di omogeneità tra le nazioni oggetto di studio.

Il principale elemento di diversità è rappresentato dal fatto che in alcune nazioni, ad esempio il Regno Unito e l'Olanda, la valutazione della ricerca appare una pratica diffusa e consolidata da

diversi anni (nel Regno Unito da oltre 20 anni, e in Olanda da non meno di 15 anni). I risultati raggiunti - sia in termini di posizionamento delle Università Inglesi e Olandesi nei principali ranking internazionali, sia in termini di diffusione delle pubblicazioni nelle principali riviste scientifiche internazionali - sono molto incoraggianti.

In altre nazioni, come ad esempio l'Italia oppure la Francia, la valutazione della ricerca sta iniziando oggi a muovere i primi passi e le pratiche di valutazione sono ancora in fase sperimentale. In questi paesi vi è ancora un dibattito aperto sulle motivazioni che sono alla base della valutazione della ricerca e le prime iniziative mosse in tal senso (si pensi al VTR 2001/2003 del CIVR in Italia) non sono ancora state pienamente accettate dalla comunità scientifica e sono oggetto ancora di critiche sia sugli aspetti metodologici che sull'impianto generale del modello (come descritto nel paragrafo 2.5).

Ad un livello definibile "intermedio" di diffusione delle pratiche di valutazione della ricerca, si trovano paesi quali ad esempio l'Australia che, dopo aver sperimentato un primo programma di valutazione nazionale della ricerca (RQF) dal 2005 al 2007, ha deciso di rivedere totalmente il programma, proponendo un nuovo programma di valutazione (ERA) che ha introdotto elementi di novità, modificando buona parte degli aspetti critici emersi nel precedente esercizio di valutazione.

Un secondo elemento di diversità riguarda le conseguenze dei programmi di valutazione, ovvero del legame tra valutazione e criteri di attribuzione dei finanziamenti. Infatti, in alcune nazioni l'attribuzione di gran parte dei finanziamenti alla ricerca per le università avviene ormai sulla base dei risultati degli esercizi di valutazione. Al riguardo si può menzionare il Regno Unito dove sin dal 1986 i finanziamenti alle università per attività di ricerca sono erogati in gran parte sulla base del RAE. Una situazione molto simile la si ritrova anche in Olanda dove vi è una forte attenzione ai risultati provenienti dal SEP per l'erogazione dei finanziamenti alla ricerca.

In nazioni come la l'Italia e la Francia i risultati degli esercizi di valutazione della ricerca incidono in misura molto limitata sui finanziamenti alla ricerca. In Italia il primo tentativo di assegnazione di finanziamenti sulla base di un programma di valutazione è stato realizzato nel 2010 quando una quota di poco superiore al 2% del Fondo di Finanziamento delle Università è stata assegnata sulla base del VTR 2001/2003. In Australia, il programma nazionale di valutazione della ricerca (ERA) è ancora in fase sperimentale e benché l'obiettivo di lungo periodo sia quello di attribuire parte dei finanziamenti sulla base dei risultati della valutazione, in questa fase i risultati emersi sono stati utilizzati internamente dalle università solo per valutare le proprie performance, con ampio riscontro sui mass media nazionali.

Un elemento che invece accomuna i programmi di valutazione della ricerca è rappresentato dal fatto che in tutte le nazioni oggetto di studio, la valutazione dei prodotti della ricerca è avvenuta prevalentemente attraverso la revisione da parte dei pari (peer review). In alcuni casi, come ad esempio in Australia, Olanda e Italia, la peer review è stata accompagnata dall'utilizzo degli archivi bibliometrici e citazionali (informed peer review). In altri casi, ad esempio Regno Unito e Francia, la valutazione dei prodotti scientifici è avvenuta esclusivamente attraverso la peer review. Ad ogni modo tali programmi di valutazione subiscono modifiche in itinere anche nelle procedure: ad esempio nel Regno Unito il prossimo esercizio di valutazione (REF) che sarà introdotto dal 2011 prevederà l'utilizzo della metodologia della informed peer review.

Un secondo elemento di omogeneità è rappresentato dal fatto che negli esercizi di valutazione analizzati si è fatto ricorso ad una metodologia molto complessa ed articolata, strutturata in punteggi e scale di misurazione. Le metodologie analizzate hanno evidenziato un elevato grado di dettaglio e scientificità.

Un terzo elemento che accomuna i sistemi di valutazione della ricerca analizzati riguarda le politiche di trasparenza messe in atto dalle nazioni analizzate. Ogni programma di valutazione presenta un manuale per la redazione delle domande di ammissione, accompagnato da punteggi e scale di misurazione per la valutazione dei prodotti della ricerca, solitamente affiancati da esempi pratici. A conclusione del programma di valutazione normalmente viene redatto un report che illustra le attività realizzate e i risultati raggiunti e le principali informazioni sono pubblicate in una pagina dedicata in internet.

Infine, il quarto elemento di omogeneità è rappresentato dal fatto che in tutte le nazioni oggetto d'indagine i risultati del programma di valutazione hanno avuto ampio spazio sui mezzi di comunicazione nazionali. I risultati inoltre sono stati utilizzati e rielaborati dai mass media per realizzare graduatorie e comparazioni tra le università all'interno di ciascuna nazione.

L'analisi dei sistemi di valutazione ha mostrato come nei paesi oggetto di studio vi siano elementi di omogeneità e diversità abbastanza evidenti. Nel prossimo capitolo saranno approfondite le tematiche della valutazione della ricerca attraverso la peer review.

## Capitolo 3

# LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA ATTRAVERSO STRUMENTI QUALITATIVI

### *3.1 La revisione dei pari (peer review)*

La revisione dei pari, valutazione tra pari o revisione paritaria, comunque meglio nota con il termine inglese di "peer review", rappresenta lo strumento qualitativo maggiormente utilizzato a livello nazionale e internazionale per la valutazione della ricerca. Come premesso nel capitolo 1 si tratta delle attività di valutazione messe in atto da esperti della comunità scientifica per la valutazione di un progetto, o un prodotto, o una struttura di ricerca, oppure nelle procedure concorsuali per la selezione del personale accademico.

Molte sono le definizioni di peer review presenti in letteratura. Secondo Baccini può essere definita come ‘un insieme di pratiche eterogenee e non standardizzate attraverso le quali un gruppo di individui esprime un giudizio sul lavoro scientifico di altri per determinarne la qualità. Gli individui chiamati ad esprimere tale giudizio sono selezionati da un insieme ampio di revisori che sono considerati pari rispetto a colui che ha prodotto il lavoro da giudicare. Di norma l’insieme dei pari è costituito da individui appartenenti a una data comunità disciplinare, che quindi dovrebbero possedere le competenze necessarie per giudicare la qualità del lavoro’ (Baccini, 2010: 52).

Le pratiche di valutazione della ricerca attraverso il ricorso alla revisione dei pari sono documentate nel corso dei secoli. Le prime testimonianze del ricorso alle procedure di revisione dei testi da parte di una comunità locale di esperti sono rintracciabili in Siria tra l’XIII e il IX secolo avanti Cristo. Tale attività aveva luogo durante la stesura di un manuale di pratiche mediche; dopo aver documentato le diverse tipologie di patologie che colpivano il genere umano, il testo veniva sottoposto a revisione da parte di un consiglio locale di esperti (Spier, 2002).

Occorre però giungere nell’Inghilterra del 1600 per poter avere una metodologia elementare di revisione da parte dei pari. Nel 1620 Francis Bacon con la sua opera “Novum Organum” incoraggiava l’incontro di numerosi studiosi per discutere e dibattere su quanto emergeva dai suoi studi.

A partire nel 1645 un gruppo di scienziati inglesi crearono un’associazione scientifica dal nome “New Philosophy” che aveva come obiettivo quello di discutere e dibattere tesi scientifiche. Dal 1662 l’associazione divenne sempre più strutturata, assumendo la denominazione di “Royal Society of London for improving Natural Knowledge”. Dal 1665 la Società ebbe una sua rivista

scientifico dal nome “Philosophical Transactions” con una forma elementare di revisione sugli articoli scientifici da parte dell’editore. Ma è solo a partire dal 1752 che ebbe inizio una prima attività di peer review sugli articoli che sarebbero stati candidati alla pubblicazione sulla rivista “Philosophical Transactions”.

Lo sviluppo della peer review nella forma che conosciamo oggi si ha solo a partire dagli anni 60 del secolo scorso, quando anche grazie alla diffusione delle prime macchine fotocopiatrici, diventa più facile la divulgazione dei testi degli articoli che devono essere soggetti a revisione (Spier, 2002).

Poi dagli anni ‘90 grazie all’avvento di internet e della posta elettronica, il procedimento di peer review diviene ancora più diffuso e semplificato, ed oggi gran parte delle riviste scientifiche si avvalgono di una comunità di esperti che effettua un’attività di referaggio in forma anonima.

In letteratura sono individuabili 2 forme di peer review, a seconda del contesto in cui avviene l’attività di revisione. La prima, denominata prospettica, indica la procedura di selezione degli articoli o dei progetti di ricerca effettuata attraverso una valutazione esperta eseguita da specialisti del settore per verificarne l’idoneità alla pubblicazione su riviste specializzate o, nel caso di progetti, al finanziamento. La seconda, denominata retrospettiva, viene effettuata sempre da una comunità di pari, ma a seguito della pubblicazione del prodotto scientifico, ed è finalizzata a valutare la qualità del prodotto e il suo impatto sulla comunità scientifica. Generalmente tale procedura di valutazione viene adottata nei programmi di valutazione della ricerca nazionali. A titolo di esempio può essere menzionato il Research Assessment Exercise (RAE) realizzato nel Regno Unito e il programma di Valutazione Triennale della Ricerca (VTR) 2001-2003, attuato in Italia.

Le informazioni utilizzate e le finalità della peer review prospettica e retrospettiva sono diverse. Mentre nel primo caso in linea di principio sono sconosciuti sia gli autori che i revisori, nella peer review retrospettiva l’autore è generalmente conosciuto, dal momento che la pubblicazione è già stata realizzata. Normalmente nel caso della revisione prospettica il revisore dovrebbe conoscere soltanto il testo e non dispone di altre informazioni, mentre nella revisione retrospettiva al revisore è noto sia l’autore, sia la rivista nel quale è stato pubblicato, sia l’impatto dell’articolo nella comunità scientifica attraverso l’analisi delle citazioni.

Per quanto riguarda le finalità, nella revisione prospettica l’obiettivo principale è quello di analizzare il testo, al fine di cogliere eventuali prospettive scientifiche future. Nella revisione retrospettiva l’obiettivo è quello di analizzare i principali risultati raggiunti e l’impatto del prodotto scientifico sulla comunità scientifica.

Anche le metodologie utilizzate sono diverse: nella peer review prospettica la revisione dei pari si focalizza sul metodo adottato, sul rigore del ragionamento, sulla robustezza dei dati, sulla chiarezza dell'esposizione, mentre nella peer review retrospettiva oltre all'originalità, alla rilevanza e al rigore si possono considerare anche le citazioni ricevute, l'impact factor della rivista su cui è pubblicato l'articolo. Nel caso in cui non si tratti di un articolo su rivista scientifica, ma di un volume o di un altro prodotto scientifico, si terrà conto di altri elementi che caratterizzano il prodotto. Ad esempio, nel caso di un volume è possibile prendere in considerazione il prestigio della casa editrice o della collana, così come la prefazione realizzata da esperti del settore.

La peer review prospettica di norma si concretizza in un'attività di revisione realizzata da uno o più esperti del medesimo settore. In genere ciascun revisore fornisce una propria valutazione sul testo ricevuto includendo anche eventuali raccomandazioni per il miglioramento dell'articolo. Generalmente l'attività di revisione conduce ai seguenti effetti (Wikipedia, 2011):

- il lavoro è accettato senza riserve;
- il lavoro è accettato, a patto che l'autore lo migliori sotto determinati aspetti;
- il lavoro è respinto, ma se ne incoraggia una revisione e una riproposta;
- il lavoro è respinto senza appello.

Il parere degli esperti è di norma solo consultivo e l'editore non assume alcun obbligo ad accettarne le conclusioni.

I revisori generalmente sono sconosciuti all'autore e lavorano in maniera autonoma. Nel gergo tecnico l'attività di revisione è definita a "singolo cieco" quando il revisore conosce l'identità dell'autore, ma è sconosciuto a quest'ultimo. Mentre il processo di revisione è definito a "doppio cieco" quando i revisori restano sconosciuti all'autore e viceversa. Di solito i revisori non sono retribuiti, e l'attività di peer review sottrae tempo alla ricerca e alla didattica. Per questo motivo talvolta ai revisori vengono offerti dalle case editrici degli incentivi (es. accesso gratuito per un periodo limitato ai database citazionali).

Gli stili di revisione variano molto da rivista a rivista. Vi sono riviste, come ad esempio "Nature", che tendono a pubblicare un numero estremamente ridotto di articoli: solo il 5% del totale; mentre altre riviste, ad esempio "Astrophysical Journal", pubblicano un'elevata percentuale degli articoli ricevuti: il 70%. Ciò non significa che il processo di revisione non sia realizzato in modo rigoroso anche nelle riviste con un alto tasso di accettazione degli articoli, ma è la diffusione della rivista e il suo prestigio che determinano la domanda di pubblicazione degli articoli.

A seconda del settore scientifico, la valutazione da parte di pari può essere più o meno restrittiva. Nelle Scienze fisiche, ad esempio, generalmente le decisioni sulla bontà di un articolo

sono lasciate al mercato editoriale, che in un qualche modo tende a selezionare gli articoli migliori e a penalizzare quelli con minore impatto sulla comunità scientifica. Occorre tenere in considerazione che anche nelle Scienze fisiche, nonostante gli elevati tassi di pubblicazione degli articoli, è presente un'attività di peer review che assicura standard di qualità ed interviene a correggere errori e inesattezze.

I tempi di realizzazione della peer review sono di norma piuttosto lunghi, e richiedono diverse settimane o mesi. La durata della procedura di revisione è legata alle diverse fasi che la compongono. Infatti la procedura di peer review prevede che i revisori siano individuati, accettino la proposta, leggano l'articolo e inviino il loro responso. L'avvento di internet e della posta elettronica ha notevolmente ridotto i tempi e i costi di tale procedura. In generale comunque il processo di peer review presenta tempi non rapidi e costi gestionali abbastanza elevati.

### *3.2 Le criticità della revisione dei pari*

La peer review presenta numerose criticità e problematiche che sono state documentate nel corso degli ultimi anni. Esiste infatti un'ampia letteratura che mette in discussione lo strumento della peer review per la valutazione della ricerca scientifica.

Un primo fronte di critiche alla revisione paritaria è rappresentato da coloro (Dirk, 1999), che sostengono che i grandi innovatori, cioè coloro che hanno presentato contributi originali, raramente hanno avuto dei pari che si sono occupati di rivedere e analizzare il contenuto scientifico dei loro prodotti. E' il caso ad esempio dello studio sulla struttura del DNA da parte di Watson e Crick apparso su Nature nel 1951, che fu pubblicato senza una revisione paritaria. Situazioni analoghe sono state documentate da altri autori (Dominy e Bhatt, 2006), mostrando che alcuni contributi scientifici sono stati respinti diverse volte da importanti riviste scientifiche, ma in seguito tali lavori valsero il nobel agli autori. Si può menzionare a titolo di esempio il caso di Black e Scholes che nel 1973 realizzarono un articolo dal titolo "The pricing of options and corporate liabilities", che fu rifiutato diverse volte dalle principali riviste scientifiche in ambito economico. Alla fine fu pubblicato sulla rivista "The Journal of Political Economy". Questo lavoro portò nel 1997 al conseguimento del premio Nobel per l'economia.

Un'altra critica alla peer review, formulata nell'ambito delle discipline mediche (Jefferson, Shashok e Wager, 2003), riguarda gli scopi e gli effetti della peer review. Secondo gli autori, gli scienziati passerebbero più tempo a curare l'edizione dei loro articoli, secondo le linee adottate dai loro revisori, piuttosto che realizzare nuove ricerche scientifiche. Il lavoro sarebbe sempre

più frammentato al fine di realizzare il maggior numero di articoli scientifici “affettando il salame”, una simpatica metafora per rappresentare il fenomeno della frammentazione di una ricerca scientifica al fine di produrre più articoli da pubblicare.

Un'altra critica mossa alla peer review riguarda il fatto che tendenzialmente i revisori hanno un atteggiamento più magnanimo nei confronti degli autori che presentano particolari caratteristiche individuali (Hodgson e Rothman, 1999). Ad esempio l'appartenere ad una prestigiosa Università Americana o Inglese può favorire l'accettazione degli articoli presentati alle riviste scientifiche indipendentemente dai contenuti scientifici.

Secondo un altro autore (Cerroni, 2003), la peer review può presentare un trade-off tra una revisione realizzata da ricercatori poco esperti, con il conseguente rischio che il loro giudizio sia tecnicamente poco affidabile, e una peer review realizzata da revisori che lo sono troppo, con il conseguente rischio che la provenienza da un gruppo ristretto possa dar luogo ad un condizionamento sociologico che inficia il valore della loro valutazione. Ad esempio, la competizione su un medesimo argomento, oppure seguire un approccio culturale diverso può giocare a sfavore del valutato.

Un'ulteriore critica riservata alla peer review, è quella formulata da Merton nel 1973. L'autore sostiene che la revisione dei pari possa generare una sorta di «effetto San Matteo». L'espressione trae origine da un passo del Vangelo secondo Matteo, dove si dice: «poiché a chi ha, verrà dato, e sarà nell'abbondanza: ma a chi non ha, verrà tolto anche quello che ha». In ambito scientifico, questo principio si traduce in un effetto cumulativo che premia esponenzialmente coloro che si trovano già in una posizione di privilegio. «Un contributo scientifico avrà maggiore visibilità nella comunità degli scienziati quando è introdotto da uno scienziato di alto profilo rispetto a quando è presentato da uno scienziato che non ha ancora lasciato il segno» (Merton, 1973).

Laband (1990), utilizzando un parallelo con la statistica, sostiene che attraverso il processo di peer review si possa incorrere nel rischio di commettere 2 tipi di errori. Gli errori di tipo I sono caratterizzati dal fatto che sono pubblicati articoli cattivi che:

- 1) contengono errori materiali;
- 2) non rispettano gli standard previsti nella disciplina;
- 3) non sono predisposti e scritti in maniera accurata.

Gli errori di tipo II sono rappresentati dal rifiuto di articoli buoni. Se una rivista valuta di limitare gli errori di tipo I avrà probabilmente un elevato tasso di rifiuto di articoli, e conseguentemente correrà il rischio di escludere articoli buoni. Viceversa se una rivista cercherà di ridurre gli errori di tipo II, cioè rifiutare buoni articoli, allora incorrerà nel rischio di pubblicare articoli cattivi. La scelta di privilegiare una strategia editoriale piuttosto che un'altra dipende anche dalle

caratteristiche della comunità scientifica di riferimento. Nelle scienze naturali generalmente gli errori sono facilmente individuabili, e di conseguenza le riviste tendono ad adottare una strategia finalizzata a minimizzare questa tipologia di errori, quindi solitamente i tassi di rifiuto degli articoli sono bassi. Nelle scienze sociali e nelle scienze umane invece la situazione è opposta, a causa della difficoltà ad individuare gli errori, le riviste generalmente tendono a rifiutare un gran numero di articoli sottoposti alle procedure di peer review (Seidl, Schmidt e Grosche, 2005).

Secondo un altro autore (Lamont, 2009) esiste una differenza di valutazione da parte dei “peers” anche tra le scienze sociali e umane. Nelle prime solitamente viene valutata positivamente la validità e la sintesi nella stesura dell’articolo, mentre nelle scienze umane generalmente viene preferita la seduzione dell’argomentazione.

Un ulteriore elemento che occorre tenere in considerazione quando si analizza il processo di peer review è dato dal fatto che gran parte delle riviste presenti sul mercato internazionale utilizzano come lingua di comunicazione l’inglese. L’inglese ormai rappresenta la lingua franca della comunicazione scientifica e conseguentemente chi l’utilizza come madre lingua ne è nettamente favorito. Al contrario, le riviste che utilizzano la lingua nazionale come unico linguaggio di comunicazione sono ovviamente sfavorite. Si pensi ad esempio ad ambiti scientifici quali il diritto oppure le scienze umane, nei quali la lingua principale è necessariamente quella nazionale, (sarebbe assurdo pensare ad un italianista che per validare i propri articoli debba pubblicarli in riviste straniere oppure tradurli in inglese per riviste italiane). La conseguenza diretta però è che tali riviste sono escluse dai canali internazionali e spesso non sono inserite nei principali archivi bibliometrici e citazionali.

Un’altra critica mossa alla peer review è data dal fatto che la spinta conservatrice presente nelle pratiche di revisione da parte dei pari, tenda a favorire il lavoro condotto secondo linee tradizionali e consolidate, a scapito della ricerca più innovativa o sovvertitrice della visione comune (Seidl, Schmidt e Grosche, 2005). La strategia volta ad escludere gli articoli che possano presentare il rischio di presentare degli errori, spinge i revisori a favorire i contributi che sono condotti secondo standard tradizionali, con risultati confermativi di idee e tradizioni consolidate. Questo tipo di problematica secondo i sostenitori sarebbe particolarmente presente nelle scienze umane e sociali dove risulta più difficoltoso da parte del revisore individuare errori.

Sulla stessa linea di critica alla peer review si pone Donald Gillies. Nel volume del 2008, dal titolo “How Should Research be Organised? An Alternative to the UK Research Assessment Exercise”, l’autore presenta una netta critica al programma di Valutazione della ricerca in Inghilterra (RAE, Research Assessment Exercise) e alla peer review che ne è alla base. Egli sostiene che generalmente viene valutato positivamente il contributo realizzato su argomenti noti

utilizzando standard tradizionali, mentre le attività di ricerca sviluppate in ambiti “non convenzionali” vengono solitamente valutate negativamente sia nella fase di peer review prospettica, cioè prima di essere pubblicate nelle riviste scientifiche, sia nella fase della peer review retrospettiva, durante il RAE. Sarebbero in tal modo scartati dalla comunità scientifica quei contributi che sono definiti da Gillies “pink diamonds” (diamanti rosa), che rappresentano l’eccellenza, mentre sarebbero valutati positivamente dai “peers” i “white diamonds” (diamanti bianchi), i quali rimanendo su argomenti noti e tradizionali non apportano grandi innovazioni a livello scientifico. Questa linea di critica alla peer review è particolarmente evidente nelle Scienze umane e sociali.

In letteratura sono presenti alcuni esempi eclatanti di malfunzionamento della peer review. Un caso abbastanza noto è quello di Alan Sokal, fisico statunitense e Professore della New York University che organizza una beffa inviando alla rivista “Social Text” un articolo dal titolo “Transgressing the Boundaries: Towards a Transformative Hermeneutics of Quantum Physics”, che viene pubblicato nonostante sia costellato di palesi errori di fisica. L’articolo prima di essere pubblicato era stato sottoposto ad un articolato processo di peer review senza che fossero individuati gli errori che erano stati realizzati volontariamente dall’autore. Dopo la pubblicazione, Sokal rivela la beffa, spiegando che nelle scienze umane vi è una sorta di appropriazione del metodo scientifico per dimostrare la validità scientifica delle teorie presentate. Il ricorso a teorie e pratiche utilizzate principalmente nelle scienze naturali secondo Sokal, viene condotto dagli umanisti in maniera non appropriata e semplicistica. La beffa di Sokal mette in evidenza che il processo di peer review non è esente da problematiche e errori. In particolare, l’attività di revisione, nonostante sia condotta da esperti sul tema analizzato, non garantisce sempre il raggiungimento del migliore risultato.

Un altro autore (Fanelli, 2009) pone al centro dell’attenzione il tema della fabbricazione di dati falsi. Egli ritiene che molti scienziati producano artificialmente dati falsi per giustificare le teorie che vengono presentate. In particolare l’autore sostiene, dopo aver analizzato 18 casi empirici, che in molte situazioni i dati vengano modificati, “confezionati” ad hoc per giustificare un’ipotesi scientifica.

Ora, dopo aver esaminato in modo analitico le diverse posizioni critiche al processo di peer review, occorre presentare le prove a supporto della validità della peer review, come strumento adeguato per la valutazione della ricerca. In particolare, sono stati comparati i risultati provenienti dall’analisi citazionale e le risultanze della peer review nell’area disciplinare delle scienze psicologiche (Smith e Eysenck, 2002). Dall’analisi dei dati è emersa una buona correlazione tra i due sistemi di valutazione della ricerca ( $r +0,91$ ), mettendo in evidenza che esiste una similarità di

giudizio tra le due metodologie. Al riguardo Smith e Eysenck sostengono che sia auspicabile ricorrere al metodo di valutazione della ricerca basato sulla analisi citazionale, perché i costi di gestione sono molto più bassi e il processo risulta più trasparente rispetto al metodo della peer review. Quest'ultimo tema sarà analizzato in maniera analitica nel capitolo 6, dedicato all'analisi degli archivi bibliometrici e citazionali e il grado di copertura nei diversi ambiti disciplinari.

Dopo aver presentato le diverse critiche alla peer review, occorre mettere in evidenza che a tutt'oggi la revisione paritaria rappresenta la principale metodologia utilizzata a livello internazionale per la valutazione della ricerca, sia nella fase prospettica che in quella retrospettiva. Le principali riviste internazionali di norma adottano il processo di peer review nella fase di selezione degli articoli scientifici che saranno pubblicati nella rivista. La metodologia della peer review si sta sempre più diffondendo a livello nazionale ed internazionale. In questi ultimi anni il processo di peer review sta diventando un prerequisito per la valutazione della bontà degli articoli pubblicati.

Anche le principali liste di riviste presenti a livello internazionale, quali ad esempio l'European Reference Index for the Humanities (ERIH) realizzato dalla European Science Foundation (ESF), oppure la "listes de revue SHS (sciences humaines et sociales)" realizzato dall'AERES (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) valutano positivamente il fatto che la rivista si sia dotata di un processo di peer review (a doppio cieco) nella fase di accettazione e revisione degli articoli.

Nonostante le critiche (in molti casi fondate), la peer review rappresenta il principale strumento di valutazione della ricerca anche nella fase retrospettiva. I principali programmi di valutazione presenti a livello internazionale utilizzano questo strumento per la valutazione dei prodotti della ricerca. A titolo d'esempio può essere utile ricordare che sia l'Inghilterra, sia l'Olanda, utilizzano la metodologia di valutazione della ricerca basata sulla peer review.

La metodologia della peer review viene largamente utilizzata anche durante la fase di selezione dei progetti di ricerca che dovranno essere finanziati da Istituzioni pubbliche e private. Durante la fase di valutazione dei progetti di ricerca, solitamente gli esperti che compongono le commissioni di valutazione analizzano le pubblicazioni presentate dai componenti del gruppo di ricerca che partecipa alla selezione, utilizzando la metodologia della peer review. Ciò avviene anche durante la fase di valutazione del progetto di ricerca che generalmente viene richiesto nella fase di selezione del progetto. E' il caso ad esempio dei progetti PRIN (Programmi di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale) che sono finanziati direttamente dal MIUR (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca scientifica) a seguito di un attento processo di valutazione messo in atto da una commissione di esperti.

Lo strumento della peer review è molto diffusa anche nella valutazione delle strutture di ricerca. Generalmente la valutazione delle strutture di ricerca, quali i Dipartimenti o gli Istituti di ricerca avviene attraverso un'attenta attività di peer review realizzata da esperti nazionali ed internazionali del settore scientifico in cui opera la struttura. In Europa l'attività di peer review delle strutture di ricerca è presente in diverse nazioni. Tra le esperienze più importanti può essere interessante menzionare l'Olanda, che nell'ambito del programma nazionale di valutazione della ricerca Standard Evaluation Protocol (SEP), ha sviluppato un'attività di valutazione delle strutture di ricerca. I Dipartimenti di ricerca sono periodicamente visitati da commissioni di esperti nazionali ed internazionali, allo scopo di valutare sia il funzionamento e l'organizzazione della struttura, sia la produzione scientifica realizzata dai ricercatori. Anche l'Università di Bologna ha realizzato un'attività di peer review dei Dipartimenti nel corso degli anni compresi tra il 2002 e il 2005. Tutti i Dipartimenti dell'Ateneo Bolognese sono stati valutati da una commissione costituita da esperti nazionali ed internazionali, per analizzare sia la produzione scientifica dei ricercatori che l'organizzazione delle strutture di ricerca.

Attualmente è in corso un processo di aggiornamento delle pratiche di peer review con l'introduzione di metodologie basate sul supporto dell'analisi delle citazioni nella fase di valutazione di un prodotto della ricerca. Tali metodologie sono denominate di "informed peer review" e si stanno notevolmente diffondendo a livello internazionale.

### *3.3 L'impatto socio-economico della ricerca scientifica*

Un ulteriore livello della valutazione è rappresentato dall'impatto socio-economico della ricerca scientifica sulla società. Alla base di questo metodo di valutazione della ricerca vi è l'assunto che anche le ricadute socio-economiche della ricerca debbano essere analizzate e comprese per poter effettuare una corretta valutazione della ricerca. Secondo Baccini tale processo di valutazione si caratterizza per essere costituito 'da una pluralità di elementi che possono essere sintetizzati con la formula della rilevanza sociale della ricerca, comprendendovi tutte le ricadute socio economiche' (Baccini, 2010: 47).

Il metodo di valutazione che si basa sull'impatto socio-economico della ricerca prevede che gli strumenti di valutazione non siano rappresentati solo dalla peer review, che coinvolge in modo quasi esclusivo la comunità scientifica, ma che siano coinvolti altri soggetti interessati allo sviluppo della ricerca (ovvero gli stakeholders). Questa metodologia di valutazione della ricerca risponde alla necessità di coinvolgere in maniera sempre più attiva alcuni attori che sono interessati alla realizzazione della ricerca, utilizzando metodologie diverse da quelle interne alla

comunità scientifica. In particolare, tali metodologie prevedono che gli stakeholders siano coinvolti sia nei processi decisionali di valutazione della ricerca sia nei processi di attribuzione dei finanziamenti.

A tal proposito, secondo alcuni autori (Gibbons et al. 1994) i modi di produzione della conoscenza scientifica si sono modificati nel corso degli ultimi anni. Si è passati infatti da un “modo I” (tradizionale), che avviene secondo modalità stabilite dalla comunità degli scienziati, dove i problemi e le soluzioni sono individuati dai ricercatori, ad un “modo II” di produzione della conoscenza scientifica, dove i problemi, le priorità e le soluzioni sono definite dagli stakeholder e dai portatori di interessi al di fuori della comunità scientifica. Di conseguenza, le modalità di valutazione della ricerca nel modo II non si dovrebbero basare solo su procedure che coinvolgono in maniera esclusiva la comunità scientifica, (quali ad esempio la peer review), poiché gli scienziati non sono in grado di valutare le problematiche e le istanze provenienti dal tessuto sociale ed economico. A tal riguardo, Gibbons e collaboratori sostengono che la valutazione della ricerca debba avvenire attraverso una estesa comunità di pari costituita dai ricercatori e dai soggetti interessati dalle ricadute sociali ed economiche della ricerca.

Nel corso degli ultimi anni, nell’ambito dei programmi di valutazione della ricerca nazionali si sono sviluppate delle metodologie sempre più strutturate di valutazione dell’impatto socio-economico della ricerca.

Un primo esempio di tali processi valutativi è presente nello Standard Evaluation Protocol (SEP) realizzato in Olanda, che prende in considerazione tre dimensioni:

- 1 La qualità della ricerca nella società: riguarda principalmente le politiche e gli effetti dell’interazione della ricerca con gli stakeholders.
- 2 L’impatto della ricerca nella società: concerne gli effetti realizzati su specifiche procedure nella società (per esempio nuovi protocolli, regolamenti, leggi), che hanno dato luogo a modifiche nel comportamento di attori e istituzioni.
- 3 la valorizzazione della ricerca: si riferisce alle attività di ricerca che hanno portato alla realizzazione di risultati disponibili per prodotti, processi e servizi.

Anche nel programma di valutazione triennale della ricerca italiano (VTR 2001/2001) viene preso in considerazione l’impatto della ricerca sulla società. In particolare nell’esercizio italiano di valutazione della ricerca sono analizzate le seguenti dimensioni:

- collaborazioni in atto con il mondo produttivo e sociale;
- nuove strutture realizzate in collaborazione con il mondo produttivo e sociale;
- attività di formazione e alta formazione verso il sistema produttivo e sociale;
- mobilità del personale da e verso il mondo produttivo;

- azioni di diffusione e trasferimento dei risultati.

Anche in Australia il programma di valutazione della ricerca Excellence in Research for Australia (ERA) prende in considerazione gli aspetti legati all'impatto socio-economico della ricerca attraverso dei case studies.

Il ricorso alla valutazione dell'impatto socio-economico della ricerca si sta diffondendo anche nel Regno Unito. Infatti nel nuovo programma di valutazione Research Excellence Framework (REF) saranno effettuati dei case studies per analizzare l'impatto sociale economico e culturale della ricerca. Una quota non irrilevante di finanziamenti (pari al 20% del totale), sarà distribuita alle Università inglesi prendendo in considerazione l'impatto socio economico della ricerca.

La valutazione dell'impatto socio-economico della ricerca non è esente da critiche. Secondo Baccini sono individuabili due tipologie di problemi connessi alla valutazione dell'impatto socio-economico della ricerca (Baccini 2010: 49).

La prima critica riguarda il fatto che l'allargamento a una comunità estesa di valutatori della ricerca non sempre può produrre degli effetti positivi. Si pensi ad esempio ad uno studio condotto su un farmaco per curare una determinata malattia. In questo caso inserire nel panel dei valutatori un individuo affetto da una patologia che si intende curare non sempre può produrre i risultati sperati, poiché non è detto che la persona sia in grado di esprimere un giudizio competente sia sulle qualità del farmaco che sulle ricadute sociali ed economiche della ricerca.

La seconda critica concerne il fatto che risulta assai difficoltoso individuare le ricadute sociali ed economiche della ricerca di base. Questa tipologia di ricerca può portare i propri frutti solo a distanza di decenni, mentre la ricerca applicata specie la ricerca industriale, può essere immediatamente valutata per i risultati raggiunti e le ricadute socio economiche. In tal modo la ricerca applicata e la ricerca industriale mostrerà valutazioni più favorevoli nel breve periodo rispetto alla ricerca di base, che necessita di anni per evidenziare le ricadute sociali ed economiche.

Secondo Baccini, quindi, la valutazione delle ricadute sociali ed economiche della ricerca deve essere trattata con estrema cautela. Questo perché alla base della valutazione vi è la conseguente attribuzione di risorse e finanziamenti per la ricerca. La scelta di privilegiare un determinato campo di ricerche sulla base della valutazione realizzata dagli stakeholders, che generalmente non sono in possesso delle competenze scientifiche, oppure considerare solo le ricadute sociali ed economico nel breve periodo, può portare a risultati non eclatanti per quanto riguarda lo sviluppo della ricerca scientifica in una determinata nazione.

Un altro fronte di critiche alla valutazione delle ricadute sociali ed economiche della ricerca è individuabile tra coloro che sostengono che la valutazione di impatto introdotta nel nuovo

programma di valutazione della ricerca del Regno Unito Research Excellence Framework (REF) sia fortemente penalizzante per le discipline sociali ed umanistiche. Queste ultime infatti operano in un campo dove le ricadute socio-economiche non sono facilmente individuabili. Il principale rischio per le scienze umane e sociali è rappresentato da un consistente taglio ai finanziamenti alla ricerca. Un'altra critica mossa sempre al REF riguarda il fatto che l'impatto socio economico della ricerca deve riguardare i benefici prodotti al di fuori del mondo accademico. Se quindi ai ricercatori viene richiesto di seguire le linee strategiche degli stakeholder, la comunità scientifica rischia di perdere l'autonomia e l'indipendenza che da sempre la contraddistinguono. Un terzo fronte di critiche al REF riguarda il fatto che misurare le ricadute sociali, economiche, culturali della ricerca scientifica risulta un'operazione piuttosto complessa. Di nuovo si pone il problema della differenza tra ricerca di base e ricerca applicata, e della difficoltà a misurare la prima a distanza di pochi anni dalla sua realizzazione (Wikipedia, 2011).

Attualmente è in corso un forte dibattito che si sta sviluppando prevalentemente sui quotidiani inglesi. Occorre ricordare che la quota percentuale di finanziamenti su cui è basata la valutazione di impatto socio-economico della ricerca è abbastanza rilevante: il 20% del totale dei finanziamenti per il REF. Non poter disporre di una quota di finanziamenti così elevata può significare il ridimensionamento oppure la chiusura delle strutture di ricerca.

Il ricorso a strumenti di valutazione della ricerca che riguardano gli aspetti socio-economici della ricerca rappresenta una delle sfide più complesse e difficili che si stanno compiendo in questi ultimi anni. La valutazione delle ricadute socio-economiche della ricerca implica la conoscenza sia dei singoli settori scientifici che riguardano la ricerca, sia il contesto sociale ed economico che coinvolge l'attività di ricerca. La presenza di valutatori poco esperti del settore scientifico di riferimento e/o del contesto socio-economico, può dar luogo ad errori grossolani e a valutazioni non adeguate. Queste problematiche alla base della valutazione dell'impatto socio-economico della ricerca non devono però essere un ostacolo all'introduzione di nuove prassi valutative, orientate allo studio delle ricadute sociali della ricerca. Il sistema universitario riesce a legittimarsi, e a creare un forte consenso nella società, se è in grado di aprirsi al mondo esterno e dimostrare che attraverso la ricerca scientifica è possibile sviluppare la società e il sistema economico e produttivo. Per questi motivi, diviene sempre più importante promuovere delle metodologie di valutazione della ricerca che permettano di riconoscere i risultati realizzati anche al di fuori del mondo accademico. Le esperienze anglosassoni (Regno Unito e Australia) e Olandese, dimostrano che in questi ultimi anni la valutazione della ricerca si sta orientando verso prassi innovative che coinvolgono in misura sempre più ampia gli stakeholder e la società nel suo complesso. La sfida del futuro, che i sistemi di valutazione della ricerca dovranno affrontare, sarà

quella di riuscire a perfezionare gli strumenti di valutazione dell'impatto sociale, economico e culturale della ricerca, limitando le numerose incongruenze e criticità del sistema.



## Capitolo 4

### L'IMPATTO SOCIO-ECONOMICO DELLA RICERCA: UNO STUDIO DI CASO

#### *4.1. L'impatto socio-economico della ricerca nel Regno Unito*

La valutazione dell'impatto della ricerca si è notevolmente diffusa nel corso degli ultimi anni nel Regno Unito, a seguito dell'introduzione del nuovo programma di valutazione nazionale della ricerca: il "Research Excellence Framework" (REF). Il nuovo programma prevede, tra i diversi dispositivi di valutazione della ricerca, anche la valutazione dell'impatto socio-economico della ricerca. Questo nuovo strumento di valutazione ha generato un acceso dibattito nella stampa nazionale e sulle riviste scientifiche sia sul significato della valutazione dell'impatto della ricerca, sia sugli strumenti più idonei per misurare il fenomeno.

Un interessante contributo di analisi e studio sul tema della valutazione dell'impatto della ricerca è stato proposto dal gruppo di lavoro "Public Policy" della London School of Economics, nel volume dal titolo "Maximizing the impacts of your research: a handbook for social scientists". Secondo gli autori l'impatto della ricerca può essere definito "as a recorded or otherwise auditable occasion of influence from academic research on another actor or organization" (London School of Economics, Public Policy Group, 2011: 11). Dalla definizione si può evidenziare che l'impatto della ricerca deve prevedere la verifica dell'influenza di uno studio attraverso strumenti che ne mettano in risalto i dati, i risultati. A titolo di esempio si possono menzionare il conteggio delle citazioni ottenute da un articolo scientifico, oppure il numero di persone che sono state coinvolte da un particolare progetto di ricerca.

Secondo i ricercatori della London School of Economics si possono individuare due tipologie di impatto della ricerca. La prima tipologia, denominata "Academic impact", si ha quando l'influenza della ricerca riguarda un altro ricercatore oppure un'organizzazione universitaria. Generalmente gli impatti della ricerca risultano oggettivamente dimostrabili attraverso gli indicatori citazionali. (Il tema sarà trattato in maniera analitica nel capitolo 6). La seconda tipologia di impatto della ricerca, denominata "External impact", si ha quando l'influenza della ricerca riguarda attori, o organizzazioni esterne all'università. Di norma tali impatti devono essere dimostrati con dei dati, dei fatti oggettivi. Le evidenze dell'impatto esterno si hanno quando gli esiti di una ricerca sono:

- presentati sui mass media;
- trattati nel corso di conferenze, seminari, gruppi di lavoro;

- presentati attraverso documenti, oppure link relativi alla ricerca a siti web esterni all'università;
- presentati e discussi da opinion makers a livello locale e nazionale;
- utilizzati per ottenere finanziamenti per progetti di ricerca da parte di soggetti esterni all'università;
- utilizzati per ottenere brevetti e/o per la commercializzazione della proprietà intellettuale.

Anche il diretto coinvolgimento di personale accademico nelle decisioni dei governi locali, dei consigli di amministrazione delle imprese, delle associazioni di rappresentanza dei datori di lavoro e dei lavoratori, rappresenta un elemento di rilievo nella valutazione dell'impatto della ricerca.

Il tema della misurazione dell'impatto della ricerca rappresenta un argomento estremamente complesso e non privo di problematicità. Risulta infatti estremamente difficoltoso misurare l'impatto solo attraverso gli strumenti presenti all'interno della comunità accademica. Metodologie quali la peer review oppure l'analisi delle citazioni non riescono a misurare in maniera efficace l'impatto ottenuto da una ricerca nella società. Negli ultimi tempi è in corso un processo di costruzione dei principali indicatori che devono essere messi in campo per la valutazione dell'impatto della ricerca. Il primo strumento di misurazione è costituito dalle interviste rivolte ai beneficiari di una ricerca scientifica: gli users. In quest'ambito risulta di estremo interesse chiedere agli "users" della ricerca quanti contatti hanno avuto grazie al progetto di ricerca (si pensi ad esempio ad un evento culturale, progettato anche grazie al contributo di una ricerca scientifica; in questo caso un indicatore di estrema importanza potrebbe essere rappresentato dal numero di visitatori che hanno partecipato all'iniziativa). Un altro elemento che potrebbe essere valutato attraverso lo strumento dell'intervista rivolta a testimoni significativi riguarda l'influenza che una data ricerca ha portato su un gruppo di individui oppure su una organizzazione. Naturalmente il parere espresso da persone considerate significative sul tema comporta la soggettività dell'opinione espressa, e le distorsioni conseguenti a tale metodo di indagine generano problemi di validità e attendibilità dei dati raccolti. Al riguardo risulta estremamente importante costruire griglie di interviste o questionari che seguano una metodologia rigorosa.

Il secondo strumento di misurazione è costituito dagli indicatori quantitativi sull'impatto della ricerca. In particolare, risultano di estremo interesse i dati raccolti sui benefici economici legati allo sviluppo di una ricerca. In questo caso si tratterà di misurare il ritorno economico di una ricerca nella società, oppure, ad esempio, il numero di persone che hanno trovato un'occupazione grazie alla realizzazione di una ricerca o ancora, nel settore medico, le persone coinvolte in un particolare programma di ricerca per la cura di una malattia. Misurare l'impatto economico di una

ricerca risulta piuttosto complesso, poiché molto spesso non è facile identificare con precisione quali sono i benefici economici derivati dal progetto di ricerca, oppure da altri fattori esterni alla ricerca. Ad esempio la creazione di un'impresa che sfrutta le innovazioni tecnologiche legate a un progetto di ricerca probabilmente avrà beneficiato di altri elementi di natura economica che nulla hanno a che fare con la ricerca (es. nuovi sgravi contributivi per le imprese, incentivi economici a nuove assunzioni, una nuova via di comunicazione che favorisce i commerci etc).

Un contributo per cercare di inquadrare il tema dell'impatto della ricerca è stato recentemente fornito da Claire Donovan nel 2011. Secondo l'autrice l'impatto della ricerca non è dato da sistemi finalizzati al conteggio delle citazioni di una pubblicazione, oppure dalla capacità da parte di una ricerca di generare migliori condizioni di ricchezza e benessere in una nazione. L'impatto della ricerca è visto come parte di un contratto sociale tra scienza e società. Questa ridefinizione di impatto abbraccia un più ampio campo che comprende gli aspetti sociali, culturali, ambientali ed economici della ricerca, ed è una miscela di metodi qualitativi e quantitativi impiegati per rilevare i risultati.

Per l'autrice gli elementi essenziali della valutazione dell'impatto della ricerca sono i seguenti:

1. l'impatto non deve esser concepito solo in termini puramente economici, ma possono essere introdotti elementi quali i benefici sociali, culturali, ambientali ed economici della ricerca;
2. gli approcci esclusivamente quantitativi non colgono la complessità del tema: la valutazione di impatto deve combinare elementi narrativi con una quota rilevante di aspetti qualitativi e quantitativi;
3. la valutazione di impatto porta ad una legittimazione della ricerca scientifica, perché permette di mettere in evidenza i benefici sociali, culturali, ambientali ed economici che si sono ottenuti attraverso la ricerca;
4. la valutazione di impatto deve realizzarsi attraverso lo sviluppo di case studies che hanno il vantaggio di mostrare gli aspetti qualitativi e quantitativi dell'impatto della ricerca.

Un altro contributo per comprendere gli aspetti legati alla valutazione dell'impatto della ricerca è la pratica di successo sviluppata a partire dagli anni '90 per valutare i risultati della ricerca scientifica nei servizi sanitari: il "Payback framework" (Donovan, Hanney 2011). L'approccio Payback si basa su un modello multidisciplinare che considera l'impatto della ricerca nella produzione e costruzione della conoscenza, nelle politiche di informazione della società, nei benefici portati al settore sanitario e nei benefici economici portati alla società nel suo complesso. Il modello Payback fornisce uno schema concettuale per raccogliere e pesare i dati raccolti (interviste con i ricercatori e gli stakeholders, i dati documentali, gli indicatori qualitativi e

quantitativi), attraverso la creazione di studi di caso comparati. A livello internazionale il modello Payback è visto dai finanziatori del sistema della ricerca in ambito sanitario come una “best practice” per valutare l’impatto, e nel Regno Unito è stato adattato e utilizzato per valutare l’impatto della ricerca nelle Scienze umane.

Un altro interessante apporto allo sviluppo del tema della valutazione di impatto con particolare riferimento alle Scienze umane è quello portato da Simons in un recente articolo apparso sul Times of Higher Education (Simons, 2010). L’autrice mette in evidenza il fatto che anche nelle Scienze umane è possibile e necessario effettuare la valutazione dell’impatto della ricerca. Questo, avverrebbe in forme diverse sin dal 2008 poiché il Research Assessment Exercise (RAE 2008), prevedeva che nel panel dei valutatori nelle Scienze umane fosse presente una larga componente delle più rappresentative ed autorevoli istituzioni culturali britanniche. Tra queste è possibile menzionare la BBC, la British Library, i principali editori del settore, alcuni giornalisti fra i più autorevoli sui temi oggetto della valutazione, delle associazioni teatrali, delle società di pubbliche relazioni e l’Arts and Humanities Research Council. Simons inoltre sostiene che l’impatto dovrebbe riguardare i benefici culturali e sociali della ricerca allo stesso modo con cui sono valutati i risultati economici e commerciali. Secondo l’autrice inoltre i dati sui risultati ottenuti attraverso la ricerca nelle Scienze umane possono essere raccolte presso istituzioni culturali pubbliche, compagnie teatrali, musei e gallerie d’arte. Inoltre anche molti archivi on-line, realizzati grazie a ricerche scientifiche nelle Scienze umane, presentano numerosi materiali documentali che potrebbero dimostrare i risultati raggiunti. Anche l’industria editoriale, che nel Regno Unito raggiunge i tre miliardi di sterline di fatturato annuale, rappresenta un forte elemento di impatto della ricerca scientifica nelle Scienze umane. Naturalmente, sostiene infine l’autrice, l’attività di raccolta ed elaborazione dei dati determina un notevole appesantimento burocratico in termini di tempo e di risorse per i docenti e i ricercatori, ma questo nuovo carico di lavoro offre la possibilità di dimostrare che le Scienze umane possono portare numerosi benefici alla società e alla cultura di un paese, sia in termini economici, sia in termini di sostegno alla società civile.

#### *4.2. Il Research Excellence Framework (REF)*

Il nuovo programma di valutazione della ricerca del Regno Unito: il Research Excellence Framework (REF), sostituisce 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. Il REF 2014 avrà una durata di 6 anni e saranno prese in considerazione le

pubblicazioni scientifiche (output) realizzate dal 1 gennaio 2008 fino al 31 dicembre 2013. I case studies previsti per la valutazione dell'impatto della ricerca saranno invece considerati dal 1° gennaio 1993 fino al 31 dicembre 2013. Questo per poter osservare anche a distanza di oltre un decennio gli effetti prodotti dalla ricerca sulla società e sull'economia (HEFCE, 2011).

Nel nuovo esercizio di valutazione sono presi in considerazione i tre principali elementi che contraddistinguono la ricerca scientifica nel Regno Unito:

1. gli output della ricerca. A ciascun ricercatore o docente 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; a tali output della ricerca viene attribuito un peso in sede di valutazione pari al 65% del totale, e sono valutati prevalentemente attraverso lo strumento della peer review accompagnato da indicatori bibliometrici e citazionali (informed peer review), utilizzando i seguenti parametri di valutazione della qualità scientifica:
  - 4 stelle: sono inclusi in questa categoria i prodotti della ricerca che rappresentano un punto di riferimento a livello mondiale in termini di originalità, significatività, rigore;
  - 3 stelle: sono previsti in questa categoria i prodotti della ricerca che sono internazionalmente eccellenti in termini di originalità, significatività, rigore;
  - 2 stelle: in questa categoria sono presenti i prodotti che sono riconosciuti a livello internazionale in termini di originalità, significatività, rigore;
  - 1 stella: sono presenti i prodotti che sono riconosciuti a livello nazionale in termini di originalità, significatività, rigore;
  - Non classificato: vengono inseriti in questa categoria i prodotti della ricerca che non sono riconosciuti a livello nazionale, che non sono stati considerati ricerca secondo gli standard previsti dal REF, oppure i prodotti che sono risultati fuori dal tema di ricerca della domanda.
2. l'impatto della ricerca: le Università dovranno presentare un numero di case studies proporzionato alle dimensioni della struttura di ricerca che presenta la domanda; il peso che sarà attribuito all'impatto della ricerca è pari al 20% del totale (originariamente era stato stabilito per l'impatto un peso pari al 25%, ma a seguito delle numerose richieste provenienti dal mondo accademico è stato ridotto del 5%) (HEFCE, 2011).

Nell'ambito del REF l'impatto è definito come un effetto, un cambiamento, un beneficio portato all'economia, alla società, alla cultura, alle politiche pubbliche, alla salute, all'ambiente, alla qualità della vita dalla ricerca scientifica. Come per le

pubblicazioni scientifiche, gli impatti della ricerca sono valutati prendendo in considerazione quattro parametri di qualità:

- 4 stelle: sono inclusi in questa categoria gli impatti della ricerca che rappresentano l'eccellenza in termini di capacità e importanza;
- 3 stelle: sono previsti in questa categoria gli impatti della ricerca che sono considerati di alto livello in termini di capacità e importanza;
- 2 stelle: in questa categoria sono presenti gli impatti che presentano un livello considerevole di influenza in termini di capacità e importanza;
- 1 stella: sono presenti gli impatti che sono considerati di modesto livello in termini di capacità e importanza;
- Non classificato: vengono inseriti in questa categoria gli impatti della ricerca che non presentano livelli adeguati di capacità e importanza, oppure gli impatti che sono risultati fuori dal tema di ricerca della domanda.

Per quanto riguarda l'impatto della ricerca nelle Scienze umane, il REF definisce sette dimensioni di influenza che devono essere prese in considerazione per la valutazione dell'impatto (HEFCE, 2011).

- Società civile: l'influenza della ricerca sulla società civile, nell'associazionismo, nei valori culturali e nelle assunzioni sociali.
- 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 del dibattito politico e nella pratica degli interventi.
- Pubblico dibattito: estensione del dibattito sui temi della qualità, delle evidenze e delle argomentazioni, al fine di aumentare il livello del "public understatement".
- Servizi pubblici: contributo allo sviluppo dei servizi pubblici e alla legislazione di supporto al Welfare state.

A titolo di esempio è possibile menzionare alcuni casi di impatto della ricerca nell'ambito delle Scienze umane:

- Generazione di nuovi modi di pensiero che influenzano la creatività nel mondo accademico;

- Creazione e ispirazione di nuove forme artistiche letterarie, linguistiche, sociali, economiche, religiose;
- Contributo allo sviluppo economico di settori quali la musica, il teatro, i musei, le gallerie d'arte, il cinema, la televisione, la moda, il turismo.

Di particolare interesse risultano le metodologie proposte dal REF per valutare i dati atti a documentare l'impatto. Un primo elemento è rappresentato dalla narrazione del caso di studio, attraverso la descrizione degli impatti della ricerca e dei benefici apportati alla società. Un secondo elemento è rappresentato dai dati che sono presentati a supporto dell'impatto della ricerca. Ad esempio saranno presi in considerazione dati riguardanti il numero di soggetti che hanno avuto un beneficio dalla ricerca, il numero di visitatori di siti web concernenti la ricerca, i finanziamenti provenienti da soggetti pubblici o enti caritatevoli, i dati relativi ai flussi turistici, ad eventi e performance, la crescita di imprese nei settori legati alle industrie creative. Un terzo elemento è costituito dalle citazioni esterne alla comunità accademica ottenute dal progetto di ricerca. In questo caso si tratterà di citazioni realizzate dai media, da blogs sul WEB, da documenti realizzati da autorità pubbliche, oppure da imprese a livello locale e nazionale. Un quarto elemento è rappresentato dal Public engagement (impegno pubblico) dell'università. Gli esempi di tale impatto riguarderanno l'influenza della ricerca sul dibattito pubblico e sulle politiche pubbliche messe in atto a livello locale, nazionale e internazionale. Un quinto elemento è dato dalle testimonianze di attori significativi. In questo caso si tratterà della testimonianza fornita da utenti di servizi, oppure rappresentanti della società civile che attesteranno il livello raggiunto dalla ricerca in termini di ricchezza e significatività dell'impatto. Infine un sesto elemento è rappresentato dalle valutazioni formali realizzate da professioni o esperti del settore. Saranno inclusi in tali evidenze anche l'eventuale documentazione formale che possa attestare l'importanza dell'impatto raggiunto con la ricerca.

3. Il terzo elemento preso in considerazione dal REF è l'ambiente in cui si è svolta la ricerca: in particolare sarà valutata la qualità delle strutture di ricerca (dipartimenti). Il peso previsto per quest'ultimo elemento è pari al 15% del totale. Gli aspetti che saranno valutati sono i seguenti:

- Aspetti generali.
- La strategia della ricerca.
- Il personale.
- Le strutture.
- Le collaborazioni e il contributo alla disciplina.

Anche per l'ambiente della ricerca il REF prende in considerazione quattro parametri di qualità:

- 4 stelle: sono inclusi in questa categoria gli ambienti che conducono alla produzione di ricerca di qualità mondiale in termini di vitalità e sostenibilità;
- 3 stelle: sono previsti in questa categoria gli ambienti che conducono alla produzione di ricerca di eccellente qualità internazionale in termini di vitalità e sostenibilità;
- 2 stelle: in questa categoria sono presenti gli ambienti che conducono alla produzione di ricerca di riconosciuta qualità internazionale in termini di vitalità e sostenibilità;
- 1 stella: sono presenti gli ambienti che conducono alla produzione di ricerca di riconosciuta qualità nazionale in termini di vitalità e sostenibilità;
- Non classificato: vengono inseriti in questa categoria gli ambienti che non conducono a livelli di riconosciuta qualità.

#### *4.2.1. Critiche al Research Excellence Framework (REF)*

Numerose sono state le critiche rivolte al REF, in particolar modo alle nuove misure finalizzate alla valutazione dell'impatto della ricerca.

Un primo fronte di critiche proviene da coloro che sostengono che le Università non hanno come obiettivo principale quello di influenzare la società, l'economia, la cultura. Per questa ragione, realizzare un programma di valutazione della ricerca, secondo cui una parte non irrilevante di finanziamenti sono attribuiti sulla base dell'impatto della ricerca, risulterebbe una pratica illogica e pericolosa (Oswald, 2009).

Un secondo fronte di critiche al REF proviene in particolare dalle Scienze umane, dove le ricadute socio-economiche non sono facilmente individuabili, con il conseguente rischio di assistere ad un consistente taglio ai finanziamenti alla ricerca. Un'altra critica, mossa ancora in ambito umanistico, riguarda il fatto che l'impatto socio economico della ricerca deve riguardare i benefici prodotti al di fuori del mondo accademico. Se ai ricercatori viene richiesto di seguire le linee strategiche degli stakeholder, la comunità scientifica rischia di perdere l'autonomia e l'indipendenza che da sempre la contraddistinguono. Una terza critica mossa al REF, e proveniente ancora dall'ambito delle "Humanities", riguarda il fatto che misurare le ricadute sociali, economiche, culturali della ricerca scientifica risulta un'operazione piuttosto complessa. Di nuovo si pone il problema della differenza tra ricerca di base e ricerca applicata, e della difficoltà di misurare la prima a distanza di pochi anni dalla sua realizzazione. Infine, sempre nell'ambito delle Scienze umane, è emerso il problema relativo al notevole appesantimento burocratico legato alla gestione e rendicontazione dell'impatto della ricerca.

Anche nelle Scienze sociali sono state presentate critiche all'impatto della ricerca. La principale riguarda il fatto che la scarsa presenza di criteri sulle modalità adottate nella valutazione dell'impatto determinerebbe una forte incertezza sia nella selezione dei case studies, sia sulle modalità della loro costruzione. (Social Policy Association, 2010).

Un quarto fronte di critiche è stato formulato nell'ambito delle Scienze matematiche (London Mathematical Society, 2011). Secondo la società londinese, il REF non riuscirebbe a cogliere i meccanismi chiave con i quali le Scienze matematiche ottengono un impatto nella scienza, nell'industria, nell'economia e nella cultura. La misurazione dell'impatto si baserebbe quindi su una metodologia non testata, e la sua realizzazione potrebbe portare un enorme aumento del carico di lavoro per i ricercatori.

#### *4.3. Il Public engagement*

“Public engagement” è un termine molto diffuso nel Regno Unito, in diversi settori e contesti che spaziano dall'arte alle scienze politiche, al governo locale, all'università. Nello specifico, è il Public engagement dell'università e della ricerca a costituire il punto di maggiore interesse nella trattazione del presente paragrafo. Un'interessante definizione di Public engagement è quella fornita dal National Coordinating Centre for Public Engagement (NCCPE)<sup>5</sup>; secondo questa istituzione il Public engagement descrive i diversi modi in cui le istituzioni universitarie, il loro personale e gli studenti sono in grado di collegarsi e condividere il proprio lavoro con il pubblico. Questo genererebbe benefici comuni per tutte le parti in causa, poiché ciascuna di esse potrebbe apprendere dalle altre, attraverso la condivisione di conoscenze, esperienze e competenze. Il processo creerebbe fiducia, comprensione, collaborazione, e porterebbe allo sviluppo di un maggiore impatto delle università nella società.

Un'altra interessante definizione di Public engagement è quella fornita da Duncan e da Spicer nel 2010, con particolare riferimento alla ricerca. Secondo le autrici, il Public engagement della ricerca descrive le diverse modalità con cui le attività e benefici della ricerca possono essere condivisi con il pubblico. L'engagement è per definizione un processo a due vie che coinvolge l'università e il pubblico attraverso l'interazione e l'ascolto, per la generazione di benefici comuni. A parere delle autrici, il Public engagement, se ben realizzato, potrebbe avere un enorme impatto su tutti i partecipanti migliorando la pertinenza e la qualità della ricerca, ed anche il pubblico

---

<sup>5</sup> La definizione di public engagement è tratta dal sito del National Coordinating Centre for Public Engagement (NCCPE), all'indirizzo <http://www.publicengagement.ac.uk/>. Il sito è stato visitato il 29.11.2011

potrebbe averne dei benefici sia in termini di comprensione di un fenomeno, sia come stimolo verso la conoscenza.

I principali obiettivi che il Public engagement persegue sono i seguenti:

1. **Informazione:** si tratta di informare su cosa viene realizzato nelle università attraverso presentazioni e pubblici dibattiti, festival e open days, testi di divulgazione scientifica.
2. **Consulenza:** riguarda l'ascolto attivo del pubblico attraverso consultazioni on-line, incontri pubblici.
3. **Collaborazione:** si tratta del lavoro in collaborazione con il pubblico per risolvere problemi, mettendo a disposizione le reciproche competenze mediante la creazione di progetti di ricerca in collaborazione.

Vi sono numerosi motivi che possono spingere le università a realizzare attività di Public engagement. Il più importante è rappresentato dai benefici che ne derivano per il miglioramento dell'impatto della ricerca nella società. Infatti, grazie allo scambio di informazioni, conoscenze, competenze che si ha attraverso il Public engagement, l'attività di ricerca potrebbe indirizzarsi verso temi maggiormente vicini alla società. Inoltre, grazie al Public engagement il ricercatore potrebbe beneficiare di una notevole fonte di ispirazione, confrontandosi su temi reali e di complessa soluzione. Un aspetto da non sottovalutare, connesso al Public engagement, riguarda il fatto che grazie ad una maggiore apertura al pubblico e alla società, si potrebbero ottenere numerosi contatti e relazioni con possibili finanziatori della ricerca.

Gli strumenti maggiormente utilizzati per la realizzazione del Public engagement della ricerca sono i seguenti:

1. **Comunicazione delle attività e dei risultati della ricerca:** in quest'ambito sono utilizzate metodologie che prevedono la realizzazione di lezioni aperte alla cittadinanza, pubblici dibattiti, podcasting attraverso l'utilizzo delle nuove tecnologie che permettono di scaricare dalla rete internet video e file audio, nuove modalità di redazione di un articolo scientifico per un pubblico di non esperti.
2. **Ascolto delle opinioni del pubblico:** attraverso la creazione di panel costituiti da soggetti coinvolti nella ricerca e consultazione on-line.
3. **Coinvolgimento del pubblico nella ricerca:** questa metodologia prevede che siano coinvolti direttamente gli users, fornendo a loro un ruolo attivo nella ricerca.

Generalmente l'audience del Public engagement della ricerca è costituito da: scuole superiori, famiglie, giovani e adulti, associazioni e comunità locali, imprese, governi locali e policy makers.

Un aspetto a cui viene data molta importanza nel Regno Unito è rappresentato dalla misurazione del Public engagement. A tal riguardo sono state individuate 7 caratteristiche che devono essere monitorate:

1. Il pubblico accesso alla conoscenza.
2. Il pubblico accesso alle strutture di ricerca.
3. Il personale della ricerca.
4. La committenza istituzionale.
5. I benefit economico-sociali portati alla comunità.
6. L'allargamento della partecipazione.
7. Gli studenti.

La valutazione del Public engagement ha portato all'identificazione di numerosi benefit per la società. Tra questi si possono menzionare:

- Il pubblico è risultato maggiormente consapevole delle opportunità a sua disposizione.
- Il miglioramento dei servizi locali, quali scuole e strutture sanitarie
- Lo sviluppo di nuove attività culturali e intellettuali con il supporto della comunità.
- L'aumento delle opportunità di accesso a strutture sportive, museali e culturali.
- La creazione di nuove comunità on-line.
- La creazione di un terreno neutrale per la soluzione di controversie.
- La generazione di crescita economica.

In Italia il Public engagement della ricerca risulta ancora ad uno stadio embrionale, anche se iniziano a delinearsi alcuni elementi di sviluppo e di novità. Un evento che può essere ricondotto a queste tematiche è senz'altro la "Notte dei ricercatori". Si tratta di una iniziativa finanziata con il contributo dell'Unione Europea che ha come obiettivo quello di far conoscere alla cittadinanza le attività di ricerca realizzate dalle Università e dai Centri di ricerca, con lo scopo di coinvolgere in maniera attiva il pubblico ed incrementare la sensibilità verso queste tematiche.

#### *4.4. Uno studio di caso: l'impatto della ricerca nell'Università di Exeter*

Lo Studio di caso che si intende presentare in questo paragrafo riguarda l'impatto della ricerca presso l'Università di Exeter. L'idea di effettuare uno studio sui temi dell'impatto della ricerca all'Università di Exeter deriva da alcune ragioni. La prima è che attualmente è in atto un forte processo di cambiamento nella valutazione dell'impatto della ricerca nel Regno Unito, grazie all'introduzione del nuovo programma di valutazione della ricerca: il REF. La seconda è che

L'Università di Exeter risulta all'avanguardia nella valutazione dell'impatto della ricerca nel Regno Unito soprattutto nelle discipline umanistiche, e quindi può rappresentare un esempio di buona pratica a livello internazionale. La terza ragione risiede nel fatto che l'Università di Exeter è consorziata con il dottorato di ricerca in "Science Cognition and Technology" dell'Università di Bologna. Questo mi ha permesso di recarmi all'università di Exeter, nel mese di settembre del 2011, per una visita alle strutture amministrative e di gestione della ricerca. In tale occasione ho potuto accedere sia al materiale documentario sul tema dell'impatto, ed effettuare interviste a testimoni significativi.

Prima di procedere con l'analisi del materiale raccolto durante la visita all'Università di Exeter, vorrei introdurre alcuni elementi teorici circa lo studio di caso e le caratteristiche principali di questa metodologia. Lo studio di caso rappresenta una metodologia di tipo qualitativo particolarmente sviluppata nel corso degli ultimi anni nei paesi anglosassoni. In termini generali, lo studio di caso è un esame dettagliato di un singolo esempio di una classe di fenomeni (Albercrombie, Hill, Turner, 1984). Lo studio di caso non è orientato tanto alla definizione dell'esempio e delle sue caratteristiche generali, quanto piuttosto all'analisi di ogni singolo dettaglio di un fenomeno. Nello studio di caso i dati possono provenire da diverse fonti: documenti, verbali d'archivio, interviste, osservazione diretta, osservazione partecipante, oggetti (Yin, 2003).

In particolare, si è scelta la metodologia dello studio di caso perché rappresenta uno tra gli strumenti di indagine più efficaci per l'analisi di una realtà specifica. Nella trattazione del presente studio di caso si farà riferimento alle seguenti fonti di prova: documenti, osservazione diretta, interviste.

#### *4.4.1 La documentazione*

Per quanto riguarda la documentazione raccolta all'Università di Exeter, risulta di particolare interesse il materiale prodotto dal Research Knowledge & Transfer (RKT): la struttura dell'Università di Exeter che si occupa della gestione amministrativa della ricerca.

Un primo documento di estremo interesse è il report annuale sulle attività di ricerca svolte all'Università di Exeter nel 2009 (University of Exeter, 2010). Dal report emerge in modo chiaro che la ricerca all'Università di Exeter rappresenta un elemento di assoluto rilievo, sia da un punto di vista scientifico, sia dal punto di vista economico e finanziario. Al riguardo si può menzionare che nel 2009 sono stati gestiti dal RKT 500 progetti, per un ammontare di oltre 150 milioni di sterline. Un altro dato di assoluto rilievo riguarda il numero di partners esterni all'Università - sia

pubblici che privati - che è stato superiore alle 650 unità. Analizzando i dettagli emerge che ben 341 progetti di ricerca sono stati realizzati con contratti di ricerca tramite soggetti esterni all'Università, per una quota che raggiunge quasi 12 milioni di sterline. I progetti finanziati dall'Unione Europea attraverso il Settimo Programma Quadro sono stati 41, per un totale complessivo di oltre 19 milioni di Sterline. Anche il numero di brevetti è di assoluto rilievo: 38 nel 2009.

Un secondo documento di particolare interesse risulta la pagina web del RKT<sup>6</sup>, dalla quale è possibile estrarre molte informazioni sui servizi offerti ai docenti e ricercatori dell'Università di Exeter. Tra i principali servizi si possono elencare i seguenti:

- supporto all'ottenimento di finanziamenti da parte di soggetti esterni all'Università (contratti di ricerca);
- supporto alla presentazione delle domande per l'ottenimento di finanziamenti da parte dell'Unione Europea (7 programma quadro ed altri);
- supporto alla presentazione delle domande per la partecipazione al REF, con particolare riferimento alla parte che riguarda l'impatto della ricerca;
- supporto alla presentazione della documentazione per la realizzazione di brevetti, per la creazione di imprese spin-off sul territorio;
- gestione del database (Symplectic System), che archivia le pubblicazioni scientifiche realizzate dai docenti dell'Ateneo.

Un altro documento di estremo interesse, raccolto durante la visita all'Università di Exeter, riguarda due progetti pilota (REF Pilot Impact Statement) che sono stati realizzati per valutare l'impatto di due unità di ricerca negli anni tra il 2005 e il 2009. Al riguardo occorre precisare che a differenza dei case studies, che sono finalizzati a valutare l'impatto di una ricerca nella società, nella cultura, e nell'economia, gli impact statement hanno come principale obiettivo quello di fornire un panorama delle principali interazioni tra un'unità di ricerca e i suoi users, e dell'impatto dell'unità di ricerca nella società o nell'economia. Il primo impact statement raccolto, dal titolo "English language e literature", è stato realizzato presso il Dipartimento di Inglese dell'Università di Exeter, il secondo, "Clinical medicine", è stato realizzato presso la Peninsula College of Medicine and Dentistry delle Università di Exeter e Plymouth. Si è trattato di due progetti pilota che hanno portato al raggiungimento di un duplice obiettivo: il primo ha riguardato il fatto che grazie al pilot impact statement, l'Higher Education Funding College of England (HEFCE), cioè l'istituzione che a livello nazionale si occupa della concessione dei finanziamenti alle università

---

<sup>6</sup> Per maggiori informazioni è possibile visitare la pagina del RKT al seguente indirizzo:

<http://www.exeter.ac.uk/research/rkt/>. Il sito è stato visitato il 2.12.2011.

inglesi, ha ottenuto preziose informazioni sulle metodologie adottate per la realizzazione degli impact statement, e sulle problematiche concrete emerse durante la fase di predisposizione delle evidenze e dei dati; il secondo riguarda l'importante esperienza maturata dall'Università di Exeter, grazie a tali progetti pilota, sui temi della valutazione dell'impatto e sui principali strumenti per la misurazione di quest'ultimo nella società.

Nella predisposizione dei pilot impact statement l'Università di Exeter si è dotata di uno schema di domande predefinito. La prima domanda chiedeva quale era stata la gamma di opportunità che erano state create grazie alle ricerche realizzate dal dipartimento. Ad esempio, nel progetto pilota "English language e literature" realizzato presso il Dipartimento di Inglese, sono state presentate le varie attività di ricerca messe in atto dal Dipartimento e i collegamenti con la società. La seconda domanda invece chiedeva di descrivere la gamma e il tipo di interazioni che hanno riguardato gli utilizzatori, o potenziali utilizzatori della ricerca. Nel progetto pilota del Dipartimento di inglese, in questa sezione del documento sono state inserite le interazioni con il pubblico di ciascuna ricerca. Inoltre, sono state incluse tutte le tipologie di rapporti che sono intervenuti con istituzioni locali e nazionali, enti e associazioni, soggetti pubblici, scuole, aziende private, istituzioni cinematografiche e teatrali. Sempre in questa sezione, sono stati inseriti tutti gli eventi organizzati in relazione alle attività di ricerca realizzate dal dipartimento, i siti web e blog derivati dalle attività di ricerca, le interviste pubblicate sui principali media inglesi, le trasmissioni televisive e radiofoniche che sono state ricavate dai progetti di ricerca. La terza domanda indagava sull'intera gamma degli impatti, o dei benefici, che l'unità di ricerca ha contribuito a portare. In risposta a questa domanda nel progetto pilota del Dipartimento di inglese sono stati inseriti i benefici economici derivati dall'attività di ricerca, segnalando per ciascuna ricerca le stime previste di indotto economico e le relative fonti di pubblicazione. Sempre in questa sezione sono state incluse le relazioni tra l'università, la cultura e il settore dei pubblici servizi, portando esempi concreti sul tipo di benefici che sono derivati dall'attività di ricerca (ad esempio sono stati messi in evidenza i benefici derivati da un'attività di ricerca che ha coinvolto un museo locale). La quarta domanda invece chiedeva di indicare le attività in corso nel dipartimento che avrebbero portato benefici o impatti per il futuro. In questa sezione sono stati inseriti i benefici economici, sociali e culturali che porteranno le attività di ricerca realizzate dal Dipartimento.

E' importante precisare che i pilot impact statement, sono stati predisposti dando maggior enfasi ai risultati ottenuti dall'unità di ricerca nella società, oppure nell'economia, mentre attenzione minore è stata data alla descrizione dei risultati realizzati dall'unità di ricerca.

Un quarta documentazione di estremo interesse è stata reperita dalla pagina web dell'Università di Exeter relativa agli studi di caso riguardanti l'impatto dei singoli progetti di

ricerca sulla società e sull'economia<sup>7</sup>. In particolare, è stato possibile ricavare dal sito web molteplici documenti che descrivono le modalità di stesura della documentazione, ed esempi concreti di studi di caso. Tra gli elementi più importanti ritrovati nella pagina web vi è una breve elencazione dei contenuti che devono essere presenti nella documentazione. Ogni studio di caso dovrà rilevare:

- la natura e la portata di ogni specifico impatto che si è verificato tra il 1 gennaio 2003 e il 31 luglio 2013, includendo una chiara spiegazione dei benefici prodotti nella società e nell'economia;
- un profilo delle attività di ricerca realizzate dall'unità di ricerca, e la spiegazione di come la ricerca ha contribuito all'impatto;
- una descrizione dettagliata dei singoli elementi della ricerca e delle motivazioni per cui una data attività di ricerca è definibile di "alta qualità";
- le evidenze e i dati che supportano le dichiarazioni che sono state presentate nei punti precedenti.

Un'ulteriore documentazione di estremo interesse raccolta durante il soggiorno ad Exeter è il materiale relativo al concorso dal titolo "Exeter impact awards" che si è svolto nell'autunno del 2011 e si è concluso il 7 dicembre 2011 con la premiazione. Il concorso, che ha visto la partecipazione di oltre 100 progetti di ricerca, ha avuto lo scopo di premiare i progetti che hanno raggiunto un riconosciuto successo nello scambio di conoscenza, nel lavoro collaborativo e in partnership con soggetti esterni all'università, portando benefici all'economia e alla società. Gli ambiti per i quali è stato possibile partecipare al concorso sono stati i seguenti:

- impatto nell'industria e nel commercio;
- impatto nelle politiche pubbliche e nei servizi;
- impatto nel sociale e nella cultura;
- impatto a livello internazionale;
- impatto a livello regionale;
- impatto sugli studenti;
- impatto sul futuro.

I criteri adottati nella selezione dei progetti di ricerca si sono basati essenzialmente sui seguenti elementi:

---

<sup>7</sup> Per maggiori approfondimenti è possibile visitare la pagina dell'Università di Exeter sui case studies dell'impatto della ricerca al seguente indirizzo: <http://www.exeter.ac.uk/research/rkt/impact/ref/casestudies/>. Il sito è stato visitato il 7/12/2011.

1. quanto è innovativa la ricerca;
2. quanto sono importanti le partnership con le organizzazioni esterne che hanno partecipato al progetto di ricerca;
3. quante persone hanno ottenuto dei benefici dal progetto di ricerca;
4. quale impatto è stato generato dalla ricerca nella società nella cultura e nell'economia.

A tale iniziativa è stato dato un peso molto ampio dai mass media locali e nazionali, questo ha permesso di raggiungere diversi obiettivi. Il primo è rappresentato da una maggiore apertura dell'università nei confronti dell'esterno, della società. In questo modo sono state presentate le attività di ricerca dell'Università di Exeter che hanno avuto un impatto nella società e nella cultura. Il secondo obiettivo è rappresentato da un maggiore Public engagement dell'università, attraverso forme di promozione delle attività di ricerca e di coinvolgimento del pubblico nelle attività di ricerca. Anche a livello interno all'accademia, l'Exeter impact awards ha permesso di dare un impulso alle attività di realizzazione e misurazione dell'impatto della ricerca previste dal REF, che in alcuni casi sono viste solo come attività non in linea con la mission dell'università, e come un inutile appesantimento burocratico nelle fasi di misurazione e predisposizione della documentazione.

#### *4.4.2. L'osservazione diretta*

Per quanto concerne l'osservazione diretta, sono state analizzate due situazioni riguardanti le modalità di operare sia della componente amministrativa che si occupa di ricerca, sia della componente accademica.

La prima osservazione è avvenuta presso il laboratorio di fisica del Professor Peter Vukusic, durante un'intervista condotta da Micheal Wykes, responsabile del servizio Policy, Impact and Performance Manager, dell'area Research & Knowledge Transfer, il 30 agosto 2011. L'intervista era finalizzata a stimolare il Docente a produrre la documentazione richiesta nei tempi previsti, e secondo le modalità più efficaci per ottenere la quota di finanziamenti relativa all'impatto della ricerca (20% del totale). Il clima dell'intervista non era formale, ma si percepiva una notevole tensione. Il docente era piuttosto emozionato e imbarazzato di fronte a diverse domande incalzanti del dottor Wykes. La documentazione che il professore aveva raccolto dai docenti del suo dipartimento, e rielaborata in un format con il logo dell'Università di Exeter, è stata notevolmente criticata, in quanto non era sufficientemente chiara, e non seguiva gli standard per poter essere inserita nella submission da presentare per il REF. L'impressione generale è che fosse scontato che il finanziamento alla ricerca avvenisse senza troppi problemi (così come avviene quando viene presentato un progetto di ricerca del 7pq dopo averlo già vinto: le

possibilità sono maggiori), ma che il problema fosse quello di non perdere i finanziamenti alla ricerca legati alla misurazione dell'impatto (20% del totale). In particolare, il problema era di dimostrare con esempi chiari e concreti quale fosse il public engagement della ricerca. Al termine dell'incontro Wykes ha lasciato a Vukusic un breve documento che include le principali informazioni riguardanti l'impatto della ricerca e il public engagement, che devono essere inserite nel template per presentare la submission al REF.

La seconda osservazione diretta è avvenuta all'interno dell'Innovation Centre, il 2 settembre 2011. L'Innovation Centre è la struttura fisica dove ha sede il Research & Knowledge Transfer ed è collocato all'interno del Campus dell'Università di Exeter.

L'attenzione è stata concentrata soprattutto nei confronti del contesto e degli ambienti. L'Innovation Centre è un unico open space che contiene circa 50 postazioni di lavoro, dotate di computer e scrivania. Le persone apparentemente lavorano in armonia, e il clima è amichevole. C'è condivisione delle operazioni, ma il locale, nonostante le persone parlino sottovoce, risulta piuttosto rumoroso e causa molte distrazioni. Il personale sembra avere carichi di lavoro abbastanza impegnativi. Il responsabile (Wykes) è stato impegnato in continue riunioni e attività. Al soffitto dell'open space sono appesi dei cartelli che indicano i principali risultati raggiunti: ad esempio in un cartello si trova scritto che l'Università di Exeter ha gestito 77 progetti europei per un totale di 38 milioni di Sterline, in un altro cartello si trova indicato che l'Università di Exeter gestisce 70 milioni di sterline in contratti di ricerca con le aziende.

Entrambe le osservazioni hanno messo in evidenza un approccio orientato al risultato. La componente amministrativa (che sarebbe più corretto definire gestionale, oppure manageriale), e la componente accademica sembrano operare in stretta collaborazione per il raggiungimento del fine comune: ottenere i finanziamenti dal programma nazionale della ricerca (REF). Tra le due componenti (amministrativa e accademica) non sembra esserci una gerarchia strutturata, dove gli uni dipendono dagli altri, ma piuttosto una divisione dei ruoli ben definita. Infatti, mentre la componente accademica sembra orientata principalmente alla realizzazione delle attività di ricerca e delle attività didattiche, la componente amministrativa sembra operare più nel campo della gestione dei processi legati alla predisposizione della domanda per l'ottenimento dei finanziamenti. Pertanto non deve meravigliare che, nel caso della prima osservazione, vi fosse un atteggiamento di forte stimolo da parte del responsabile dell'impatto nei confronti del docente, che in alcuni momenti sfociava nella critica rispetto al modo in cui era predisposta la documentazione. Questo si giustifica con il fatto che il mancato raggiungimento dell'obiettivo dà luogo ad una drastica riduzione dei finanziamenti, e la conseguente chiusura di strutture scientifiche ma anche amministrative, determinando un danno per l'intera università.

Anche l'osservazione condotta all'interno dell'Innovation centre ha messo in evidenza un approccio orientato al risultato. Il fatto che fossero appesi al soffitto dell'open space dei cartelli che riportavano i principali risultati raggiunti dall'università in tema di finanziamenti alla ricerca metteva in evidenza la visione strategica dell'università. Anche la struttura dell'edificio seguiva da un punto di vista architettonico questa impostazione, dove all'interno dello spazio aperto, molto ampio, le persone sembravano operare in clima di collaborazione per il raggiungimento dell'obiettivo dell'organizzazione.

#### *4.4.3. Le interviste*

Il terzo strumento utilizzato per la raccolta del materiale concernente lo studio di caso è l'intervista semi-strutturata. Sono state realizzate due interviste a testimoni significativi che si occupano di valutazione dell'impatto, sia da un punto di vista accademico, sia da un punto di vista amministrativo e gestionale. Le interviste sono state condotte utilizzando una traccia consistente di 21 domande aperte, che sono state trasmesse preventivamente agli interlocutori. La traccia di intervista affrontava i seguenti temi:

1. L'impatto della ricerca: gli strumenti per la raccolta dei dati, le difficoltà nel reperire i dati quantitativi sull'impatto, le procedure amministrative richieste per la gestione della valutazione dell'impatto.
2. I prodotti della ricerca: la presenza di osservatori della ricerca, la presenza di data base per la gestione della ricerca, le modalità di valutazione dei prodotti, la creazione di liste di riviste di qualità nelle scienze umane e sociali, i finanziamenti a gruppi di ricerca sulla base della valutazione dei prodotti, le opinioni degli intervistati sugli strumenti di valutazione di tipo bibliometrico e la peer review.
3. Le strutture di ricerca: i criteri per la ripartizione dei fondi di ricerca ai Dipartimenti (la valutazione del personale amministrativo e dei docenti che ne fanno parte, i rapporti con il territorio).
4. La differenza tra Scienze umane e Scienze naturali nella valutazione: il peso dato nelle diverse discipline agli indicatori bibliometrici, l'eventuale difficoltà nel misurare l'impatto della ricerca nei diversi settori disciplinari.
5. I servizi a supporto dei docenti e dei Dipartimenti nella predisposizione della documentazione per la presentazione della domanda per ottenere i finanziamenti del REF.
6. Il Public engagement: gli obiettivi, le caratteristiche, le attività, la misurazione del Public engagement.

Durante l'intervista, per ragioni di tempo ed opportunità, alcune domande sono state tralasciate, mentre sono stati effettuati alcuni approfondimenti specifici su alcuni temi di interesse. Le interviste sono state condotte con un registratore audio e successivamente trascritte su supporto informatico. In appendice è possibile visionare le due interviste integrali complete sia delle domande che delle risposte.

La prima intervista è stata realizzata con la Professoressa Gabriella Giannachi, docente in Performance e new media presso il Dipartimento di Inglese. La Professoressa è stata referente del progetto pilota per la valutazione di impatto della ricerca del dipartimento di inglese (REF Pilot Impact Statement), dal titolo "English language e literature", ed ha avuto il ruolo di chair nel panel dei valutatori nel concorso Exeter impact awards.

La seconda intervista è stata condotta con il Dott. Michael Wykes, Responsabile del servizio Policy, Impact and Performance Manager, dell'area Research & Knowledge Transfer. Il Dott. Wykes è responsabile di tutti i processi che portano alla predisposizione del REF, in particolare per gli aspetti che riguardano l'impatto della ricerca.

Analizzando le interviste realizzate emerge che, rispetto al tema della misurazione dell'impatto della ricerca, i due intervistati forniscono delle risposte piuttosto diverse che dipendono naturalmente dalle differenti attività che sono tenuti a svolgere in relazione all'impatto della ricerca. La Professoressa Giannachi mette in evidenza quelle che sono le caratteristiche della misurazione dell'impatto della ricerca nelle Scienze umane. In particolare afferma che la misurazione dell'impatto:

Dipende da unità e unità, ci sono delle grosse fluttuazioni tra i diversi settori. Ad esempio nel settore umanistico quasi tutti i dati sono legati alle testimonianze orali degli utenti e dei beneficiari dell'impatto, anche se in alcuni casi vi posso essere dei rapporti che ufficializzano l'impatto. ... Se prendiamo ad esempio un docente che ha collaborato con un museo, o una compagnia teatrale, per fare una mostra, o una performance, l'equivalente del report in queste situazioni è spesso la brochure del museo. ...

Mentre per il Dott. Wykes la misurazione dell'impatto della ricerca viene vista da un punto di vista gestionale che tiene conto dell'impatto nei diversi settori disciplinari. Al riguardo egli afferma:

Per quanto riguarda i dati sull'impatto, si parla di diversi indicatori. Tra questi gli indicatori economici sono: l'aumento di finanziamenti (es. da 1 milione di sterline a 10 milioni di Sterline), il numero di persone occupate, il valore generato con il progetto, il numero di persone che si sono associate in imprese. ... I dati variano dal numero di persone coinvolte, numero di viste al sito della ricerca, al numero di articoli apparsi sui giornali, mentre i dati qualitativi provengono da report, interviste, testimonianze, quando provengono da testimoni significativi oppure da persone della strada, oppure da persone delle imprese private coinvolte nella ricerca, oppure da scuole di primo e secondo grado. ...

Per quanto riguarda le difficoltà nel reperire i dati quantitativi la Professoressa Giannachi mette in evidenza quelle che sono le principali difficoltà presenti nelle Scienze umane affermando:

In alcuni casi è facile, ad esempio, se un museo ha tenuto i dati su quanti visitatori si sono recati a una mostra, il dato sull'impatto della ricerca facilmente ricavabile. In altri casi è più difficile, ad esempio nel caso in cui il museo non abbia tenuto i dati. La parte più difficile rimane la richiesta al beneficiario della ricerca dei dati. Normalmente quest'ultimo ha parecchi impegni e non sempre ha il tempo e la possibilità di raccogliere i dati. ... Vi sono inoltre altri problemi legati alla raccolta dei dati, ad esempio se un ricercatore lavora con il ministero della difesa, il ministero non vuole aprire un documento pubblico sull'impatto (ad esempio la guerra in Irak), oppure un problema che si incontra lavorando con artisti riguarda il fatto che la ricerca può generare un grosso impatto, ma l'artista molto difficilmente in pubblico ammetterà che la ricerca ha condizionato fortemente l'attività artistica (ad esempio Strehler difficilmente affermerà che quel docente gli ha veramente aperto gli occhi), e quindi è difficile misurare l'impatto da un punto di vista della testimonianza, della prova dell'impatto, soprattutto nel caso in cui l'impatto non sia visibile. E poi ci sono tutte quelle zone un po' grigie, che le discipline incontrano in diversi modi, che hanno a che fare con la differenza tra public engagement e impatto; cioè ad esempio un docente può aver fatto un programma per la BBC vista da 4 milioni di persone; in teoria è un public engagement fenomenale, ma l'impatto su queste 4 milioni di persone quale è stato? Quindi come i diversi dipartimenti stanno gestendo questo rapporto fra i meccanismi per l'impatto che includono il public engagement, e poi la misurazione effettiva dell'impatto sono abbastanza indipendenti. Tutti stanno imparando come misurare l'impatto.

Per il Dottor Wykes le difficoltà sono invece da ricondurre alle diverse tipologie di indicatori economici in relazione all'impatto nei diversi settori:

Esistono due tipologie di indicatori economici: 1 politiche pubbliche e servizi, 2 cultura e qualità della vita. Per quanto riguarda le politiche pubbliche e servizi si possono individuare nuovamente gli indicatori economici, oppure quali politiche il governo vuole adottare. La difficoltà è invece quando si vogliono individuare indicatori sulla cultura e qualità della vita, è difficile capire, misurare. ... E' interessante perché all'inizio si pensava che fosse più difficile misurare l'impatto delle ricerca nelle Scienze umane piuttosto che nelle Scienze naturali, ma oggi possiamo dire che sono piuttosto simili. Nelle Scienze risulta più facile misurare ad esempio il numero di imprese che sono nate attraverso lo spin-off oppure il trasferimento tecnologico, oppure individuare indicatori economici, oppure il numero di brevetti ottenuti. Ma vi sono molte ricerche scientifiche che vogliono aumentare la qualità della vita oppure informare sulle politiche pubbliche, in questo caso occorre trovare le stesse evidenze gli stessi dati. Nelle Scienze umane, non abbiamo il trasferimento tecnologico, lo spin off, qui si possono ricostruire interessanti storie, delle importanti storie sulla comunità locale, qui si possono intervistare le persone, mostrare dei fantastici siti web, centinaia di migliaia di persone che hanno letto il giornale che conteneva gli esiti della ricerca. Risulta quindi abbastanza semplice trovare dati sull'impatto della ricerca nelle Scienze umane. All'inizio eravamo molto allarmati, ma la cosa si è dimostrata non impossibile. Mentre nelle Scienze matematiche, è molto difficile trovare le evidenze dell'impatto della ricerca. Nelle Scienze fisiche è più semplice perché spesso le ricerche si svolgono in collaborazione delle imprese. Generalmente c'è molta competizione per trovare i finanziamenti alla ricerca presso le imprese private, ci sono gruppi di ricerca che si rivolgono aziende di un determinato settore, ed ognuno si crea una propria nicchia su cui operare, per questo è piuttosto semplice misurare l'impatto.

Per quanto attiene i benefici occupazionali legati all'impatto della ricerca anche in questo caso si possono evidenziare delle differenze nella risposta fornita dai due intervistati. La Professoressa Giannachi, al riguardo, mette in evidenza le problematiche relative alla raccolta dati e delle evidenze nel settore umanistico:

Nel nostro settore, ad esempio un libro occupa determinato personale, nella casa editrice. Quest'ultima però difficilmente fornisce i dati sulle nuove assunzioni, oppure sulla quantità di soldi che hanno guadagnato con un libro. Gli scrittori più di fama non vogliono inoltre far sapere quante copie vendono. Gli user stessi, a volte non hanno il tempo o l'interesse. L'impatto su di loro può essere pesante per preparare i dati.

Mentre il dottor Wykes si concentra sulle differenze legate ai benefici, in termini di posti di lavoro e crescita economica, prodotti dalla ricerca:

E' una domanda molto spinosa, perché dipende da cosa viene richiesto per dimostrare l'impatto: si può trattare dell'incremento di nuovi posti di lavoro legati alla ricerca, dell'aumento di soldi nell'economia, oppure cosa hanno prodotto le tasse spese per finanziare la ricerca, oppure le evidenze e i contributi per la società. Il principale indicatore sono i nuovi posti di lavoro, il secondo la sostituzione di altri posti di lavoro (turn over); sicuramente i nuovi posti di lavoro sono più importanti della quantità di soldi che ha generato la ricerca nella società.

Alla domanda riguardante il tempo dedicato alle procedure amministrative per la realizzazione della documentazione amministrativa relativa al REF, la Professoressa Giannachi ha risposto:

La percentuale di tempo dedicata per lo svolgimento delle attività amministrative legate agli esercizi di valutazione (RAE prima e REF ora) dipende da ruolo che una persona ricopre. Normalmente un ricercatore impiega circa il 20% del tempo, per quanto riguarda me, che mi occupo di impatto, il tempo dedicato è di circa il 40% del tempo.

Mentre il Dottor Wykes, sempre sul tema del tempo dedicato alle procedure amministrative, si è soffermato sugli aspetti organizzativi gestionali, affermando che:

In generale è importante capire il numero di case studies che devono essere realizzati; generalmente vi è una programmazione delle attività che devono essere realizzate nel tempo per essere pronti per la scadenza. Prima viene realizzata un'analisi delle attività che devono essere realizzate, vengono visionati i modelli, le istruzioni per la compilazione, viene studiata attentamente la documentazione, si discute con le persone, in modo che ognuno sia coinvolto nelle attività che dovrà realizzare. Inoltre è previsto un budget per supportare le evidenze sul campo, per acquisire nuove persone per gestire il nuovo lavoro e fornire aiuto. Non abbiamo un sistema elettronico che gestisce le attività amministrative. Il governo preparerà un sistema elettronico per la gestione. In generale predisponiamo i report che poi sono firmati dal Chair, prepariamo la documentazione per il comitato che analizza il REF pilot impact statement, infine scriviamo la lettera che poi sarà firmata Rettore.

Per quanto riguarda i prodotti della ricerca, anche in questo caso i due interlocutori hanno fornito risposte diverse. La Professoressa Giannachi si è concentrata sugli aspetti riguardanti l'utilizzo del software che gestisce le pubblicazioni della ricerca per l'Ateneo di Exeter e sugli aspetti procedurali legati alla concessione di finanziamenti da parte dell'Università di Exeter sulla base dei risultati raggiunti con il REF. Sul tema riguardante il software per la gestione delle pubblicazioni la Professoressa sostiene:

Io non sono molto innamorata di Symplectit System, lo trovo poco flessibile, e non fa normalmente quello che vorrei che facesse. Taglia pezzi, non fornisce la possibilità della spiegazione, che spesso è necessaria per chi fa teatro oppure il musicista. Il secondo problema è che dovrebbe catturare tutte le pubblicazioni che sono presenti su WOS (Web Of Science), ma non lo fa, per cui è necessario inserire

molte informazioni manualmente. Per quanto riguarda l'impatto non fornisce nulla in più rispetto a quello che già si conosce. Per cui se si vuole vedere l'impatto in termini di citazioni occorre entrare in Google Scholar.

Mentre sul tema relativo alle procedure legate alla concessione dei finanziamenti da parte dell'Università di Exeter, la Professoressa descrive a grandi linee le scelte che sono state adottate dall'Ateneo nel corso degli ultimi anni.

I fondi di ricerca sono sovvenzionati in parte sulla base dei risultati della REF, quindi un dipartimento che ha ricevuto un punteggio più alto riceve una quantità di fondi più alta. Però le università hanno i loro meccanismi di sopravvivenza, e quindi c'è una redistribuzione che ha a che fare con le strategie della ricerca, ad esempio Exeter è stata una università molto forte nel settore umanistico e nel corso degli ultimi 4 o 5 anni ha voluto investire nel settore delle scienze naturali, quindi una parte dei fondi sono stati deviati in quella direzione.

Il Dottor Wykes, sul tema relativo alla valutazione delle pubblicazioni, invece pone l'attenzione sugli aspetti legati alla peer review che viene svolta internamente all'università per stimolare i docenti a selezionare le migliori pubblicazioni da sottoporre nell'ambito del REF.

...Noi raccogliamo i dati sulle pubblicazioni di ciascun docente, le 4 migliori pubblicazioni per ciascun docente che poi servono per partecipare al REF. Inoltre è presente un processo di peer review interno delle pubblicazioni che viene realizzato da un comitato, non per dire se la pubblicazione è da 1 stella oppure 4, ma per dire se ha prestigio, i dati sono poi gestiti e raccolti e monitorati. Tutti i dati sulle peer review interne realizzate sono raccolti e conservati....

Per quanto riguarda la valutazione della ricerca nelle Scienze umane, attraverso liste di riviste di qualità, entrambi gli intervistati esprimono un giudizio piuttosto negativo sullo strumento. In particolare la professoressa Giannachi si sofferma sugli aspetti positivi legati alla peer review realizzata prima della pubblicazione degli articoli in riviste scientifiche.

Io ho visto una lista che è stata creata prima del 2008, non so chi l'ha realizzata, so che ha creato molte critiche. La lista ha fatto in modo, che molte riviste, che non utilizzavano il meccanismo della peer review, si dotassero di questo strumento. Noi non abbiamo mai utilizzato le liste, anche se le abbiamo viste. Dopo comunque non ho più visto liste di riviste. La mia esperienza personale, nell'ambito della computer science, è che le riviste dove pubblico, vi sia un'articolata attività di peer review che porta alla revisione degli articoli da almeno 20 persone. Si riesce a migliorare l'articolo in un modo fantastico, perché 20 cervelli danno un valore aggiunto notevole, rispetto alla rivista nella quale gli articoli sono letti da poche persone, senza nessun feed back.

Anche il Dottor Wykes esprime un giudizio piuttosto negativo sulle liste di riviste di qualità nelle Scienze umane, mentre sostiene che le monografie realizzate dalle più prestigiose università inglesi presentano un elevato grado di qualità. Egli afferma infatti che:

... quando l'Europa ha pubblicato la lista delle riviste, molte persone furono critiche, perché dissero che gli articoli dovevano essere letti per poter esprimere un giudizio; ... Cerchiamo di non dire che un articolo è brillante perché è stato pubblicato in una data rivista. Viceversa se un ricercatore pubblica una monografia nella casa editrice della Cambridge University oppure della Oxford University il giudizio che diamo è molto buono perché queste case editrici adottano un severo programma di peer review.

Per quanto riguarda l'opinione espressa dagli intervistati sul tema della peer review e degli indicatori bibliometrici, entrambi gli intervistati sostengono che nelle Scienze umane, la peer review rappresenta lo strumento più efficace, mentre sugli indicatori bibliometrici esprimono un giudizio interlocutorio. In particolare la Professoressa Giannachi sugli indicatori bibliometrici afferma che:

Io ho meno esperienza perché nel settore umanistico, gli indicatori bibliometrici non vengono usati. So comunque che nel settore umanistico gli indicatori bibliometrici provocano parecchi problemi, la citazione può essere positiva ma anche negativa, non è un segno valutativo così neutro. In determinati settori è più frequente la citazione, perché si lavora in gruppi molto estesi, nel settore umanistico si lavora individualmente, e l'utilizzo della citazione è minore. Usato come strumento assieme ad altre cose può dare delle indicazioni.

Anche il Dottor Wykes al riguardo sostiene che:

Io penso che la peer review sia accettata nel sistema, è forte, ognuno sa che non è trasparente, non si sa chi sono i revisori, ma c'è una generale condivisione del sistema. ... Ritengo che vi siano differenze tra le Scienze umane e le Scienze naturali nell'utilizzo degli indicatori bibliometrici. La mia opinione è che i "bibliometric tool" siano utilizzabili, il rischio è che possano essere considerati un proxy per valutare i risultati, questo può essere pericoloso e può dar luogo ad errori. Può però essere un'opportunità, perché un articolo molto citato rappresenta un punto di forza notevole. Inoltre questi strumenti sono facilmente utilizzabili, ed hanno un costo molto basso. Nelle Humanities invece possono creare delle forti distorsioni: alcuni docenti gli hanno riferito che ad esempio un articolo era stato citato 48 volte, ma non era assolutamente brillante.

Per quanto concerne la valutazione delle strutture di ricerca è il Dottor Wykes a fornire una descrizione dettagliata delle modalità di finanziamento della ricerca e dei criteri di attribuzione delle risorse ai Dipartimenti.

La ripartizione dei fondi di ricerca ai dipartimenti segue il principio della proporzionalità. I soldi che si ricevono sono suddivisi sulla base della qualità della ricerca. Il criterio di distribuzione si basa sul fatto che se hai i fondi allora riceverai i fondi. I Dipartimenti a loro volta distribuiscono una quota di fondi per le attività amministrative e il supporto all'università. Non sono tassate le attività che producono risultati, mentre sono tassate le attività di consulenza all'esterno realizzate da docenti universitari presso aziende o enti (in teoria le consulenze possono essere realizzate a patto che non vengano utilizzate le credenziali dell'università), perché non producono pubblicazioni e output di ricerca e quindi non le si vuole incoraggiare. Mentre sono incoraggiate le attività di ricerca svolte all'esterno con il nome dell'università che producono risultati di ricerca.

Per quanto riguarda i servizi che sono messi a disposizione dall' RKT ai singoli docenti ai gruppi di ricerca e dei Dipartimenti che devono predisporre la documentazione tecnica per presentare le "domande" per il REF, la Professoressa Giannachi si è focalizzata sul ruolo dell'RKT di moderatore tra le varie discipline e di supporto nella presentazione della documentazione.

L'RKT riceve tutta la documentazione della esercitazione interna (che consiste principalmente in peer review), che viene realizzata in preparazione del REF. Ad esempio tutti gli impact case statement il RKT se li legge e li valuta. Il gruppo che realizza l'esercitazione interna è composto da docenti provenienti da tutti i college che analizzano la documentazione. L'RKT normalmente svolge un'attività di moderatore tra le diverse discipline. Si tratta di un'attività di moderatore intelligente, in modo da

annotare solo i commenti utili. Poi l'RKT crea un documento con le modifiche che erano state annotate. In generale il feedback è stato molto utile.

Il Dottor Wykes a questa domanda ha fornito una risposta di tipo istituzionale (essendo parte in causa) elencando le varie tipologie di servizi fornite dall'RKT a docenti e ricercatori.

Abbiamo 5 o 6 soluzioni per coloro che vogliono predisporre la documentazione tecnica. Il primo servizio consiste in un gruppo di persone che, generalmente ha un background accademico, che ha una conoscenza sui finanziamenti alla ricerca, su come funziona il sistema, su quali sono le regole, i termini e le condizioni. Questo gruppo offre un supporto ai dipartimenti e un aiuto ai docenti nella predisposizione della documentazione. C'è poi un ufficio che si occupa di finanziamenti, nello specifico di finanziamenti europei e 7pq. Poi vi è un altro ufficio che si occupa di contratti di ricerca, negoziazioni, assieme all'ufficio legale. Poi vi è un altro gruppo di persone che si occupa di commercial engagement, di rapporti con le imprese, e finanziamenti per la ricerca industriale. Poi vi sono persone che sono specializzate in finanziamenti per il Dottorato di ricerca. Poi vi è un gruppo di persone che supportano i docenti nella realizzazione di eventi e conferenze.

L'ultima domanda aveva l'obiettivo di indagare sul tema del Public engagement realizzato dall'Università di Exeter. Al riguardo il Dottor Wykes ha descritto i principali obiettivi che l'università si è posta, e le principali modalità di misurazione del Public engagement.

...Dobbiamo comunicare la ricerca e i relativi finanziamenti, informare il pubblico, anche sull'impatto, poi dobbiamo impegnarci sull'organizzazione. Questo viene svolto nel centro della città di Exeter facendo degli eventi denominati "café scientific", centinaia di persone assistono a questi eventi che si svolgono durante la serata. Gli speaker parlano di genetic testing, ed altri argomenti scientifici. Abbiamo molte relazioni con le organizzazioni che hanno le piattaforme con il pubblico che partecipa al public engagement. Possiamo misurare le aspettative delle persone che continuano a sostenere l'università. Possiamo misurare l'impatto contando le persone che partecipano alle lezioni. Possiamo misurare, ad esempio per il problema della corretta alimentazione, possiamo vedere se ha avuto successo il pubblico understatement sul tema, possiamo vedere se è diminuito il problema dell'obesità, se sono cambiate le modalità di acquisto. Questo ci permette di vedere se ha avuto successo il public engagement su quel tema.

#### *4.5 Conclusioni*

Lo studio di caso condotto all'Università di Exeter ha messo in luce alcuni aspetti di estremo interesse relativi allo stato attuale della valutazione d'impatto socio economico della ricerca nel Regno Unito. Dallo studio è emersa una realtà che è in rapido mutamento poiché i risultati del nuovo programma di valutazione della ricerca in Inghilterra saranno visibili solo dopo 2014. Infatti il dibattito in corso sulle motivazioni che sono alla base della valutazione d'impatto e sugli strumenti che devono essere utilizzati per misurare i benefici nella società, nell'economia e nella cultura, è ancora aperto e gli strumenti necessitano di essere perfezionati e migliorati. Non vi è dubbio che l'esperienza inglese rappresentata dal REF, su questo innovativo campo di valutazione della ricerca, possa essere un notevole passo in avanti nelle pratiche di valutazione della ricerca a livello non solo nazionale ma anche internazionale. Sicuramente le altre esperienze realizzate a livello internazionale hanno messo in evidenza le difficoltà e la complessità di tale

prassi valutativa, e in alcuni casi la scelta adottata da alcune nazioni è stata quella di ridimensionare fortemente la parte di valutazione dell'impatto della ricerca. E' il caso dell'Australia dove nel nuovo programma di valutazione Excellence in Research for Australia (ERA), si è scelto di ridurre le attività di valutazione dell'impatto della ricerca rispetto a quanto previsto nel precedente programma di valutazione -Research Quality Framework (RQF)- sviluppato negli anni 2005/2007. Nel nuovo programma di valutazione ERA la valutazione d'impatto riguarda solo temi legati all'impatto della ricerca industriale, quali ad esempio il numero di brevetti realizzati, oppure il numero di imprese che sono sorte in spin-off dall'università, mentre sono stati del tutto abbandonati i temi della valutazione d'impatto relativi alla ricerca di base (RAND, 2010).

Un secondo elemento che è emerso dallo studio di caso riguardante l'Università di Exeter è rappresentato dalla notevole apertura del mondo accademico nei confronti della società. Eventi quali l'Impact Exeter awards, oppure il notevole sviluppo del Public engagement dell'università nella società rappresentano elementi di assoluto interesse, e vanno nella direzione di un nuovo modo con cui le università si relazionano con il mondo esterno. La ricerca sembra essere sempre più al servizio della società. Alla luce di questo nuovo modo di vedere gli obiettivi, gli scopi, dell'università nella società, è cambiato anche il ruolo delle strutture amministrative e gestionali della ricerca. Queste ultime hanno assunto un ruolo manageriale della ricerca, dove la parte di gestione dei processi è infinitamente più importante della parte di gestione amministrativo burocratica della ricerca. La componente amministrativo gestionale diviene uno stimolo per la componente accademica, che ne accetta il ruolo manageriale e la competenza nella gestione di attività complesse quali il presidio dei processi di valutazione della ricerca.

Un terzo elemento di assoluto interesse che è stato messo in luce dal caso di studio riguarda la valutazione d'impatto nelle Scienze umane. Queste ultime, nonostante le critiche rappresentate da un ampio gruppo di docenti inglesi, (come ampiamente riportato nel paragrafo 4.2.1.), non presentano elementi di maggiori difficoltà nella valutazione d'impatto rispetto agli altri settori disciplinari, nella descrizione delle attività di ricerca realizzate e nella presentazione di evidenze a supporto dell'impatto della ricerca. Anzi in taluni casi le Scienze umane risultano anche maggiormente misurabili rispetto ad esempio alla ricerca di base, che solo a distanza di diversi anni riesce a mettere in evidenza i risultati raggiunti nella società e nell'economia.

Un quarto elemento che si può ricavare dallo studio di caso è rappresentato senza dubbio dalla difficoltà di individuare il tipo di indicatori che più efficacemente possono descrivere l'impatto di una determinata ricerca. Inoltre, l'assenza di esperienze pregresse - poiché si tratta del primo

esercizio di valutazione dell'impatto della ricerca- risulta per gli attori di tale processo assai difficoltoso trovare degli elementi di confronto.

Il ricorso a strumenti di valutazione della ricerca che riguardano gli aspetti socio-economici della ricerca rappresenta una delle sfide più complesse e difficili che si stanno compiendo in questi ultimi anni. La valutazione delle ricadute socio-economiche della ricerca implica la conoscenza sia dei singoli settori scientifici della ricerca, sia del contesto sociale ed economico che coinvolge l'attività di ricerca. Queste problematiche alla base della valutazione dell'impatto della ricerca non devono però essere un ostacolo all'introduzione di nuove prassi valutative, orientate allo studio delle ricadute sociali della ricerca. Per questi motivi, diviene sempre più importante promuovere delle metodologie di valutazione della ricerca che permettano di riconoscere i risultati realizzati anche al di fuori del mondo accademico. La sfida del futuro, che i sistemi di valutazione della ricerca dovranno affrontare, sarà quella di riuscire a perfezionare gli strumenti di valutazione dell'impatto sociale, economico e culturale della ricerca, limitando le numerose incongruenze e criticità del sistema.

## Capitolo 5

### LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA NELLE SCIENZE UMANE: LE LISTE DI QUALITÀ

#### *5.1 La valutazione della ricerca attraverso le liste di riviste scientifiche di qualità*

A causa della scarsa copertura dei prodotti scientifici delle Scienze Umane nei principali archivi bibliografici e citazionali internazionali, nel corso degli ultimi anni si è diffusa la creazione di liste di riviste di qualità. L'obiettivo di tali elenchi di riviste di qualità – prodotti a livello locale, nazionale ed internazionale – è individuare criteri di valutazione condivisi nelle comunità scientifiche di riferimento. Nate con l'intento di sopperire alla mancanza di dati, sulle pubblicazioni realizzate nelle Scienze umane nei principali archivi bibliografici e citazionali (si veda capitolo 6), sono state oggetto di numerose critiche sia sul metodo utilizzato per la loro costruzione, sia per utilizzo che ne è stato fatto successivamente alla loro realizzazione.

Alcuni autori (cfr Royal Society, 2008) hanno evidenziato che il metodo utilizzato per creare tali liste (basato su panel ristretti di valutatori, e scarsa trasparenza sulle procedure), ne ha fortemente inficiato la scientificità. Un ulteriore punto di debolezza che presentano le liste di riviste di qualità coincide con una delle criticità proprie del sistema dell'Impact factor. Infatti, analogamente a quanto è possibile affermare per gli articoli pubblicati su riviste che hanno ottenuto l'impact factor, non tutti i *papers* pubblicati sulla medesima rivista sono equiparabili dal punto di vista della loro qualità e del contributo che apportano alla conoscenza scientifica. In altre parole, su una stessa rivista vengono pubblicati articoli “buoni” e articoli meno “buoni”, articoli con forte impatto e articoli con impatto nullo o quasi (Seglen, 1997).

In secondo luogo, le liste nate per essere un supporto ai valutatori della ricerca, sono state utilizzate come strumento per valutazioni e calcoli di metriche fra le più disparate, quali ad esempio l'importanza di un ricercatore nella propria comunità scientifica di riferimento, oppure l'impatto di una struttura di ricerca in un contesto nazionale, con risultati piuttosto deludenti.

Nel presente capitolo verranno presentate le principali liste di riviste realizzate nel settore scientifico di Storia e filosofia della scienza, prodotte a livello internazionale e nazionale, descrivendo le metodologie e le prassi valutative che hanno portato alla creazione delle liste, e le loro principali criticità.

Alla presentazione delle liste, faranno seguito due studi empirici basati sull'analisi esplorativa delle principali liste di Storia e filosofia della scienza costruite a livello internazionale e nazionale. Lo scopo dei due studi è quello di descrivere comparativamente tali liste e verificarne la loro

adeguatezza attraverso l'esplorazione dell'esistenza di similitudini, sovrapposizioni, correlazioni che possano confermare la concordanza dei giudizi espressi, l'inclusione rappresentativa delle principali riviste del settore e la presenza delle medesime riviste nelle varie liste.

Obiettivo di tale lavoro di ricerca è quello di verificare se le liste di riviste possano essere un supporto alla valutazione della ricerca nelle Scienze umane, con particolare riferimento al settore di Storia e filosofia della scienza.

Attraverso la creazione *ad hoc* di due database, contenenti le informazioni principali sulle riviste (titolo della rivista, codice ISSN, giudizio riportato), sarà realizzata un'analisi esplorativa delle liste con la presentazione di statistiche descrittive e di tavole di contingenza (primo studio), alla quale farà seguito un'analisi attraverso statistiche descrittive, tavole di contingenza, e tramite il calcolo di indici di correlazione (secondo studio). Inoltre, nell'ambito del primo studio, verrà effettuato un approfondimento sulle liste di riviste dell'Osservatorio della ricerca di Bologna, confrontandole con le liste prodotte a livello internazionale; mentre, nel secondo studio, sarà invece realizzato un approfondimento sulle liste create dall'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN), e per il programma nazionale di Valutazione della Qualità Ricerca VQR (2004-2010).

### 5.1.1 Le liste dell'European Reference Index for the Humanities (ERIH)

Il principale progetto per la valutazione delle riviste scientifiche nelle Scienze Umane è lo European Reference Index for the Humanities (ERIH),<sup>8</sup> realizzato dalla European Science Foundation (ESF). L'esigenza di creare un progetto per la valutazione delle riviste scientifiche in ambito umanistico è nata a Budapest nel 2001, a seguito di un importante incontro dei membri della ESF Member Organisations (MOs). Durante l'incontro sono emerse le problematiche legate alla valutazione della ricerca nelle Scienze Umane, dovute ai limiti degli strumenti bibliometrici e citazionali in relazione alla produzione scientifica tipica delle Scienze Umane (prevalentemente le riviste scientifiche nelle Scienze Umane sono escluse dai principali archivi bibliometrici e citazionali presenti a livello internazionale, quali ad esempio, l'archivio Web Of Science (WOS), della ISI Thompson che determina l'Impact Factor delle riviste scientifiche).

I principali obiettivi del progetto ERIH sono:

---

<sup>8</sup> La descrizione del progetto, e le initial lists possono essere reperiti al sito dell'ERIH: <http://www.esf.org/research-areas/humanities/erih-european-reference-index-for-the-humanities.html>. Il sito è stato visitato il 2 maggio 2011

- realizzare uno strumento sia bibliografico che bibliometrico per facilitare l'accesso e la valutazione della ricerca nelle Scienze Umane;
- creare uno standard editoriale condiviso a livello Europeo per le riviste nelle Scienze Umane;
- dare rilievo anche alle riviste redatte nelle lingue nazionali in un contesto dominato dalle riviste in lingua inglese, e dal sistema basato sull'Impact Factor.

Il progetto ERIH utilizza come strumento di valutazione delle riviste scientifiche la metodologia della peer review, attraverso il giudizio espresso da panels composti da esperti dello specifico settore disciplinare.

Il processo di valutazione delle riviste avviene anche attraverso l'utilizzo di indicatori quali:

- il tasso medio di accettazione degli articoli da parte della rivista;
- la percentuale di articoli che sono stati pubblicati da autori stranieri;
- la percentuale di abbonamenti sottoscritti da parte del pubblico straniero.

I panels sono 15, e ciascuno di essi è costituito da un numero di esperti compreso tra le 4 e le 8 unità. Le riviste prese in considerazione dal progetto ERIH sono solo quelle che hanno standard internazionali di valutazione della qualità della ricerca, quali ad esempio, la peer review a doppio cieco nella fase di selezione degli articoli da pubblicare, e sono considerate di particolare rilievo nel settore scientifico disciplinare di riferimento.

Il principale risultato raggiunto nell'ambito del progetto ERIH sono senza dubbio le Initial Lists: l'insieme delle liste realizzate nei 15 settori in cui sono state suddivise le Scienze Umane. Ciascuna lista contiene le seguenti informazioni: il titolo della rivista, la categoria (cioè il giudizio espresso dal panel), il codice ISSN, la lingua utilizzata e la nazione di appartenenza della rivista. Le Initial Lists sono state rese pubbliche tra il 2007 e il 2008.

Le riviste valutate da ciascun panel sono state classificate in tre categorie: A, B, C. Nella categoria A sono incluse le riviste con un elevato ranking internazionale, citate con regolarità in tutto il mondo. I ricercatori presenti nel comitato di redazione godono di una ottima reputazione nel settore scientifico di appartenenza. Le riviste posizionate nella categoria A non possono essere superiori al 25% del totale.

Nella categoria B sono incluse le riviste aventi diffusione internazionale con una buona reputazione tra i ricercatori del settore di appartenenza, mentre la categoria C raccoglie le riviste con un importante significato all'interno delle singole regioni o degli stati dell'Unione Europea.

Nel maggio 2011 sono state pubblicate le Revised Lists che contengono le modifiche introdotte alle Initial Lists. Le classificazioni iniziali delle riviste contenute nelle Initial Lists sono

state sottoposte a modifica attraverso il confronto con le riviste e le comunità scientifiche del settore, producendo un costante processo di aggiornamento e revisione delle liste.

Le Revised lists presentano una nuova ridenominazione delle categorie. Le vecchie categorie presenti nelle Initial Lists (A, B, C), che lasciavano intendere una gerarchia tra le diverse categorie, sono state sostituite con quattro nuove categorie che in maniera più efficace descrivono l'organizzazione del repertorio. Nelle prime due categorie denominate INT1, INT2, sono presenti le riviste che hanno una diffusione internazionale. Nella categoria INT1 sono classificate le riviste che hanno un'alta influenza nella comunità scientifica a livello internazionale, e sono regolarmente citate in tutto il mondo. Nella categoria INT2 sono incluse le riviste che hanno una significativa influenza e visibilità a livello internazionale. Nella categoria NAT sono invece inserite le riviste Europee con una riconosciuta importanza nel settore scientifico disciplinare, che sono occasionalmente citate anche al di fuori dello stato di appartenenza. Infine, nella categoria W, sono incluse le riviste che hanno pubblicato il loro primo numero, prima della data in cui era possibile inviare feed-back al panel dei valutatori.

Le liste prodotte dall'ESF, nell'ambito del progetto ERIH, rappresentano un importante punto di partenza per la valutazione della ricerca nelle scienze umane. Nel 2009, l'archivio bibliometrico Scopus, di proprietà della casa editrice olandese Elsevier, uno dei principali database bibliografici e citazionali presenti a livello mondiale, ha inserito le Initial Lists nel proprio archivio. Importanti riviste scientifiche in ambito umanistico, tra cui "Mind" (edito da Oxford University Press), "Transactions of the Royal Historical Society" (Cambridge University Press), e la "Modern Philology" (University of Chicago Press), ora sono presenti nell'archivio Scopus.

Le "Initial Lists" sono state oggetto di forti critiche da parte di un gruppo di editori di prestigiose riviste di Storia della Scienza. In particolare gli editori di 10 importanti riviste, hanno firmato una dichiarazione congiunta, dal titolo "Riviste sotto minaccia: una risposta congiunta degli editori di Storia della Scienza, della Tecnologia e della Medicina" contro il progetto ERIH (Royal Society, 2008). Le principali critiche mosse al progetto ERIH, incluse in tale documento, riguardano:

- i criteri di costituzione dei panels;
- la ristrettezza numerica dei ricercatori che costituivano ciascun panel;
- la scarsa trasparenza sui criteri utilizzati per la valutazione delle riviste.

Nonostante le critiche, il progetto ERIH rappresenta il primo tentativo di creare una lista di riviste di qualità della ricerca nelle Scienze Umane. Il progetto è stato comunque apprezzato all'interno della comunità scientifica e, a distanza di alcuni anni, altre istituzioni internazionali

hanno cercato di realizzare analoghi progetti di valutazione delle riviste scientifiche, prendendo a modello di riferimento le Initial Lists del progetto ERIH.

### 5.1.2 *La lista dell'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES)*

Notevole importanza ha acquisito nel corso degli ultimi anni anche la lista di riviste scientifiche, realizzata nell'ambito delle Scienze Umane e Sociali, da parte dell'Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (AERES)<sup>9</sup>. Si tratta di uno strumento metodologico denominato la “Listes de Revue SHS (Sciences Humaines et Sociales)”, che contiene 15 liste di riviste nell'ambito delle Scienze Sociali ed Umane. Anche in questo caso le liste sono state create da commissioni costituite da esperti nazionali ed internazionali per ciascun ambito scientifico disciplinare.

Le commissioni hanno utilizzato criteri e scale di giudizio diversi a seconda del settore scientifico disciplinare. Per esempio, la lista di riviste di Storia e Filosofia della Scienza<sup>10</sup>, riporta una classificazione in due categorie: premiere rang (prima categoria), e deuxième rang (seconda categoria), mentre la lista di riviste di Filosofia riporta solo un mero elenco di riviste di qualità in ordine alfabetico, in altri casi, ad esempio, la lista di Psychologie-Ethologie-Ergonomie vengono riportate cinque categorie di giudizio: excellent (eccellente), très bon (molto buono), bon (buono), assez bon (abbastanza buono), modéré (moderato), a seconda dell'Impact Factor attribuito alla rivista. Le prime liste sono state pubblicate nel 2008, e ogni anno vengono aggiornate tenendo conto dei feed-back provenienti dalle comunità scientifiche di riferimento e dalle riviste stesse.

Secondo Viazzo (2009), le liste prodotte dall'AERES risultano più “generose” nelle loro valutazioni rispetto a quelle realizzate dall'ERIH, ma nel complesso l'autore ritiene che vi sia una buona corrispondenza tra le due classificazioni.

### 5.1.3 *La lista Excellence in Research for Australia” (ERA)*

Anche in Australia, nell'ambito del programma nazionale di valutazione della ricerca “Excellence in Research for Australia” (ERA), sono state prodotte delle liste di riviste di qualità

---

<sup>9</sup> Maggiori dettagli sul progetto e le liste delle riviste possono essere reperite al sito dell'AERES: <http://www.aeres-evaluation.fr/Publications/Methodologie-de-l-evaluation/Listes-de-revues-SHS-sciences-humaines-et-sociales>. Il sito è stato visitato il 2 maggio 2011.

<sup>10</sup> Le liste dell'AERES di Storia e Filosofia della Scienza, a partire dal 2012, non riportano più la classificazione in due categorie: premiere rang (prima categoria), e deuxième rang (seconda categoria), ma contengono un mero elenco di riviste in ordine alfabetico.

nelle Scienze Umane e Artistiche “Humanities and Creative Arts” (HCA)<sup>11</sup>. Tali liste sono il risultato di un'importante attività di peer review realizzata da esperti internazionali in collaborazione con l'Australian Research Council (ARC)<sup>12</sup>. Le liste di riviste Australiane contengono le seguenti informazioni:

- il codice ERA;
- la categoria attribuita alla rivista;
- il titolo della rivista;
- il settore scientifico della rivista;
- il codice ISSN.

Rispetto alle liste precedentemente analizzate, la lista di riviste dell'HCA è particolarmente ricca e contiene numerose riviste presenti nei settori scientifici disciplinari delle Scienze Umane ed Artistiche. Complessivamente il numero di riviste censite dell'HCA è pari a 7692.

Le categorie previste per la valutazione delle riviste sono quattro. Nella prima categoria (A\*), sono incluse le riviste che rappresentano l'eccellenza nel campo scientifico di ricerca. Il tasso di pubblicazione degli articoli presenti risulta conseguentemente molto basso. Nel comitato di redazione della rivista sono presenti i principali ricercatori nel campo scientifico di riferimento, usualmente al vertice delle principali istituzioni di ricerca a livello internazionale. Nella seconda categoria (A), sono presenti le riviste che riportano articoli di alta qualità. Generalmente le riviste classificate in categoria A hanno un tasso di pubblicazione degli articoli basso, e nel comitato di redazione sono presenti personalità scientifiche di primo piano delle istituzioni di ricerca internazionali. Nella categoria B sono inserite le riviste con una solida reputazione internazionale, che pubblicano diversi articoli di alta qualità. In queste riviste generalmente pubblicano articoli giovani ricercatori e studenti che stanno frequentando il dottorato di ricerca. Normalmente si tratta di riviste con un alto tasso di accettazione degli articoli e il comitato di redazione è composto da personalità di spicco del settore scientifico di ricerca. La categoria C contiene le riviste di qualità che adottano il metodo della peer review nella selezione e revisione degli articoli. In generale sono presenti le riviste che non possiedono i criteri per essere inserite nelle categorie superiori.

---

<sup>11</sup> Maggiori dettagli sul progetto e le liste delle riviste possono essere reperite al sito dell'Australian Research Council (ARC): [http://www.arc.gov.au/era/era\\_2009/archive/journal\\_list.htm](http://www.arc.gov.au/era/era_2009/archive/journal_list.htm) Il sito è stato visitato il 2 maggio 2011.

<sup>12</sup> La lista di riviste “Humanities and Creative Arts” (HCA), realizzata nell'ambito del progetto ERA 2010, è stata abbandonata ad agosto del 2011. Il progetto ERA 2012, in sostituzione della lista HCA, si è dotato di un elenco di riviste scientifiche che non riporta scale di giudizio.

#### 5.1.4 La Norwegian list

Nel corso degli ultimi anni ha assunto particolare importanza la lista di riviste realizzata dalla Norwegian Association of Higher Education Institutions (UHR)<sup>13</sup>. Le riviste sono classificate in due livelli: Ordinary publication channels (livello 1), e Highly prestigious publication channels (livello 2). Vi è inoltre un terzo livello che contiene le pubblicazioni classificate alla voce “altro”, al cui interno sono contenuti i report, le riviste commerciali- destinate ad un pubblico non specialista -che si occupa di scienza, i periodici e le riviste scientifiche proposte, ma non ancora classificate dall’ UHR. Questa classificazione è utilizzata dal sistema nazionale Norvegese per il finanziamento del sistema universitario.

La lista di riviste Norvegese contiene le seguenti informazioni:

- il titolo della rivista;
- il livello attribuito alla rivista;
- il settore scientifico della rivista;
- il codice ISSN.

Secondo l’istituzione Norvegese, una pubblicazione si può definire “accademica” se soddisfa contemporaneamente tutti i quattro criteri sotto elencati:

1. i risultati presentati hanno caratteri di originalità;
2. i risultati sono presentati in una forma atta alla verifica e/o al riuso in attività di ricerca;
3. la lingua utilizzata e la distribuzione sono tali da rendere la pubblicazione accessibile alla maggior parte dei ricercatori potenzialmente interessati;
4. la sede editoriale (rivista, collana, monografia, sito web) assicura sistematicamente l’esistenza di una peer review esterna.

Nel dicembre del 2012, il Consiglio Universitario Nazionale italiano (CUN) ha presentato una proposta sui criteri per il riconoscimento di scientificità delle riviste ispirandosi a quelli definiti dall’Accademia Norvegese di Scienze e Lettere.

#### 5.1.5 La Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC)

Un’altra interessante lista di riviste, nelle Scienze umane e sociali, è stata realizzata in Spagna<sup>14</sup> attraverso il contributo di alcune Università (Università della Navarra, Università di Granada,

---

<sup>13</sup> Maggiori dettagli sono rintracciabili al sito dell’Accademia Norvegese: <http://dbh.nsd.uib.no/kanaler/>

<sup>14</sup> Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito del progetto CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas): <http://epuc.cchs.csic.es/circ/categorias.html>

Università Carlos III di Madrid). Il repertorio - denominato CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas)- e il cui ultimo aggiornamento risale a dicembre 2011, è coordinato da uno dei massimi esperti internazionali sui temi della bibliometria e della valutazione della ricerca: Daniel Torres-Salinas. La classificazione delle riviste si basa su 4 classi (A, B, C, D), più una classe di eccellenza, e viene aggiornata periodicamente, attraverso la consultazione di molte centinaia di esperti. Nella classe A sono contenute le riviste di maggior livello che sono inserite sia nello Science Citation Index (riviste con Impact factor), sia nella lista ERIH con il punteggio INT 1. Nella classe B sono contenute le riviste spagnole di alta qualità che però non posseggono un alto livello di internazionalizzazione. Nella classe C sono contenute le riviste spagnole ed internazionali di secondo ordine, che generalmente non sono molto citate e che non posseggono tutti gli standard di rivista scientifica. Nel gruppo D sono incluse le riviste che non rispettano gli standard di rivista scientifica e che non sono indicizzate nei data base bibliografici citazionali. Infine vi è una categoria di eccellenza assegnata solo alle riviste del gruppo A che presentano un ampio impatto a livello internazionale.

Nel 2011 Hick ha condotto uno studio sulle liste di riviste Norvegese, Australiana, ERIH e WOS (Science Citation Index) al fine di mostrare la copertura delle diverse liste realizzate nelle Scienze umane e sociali. I risultati hanno mostrato differenze notevoli nei diversi repertori prodotti a livello internazionale ed, in particolare, una maggiore copertura nelle Scienze umane e sociali fornita dalle liste Norvegese, Australiana ed ERIH, mentre la lista di riviste realizzata da WOS è risultata meno rappresentativa di questi settori scientifici.

Altri autori (Pontille Torny, 2010) hanno evidenziato come le liste prodotte dall'ERIH, dall'ERA e dall'AERES siano state piuttosto deludenti. Secondo gli autori, l'idea di una classificazione delle riviste operata secondo parametri interni mette in forte discussione la scientificità di queste liste. Inoltre, secondo Pontille Torny, il modo in cui le liste sono state realizzate e gestite ha provocato una duplice indesiderata conseguenza: da un lato, invece di ricomporre le tensioni tra comunità scientifiche e agenzie di valutazione, le hanno fatte divampare e protrarre all'interno stesso delle comunità scientifiche; dall'altro, le liste, pur se predefinite ad applicabilità rigorosamente delimitata, sono state utilizzate come strumento per valutazioni e calcoli di metriche fra le più disparate, con risultati poco confortanti.

### 5.1.6 Le liste ANVUR

Anche in Italia, nel 2012, l'ANVUR ha realizzato due liste di riviste nelle Scienze umane e sociali<sup>15</sup>. La prima lista, a supporto del programma nazionale di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004/2010), è stata realizzata dall'ANVUR in collaborazione con le Consulte e le Società di ogni Settore scientifico e avvalendosi della collaborazione di studiosi italiani di riconosciuta eccellenza scientifica. La lista prevede due livelli di giudizio generali: fascia A e fascia B, a seconda del livello di qualità della rivista. Per ciascuna rivista inoltre è indicato il carattere settoriale o intersettoriale, oltre all'indicazione della fascia di giudizio per ciascun settore scientifico. Le riviste inoltre sono state suddivise in riviste nazionali ed internazionali. Mentre per le riviste nazionali, vi è stato un ampio lavoro di classificazione operato dall'ANVUR in collaborazione con le consulte e le società scientifiche, per quelle internazionali, l'attività di classificazione è stata svolta senza nessuna pretesa di esaustività, e si rimanda per qualsiasi integrazione alle liste prodotte dall'ERIH.

La seconda lista- creata per l'abilitazione nazionale per i Professori di I e II fascia -al momento è costituita solo dalle riviste in fascia A e dall'elenco complessivo delle liste considerate scientifiche. L'intento proclamato dall'ANVUR è comunque quello di costituire tre fasce di giudizio (fascia A, fascia B, fascia C).

Quest'ultima lista realizzata dall'ANVUR è stata oggetto di numerose critiche, a livello nazionale e internazionale. Il caso più emblematico è rappresentato dall'articolo di Massimo Mazzotti, apparso l'8 novembre 2012, sul sito del Times of Higher Education, dal titolo 'Listing wildly' (traducibile in: "La creazione di liste in modo selvaggio"), nel quale l'autore mette in evidenza il fatto che sono state create delle liste nelle quali sono stati inserite riviste di dubbia qualità, che poco hanno a che vedere con la scienza, dal titolo per esempio di 'Suinicultura' oppure 'Yacht capital', trascurando riviste internazionali dal maggior valore scientifico. Mazzotti ritiene che queste "liste selvagge" mettano in luce la scarsa lungimiranza di una parte dell'accademia scientifica italiana che si illude che regolamentazioni semplicistiche (quale la creazione di liste e l'inserimento al loro interno di riviste che non presentano criteri di scientificità), possano risolvere i problemi dell'università italiana, legati – secondo l'autore - principalmente alla scarsa responsabilità e autonomia. Anche a livello nazionale sono apparse, su numerosi quotidiani e siti di informazione universitaria, critiche alle liste create dall'ANVUR

---

<sup>15</sup> Per maggiori informazioni è possibile visitare il sito dell'ANVUR: [www.anvur.org](http://www.anvur.org).

basate sulla scarsa scientificità di alcune riviste presenti nelle liste e sul carattere poco scientifico dell'intero processo di abilitazione<sup>16</sup>.

#### *5.1.7 Le liste dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna (OR).*

Un'altra esperienza, di particolare interesse a livello nazionale, risulta quella realizzata dall'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna (OR). L'OR è stato costituito nel 1997, come struttura per la valutazione della ricerca. Nel corso degli anni, l'OR ha predisposto liste di riviste con l'obiettivo di supportare i panels dei valutatori nella periodica attività di valutazione messa in atto nell'Ateneo bolognese. Le riviste presenti in ciascun ambito disciplinare sono state suddivise in due categorie: liste di riviste con Impact Factor, e liste di riviste senza Impact Factor. Le riviste con Impact Factor sono state strutturate utilizzando le categorie del Journal Citation Reports (JCR): serie Scientific Edition (SE), e serie Social Science Edition (SSE).

L'OR ha suddiviso le riviste con Impact Factor appartenenti a ciascuna categoria scientifica in tre fasce (A, B, C), sulla base dei valori corrispondenti al 33° e 66° percentile. Le riviste sono state suddivise in diverse categorie scientifiche poiché i valori medi dell'IF possono variare anche sensibilmente nei diversi settori<sup>17</sup>. Ovvero vi sono comunità scientifiche nelle quali la pubblicazione in riviste scientifiche ed anche l'utilizzo delle citazioni è più frequente. Ad esempio nelle Scienze Fisiche risulta più frequente la pubblicazione di articoli scientifici su rivista, mentre nelle Scienze Umane si assiste ad una minore propensione a pubblicare su rivista. Questo determina valori dell'Impact Factor molto differenti nei diversi settori scientifici.

Le riviste senza Impact Factor invece sono state valutate attraverso la metodologia della peer review: per ciascun settore disciplinare un panel di valutatori si è occupato di valutare le riviste utilizzando quattro fasce di giudizio (A, B, C, D). Le riviste sono state classificate utilizzando il criterio dell'AREA CUN (cioè la suddivisione delle aree scientifiche disciplinari in 15 Comitati d'Area) e del GRUPPO CUN specifico per ogni settore scientifico.

---

<sup>16</sup> Si vedano ad esempio i post su <http://www.roars.it> sulle liste dell'ANVUR.

<sup>17</sup> Ad esempio, la rivista "Acoustical Physics" (ISSN 1063-7710), che per l'anno 2004 è censita nella serie SE del JCR, appartiene a una sola categoria: "Acoustics". In questa categoria i valori di taglio sono 0,5855 (33° percentile) e 0,9560 (66° percentile). Poiché l'Impact Factor della rivista è 0,340, la collocazione di "Acoustical Physics" è in fascia C e la valutazione di sintesi attribuita a tutti gli articoli pubblicati in questa rivista nel 2004 sarà pertanto C.

### 5.1.8 Le linee guida del Consiglio Universitario Nazionale (CUN)

Anche il Consiglio Universitario Nazionale (CUN) ha realizzato un'importante attività di definizione delle procedure per la valutazione delle riviste scientifiche. In particolare, il Gruppo di lavoro CUN sulla valutazione in area umanistica (aree 10 e 11) ha prodotto un documento (dal titolo "Le raccomandazioni finali, 18 dicembre 2009") nel quale sono definite le linee guida per la valutazione delle riviste scientifiche nelle Scienze Umane. Tale documento rappresenta un punto di partenza a livello nazionale per l'individuazione di criteri omogenei per la valutazione delle riviste a livello nazionale. Il passo successivo prevede che le Consulte e le Società scientifiche in ambito umanistico si occupino della valutazione delle riviste scientifiche.

Il documento, contenente le raccomandazioni espresse dal CUN, prevede due fasi per la realizzazione della valutazione delle riviste: una fase a regime e una fase transitoria. Per quanto riguarda la fase a regime, il CUN prevede che la valutazione delle riviste da parte delle Società e Consulte scientifiche riguardi solo le riviste che adottano una rigorosa metodologia di peer review. La valutazione farà riferimento a tre grandi fasce. In particolare:

- Nella fascia A andranno le riviste ritenute di importanza internazionale da ciascuno settore scientifico disciplinare o macrosettore, con preferenza per quelle che figurano tra le riviste con Impact Factor oppure che sono incluse in importanti archivi bibliografici, quali J-Stor e Project Muse. Tale fascia conterrà dal 20 al 25% delle riviste del settore.
- Nella fascia B saranno inserite le riviste senza Impact Factor oppure non incluse negli archivi bibliometrici J-Stor e Project Muse, ma che adottano una metodologia di peer review e/o di riconosciuta importanza nazionale da parte dei singoli settori scientifici. In questa fascia saranno incluse dal 25% al 35% delle riviste del settore.
- Nel gruppo C saranno incluse tutte le riviste che non rientrano nelle altre due fasce.

Per quanto riguarda la fase transitoria si prevede che anche saggi pubblicati su riviste prive di peer review continuino ad essere valutati, purchè siano dotati dei codici ISSN oppure ISBN.

I criteri, in ordine d'importanza, saranno sei:

- Presenza di peer review anonima (0,3);
- Livello di internazionalizzazione (0,18);
- Presenza nei più importanti repertori nazionali e internazionali (0,16)
- Presenza in biblioteche italiane e straniere (0,12);
- Anzianità, regolarità e continuità di pubblicazione (0,12);
- Presenza in rete (0,12).

*5.2 Un primo studio: un'analisi comparata delle liste di riviste internazionali e nazionali di Storia e Filosofia della Scienza. Anni 2007-2010.*

Lo studio affrontato in questo paragrafo riguarda le principali liste di valutazione delle riviste, presenti a livello internazionale nel settore scientifico relativo a Storia e Filosofia della Scienza. La scelta di comparare le liste di riviste realizzate a livello internazionale nel settore scientifico disciplinare di Storia e Filosofia della Scienza è da ricondurre alle tematiche affrontate nel corso del dottorato di ricerca in Science, Cognition and Technology. Inoltre, le liste presenti nel Journal Citation Report (JCR), presentano solo nella categoria History & Philosophy of Science, la suddivisione in Science Edition (SE) e Social Science Edition (SSE). Questo permette di avere una più ampia conoscenza del settore. Infine le liste di riviste pubblicate dalle principali istituzioni internazionali, in Storia e Filosofia della Scienza, presentano adeguati livelli di omogeneità e conseguentemente risulta possibile comparare le riviste del settore.

Le liste delle riviste analizzate sono:

1. ERIH INITIAL LISTS: Initial List, discipline History and Philosophy of Science, anno 2007.
2. FRANCIA AERES: Listes de Revues SHS (Sciences Humaines et Sociales), Histoire et Philosophie des Sciences, anno 2009.
3. AUSTRALIA ERA: Humanities and Creative Arts (HCA), anno 2010.
4. JOURNAL CITATION REPORT (JCR): Impact Factor, Isi Thompson, categoria History & Philosophy of Science, Science Edition (SE) e Social Science Edition (SSE), anno 2009.
5. UNIVERSITA' DI BOLOGNA, OSSERVATORIO DELLA RICERCA:
  - A) Riviste con Impact Factor, categoria History & Philosophy of Science: Science Edition (SE), e Social Science Edition (SSE), anno 2009.
  - B) Riviste senza Impact Factor, AREA CUN: 11 - SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, PEDAGOGICHE E PSICOLOGICHE, raggruppamento CUN m-FIL, anno 2009.

Le liste di valutazione delle riviste prese in considerazione utilizzano, nella maggior parte dei casi, la metodologia della peer review (revisione dei pari), affiancata a dati qualitativi e quantitativi, quali ad esempio il tasso di rifiuto degli articoli da parte della rivista, ed altri strumenti di valutazione più propriamente quantitativi, quali l'Impact Factor.

In seguito ad una prima analisi esplorativa di tali liste, si nota che:

1. Le liste internazionali, di valutazione delle riviste, quali l'ERIH, l'ERA, e l'AERES non presentano dati particolarmente incongruenti tra loro, anche se risulta piuttosto complesso comparare i giudizi presenti nelle tre liste, a causa del fatto che le scale utilizzate per la valutazione sono diverse. In particolare ERIH utilizza tre livelli di valutazione (A, B, C), ERA quattro (A\*, A, B, C), e AERES due (1° e 2° categoria).
2. Nelle liste di riviste ricavate dal Journal of Citation Reports (JCR) la metodologia utilizzata è squisitamente di tipo quantitativo e si basa sul conteggio delle citazioni in rapporto con il numero di articoli realizzati dalla rivista. Di conseguenza, poiché nelle Scienze Umane il sistema dell'Impact Factor presenta numerose criticità, legate principalmente al fatto che le riviste del settore sono scarsamente presenti negli archivi bibliografici e citazionali utilizzati per il calcolo dell'IF, questi ultimi dati devono essere utilizzati con estrema cautela. Ad ogni modo si può notare che le riviste delle Scienze Umane presenti nel JCR hanno una rilevanza internazionale e un sistema di peer review per la selezione degli articoli molto articolato e scrupoloso.
3. Le liste di riviste realizzate dall'Osservatorio della ricerca dell'Ateneo di Bologna presentano forti incongruenze tra le liste delle riviste con Impact Factor e quelle che includono solo le riviste senza Impact Factor. I giudizi riportati dalle riviste senza IF infatti paiono notevolmente più alti rispetto alle riviste con IF. Questo è particolarmente evidente se si confrontano le liste delle riviste realizzate dall'Ateneo di Bologna con quelle realizzate a livello internazionale.

Analizzando nello specifico i dati delle singole liste, si può evidenziare che la lista ERIH concentra quasi il 20% delle riviste nella categoria A (cfr tabella 1), mentre la somma delle categorie (A e B), copre quasi il 74% del totale delle riviste.

<b>TAB. 1 ERIH INITIAL LIST</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	32	19,2	19,2
<b>B</b>	91	54,5	73,7
<b>C</b>	44	26,3	100,0
<b>TOTALE</b>	167	100,0	

La lista prodotta dall'AERES riporta quasi il 30% dei casi nella prima categoria, mentre il rimanente 70% è collocato nella seconda categoria (cfr tabella 2).

<b>TAB. 2 AERES FRANCIA</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>1</b>	38	29,9	29,9
<b>2</b>	89	70,1	100,0
<b>TOTALE</b>	127	100,0	

La lista Australiana delle riviste ERA<sup>18</sup> concentra il 7% nella categoria A\*, mentre il 21% è collocato nella categoria A. La categoria B contiene quasi il 27% delle riviste. Complessivamente i dati riportati nelle prime tre categorie sono pari al 55% (cfr tabella 3).

<b>TAB. 3 ERA AUSTRALIA</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A*</b>	12	7,0	7,0
<b>A</b>	36	21,1	28,1
<b>B</b>	46	26,9	55,0
<b>C</b>	77	45,0	100,0
<b>TOTALE</b>	171	100,0	

Le liste di riviste con Impact Factor, serie Social Science Edition (SSE) e Science Edition (SE), provenienti dall'Osservatorio della Ricerca si collocano all'incirca per un terzo nella fascia A, per un terzo nella fascia B, e per i rimanenti nella fascia C. Questo perché le riviste con IF sono state suddivise in tre fasce di classificazione sulla base dei valori corrispondenti al 33° e 66° percentile (cfr tabelle. 4 e 5)<sup>19</sup>.

<sup>18</sup> La lista ERA, "Humanities and Creative Arts" (HCA), contiene 7.692 riviste. Mentre la lista ERA riportata nel presente capitolo contiene solo una selezione delle riviste presenti nell'intero repertorio: appartenenti al settore di Storia e filosofia della scienza. Le riviste sono state selezionate trovando una corrispondenza con le riviste presenti nelle altre liste di riviste oggetto dello studio.

<sup>19</sup> La lista delle riviste con IF della serie SSE (Social Science Edition), non rispecchia in modo esatto la suddivisione in tre fasce di classificazione, in coincidenza dei valori pari al 33° e al 66° percentile. Questa situazione dipende da due ragioni fondamentali: in primo luogo il numero di riviste complessivo non era frazionabile in tre fasce ottenendo numeri interi (cfr tabella 4). In secondo luogo una rivista collocata in fascia C era presente anche in un'altra classificazione con punteggio pari a B, per questo l'OR ha deciso di premiare il valore più alto rilevato nelle due classificazioni e di assegnare conseguentemente la fascia B.

<b>TAB. 4 OSSERVATORIO RICERCA BOLOGNA con IF SSE</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	12	34,3	34,3
<b>B</b>	13	37,1	71,4
<b>C</b>	10	28,6	100,0
<b>TOTALE</b>	35	100,0	

<b>TAB. 5 OSSERVATORIO RICERCA BOLOGNA con IF SE</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	15	33,3	33,3
<b>B</b>	15	33,3	66,7
<b>C</b>	15	33,3	100,0
<b>TOTALE</b>	45	100,0	

Infine la lista di riviste senza Impact Factor prodotta dall'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna suddivide le riviste in questo modo: il 24% è assegnato alla categoria A, quasi il 28% alla categoria B, il 33,8% alla categoria C, il 10,5% alla categoria D, l'1,5% non sono state valutate, infine il 2,3% non è stato classificato. La somma delle prime due categorie raccoglie quasi il 52% dei giudizi. Complessivamente i dati riportati nelle prime tre categorie sono pari al 85,7% (cfr tabella 6).

<b>TAB. 6 OSSERVATORIO RICERCA BOLOGNA, senza IF</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	32	24,1	24,1
<b>B</b>	37	27,8	51,9
<b>C</b>	45	33,8	85,7
<b>D</b>	14	10,5	96,2
<b>N.V.</b>	2	1,5	97,7
<b>N.C.</b>	3	2,3	100,0
<b>TOTALE</b>	133	100,0	

#### *5.2.1 Alcuni elementi di riflessione sulle liste di riviste dell'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna.*

Analizzando i dati si può constatare che le liste di riviste prodotte dall'osservatorio presentano alcuni elementi di valutazione non omogenei rispetto alle altre liste realizzate a livello internazionale.

Per quanto riguarda le liste delle riviste con Impact Factor, esse sono state suddivise nelle tre fasce (A, B, C) in modo omogeneo: un terzo infatti delle riviste è classificato in categoria C, un terzo in B, e il terzo rimanente in A sulla base dei valori corrispondenti al 33° e al 66° percentile. Tale scelta non è premiante nei confronti delle riviste che hanno ottenuto l'IF.

Confrontando i dati dell'Osservatorio relativi alle riviste con IF, con quelli presenti nelle liste realizzate a livello internazionale, si può rilevare che le riviste con IF sono state collocate, nella stragrande maggioranza dei casi, nelle categorie A o B. Ad esempio, raffrontando i giudizi espressi dall'OR con quelli presenti nella Initial List dell'ERIH, appare evidente che vi è un generale sottodimensionamento delle valutazioni espresse dall'Osservatorio. Infatti oltre il 93% delle riviste censite dall'Osservatorio con Impact Factor sono classificate dall'ERIH nelle categorie A e B (cfr tabella 7). Per questo motivo sarebbe ragionevole assegnare alle riviste con Impact Factor un punteggio, nella maggioranza dei casi, non inferiore alla categoria B. Le riviste delle Scienze Umane presenti nel JCR, inoltre hanno una rilevanza internazionale e un sistema di peer review per la selezione degli articoli molto articolato e scrupoloso.

**Tabella 7 OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE e ERIH Initial list**

ERIH		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR con IF	A	5	55,56	4	44,44	0	0,00	9
	B	5	41,67	7	58,33	0	0,00	12
	C	4	40,00	4	40,00	2	20,00	10
<b>Totale</b>		14	45,16	15	48,39	2	6,45	31

Per quanto riguarda le riviste senza Impact Factor si può notare una generalizzata sovrastima dei punteggi assegnati alle riviste. In particolare, se si raffrontano le liste prodotte dall'OR con le liste di riviste presenti a livello internazionale (quando si trova la corrispondenza, dato che si tratta di riviste senza IF, e generalmente poco diffuse a livello internazionale), si può riscontrare che in molto casi tali riviste vengono assegnate alla categoria C. Solo in pochi casi sono individuabili riviste collocate nelle categorie intermedie. A titolo di esempio può essere interessante confrontare la lista delle riviste senza IF realizzata dall'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna con la lista realizzata nell'ambito del programma nazionale di valutazione della ricerca in Australia (ERA). Dai dati emerge che ben il 54% delle riviste censite dall'OR senza Impact Factor, sono classificate nella categoria C, da parte dell'ERA (cfr tabella 8).

Il 50% delle riviste che l'OR assegna alla categoria A, nella lista Australiana appaiono in categoria C, mentre il 58% delle riviste classificate dall'OR in categoria B sono state assegnate alla categoria C dall'ERA.

**Tabella 8 OSS. RICERCA DI BOLOGNA, lista riviste senza IF e Australia ERA**

ERA		A	% sul totale	A*	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR senza IF	A	2	11,11	0	0,00	7	38,89	9	50,00	18
	B	2	16,67	0	0,00	3	25,00	7	58,33	12
	C	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
	D	1	33,33	0	0,00	0	0,00	2	66,67	3
<b>Totale</b>		5	14,29	0	0,00	11	31,43	9	54,29	35

Quindi le riviste senza IF dovrebbero prevedere una quota molto limitata di riviste in categoria A (massimo 20%), un 20% in categoria B, e le rimanenti in categoria C. Questo permetterebbe di avere una maggiore corrispondenza tra le riviste con Impact Factor e quelle senza Impact Factor.

Infine è importante rilevare che vi sono alcune riviste senza codice ISSN presenti nelle liste redatte dall'Osservatorio. Nelle liste internazionali non sono presenti riviste senza codice ISSN. Inoltre anche il CUN, nelle raccomandazioni del 18 dicembre del 2009, sostiene che a regime, le riviste che potranno essere incluse nelle liste di riviste realizzate a livello nazionale dovranno essere solo quelle che presentano i codici ISSN o ISBN. Per questi motivi, a mio avviso, queste ultime riviste dovrebbero essere escluse dalla lista poiché la loro diffusione è molto limitata.

### *5.3 Un secondo studio: un'analisi comparata delle liste di riviste nazionali ed internazionali di Storia e Filosofia della Scienza (anni 2007-2012).*

L'idea di realizzare un secondo studio sulle liste di riviste nazionali ed internazionali di Storia e Filosofia della Scienza nasce principalmente dalla necessità di aggiornare il lavoro svolto nel 2011. Nel corso degli anni compresi tra il 2011 e il 2012, alcune liste, come ad esempio ERA, sono state abbandonate, mentre altre liste sono state modificate, come ad esempio le liste dell'AERES che attualmente non prevedono più scale di giudizio. Inoltre, nel corso del 2011, le liste dell'ERIH

hanno ricevuto un importante aggiornamento che ne ha modificato sostanzialmente sia le scale di giudizio, sia i valori riportati. Nel corso dell'ultimo biennio si sono inoltre imposte, nel panorama scientifico internazionale, due nuove liste che hanno acquisito sempre maggiore autorevolezza nell'accademia mondiale: la prima è la Norwegian list, oggetto di numerosi studi internazionali e punto di riferimento a livello nord-europeo; la seconda è la lista di riviste spagnola del CIRC, caratterizzata dall'autorevolezza degli autori che l'hanno redatta e dalla sua esaustività, grazie alla notevole copertura delle riviste in essa contenute.

Un altro elemento importante che ha portato alla realizzazione del secondo studio è legato al fatto che l'ANVUR, nel 2012, ha realizzato ex-novo due liste di riviste che sono state oggetto di critiche molto accese. Da qui è nato l'interesse ad effettuare una comparazione delle due liste ANVUR con i principali repertori esistenti nel 2012, a livello internazionale.

Le liste delle riviste analizzate nel presente studio sono:

1. ERIH REVISED LISTS: discipline History and Philosophy of Science, anno 2007, integrata con Philosophy of Science, anno 2011<sup>20</sup>.
2. NORWEGIAN LIST: settore Filosofia e storia delle idee, anno 2012.
3. CIRC: Clasificacion Integrada de Rivistas Cientificas: anno 2011.
4. JOURNAL CITATION REPORT (JCR): Impact Factor, Isi Thompson, categoria History & Philosophy of Science, Science Edition (SE) e Social Science Edition (SSE), anno 2010.
5. UNIVERSITA' DI BOLOGNA, OSSERVATORIO DELLA RICERCA:
  - A. Riviste con Impact Factor, categoria History & Philosophy of Science: Science Edition (SE), e Social Science Edition (SSE), anno 2010.
  - B. Riviste senza Impact Factor, AREA CUN: 11 - SCIENZE STORICHE, FILOSOFICHE, PEDAGOGICHE E PSICOLOGICHE, raggruppamento CUN m-FIL, anno 2010.
6. ANVUR:
  - A. Concorsi di abilitazione per Professori associati e ordinari. Lista di riviste classe A, Area11, C1-C2-C3-C4-C5, anno 2012.
  - B. VQR 2004/2010, Riviste nazionali<sup>21</sup> di Filosofia e Storia della Scienza, SSD M-Fil/01-08, M-STO/05, anno 2012.

---

<sup>20</sup> La Revised list History and Philosophy of Science, dell'anno 2007, è stata integrata con i dati aggiornati della lista Philosophy of Science dell'anno 2011.

<sup>21</sup> La scelta di non includere la lista di riviste internazionali realizzate dall'ANVUR, per la VQR deriva dal fatto che, mentre per le riviste nazionali, vi è stato un ampio lavoro di classificazione operato dall'ANVUR in

Analizzando i dati delle singole liste, si può notare che la lista ERIH revised list, concentra oltre il 21% delle riviste nella categoria INT1, e quasi il 53% nella categoria INT 2. La somma delle riviste internazionali è pari quasi al 75% del totale. Mentre le riviste nazionali sono pari ad ¼ del totale (cfr tabella 9).

<b>TAB. 9 ERIH REVISED LISTS (INT1, INT2, NAT, W)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>INT 1</b>	38	21,6	21,6
<b>INT 2</b>	93	52,8	74,4
<b>NAT</b>	44	25,0	99,4
<b>W</b>	1	0,6	100,0
<b>TOTALE</b>	176	100,0	

La lista norvegese riporta oltre il 16% dei casi nella categoria 2 (che corrisponde alla migliore), mentre quasi l'80% è collocato nella categoria 1 (cfr tabella 10). Il 3,8% delle riviste sono classificate alla voce altro (report, riviste commerciali, periodici e riviste scientifiche non ancora valutate).

<b>TAB. 10 NORWEGIAN LIST (2, 1, -)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>2</b>	60	16,3	16,3
<b>1</b>	293	79,8	96,2
<b>-</b>	14	3,8	100,0
<b>TOTALE</b>	367	100,0	

La lista spagnola CIRC<sup>22</sup> concentra quasi il 19% nella categoria "A eccellenza", mentre il 41% è collocato nella categoria A. Queste prime due categorie contengono complessivamente una

---

collaborazione con le consulte e le società scientifiche, per quelle internazionali, l'attività di classificazione è stata svolta senza nessuna pretesa di esaustività; inoltre si rimanda, per qualsiasi integrazione, alle liste prodotte dall'ERIH.

<sup>22</sup> La lista CIRC, comprensiva delle riviste dello Science Citation Index (SCI), per l'intera area delle Scienze umane e sociali, contiene 20.756 riviste. Mentre la lista CIRC riportata nel presente capitolo contiene solo una selezione delle riviste presenti nell'intero repertorio: appartenenti al settore di Storia e filosofia della scienza. Le riviste sono state selezionate trovando una corrispondenza con le riviste presenti nelle altre liste di riviste oggetto dello studio. La lista CIRC, comprensiva delle riviste dello Science Citation Index (SCI), per l'intera area delle Scienze umane e sociali, presenta una percentuale di riviste nella categoria A (A, AE), molto alta, pari al 59% del totale (cfr tab. 29 in appendice), questo dato è in linea con la selezione di riviste di Storia e filosofia della scienza.

percentuale molto alta di riviste, pari al 60% dei casi. La categoria B rappresenta quasi il 37% delle riviste, mentre la categoria C presenta solo il 3% dei casi (cfr tabella 11).

<b>TAB. 11 CIRC SPAGNA (AE,A, B, C)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>AE</b>	80	18,8	18,8
<b>A</b>	175	41,2	60,0
<b>B</b>	156	36,7	96,7
<b>C</b>	14	3,3	100,0
<b>TOTALE</b>	425	100,0	

Le liste di riviste con Impact Factor serie Social Science Edition (SSE) e Science Edition (SE) provenienti dall'Osservatorio della Ricerca si collocano all'incirca per un terzo nella fascia A, per un terzo nella fascia B, e per i rimanenti nella fascia C. Questo perché le riviste con IF sono state suddivise in tre fasce di classificazione sulla base dei valori corrispondenti al 33° e 66° percentile (cfr tabelle. 12 e 13).

<b>TAB. 12 OSSERVATORIO RICERCA BOLOGNA con IF SSE (A,B,C)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	12	33,3	33,3
<b>B</b>	12	33,3	66,7
<b>C</b>	12	33,3	100,0
<b>TOTALE</b>	36	100,0	

<b>TAB. 13 OSSERVATORIO RICERCA BOLOGNA con IF SE (A,B,C)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	17	34,0	34,0
<b>B</b>	16	32,0	66,0
<b>C</b>	17	34,0	100,0
<b>TOTALE</b>	50	100,0	

La lista di riviste senza Impact Factor prodotta dall'Osservatorio della Ricerca dell'Università di Bologna presenta il 18% di riviste nella categoria A, quasi il 35% nella categoria B, il 35% alla categoria C, l'8% nella categoria D, l'1,4% non sono state valutate, infine il 2% non è stato classificato. La somma delle prime due categorie raccoglie quasi il 53% dei giudizi. Complessivamente i dati riportati nelle prime tre categorie sono piuttosto elevati: l'88% del totale (cfr tabella 14).

<b>TAB. 14 OSSERVATORIO RICERCA DI BOLOGNA, senza IF, m-FIL, sc umane (A,B,C,D)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	27	18,4	18,4
<b>B</b>	51	34,7	53,1
<b>C</b>	52	35,4	88,4
<b>D</b>	12	8,2	96,6
<b>N.V.</b>	2	1,4	98,0
<b>NC</b>	3	2,0	100,0
<b>TOTALE</b>	147	100,0	

La lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale attualmente è costituita da 164 riviste in fascia A (cfr tab. 15). Mentre la lista nazionale realizzata per la VQR concentra un numero molto elevato di riviste in Fascia A (45,6%), mentre il rimanente 54,4% è collocato in fascia B.

<b>TAB. 15 ANVUR ASN (A)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	164	100,0	100,0
<b>TOTALE</b>	164	100,0	

<b>TAB. 16 ANVUR VQR (A,B)</b>	<b>freq.</b>	<b>%</b>	<b>% cum.</b>
<b>A</b>	36	45,6	45,6
<b>B</b>	43	54,4	100,0
<b>TOTALE</b>	79	100,0	

Successivamente alle analisi descrittive delle liste, è stata effettuata l'analisi degli indici di correlazione fra le liste oggetto di indagine. E' stato utilizzato l'indice di correlazione R, di Spearman che permette di effettuare delle analisi statistiche anche in presenza di variabili ordinali, come nel caso dei livelli di giudizio presenti nelle liste di riviste.

Analizzando i risultati delle correlazioni tra le riviste (cfr tab. 17), si può evidenziare un'elevata correlazione tra la lista CIRC e le riviste con Impact factor ( $r = -,710$ ). Il valore negativo indica, come ci si attendeva, che a giudizi maggiormente positivi presenti nella lista CIRC (ricodificati rispettivamente come segue: AE = 1, A=2, B=3, C=4), corrispondono valori di IF più elevati e quindi sostanzialmente migliori. Anche la lista dell'ERIH e la Norwegian List ottengono indici di correlazione significativi con le riviste con Impact factor (rispettivamente  $r = -,353$  e  $r = ,433$ ). In quest'ultimo caso il valore di  $r$  è positivo poiché, come abbiamo visto, i giudizi più positivi della Norwegian list sono espressi attraverso il valore 2 e quelli meno positivi con il valore 1.

Come ci si poteva attendere, le riviste con IF sono ben correlate alle liste di riviste con IF dell'Osservatorio di Bologna (-.943), dato che in queste ultime i livelli di giudizio sono stati ricavati utilizzando come base i valori di IF delle riviste.

Le liste dell'ERIH evidenziano un buon livello di correlazione con la lista CIRC (.624), e con le Norwegian Lists (-.508).

La lista CIRC risulta ben correlata con tutte le altre liste prodotte a livello internazionale (ERIH, Norwegian Lists, liste con IF), tranne che per le liste dell'ANVUR e quelle dell'Osservatorio della ricerca senza IF<sup>23</sup>.

La lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale prevede in questa fase solo il livello di giudizio più elevato: la fascia A, per questa ragione non risulta correlata con nessuna altra lista.

La lista dell'ANVUR realizzata per la VQR, è costituita solo dalle riviste nazionali, quindi è scarsamente correlata con le liste realizzate a livello internazionale. Mentre risulta mediamente correlata con la lista dell'Osservatorio di Bologna senza Impact factor (.465).

Le liste dell'Osservatorio con IF risultano ben correlate con le liste di riviste prodotte a livello internazionale, mentre sono poco correlate con le liste prodotte a livello nazionale.

---

<sup>23</sup> La lista di riviste dell'Osservatorio di Bologna senza Impact factor, contiene 2 riviste con Impact factor che sono state inserite nel repertorio con la nota "Rivista con Impact Factor utilizzata nella macroarea Umanistica".

Tab. 17 Indici di Correlazione tra liste di riviste		IF (WOS) 2010	ERIH revised lists	Norwegian list	CIRC	ANVUR ASN	ANVUR VQR	OSS. RIC UNIBO con IF SSE	OSS. RIC UNIBO con IF SE	OSS. RIC UNIBO senza IF
IF (WOS) 2010	Coefficiente di correlazione	1								
	N	54								
ERIH revised lists	Coefficiente di correlazione	-,353*	1							
	N	36	176							
Norwegian list	Coefficiente di correlazione	0,433	-,508**	1						
	N	9	38	367						
CIRC	Coefficiente di correlazione	-,710**	,624**	-,388**	1					
	N	52	168	198	425					
ANVUR ASN	Coefficiente di correlazione	.	.	.	.	.				
	N	32	53	42	127	164				
ANVUR VQR	Coefficiente di correlazione	.	0,612	-0,167	0,343	.	1			
	N	3	5	10	31	36	79			
OSS. RIC UNIBO con IF SSE	Coefficiente di correlazione	-,943**	0,329	.	,550**	.	.	1		
	N	36	29	5	36	24	1	36		
OSS. RIC UNIBO con IF SE	Coefficiente di correlazione	-,943**	,386*	-,775*	,683**	.	.	,871**	1	
	N	50	34	8	48	31	3	32	50	
OSS. RIC UNIBO senza IF	Coefficiente di correlazione	.	0,189	-0,397	0,249	.	,465**	.	.	1
	N	2	8	15	46	26	32	1	2	147

\* p < .05 \*\*p < .001

In generale dall'analisi dei dati, si nota che:

1. Le liste internazionali di valutazione delle riviste, quali l'ERIH, la Norwegian list e la lista CIRC, presentano livelli buoni di correlazione tra loro, anche se risulta piuttosto complesso comparare i giudizi presenti nelle tre liste, dato che le scale utilizzate per la valutazione sono diverse. In particolare ERIH utilizza tre livelli di valutazione (INT 1, INT 2, NAT), la CIRC quattro (AE, A, B, C), e la Norwegian due (2 e 1). La lista CIRC risulta inoltre molto correlata con le altre liste comprese quelle con IF.

2. La lista CIRC presenta livelli di giudizio molto più elevati rispetto alle altre liste prodotte a livello internazionale: il 60% delle riviste è nella categoria A, mentre l'ERIH e la Norwegian list hanno nella prima classe rispettivamente il 21% e il 16%.
3. Le liste di riviste basate sui valori di IF risultano ben correlate con le altre liste di riviste prodotte a livello internazionale e, ovviamente, con le liste prodotte dall'Osservatorio di Bologna basate sull'IF. Fa eccezione la Norwegian list, ma tale risultato è dovuto al numero molto ridotto di casi (9), sui quali si è potuto calcolare l'indice di correlazione. L'assenza di correlazione fra la lista di riviste basate sui valori di IF, la lista dall'ANVUR per la VQR, e la lista dell'Osservatorio di Bologna senza IF è da imputarsi al numero limitatissimo di casi sui quali era possibile calcolare la correlazione.
4. La lista dell'ANVUR per la VQR risulta positivamente correlata con la lista dell'Osservatorio senza IF. Presenta inoltre livelli di giudizio molto elevati nella prima fascia, infatti la quota percentuale di riviste in A è pari al 45,6%.

### 5.3.1 Alcuni elementi di riflessione sulle liste di riviste dell'ANVUR

Le liste di riviste realizzate dall'ANVUR presentano diversi elementi di disomogeneità rispetto alle liste realizzate a livello internazionale. In particolare, la lista realizzata dall'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale, nonostante in questa fase preveda solo il livello di giudizio più elevato (la fascia A), è connotata da una bassa presenza delle proprie riviste negli altri repertori internazionali. Inoltre, raffrontando i livelli di giudizio con quelli presenti nelle altre liste realizzate a livello internazionale, si possono osservare mediamente livelli più elevati. Infatti, confrontando i dati con la lista ERIH (cfr tab. 18), si può evidenziare che solo 53 riviste su 164 della lista ANVUR (pari al 32% del totale), risultano presenti nel repertorio ERIH; di queste solo il 58,5% delle riviste è nella categoria internazionale superiore dell'ERIH (int1), mentre il 37,7% è classificato nella categoria internazionale 2.

Tabella 18 ANVUR ASN e ERIH Revised Lists	ERIH revised lists			Totale
	int1	int2	nat	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	31	20	2	53
%	58,50%	37,70%	3,80%	100%

Risultati analoghi emergono dal confronto con la Norwegian List (CFR tab. 19), dove solo 42 riviste della lista ANVUR (25% del totale) risultano presenti. Inoltre, la percentuale di riviste

collocate nella categoria superiore dalla lista Norvegese è pari al 57,1%, mentre 40,5% sono classificate nella categoria inferiore.

<b>Tabella 19 ANVUR ASN e Norwegian List</b>	<b>Norwegian List</b>			<b>Totale</b>
	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	24	17	1	42
%	57,10%	40,50%	2,40%	100%

La lista spagnola del CIRC (cfr tab. 20) risulta invece più in linea con la lista dell'ANVUR. Infatti 127 riviste dell'ANVUR (77%), risultano presenti nel repertorio CIRC. Anche la quota percentuale di riviste della lista ANVUR collocate nelle fasce più elevate (AE e A) del CIRC è elevata: 78,7% del totale. Al riguardo occorre comunque evidenziare che la lista CIRC presenta livelli più elevati di riviste nella categoria A rispetto alle altre liste internazionali.

<b>Tabella 20 ANVUR ASN e CIRC</b>	<b>CIRC</b>			<b>Totale</b>
	<b>AE</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	44	56	27	127
%	34,60%	44,10%	21,30%	100%

Anche la lista realizzata dall'Osservatorio della ricerca dell'Università di Bologna, che include le riviste senza Impact factor, presenta una bassa diffusione delle proprie riviste nella lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale. Le riviste dell'ANVUR contenute nella lista dell'Osservatorio sono solo 26 pari al 16% del totale (cfr tab. 21). La percentuale di riviste di fascia A dell'ANVUR collocate nella categoria superiore della lista dell'Osservatorio è pari al 53,8%; mentre il 47,2% di riviste di fascia A dell'ANVUR sono classificate in B e C nelle liste dell'Osservatorio senza IF.

Tabella 21 ANVUR ASN e Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF	Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF			Totale
	A	B	C	
ANVUR ASN (Fascia A)	14	10	2	26
%	53,80%	38,50%	7,70%	100%

Per quanto riguarda la lista nazionale dell'ANVUR per la VQR si può evidenziare che vi è una bassissima compresenza di riviste con le altre liste redatte a livello internazionale. Infatti, su un totale di 79 riviste dell'ANVUR per la VQR, solo 5 sono in ERIH (6%), 10 nella lista Norvegese (13%), e 31 in quella Spagnola (39%). Questo elemento è da imputarsi al fatto che la lista per la VQR, qui considerata, contiene solo le riviste nazionali.

La lista dell'ANVUR per la VQR è caratterizzata, invece, da una discreta diffusione delle proprie riviste nella lista dell'Osservatorio della ricerca di Bologna senza IF: 32 riviste su 79 pari al 40,5% del totale. La percentuale di riviste di fascia A dell'ANVUR, collocate nella categoria superiore della lista dell'Osservatorio si attesta al di sopra del 47%. Il 52,6% di riviste di fascia A dell'ANVUR, che sono presenti nelle liste dell'Osservatorio senza IF, sono classificate in B e C. Il 15,4% di riviste di fascia B dell'ANVUR sono classificate nella categoria superiore dell'Osservatorio, quasi il 31% è nella categoria B, mentre il 53,8% è classificato in categoria C.

Tabella 22 ANVUR VQR e Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF		Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF			Totale
		A	B	C	
ANVUR VQR	A	9	8	2	19
		47,40%	42,10%	10,50%	100%
	B	2	4	7	13
		15,40%	30,80%	53,80%	100%
Totale		11	12	9	32
		34,40%	37,50%	28,10%	100%

In conclusione dall'analisi dei dati sulle liste dell'ANVUR, si può evidenziare che:

1. La lista per l'Abilitazione Scientifica Nazionale presenta una scarsa presenza delle riviste in essa censite negli altri repertori internazionali. Questo denota un basso livello di internazionalizzazione del repertorio e il forte carattere nazionale della lista. Inoltre, le

riviste incluse in tale lista risultano mediamente sovrastimate nei giudizi ottenuti, soprattutto se confrontate con le principali liste di riviste redatte a livello internazionale.

2. La lista per la VQR evidenzia una buona correlazione con la lista dell'Osservatorio della ricerca di Bologna senza IF (.465).
3. Infine, analogamente a quanto emerso per la lista relativa all'ASN, la lista per la VQR presenta livelli di giudizio molto elevati nella prima fascia, poiché la quota percentuale di riviste in A è pari al 45,6% del totale, rispetto all'ERIH e alla Norwegian list che hanno nella prima classe rispettivamente il 21% e il 16%. Anche rispetto alla lista dell'Osservatorio della ricerca di Bologna senza IF presenta giudizi più elevati.

#### *5.4 Conclusioni*

I risultati dei due studi empirici condotti sulle liste di riviste hanno messo in evidenza alcuni elementi di riflessione.

Un primo elemento riguarda l'opportunità di utilizzare questo strumento per la valutazione della ricerca. Se infatti, da un lato, le liste possono essere un supporto al valutatore quando le informazioni a sua disposizione (come ad esempio i dati bibliometrici) sulle pubblicazioni sono limitati, dall'altro possono rappresentare un ostacolo ad una corretta valutazione della ricerca. Infatti, l'analisi dei dati ha evidenziato che, mentre le liste realizzate a livello internazionale presentano una buona correlazione tra loro ed elementi di omogeneità nei giudizi riportati, quelle realizzate a livello nazionale (in primis la lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale), presentano una scarsa diffusione delle proprie riviste negli altri repertori internazionali, e con livelli di giudizio mediamente più elevati. Questa distanza tra le liste internazionali e quelle nazionali può portare a due conclusioni diversificate:

1. le liste internazionali possono rappresentare, per chi si occupa di valutazione della ricerca, un punto di partenza a cui devono necessariamente essere affiancati altri strumenti di valutazione (quali ad esempio la peer review, le analisi citazionali, etc);
2. le liste italiane rischiano, invece, di essere uno strumento poco utile ed in alcuni casi inadeguato al fine di una corretta valutazione della ricerca, a causa della scarsa internazionalizzazione dei repertori e dei giudizi generalmente troppo elevati attribuiti alle riviste.

Un secondo elemento di riflessione è dato dal fatto che le liste non possono essere utilizzate per obiettivi diversi rispetto a quelli predefiniti al momento della loro creazione. Questo perché ciascuna lista nasce per rispondere a scopi ed obiettivi definiti e a volte molto specifici; di conseguenza, il loro utilizzo per la valutazione della ricerca può portare a risultati fuorvianti. Ad

esempio, data la specificità di ogni lista, l'uso di queste per la valutazione delle carriere individuali, oppure di una struttura di ricerca, può dar luogo a risultati poco attendibili, in quanto ciascuna lista difficilmente è comprensiva dell'intero universo di riviste del settore scientifico, e il livello di giudizio attribuito a ciascuna rivista può variare da lista a lista. Occorre poi ricordare ancora una volta che non tutti gli articoli presenti in una determinata rivista presentano lo stesso livello di qualità.

Un terzo elemento da tenere in considerazione è dato dal fatto che, laddove sono state realizzate le prime esperienze internazionali di liste di riviste (Australia e Francia), queste poi sono state progressivamente abbandonate, a causa dell'ampio numero di critiche che sono giunte dalla parte più influente dell'Accademia scientifica locale.

Un quarto elemento, relativo alla lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale e quella dell'Osservatorio della ricerca di Bologna senza Impact factor, è rappresentato dal fatto che queste risultano avere un carattere fortemente nazionale. Infatti esse includono un numero molto elevato di riviste italiane, a scapito di quelle internazionali, e il confronto con le liste internazionali (CIRC, Norwegian list ed ERIH) mette chiaramente in evidenza questo fenomeno. Una possibile interpretazione di questo *bias* di inclusione delle riviste potrebbe essere legato ai canali prevalenti di pubblicazione dei ricercatori italiani e, di conseguenza, i creatori di tali liste, potrebbero aver sovrastimato il ruolo e la rilevanza delle riviste nazionali nel panorama internazionale, o aver deciso di includerne un numero molto elevato in quanto una larga parte dei contributi scientifici prodotti dai ricercatori italiani del settore "Storia e filosofia della scienza" viene pubblicata in tali riviste.

#### *5.5 La valutazione della ricerca attraverso le monografie, le collane e le edizioni critiche*

Le Scienze Umane si caratterizzano per l'utilizzo -quale principale canale di diffusione delle attività scientifiche- non solo delle riviste, ma anche di monografie, collane e edizioni critiche. Per questo motivo risulta particolarmente importante mettere in campo delle metodologie e delle prassi valutative anche per le monografie.

La valutazione delle monografie, delle edizioni critiche e dei prodotti affini, attraverso la creazione di liste e classificazioni, è molto più problematica rispetto alle riviste, a causa di numerosi fattori di distorsione della valutazione quali:

1. la presenza, presso lo stesso editore, di collane di diversissimo peso e prestigio;
2. l'estrema specializzazione di alcuni lavori che, malgrado il loro valore, non trovano perciò spazio presso i maggiori editori;

3. la necessità di reperire fondi di finanziamento per monografie che, indipendentemente dal valore scientifico in esse contenute, risultano scarsamente allocabili sul mercato, e che quindi devono essere pubblicate a spese dell'autore;

A causa delle distorsioni sopra elencate, e dei numerosi problemi di carattere metodologico, al momento non esistono, nei principali paesi occidentali, esperienze di classificazione degli editori e delle monografie. Il Progetto ERIH prevede che nel futuro saranno realizzate liste di monografie e collane di qualità.

Un primo tentativo di fornire criteri per la valutazione delle monografie e degli editori è stato realizzato dal Gruppo di lavoro del CUN sulla valutazione in area umanistica (aree 10 e 11), nel documento dal titolo 'Raccomandazioni finali 18 dicembre 2009'. In tale documento, il Gruppo di lavoro CUN sulla valutazione in area umanistica affronta il tema della valutazione delle monografie nelle Scienze Umane. L'obiettivo principale di tale documento è quello di realizzare un strumento di supporto alle Società e alle Consulte che dovranno realizzare la valutazione delle monografie e delle collane editoriali. Nelle raccomandazioni finali il CUN ribadisce la necessità, già espressa nel suo parere del 19 novembre 2009, di estendere il criterio del peer review, come requisito minimo di accertamento della scientificità delle monografie.

Come per le riviste scientifiche, il CUN ipotizza un periodo di transizione, nel quale si possa procedere ad una valutazione delle monografie che non hanno adottato il criterio della peer review.

A questo fine il CUN propone:

1. 'che anche le monografie ed i prodotti ad esse affini, come le edizioni critiche, le pubblicazioni di fonti inedite e le prime traduzioni commentate di autori classici, i lessici ragionati ecc. (le Società e le Consulte si assumeranno il compito di definire ulteriori tipologie di pubblicazioni assimilabili alle monografie per i loro Settori Scientifico Disciplinari) vengano divise in tre fasce sulla base di una griglia di valutazione;
2. che tale griglia di valutazione venga costruita dalla Consulte e dalle Società scientifiche;
3. che le prime due di tali fasce abbiano tetti prefissati, con margini di oscillazione simili a quelli introdotti per le riviste (A: 20-25%; B: 25-35%; C: 40-55%). In altre parole, non sarà possibile che più del 25% delle monografie di ciascun anno siano assegnate alla fascia A ecc.
4. che alle pubblicazioni delle tre fasce siano assegnati pesi differenziati, tenendo presente che il criterio della saturazione non sembra in questo caso proponibile, perché il numero delle monografie di ogni singolo ricercatore non è di regola molto elevato. In particolare si propone di assegnare alle monografie e simili i seguenti pesi: A = 3; B = 1,5; C = 0,75),

per fare in modo che in ogni fascia una monografia valga comunque almeno tre volte un articolo della fascia corrispondente' (CUN, 2009: 11).

La metodologia di valutazione proposta dal CUN pur rappresentando un punto di partenza nella valutazione delle monografie presenta diversi elementi di criticità.

Il primo è rappresentato dal fatto che generalmente presso lo stesso editore sono presenti collane di diversissimo peso e prestigio, e per questa ragione risulta problematico definire dei criteri di valutazione che siano attendibili e affidabili.

Il secondo è dato dal fatto che in molti casi le monografie sono realizzate con finanziamenti provenienti da enti pubblici o da altre istituzioni. Questo non sempre è una garanzia di qualità della pubblicazione.

Un terzo elemento di criticità è dato dalla limitata presenza a livello internazionale di metodologie di valutazione delle monografie. Mentre per le riviste scientifiche oggi sono presenti sistemi di valutazione molto sofisticati che utilizzano metodologie di tipo quantitativo (quali l'Impact Factor), oppure di tipo qualitativo (quali le liste delle riviste di qualità), per le monografie non è ancora stata realizzata nessuna esperienza strutturata di valutazione della qualità della ricerca.

Attualmente le monografie sono valutate esclusivamente attraverso la peer review che interviene in alcuni casi in fase prospettica, cioè prima che la monografia sia pubblicata, e in molti casi durante gli esercizi nazionali di valutazione della ricerca, oppure durante i concorsi di selezione del personale docente e ricercatore. Rimane il fatto che le monografie, in particolare nelle Scienze Umane, rappresentano il principale strumento di comunicazione della ricerca scientifica. Non prendere in considerazione metodologie e criteri strutturati di valutazione di questa particolare forma di pubblicazione della ricerca, può rappresentare un grosso limite allo sviluppo e al miglioramento della valutazione della ricerca in un settore particolarmente complesso qual è quello delle Scienze Umane.

## Capitolo 6

# LA VALUTAZIONE DELLA RICERCA ATTRAVERSO STRUMENTI QUANTITATIVI

### *6.1 La bibliometria e l'uso delle citazioni nella valutazione della ricerca*

Le prime testimonianze del ricorso alle procedure di raccolta delle citazioni di testi ed articoli sono rinvenibili sin dal 1873 negli Stati Uniti, dove nell'ambito delle professioni legali era stato creato uno strumento di ricerca denominato "Shepard's Citations" che produceva un indice delle citazioni relative ai casi giudiziari trattati nei tribunali statali e federali. Il sistema di archiviazione delle citazioni includeva, oltre alla sentenza che aveva influenzato il caso, anche le pubblicazioni sul tema.

Ma, è soprattutto a partire dal 1927, con la pubblicazione sulla rivista "Science" del lavoro di P.L.K. Gross e L.M. Gross dal titolo "College libraries and chemical education", che si sviluppò una forma primitiva di conteggio delle citazioni ottenute da articoli pubblicati in riviste scientifiche. In realtà l'obiettivo dei due ricercatori non era tanto quello di stilare una graduatoria delle riviste di maggior prestigio per la pubblicazione o per la valutazione della ricerca, quanto piuttosto quello di decidere quali riviste dovessero essere acquistate dalla biblioteca di un dipartimento oppure da un college universitario. Gli autori condussero in particolare uno studio sull'intera annata del 1926 della rivista di chimica all'epoca più importante: "The Journal of the American Chemical Society", conteggiando tutte le citazioni in essa contenute. Da queste ricavarono un elenco delle 22 riviste maggiormente citate, suggerendo tale elenco per l'acquisto delle riviste da parte delle biblioteche dei college americani.

Occorre però giungere al 1955, quando un chimico americano di nome Eugene Garfield sviluppò una metodologia per sistematizzare le attività di conteggio delle citazioni ottenute da una pubblicazione scientifica. Riprendendo l'intuizione dei Gross, egli pubblicò su "Science" un articolo dal titolo "Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas", nel quale propose una nuova metodologia per indicizzare sia le pubblicazioni realizzate in un determinato settore scientifico, sia le citazioni in esse contenute. In tale occasione venne introdotta l'espressione di "Impact factor" (Garfield, 1955). Successivamente Garfield, nel 1960, creò l'Institute for Scientific Information (ISI), il principale fornitore di dati e informazioni in questo settore, a partire dal Journal of Citation Report (JCR) che elenca le riviste con Impact factor.

Parallelamente, a partire dagli anni 60' e 70' del secolo scorso si è sviluppata la Scientometria: una nuova disciplina scientifica interdisciplinare per la valutazione della ricerca scientifica, che utilizza metodi di ricerca provenienti da Storia della scienza, Filosofia della scienza e Sociologia della conoscenza. All'interno della Scientometria ha assunto notevole importanza la Bibliometria: una scienza applicata a vari ambiti disciplinari che utilizza tecniche matematiche e statistiche per analizzare i modelli di distribuzione delle pubblicazioni scientifiche, e per verificarne l'impatto all'interno delle comunità scientifiche. Il notevole successo che ha riscosso la bibliometria nel corso degli ultimi anni è legato all'individuazione di parametri oggettivi per la misurazione, detti indicatori bibliometrici, finalizzati alla valutazione, della ricerca e dei ricercatori. Sono inoltre nate riviste scientifiche specializzate nella trattazione dei temi legati alla Bibliometria e all'analisi citazionale. Tra queste, la rivista "Scientometrics" rappresenta un punto di riferimento a livello internazionale, assieme al Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST), e alla rivista Social Studies of Science. Nel 1993 è stata anche fondata una società scientifica che include tra i suoi soci fondatori alcuni degli anticipatori della Scientometria, tra cui Eugene Garfield, ed altri: l'International Society for Scientometrics and Infometrics (ISSI). Ogni 2 anni, tale società scientifica organizza un'importante conferenza internazionale sui temi della Scientometria e della valutazione della ricerca.

La maggior parte dei concetti e della terminologia correntemente usati per definire gli indicatori bibliometrici è dovuta a Eugene Garfield. L'idea originale dell'autore consiste nell'arricchire la descrizione di ogni articolo con i riferimenti bibliografici in esso contenuti, aggiungendo un campo etichettato come cited reference: riferimento citato e uno come times cited: numero di citazioni ricevute. (De Robbio, 2008). In questo modo l'unità informativa elementare è costituita dalla citazione. In altri termini, un articolo X cita un articolo Y se in X è presente una citazione a piè di pagina, oppure un riferimento dove si descrive o si utilizza Y. Si dice quindi che l'articolo X, definito articolo citante, contiene una citazione dell'articolo Y, articolo citato, che riceve conseguentemente la citazione (Baccini, 2010).

Grazie alla nascita e allo sviluppo degli archivi elettronici a partire dagli anni 70' e alla messa a punto di strumenti per la gestione dei riferimenti e delle citazioni su larga scala, si è sviluppata l'analisi citazionale, che rappresenta il metodo più noto nelle produzioni intellettuali e scientifiche per stabilire connessioni ad altri lavori o altri ricercatori. L'analisi citazionale è quindi l'esame della frequenza e del modello di citazioni negli articoli e/o testi in generale, e rappresenta lo strumento cardine della disciplina di ricerca nota come bibliometria (De Robbio, 2008).

Nel corso degli anni vi è stato un forte dibattito nella comunità scientifica sul significato e il valore attribuito alle citazioni. Da un lato vi sono coloro che sostengono che le citazioni

rappresentano una forma di riconoscimento dei meriti da parte della comunità accademica. Il più importante rappresentante di questa corrente di pensiero, definita “teoria normativa delle citazioni”, è Merton (1988), secondo il quale il ricercatore riconosce il proprio credito nei confronti dei colleghi citando i contributi che lo hanno influenzato. Sulla stessa linea si pone il contributo di Cole e Cole (1967), nel quale gli autori, dopo aver analizzato il lavoro di 120 fisici, trovarono una correlazione positiva tra il numero di pubblicazioni realizzate, il numero di citazioni ottenute, e la quantità di premi ricevuti dagli scienziati.

Secondo altri autori, invece, gli scienziati selezionerebbero le citazioni sulla base di elementi diversi dal contenuto scientifico dell’opera. In particolare, elementi quali il prestigio dell’autore, la sua collocazione editoriale, oppure il grado di autorevolezza dell’autore nella comunità scientifica di riferimento sarebbero aspetti di estrema importanza (Garfield, Moed, 2004).

Garfield già nel 1965 elencava 15 ragioni alla base della citazione:

1. Tributare un omaggio ai precursori di una determinata teoria.
2. Attribuire crediti a lavori correlati (omaggio ai propri pari).
3. Identificare metodologie e strumenti.
4. Fornire letture di contorno.
5. Correggere il proprio lavoro.
6. Correggere il lavoro di altri.
7. Criticare lavori precedenti.
8. Sostenere le prove del lavoro.
9. Mettere in allerta la comunità scientifica per lavori futuri.
10. Fornire indicazioni su lavori poco diffusi, poco indicizzati, e/o non citati.
11. Autenticare dati e classi di fatti (costanti fisiche etc).
12. Identificare le pubblicazioni originali nelle quali un’idea o un concetto è stato discusso.
13. Identificare le pubblicazioni originali o altri lavori che descrivono un concetto o un termine.
14. Disconoscere il lavoro o le idee di altri (dichiarazione negativa).
15. Contestare le dichiarazioni di altri (omaggio negativo).

Un altro interessante contributo al tentativo di comprendere le motivazioni per cui un ricercatore cita un altro scienziato è quello fornito da Baldi nel 1998. A seguito di uno studio empirico sulle citazioni che ha riguardato la totalità della letteratura presente in una branca dell’astrofisica che studia i maser celesti nel periodo compreso tra il 1965 e il 1980, Baldi ha individuato cinque fattori che influenzano il ricercatore nella citazione. Il primo è rappresentato dal sesso dell’autore: i ricercatori di sesso maschile ricevono mediamente un numero di citazioni

superiore rispetto alle ricercatrici donne. Il secondo fattore è dato dal formato della pubblicazione. Nello specifico, è la pubblicazione su rivista a riscuotere maggiori favori nella citazione. Il terzo fattore è dato dalla condivisione del medesimo tema o argomento di ricerca. Il quarto fattore è riconducibile alla presenza di un numero elevato di autori: generalmente, secondo le analisi presentate da Baldi, questo condiziona il numero di citazioni che un paper riceve. Infine, il quinto fattore è rappresentato dalla qualità del documento citato.

Sempre nell'ambito delle teorie normative della citazione, di particolare importanza è il punto di vista di Blaise Cronin, secondo il quale la citazione rappresenta il riconoscimento dato da uno scienziato al lavoro di altri e, conseguentemente, o in modo forse indiretto, si tratta di un indicatore dell'influenza e dell'impatto di un ricercatore nella comunità scientifica. (Borgman e Furner, 2002).

In linea con coloro che ritengono che le analisi delle citazioni possano rappresentare un elemento di estrema importanza nella valutazione della ricerca, Smith e Eysenck nel 2002 hanno individuato numerosi elementi di similarità con i giudizi espressi con la peer review nel RAE inglese. In particolare, sono stati comparati i risultati provenienti dall'analisi citazionale e le risultanze degli esiti della peer review nell'area disciplinare delle Scienze psicologiche. Dall'analisi dei dati è emersa una buona correlazione tra i due sistemi di valutazione della ricerca ( $r +0,91$ ), mettendo in evidenza che esiste una similarità di giudizio tra le due metodologie. Al riguardo, Smith e Eysenck sostengono che sia auspicabile ricorrere al metodo di valutazione della ricerca basato sulla analisi citazionale, perché i costi di gestione sono molto più bassi, e il processo risulta più trasparente rispetto al metodo della peer review. La comparazione tra analisi citazionali e giudizi espressi nella peer review nell'ambito del programma di valutazione della ricerca inglese ha dato luogo a risultati simili anche in altri settori scientifici, quali ad esempio le Scienze naturali, con correlazioni prossime a 1 (Harnard, 2007).

Un aspetto da tenere in considerazione quando si analizza il tema delle citazioni riguarda le citazioni negative. Cole e Cole (1971), ad esempio ritengono che le citazioni negative di un contributo scientifico non necessariamente sono il sinonimo di un'opera scadente, infatti è piuttosto improbabile che un'opera sia molto criticata solo perché presenta errori oppure incongruenze sul metodo utilizzato, in molti casi probabilmente il lavoro criticato contiene idee innovative che possono fornire un contributo allo sviluppo della scienza. Al riguardo, Cole mise in evidenza come il lavoro presentato da Robert Fogel e Stanley Engerman: "Time on the cross" (1974), fu accolto da moltissime critiche sia sul metodo utilizzato, sia perché conteneva alcuni errori formali. Ma a distanza di anni, grazie al notevole contributo scientifico apportato

soprattutto nel campo della storia economica, Fogel fu insignito del premio Nobel per l'economia (Cole, 2000).

Un elemento che certamente può influenzare il ricorso alla citazione è legato alla distanza temporale di pubblicazione di un articolo scientifico. Infatti, grazie alla smisurata proliferazione di pubblicazioni scientifiche che si è avuto nel corso degli ultimi decenni, il ricorso alla citazione si focalizza sull'ultimo lavoro prodotto da un autore, tralasciando la letteratura precedente prodotta dallo stesso ricercatore, anche se di maggiore interesse scientifico (Bornamm e Daniel, 2008).

Inoltre, si può generare una sorta di «effetto San Matteo». L'espressione trae origine dal passo del Vangelo secondo Matteo, dove si dice: «poiché a chi ha, verrà dato, e sarà nell'abbondanza: ma a chi non ha, verrà tolto anche quello che ha». Per trasposizione in ambito citazionale, un autore molto citato per un lavoro passato può beneficiare di un effetto cumulativo che premia colui che è già riconosciuto nella comunità scientifica (Merton, 1968).

Un altro elemento che può influenzare la citazione è legato al fatto che vi sono temi scientifici considerati “hot topic” (cioè argomenti che sono in voga in un determinato periodo storico), e per questa ragione hanno molte più possibilità di essere citati, a prescindere dal valore scientifico del contributo (Seglen, 1998).

Anche la posizione in cui viene pubblicato un articolo su una rivista scientifica può condizionare il numero di citazioni ricevute: secondo alcuni studi nelle Scienze economiche un articolo pubblicato all'inizio di una rivista mediamente ottiene più citazioni rispetto ad un articolo pubblicato nelle sezioni conclusive (Laband, Piette, 1990).

Un altro fattore che condiziona la citazione è legato all'accessibilità della pubblicazione. Recenti studi, soprattutto nell'ambito delle Scienze fisiche, hanno evidenziato che gli articoli pubblicati in modalità “Open access”, cioè scaricabili gratuitamente dalla rete internet, hanno maggiori possibilità di essere citati grazie alla loro maggiore accessibilità (Harnard, 2007).

Un'altra questione riguarda gli errori presenti nelle citazioni. E' noto infatti che vi sia la tendenza di una parte degli scienziati a non controllare i riferimenti nel testo, e addirittura in alcuni casi a citare un'opera senza averla mai letta. Di particolare interesse è il caso emblematico riportato da Wetterer (2006) in Biologia: l'autore ha scoperto che, a causa di errori riportati nella copiatura di citazioni da altre fonti, si era prospettata erroneamente la scomparsa di alcune formiche autoctone dell'isola di Madera, sostituite da altre formiche esotiche.

Altri errori possono derivare nell'interrogazione dei data base citazionali (Moed, 2005). Un problema abbastanza comune è la presenza di omonimie tra gli scienziati, oppure di citazioni riportate su diversi nominativi che corrispondono al medesimo autore. In alcuni casi i dati sulle citazioni sono infatti inseriti nel data base considerando il nome e il cognome dell'autore per

esteso, in altre situazioni viene invece inserito il cognome dello scienziato per esteso, mentre il nome è abbreviato, in altri casi ancora il nome dell'autore è abbreviato con il punto finale. I data base generalmente tendono ad identificare tre differenti autori in questi casi, con la conseguente dispersione di citazioni. I principali archivi bibliografici e citazionali presenti a livello internazionale (Web Of Science, Scopus) offrono la possibilità agli autori di correggere questa tipologia di errori, ma nonostante questo è molto facile incontrare nei data base citazionali numerosi refusi legati al nome dell'autore.

Tra le problematiche maggiormente considerate dalla comunità scientifica nella fase di valutazione delle citazioni vi sono le autocitazioni. Questo comportamento è stato analizzato nel corso degli anni evidenziando due aspetti fondamentali. Il primo è rappresentato dal fatto che le autocitazioni possono avere l'obiettivo, per chi scrive un articolo scientifico, di promuovere e diffondere il proprio lavoro nella comunità scientifica. Il secondo è legato al fatto che generalmente gli autori che tendono a far ricorso in misura molto forte alle auto citazioni generalmente presentano poi risultati abbastanza deludenti in termini di risultati citazionali complessivi (Glaenzel e altri, 2004). Al riguardo occorre comunque evidenziare che i principali indicatori citazionali (in primis l'Impact factor e l'indice H) hanno considerato questa problematica, prevedendo forme di conteggio che escludono le autocitazioni.

Tra coloro che invece considerano la citazione bibliografica come uno degli espedienti retorici utilizzati dagli scienziati per rafforzare e rendere accettabili le ipotesi contenute nel saggio accademico vi è una parte della sociologia contemporanea, in particolare coloro che si identificano con le posizioni del "programma forte" della scuola di Edinburgo (ad esempio David Bloor, Barry Barnes), oppure gli etnometodologi (ad esempio Harold Garfinkel, Bruno Latour, Steve Woolgar, Karin Knorr-Cetina), oppure i fautori dell'actor-network theory (ad esempio Bruno Latour, Michel Callon). In particolare, per Bruno Latour la citazione non testimonia un trasferimento di idee, bensì un commercio di interessi sociali, la sua missione è inibire le critiche, schiacciare gli avversari col peso dell'autorità, persuadere l'audience degli addetti ai lavori della validità di un testo elencando tutti i potenziali alleati dell'autore. Un articolo senza citazioni – scrive infatti Latour - «è come un bambino che vaga da solo in una città che non conosce»

«Un documento diventa scientifico quando le sue asserzioni cessano di essere isolate e quando il numero di persone coinvolte nella sua pubblicazione sono molte ed esplicitamente indicate nel testo. [...] Le citazioni persuadono non solo con il "prestigio" o con il "bluff". E' di nuovo una questione di numeri. Un articolo senza citazioni è come un bambino che vaga da solo in una città che non conosce: è isolato, perso, in balia degli eventi. Al contrario, attaccare un articolo infarcito di citazioni, significa che lo scettico deve indebolire ognuno degli articoli, o almeno sarà atterrito all'idea di doverlo fare».<sup>24</sup>

---

24 B. Latour, *La scienza in azione. Introduzione alla sociologia della scienza* (Torino: edizioni di Comunità, 1998), pp. 42-43.

Sempre nell'ambito delle Scienze sociologiche, anche Bertaux (2008) si pone con un approccio molto critico all'uso delle citazioni per valutare la qualità di un prodotto scientifico. In particolare egli sostiene che le citazioni non indicano la qualità di un prodotto scientifico, quanto piuttosto la notorietà del prodotto scientifico.

Altri, ad esempio Begley nel 2006, sostengono che vi sia da parte di alcune riviste il tentativo di aumentare forzatamente le auto-citazioni, attraverso forme di pressione indirette da parte degli editor nei confronti di coloro che vi scrivono.

Inoltre, è noto che le pubblicazioni metodologiche tendano a ricevere un numero maggiore di citazioni rispetto alle altre pubblicazioni, in misura indipendente dalla loro qualità (Peritz, 1983). La situazione è analoga anche per le pubblicazioni a carattere statistico (ad esempio le pubblicazioni ISTAT o EUROSTAT). Si può osservare ancora che nelle discipline economiche e sociali vi è una tendenza a citare maggiormente scritti fondativi di una determinata disciplina, oppure manuali rispetto alle Scienze naturali (Nederhof, 2006). Naturalmente questi testi non sono presenti negli archivi bibliografici e citazionali, che contengono solamente articoli scientifici.

Il conteggio delle citazioni acquista qualche senso solo dopo tre o cinque anni dalla pubblicazione di un prodotto scientifico, e nelle scienze sociali e umane ciò avviene a distanze temporali ancora più ampie (Glaenzel 1996), mentre ad esempio il sistema di calcolo per la valutazione dell'Impact factor delle riviste considera solo le citazioni a distanza di due anni di una pubblicazione su rivista scientifica. A tal riguardo risulta di particolare interesse lo studio condotto da Van Raan nel 2004, che dimostra che vi sono pubblicazioni scientifiche che rimangono a lungo non citate (l'autore le definisce "le belle addormentate"), per poi "svegliarsi" improvvisamente ed essere citate numerose volte. Secondo Van Raan ciò dipende dal fatto che vi sono teorie scientifiche che richiedono tempi molto lunghi per essere assimilate dalla comunità scientifica. In questi casi la metodologia utilizzata per il calcolo dell'impact factor risulta del tutto inadeguata perché non riesce a cogliere le citazioni avvenute a distanza superiore di due anni dalla pubblicazione dell'articolo scientifico.

Secondo Hicks (2004), l'approccio bibliometrico alla valutazione della ricerca è affidabile solo in quei settori scientifici dove vi è un largo consenso nell'utilizzo di questa metodologia. Ad esempio, nelle Scienze naturali, dove gran parte delle pubblicazioni avvengono su riviste in lingua inglese e spesso rientrano nel circuito dell'Impact factor, l'utilizzo di strumenti bibliometrici sembra ormai una prassi condivisa, e questo determina ovviamente una maggiore rapidità ed efficienza nella valutazione dei prodotti scientifici. Non è un caso che anche l'Agenzia nazionale per la valutazione del sistema universitario e della ricerca (ANVUR) abbia proposto per il nuovo

programma di Valutazione della Qualità della Ricerca (VQR 2004-2010) per le Scienze naturali, l'utilizzo di indici ed indicatori bibliometrici.

Un'altra critica mossa all'uso delle citazioni per valutare la qualità di un prodotto scientifico riguarda il fatto che i principali archivi bibliografici contengono prevalentemente riviste in lingua inglese. Conseguentemente risultano fortemente penalizzate le riviste scritte ad esempio in lingua francese, tedesca e spagnola, e i relativi articoli, che non essendo inseriti nei data base bibliografici non vengono considerati per eventuali calcoli bibliometrici. Archambault ed altri, in seguito ad uno studio condotto nel 2006 sull'archivio bibliografico della ISI THOMPSON, la società che produce il Journal Citation Report, che contiene l'elenco delle riviste con Impact factor, hanno evidenziato che i lavori pubblicati sulle riviste francesi risultano sottostimati del 28%, quelli in lingua tedesca del 50%, e quelli in lingua spagnola addirittura del 69%.

## *6.2 Gli archivi bibliografici e citazionali*

A partire dagli anni 50' del secolo scorso si sono diffusi a livello mondiale gli archivi bibliografici e citazionali. Questi archivi contengono milioni di informazioni bibliografiche, tra queste le più rilevanti per la valutazione della ricerca sono rappresentate dalle citazioni. Il primo prototipo di un archivio bibliografico citazionale è stato sviluppato da Eugene Garfield, verso la metà degli anni 50' creando lo Science Citation Index (SCI), che presenta la struttura dei dati dell'odierno archivio bibliografico citazionale Web Of Science (WOS). Il Science Citation Index attraverso una procedura manuale, (poiché al tempo non erano ancora state messe a punto strumentazioni computerizzate), permetteva di ricavare una mappatura cronologica delle citazioni. Partendo da un nucleo preselezionato di riviste scientifiche, l'indice elencava, in corrispondenza di ciascun articolo pubblicato lungo un numero predefinito di anni, tutti i riferimenti bibliografici in esso contenuti. L'originalità dell'operazione consisteva nel fatto che, una volta compilata, la lista iniziale poteva essere letta o interrogata a ritroso, permettendo così di risalire dal testo citato all'insieme dei testi citanti nonché all'autore, al gruppo di ricerca, e/o al dipartimento (De Bellis, 2005). Ma è soprattutto a partire dagli anni 60', con la creazione dell'Institute for Scientific Information (ISI), che venne data una connotazione commerciale e imprenditoriale alle attività bibliometriche e di analisi citazionale. Nel 1964, grazie anche al supporto finanziario di un gruppo di investitori di Wall Street, iniziò la pubblicazione dello Science Citation Index (SCI) affiancato, alcuni anni dopo, dal Social Sciences Citation Index (1972) e dallo Arts & Humanities Citation Index (1978). La versione cartacea dello Science Citation Index, la cui struttura è rimasta sostanzialmente invariata in ambiente digitale, combina

alcuni indici diversi, pubblicati con periodicità trimestrale. I principali sono l'indice delle fonti (Source Index) e l'indice delle citazioni (Citation Index). Il Source Index, ordinato alfabeticamente per nome del primo autore, comprende le registrazioni bibliografiche complete di tutti gli articoli pubblicati nei fascicoli delle riviste selezionate per l'indicizzazione. Il Citation Index elenca, in ordine alfabetico per nome del primo autore, tutti i documenti, editi e inediti, citati negli articoli delle fonti. Dall'analisi delle caratteristiche della struttura dei dati dello Science Citation Index emerge che i dati bibliografici provengono da un numero ristretto di riviste selezionate, con tutte le problematiche di copertura e rappresentatività del data base in alcune discipline.

Nel 1992 l'ISI è stato acquistato dalla Thomson Corporation, una delle principali agenzie internazionali di distribuzione e informazioni economiche e finanziarie. Nel 2008 la Thomson ha acquisito l'agenzia di stampa Reuters creando il gruppo Thomson-Reuters. La nuova società ha traghettato l'indice di Garfield nell'universo delle reti telematiche e del World Wide Web, esaltandone la natura interdisciplinare e la capacità di integrare contenuti e strumenti analitici di provenienza e finalità differente, sulla base del comune denominatore rappresentato dalla citazione bibliografica. Il punto di partenza è rimasto lo stesso, cioè i riferimenti bibliografici collegati agli articoli scientifici pubblicati su un certo numero di riviste scientifiche internazionali ma, a distanza di 40 anni, la rete citazionale è divenuta percorribile fino nelle maglie più profonde grazie ai protocolli di Internet e alla tecnologia dell'ipertesto. Tra le principali banche dati presenti nell'archivio ISI vi è il portale Web of Science (WOS) che rappresenta la spina dorsale del sistema, in quanto comprende i tre indici che hanno garantito fama e ricchezze all'ISI con il loro patrimonio di oltre 12000 riviste indicizzate: Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCIE). Inoltre l'ISI pubblica alcuni strumenti di analisi e valutazione bibliometrica dei dati:

a) il Journal Citation Reports (JCR), che contiene il resoconto statistico delle relazioni tra documenti citanti e documenti citati in termini di impatto citazionale delle riviste (Impact factor);

b) l'Essential Science Indicators (ESI), che classifica, in funzione del numero di citazioni ricevute, articoli, autori, istituzioni, nazioni, e permette di individuare, nell'ambito di 22 aree di ricerca scientifica, sia gli Highly Cited Papers (gli articoli più citati negli ultimi dieci anni) che gli Hot Papers (gli articoli più citati negli ultimi due anni);

c) HighlyCited.com, che pubblica e rende accessibile gratuitamente la classifica e le generalità dei 250 ricercatori più citati al mondo.

Le procedure di inclusione o esclusione delle riviste nell'archivio, adottate dagli editors di WOS, prevedono rigorose procedure finalizzate a preservare la qualità del data base. L'aspetto sicuramente più importante che viene preso in considerazione è rappresentato dal fatto che le

riviste adottino un esteso processo di peer review; un secondo elemento è dato dal grado di internazionalizzazione del comitato di redazione; anche il numero di citazioni ricevuto dagli articoli presenti nella rivista rappresenta un aspetto che viene preso in seria considerazione dagli editors di WOS; infine un ultimo elemento è dato dalla regolarità di pubblicazione della rivista.

I principali dati sulla copertura delle riviste scientifiche presentati dal produttore di WOS a settembre del 2010 (CFR tabella 1) evidenziano una notevole diffusione del data base. In particolare, l'archivio risulta a quella data popolato di ben 12017 riviste scientifiche indicizzate, i record bibliografici hanno ormai raggiunto una quota pari a 45 milioni. Inoltre il conteggio delle citazioni inizia dal 1900 e tutte le riviste sono indicizzate. Le riviste classificate nelle scienze sociali sono 2700, mentre quelle delle Scienze umane sono 1470. La possibilità di scaricare i file è a pagamento.

*Tab.1 dati sulla copertura di Web Of Science (Marcato, 2010)*

<i>Web Of Science (versione 1900-)</i>	<i>Dati</i>
<i>Numero riviste indicizzate</i>	12017
<i>Records bibliografici</i>	45 milioni
<i>Indicizzazione</i>	Completa per tutte le riviste
<i>Conteggio citazioni</i>	Dal 1900
<i>Backfiles</i>	Tutte le riviste indicizzate
<i>Social sciences</i>	2700
<i>Arts &amp; humanities</i>	1470
<i>Backfiles</i>	A pagamento

Analizzando nello specifico il data base Web Of Science se ne possono evidenziare i principali punti di forza (Salini, De Battisti 2010):

1. Copertura delle più importanti riviste internazionali.
2. Rigorosi criteri di selezione delle riviste.
3. Costante aggiornamento dei dati.
4. Possibilità di effettuare ricerche nel data base utilizzando diversi criteri (ad esempio categoria disciplinare, nome dell'autore).
5. Attribuzione di un codice univoco per ogni ricercatore (ID), che offre la possibilità di creare il proprio profilo individuale e correggere eventuali errori relativi ai propri dati bibliografici (per esempio "disambiguare" gli omonimi).

Per quanto riguarda i punti di debolezza si possono invece rilevare i seguenti:

1. La consultazione dell'archivio è a pagamento.
2. Le ricerche risultano piuttosto complesse.
3. Vi sono numerosi problemi legati alle omonimie (nonostante sia data la possibilità di correggere eventuali errori).
4. Non sono presenti documenti in open access.
5. Le Scienze umane e sociali sono scarsamente rappresentate.

Da qualche anno sono presenti sul mercato altri archivi bibliometrici e citazionali che hanno interrotto il monopolio che da diversi anni deteneva in maniera incontrastata Web Of Science (WOS). Senza dubbio il principale concorrente di WOS è Scopus: il data base bibliografico e citazionale prodotto dalla casa editrice Elsevier e lanciato sul mercato nel 2004. Associato a Scopus vi è anche il Scimago Journal & Country Rank (SJR), che effettua graduatorie delle principali riviste per nazioni.

Scopus si è dotato di un comitato (Content Selection Advisory Board), composto da esperti internazionali per valutare le riviste da includere nell'archivio. Il principale criterio adottato dal comitato riguarda la presenza della peer review degli articoli che dovranno essere pubblicati. Inoltre, le riviste devono pubblicare con cadenza regolare ed avere un livello complessivo di qualità elevato. Per le riviste scritte in lingua non inglese, oltre ai requisiti di qualità sopra menzionati, è necessario che pubblichino il titolo e gli abstract degli articoli in lingua inglese.

I dati sulla copertura di Scopus, rilevati nel settembre del 2010, evidenziano una notevole diffusione del data base, nonostante sia stato immesso sul mercato solo da pochi anni. Infatti le riviste indicizzate sono quasi 18000 e risultano già superiori a WOS, grazie al collegamento diretto con Elsevier, che in alcuni settori disciplinari è leader nel mercato editoriale mondiale. Anche i record bibliografici sono già superiori a WOS, ed hanno raggiunto quota 38 milioni. La copertura dei settori Scienze sociali e Scienze umane è molto più elevata rispetto a WOS. In particolare, Scopus per le Scienze sociali annovera 7700 riviste rispetto a WOS che ne contiene 2700, mentre nelle Scienze umane le riviste censite da Scopus sono 3000 contro le 1470 di WOS. Il punto debole di Scopus rispetto a Wos riguarda il conteggio delle citazioni che avviene solo dal 1996. Scopus permette inoltre di scaricare gratuitamente file relativi a ricerche e ad articoli scientifici.

Tab.2 dati sulla copertura di Scopus (Marcato, 2010)

SCOPUS	Dati
Numero riviste indicizzate	17700
Records bibliografici	38 milioni
Indicizzazione	Completa solo per riviste Elsevier
Conteggio citazioni	Dal 1996
Social sciences	7700
Arts & humanities	3000
Backfiles	No costi aggiuntivi
Note	Possibilità di download contemporaneo di tutti gli articoli marcati e impostazione di regole per nominare i files

Per quanto riguarda i punti di forza Scopus si può rilevare che (Marcato 2010):

1. Il software che gestisce l'archivio risulta più potente e duttile in varie funzioni rispetto a WOS, inoltre l'interfaccia è molto intuitiva.
2. Sono presenti articoli in corso di stampa e abstract (presenza in 27 milioni di record pari al 70% del totale, mentre in Wos la percentuale è solo del 40%).
3. Vi è una forte copertura di atti di convegni (conference proceedings) e citazioni relative.
4. Un aspetto importante in cui Scopus si rivela più efficiente del proprio concorrente è la possibilità di eliminare, nel calcolo dell'H Index, le autocitazioni. WOS non è per ora in grado di farlo.
5. Rispetto a WOS, Scopus ha una maggiore copertura nelle pubblicazioni dell'area geografica Europea ed Asiatica.
6. Scopus gestisce la problematica delle omonimie degli autori con un algoritmo che permette ai ricercatori stessi di inviare una segnalazione con gli errori relativi al proprio nome e alle proprie pubblicazioni garantendo di effettuare tali correzioni entro 6 settimane.
7. Il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca ha sottoscritto una convenzione con Elsevier per l'utilizzo di Scopus. I ricercatori delle università italiane hanno quindi la possibilità di accedervi gratuitamente ed effettuare molte interrogazioni finalizzate sia ad estrapolare articoli scientifici, sia ad ottenere dati sui principali indicatori bibliometrici e citazionali (ad esempio l'Indice H).

8. Un ultimo punto di forza di Scopus è la copertura delle riviste Arts & Humanities. WOS però contesta questa affermazione, sostenendo che comunque la copertura per questo settore è solo l'1% del totale dei record e le annate disponibili sono per molte riviste solo il 2008 e 2009.

I principali punti di debolezza di Scopus riguardano:

1. La copertura delle citazioni avviene a partire dal 1996, anche laddove l'indicizzazione è anteriore. Per un autore non giovane questo può essere critico perché il calcolo dell'H Index è ovviamente incompleto.
2. In molti record (più di un milione) manca l'autore.
3. In generale, in Scopus è rilevata una quantità di errori superiore a WOS. Quelli più frequenti riguardano nomi, anni di pubblicazione, numero dei volumi e pagina di inizio degli articoli. Prendendo a riferimento un certo numero di riviste, indicizzate da entrambi i database, la percentuale di articoli mancanti è del 5,6% in Scopus e dello 0,6 in WOS.
4. Anche nel campo delle Scienze sociali, WOS sembra essere più efficiente: WOS produce infatti 6 milioni di record da 2.700 fonti; mentre Scopus ne ricava 2 milioni e mezzo da 7700, dal 1910 in avanti. Inoltre WOS accusa Scopus di definire "Social Sciences" anche pubblicazioni generiche, in modo strumentale al fine di aumentare il numero di paper presenti.
5. Non sono presenti documenti in Open access, cioè ad accesso libero.

Con una logica diametralmente opposta, nel 2004 si è presentato sul mercato Google, con un motore di ricerca dedicato alle pubblicazioni del mondo accademico e scientifico denominato Google scholar. Si tratta di un motore di ricerca che gratuitamente permette di ricavare dalla rete internet tesi, libri, abstract, articoli scientifici ed altri prodotti della ricerca. Le pubblicazioni scientifiche, che vengono reperite nel WEB, sono poi indicizzate utilizzando il famoso algoritmo messo a punto da Google (Page rank), e restituiti alla rete attraverso ricerche a testo libero. I risultati che si possono ricavare dalla ricerca sono l'accesso diretto alla pubblicazione scientifica (ovviamente se è disponibile gratuitamente su internet), il conteggio del numero di citazioni che questa ha ricevuto e il collegamento diretto agli articoli e libri che l'hanno citata. Purtroppo Google non mette a disposizione i criteri utilizzati per il reperimento delle informazioni (l'algoritmo che ricerca i dati su internet è coperto da brevetto), né la consistenza e i criteri di indicizzazione delle pubblicazioni scientifiche e neppure i tempi di aggiornamento dei dati. Per

queste ragioni diviene molto difficoltoso effettuare dei controlli sull'affidabilità dei dati presenti e sulla copertura delle pubblicazioni in un determinato settore scientifico disciplinare.

Il principale punto di forza di Google scholar è rappresentato dal fatto che permette di ricavare le informazioni disponibili sulla rete Internet su un determinato autore, sulle pubblicazioni che ha realizzato, sulle citazioni che ha ricevuto (Martin, Angotti 2010). Quindi, a differenza dei principali archivi bibliografici citazionali sopradescritti - che sono specializzati soprattutto sugli articoli scientifici presenti su riviste - Google scholar offre la possibilità di poter accedere anche ad altre tipologie di pubblicazioni scientifiche presenti in rete. Inoltre, attraverso il motore di ricerca denominato Google books è possibile reperire i testi scientifici pubblicati sul WEB. Google scholar permette anche di accedere liberamente agli articoli scientifici pubblicati con la modalità "Open access". Un altro indiscutibile punto di forza è rappresentato dalla gratuità del servizio, offerto a tutti coloro che accedono al portale senza nessuna necessità di accreditamento. Un terzo elemento di forza è legato alla fruibilità delle informazioni. Queste infatti, essendo indicizzate utilizzando la tecnologia messa a punto negli anni dal motore di ricerca Google, risultano fruibili in maniera molto rapida ottenendo risultati coerenti rispetto alla ricerca effettuata. Un quarto punto di forza di Google scholar deriva dal fatto che le pubblicazioni scientifiche ricercate non presentano limiti di lingua o nazionalità, come avviene ad esempio per WOS e Scopus, poiché la base dati di ricerca è rappresentata da un numero molto ampio di pubblicazioni indicizzate che fanno riferimento alla rete internet e quindi le informazioni possono provenire da tutti i continenti della terra e soprattutto da tutte le lingue del mondo. Un quinto punto di forza è rappresentato dal fatto che non vi sono limiti temporali nel riportare le pubblicazioni indicizzate e le citazioni collegate.

Il principale punto di debolezza, come si accennava precedentemente, è legato al fatto che non si conoscono le fonti che sono utilizzate per reperire le informazioni sulle pubblicazioni scientifiche, e neppure i criteri di indicizzazione di queste ultime. Un altro punto di debolezza deriva dal fatto che Google scholar non presenta la stessa qualità delle pubblicazioni scientifiche presenti in WOS e Scopus. Quindi, ad esempio, ricercando gli articoli scientifici realizzati su un determinato tema, si potrà incorrere sia in pubblicazioni presenti nelle più prestigiose riviste scientifiche a livello mondiale, sia su altre riviste che non adottano standard di qualità nella selezione degli articoli. Lo stesso discorso vale anche per le citazioni: sono infatti conteggiate allo stesso modo le citazioni che provengono da un articolo pubblicato, ad esempio, su Nature, come le citazioni provenienti da una rivista realizzata a livello locale.

Nonostante i limiti di Google scholar, nel 2006 è stata realizzata una applicazione WEB che ricava direttamente i dati da Google scholar denominata Publish Or Perish (POP). Si tratta di un

software sviluppato da Anne-Wil Harzing, dell'Università di Melbourne (Australia), che permette di ottenere, attingendo ai dati presenti in Google scholar, diversi indici bibliometrici, tra cui il blasonato indice H. Il software risulta molto diffuso nella comunità accademica internazionale, grazie alla sua gratuità e alla facilità con cui permette interrogazioni e graduatorie di ricercatori.

Publish Or Perish presenta molti dei punti di forza e di debolezza di Google scholar. I principali punti di forza sono legati al fatto che gli indici bibliometrici che se ne ricavano hanno una copertura maggiore in determinate discipline scientifiche (Scienze umane e sociali) rispetto a Scopus e WOS, ed anche le lingue e le nazionalità sono maggiormente rappresentate. I punti di debolezza riguardano il fatto che non si conoscono le fonti di provenienza delle pubblicazioni scientifiche, e neppure i criteri di indicizzazione di queste ultime, inoltre la qualità delle pubblicazioni scientifiche presenti in POP può essere inferiore rispetto ai principali archivi bibliografici e citazionali (Scopus e WOS).

Nel panorama scientifico internazionale, nel corso degli ultimi anni sono sorti degli archivi bibliografici settoriali per discipline scientifiche che hanno l'obiettivo di mettere a disposizione della comunità scientifica di riferimento la letteratura prodotta nel corso degli anni. Nelle discipline filosofiche, ad esempio, il principale archivio bibliografico è il *Philosopher's index* curato dalla *Philosopher Information Center*, che raccoglie numerose informazioni su libri, articoli scientifici e antologie per la comunità scientifica dei filosofi. Il *Philosopher index*, ha adottato criteri stringenti per la selezione delle riviste scientifiche che devono essere incluse nell'archivio, si è infatti dotato di un consiglio editoriale che seleziona e filtra le riviste scientifiche sulla base di diversi strumenti, tra i quali il più importante è la *peer review*. Anche in ambito economico è stato creato un archivio bibliografico denominato *Econlit*, curato dalla *American Economic Association*, che annovera informazioni bibliografiche su articoli scientifici, libri, *working papers* e tesi realizzate dalla comunità scientifica internazionale in ambito economico. Anche in questo caso le riviste, per poter essere inserite nell'archivio bibliografico, devono essere soggette ad una scrupolosa attività di *peer review*. Altri archivi bibliografici settoriali sono sorti negli ultimi anni in altre discipline scientifiche. Ad esempio nelle Scienze sociologiche il più importante è *Sociological abstracts*, mentre nelle Scienze mediche è *PubMed*.

#### *6.2.1. L'Open Access (OA)*

Nel corso degli ultimi anni sono si sono sviluppati nuovi archivi bibliografici citazionali che hanno l'obiettivo principale di diffondere la conoscenza scientifica in modo gratuito attraverso la rete internet. Questi archivi bibliografici citazionali sono stati definiti "Open Access" oppure "Open Archives", perché offrono la possibilità, grazie ai vantaggi della libera circolazione delle informazione attraverso internet, di poter essere consultati senza nessuna forma di pagamento.

Generalmente gli articoli scientifici sono pubblicati negli archivi Open access attraverso la forma dell'e-print, che indica il fatto che il documento è stato pubblicato in via preliminare sul WEB, in formato elettronico, prima di essere sottoposto a peer review ed eventuale pubblicazione su rivista scientifica. Alla base della scelta di pubblicare gli articoli con la forma dell'e-print vi è la necessità di superare il sistema fondato sulla pubblicazione su rivista scientifica tradizionale, quindi consultabile solo a pagamento e sottoposta a un articolato processo di peer review. Inoltre, grazie agli Open archives anche i ricercatori non ancora conosciuti hanno la possibilità di sottoporre al giudizio della comunità scientifica le loro pubblicazioni. Solitamente gli Open archives sono dotati di software automatici per il calcolo degli accessi agli e-print, per il conteggio delle citazioni ricevute e per l'elaborazione dei principali indicatori bibliometrici.

Il più importante progetto Open Access è senza dubbio arXiv. Si tratta di un archivio bibliografico citazionale specializzato per le Scienze fisiche, matematiche e informatiche. In alcuni di questi settori scientifici la quasi totalità delle pubblicazioni sono pubblicate in arXiv sotto la forma di e-prints. Il comitato editoriale di arXiv si è dotato di una procedura di selezione degli articoli basata sull'accettazione dell'autore che scrive gli articoli. Per poter entrare a far parte della rosa degli autori di arXiv è necessario essere accettati da un altro autore che è già parte del gruppo dei ricercatori del portale. Colui che è chiamato ad accettare un nuovo autore dovrà seguire una procedura che non si basa tanto su una forma di peer review dell'articolo prodotto, ma piuttosto su una verifica generale di appropriatezza dell'articolo rispetto al settore scientifico di riferimento. Sarà poi la comunità scientifica che accede al portale a valutarne la qualità attraverso commenti e l'eventuale utilizzo del contributo in lavori successivi. In questo modo non viene limitata la creatività di nuovi autori che si presentano alla comunità scientifica, come spesso invece avviene attraverso il tradizionale strumento di selezione basato sulla peer review. Al riguardo occorre ricordare che l'articolo che presentò Jorge E. Hirsch nel 2005, nel quale propose l'indice H, fu pubblicato preliminarmente su arXiv, e a tutt'oggi è possibile scaricarlo gratuitamente dal sito senza nessun costo o altra forma di accreditamento.

Un'esperienza analoga, riferibile alle Scienze filosofiche, è quella del PhilSci-Archive. Si tratta di un archivio elettronico che pubblica articoli scientifici con la formula del pre-print nel campo della Filosofia della scienza. Anche in questo caso si tratta di un portale che offre gratuitamente l'accesso alla documentazione e la possibilità di inserire commenti e citare gli articoli scientifici. Tra gli obiettivi di PhilSci-Archive vi è quello di promuovere la diffusione della Filosofia della scienza nei diversi settori scientifici e di velocizzare il processo di conoscenza.

Un altro archivio che ha assunto un particolare rilievo nelle Scienze economiche e che adotta modalità miste in Open access e a pagamento è la rete informativa RePEc: Research Papers in

Economics. Si tratta di un data base che contiene working papers, libri e articoli pubblicati su riviste, messi a disposizione sia dalla Munich Personal RePec Archive (MPRA), sia dalle case editrici che collaborano con il progetto. Le modalità di selezione degli articoli nella rete RePEc sono differenti a seconda della provenienza del contributo: se l'articolo proviene da una rivista scientifica tradizionale, l'articolo è pubblicato in automatico nella rete; la stessa cosa avviene se si tratta di working paper. Nel caso dei working paper generalmente è il comitato editoriale della collana a selezionare gli articoli di maggior rilievo. Gli e-prints, invece, sono sottoposti ad una forma molto blanda di peer review, attraverso il giudizio espresso da parte dagli editors della rete RePEc che devono solo verificare che l'e-prints abbia natura accademica.

Nelle Scienze mediche la National Library of Medicine di Bethesda nel Mariland (USA) offre la possibilità gratuita di accedere al data base bibliografico Medline attraverso il sito PubMed. Altre esperienze simili sono il portale CogPrints specializzato in pubblicazioni nelle Scienze cognitive, e Plos one dedicato alle Scienze naturali e mediche.

Numerosi studi hanno evidenziato che un'opera scientifica pubblicata nella rete internet con la modalità dell'Open access è notevolmente più scaricata e, di conseguenza, si ritiene maggiormente consultata rispetto ad un lavoro posto comunque online, ma su una piattaforma commerciale a pagamento ad accesso riservato (De Robbio 2007).

Un primo importante studio sugli effetti dell'Open access fu realizzato nel 2001 da Steve Lawrence, che pubblicò un articolo su Nature nel quale metteva in evidenza che il tasso medio di citazione registrava un incremento del 286% per gli articoli disponibili online.

Un secondo studio sul tema dell'Open access fu condotto nel novembre 2006 dell'olandese Moed, che mise in luce risultati estremamente interessanti: utilizzando l'archivio bibliometrico WOS, Moed comparò - per un dato settore della fisica (condensed matter) e per un periodo di tempo definito (sette anni)- i lavori depositati nell'archivio dei fisici disponibili gratuitamente online e successivamente pubblicati in una rivista scientifica di tipo tradizionale, con quelli della stessa rivista scientifica che non furono mai depositati nell'archivio Open access. Il lavoro di Moed mise in evidenza come la presenza in un archivio Open access acceleri il processo delle citazioni, non tanto nel numero delle citazioni prodotte, bensì nella rapidità di diffusione di queste ultime. Infatti, un articolo se pubblicato in un archivio Open access immediatamente dopo la sua creazione, velocizza il processo di diffusione della conoscenza e, quindi, le relative citazioni che può ottenere.

### *6.3 Il grado di copertura degli archivi bibliografici e citazionali: le problematiche legate alle Scienze umane e sociali.*

Come già anticipato nei paragrafi precedenti, la copertura dei principali archivi bibliografici e citazionali risulta alquanto limitata nelle Scienze umane e sociali. Questo risulta particolarmente evidente se si analizzano i dati sulle pubblicazioni realizzate nelle Scienze umane e sociali presenti in WOS. Uno studio importante condotto da Moed nel 2005, sull'archivio bibliografico WOS del 2002, prendendo a riferimento le citazioni presenti negli articoli scientifici, ha messo in evidenza come nei diversi comparti scientifici vi siano modalità di pubblicazione dei risultati scientifici della ricerca estremamente diverse. Analizzando infatti le tipologie di prodotti scientifici citati dagli articoli delle diverse comunità scientifiche, Moed ha mostrato che, nelle Scienze biologiche umane, nelle Scienze chimiche e nelle Scienze mediche, oltre il 90% delle citazioni sono relative ad articoli presenti su rivista. Anche per le Scienze biologiche animali e per le Scienze fisiche oltre l'80% delle citazioni si indirizza verso articoli scientifici presenti su rivista. Il primo dato rilevante per le Scienze umane e sociali è ascrivibile alle Scienze psicologiche, dove il 75% delle citazioni di articoli presenti in WOS, riguarda altri articoli scientifici. Le Scienze economiche e ingegneristiche raccolgono dati attorno al 60% di citazioni verso articoli scientifici. Le Scienze sociali (Antropologia, Sociologia, Scienze politiche) invece si attestano di poco al di sopra del 40% di citazioni rivolte ad articoli scientifici. Infine vi sono le Scienze umane, dove solo il 30% delle citazioni sono dirette a articoli scientifici, questo a dimostrare che il canale principale di diffusione della conoscenza scientifica è rappresentato da altro rispetto alle riviste. Al riguardo, inoltre, può essere interessante sottolineare che il dato di partenza di questo studio non era tanto l'intero universo della pubblicazione scientifica mondiale, quanto piuttosto una parte circoscritta di prodotti rappresentata dai dati di WOS, che hanno una prevalenza di pubblicazioni su rivista e in lingua inglese. Se in qualche modo si fosse potuto analizzare la totalità della produzione scientifica mondiale, sicuramente si sarebbe potuto rilevare che nelle Scienze umane una quota ancora più bassa di citazioni è rivolta a riviste scientifiche, poiché il canale utilizzato per la diffusione della conoscenza scientifica è nella maggioranza dei casi la monografia, i libri collettanei, gli atti di convegno, oppure la rivista di nicchia con una diffusione prevalentemente nazionale.

Uno studio molto interessante su queste tematiche è stato condotto da Diana Hicks nel 2004. Secondo l'autrice esistono quattro tipologie di letteratura scientifica prodotte dai ricercatori:

1. Riviste: in questa categoria sono comprese le riviste pubblicate generalmente in lingua inglese, con uno scrupoloso sistema di peer review, indicizzate nei principali archivi bibliografici e citazionali (WOS, Scopus). Le citazioni formulate da questa tipologia di

riviste sono rivolte nella stragrande maggioranza dei casi verso altre riviste di alta qualità (Core journals). Generalmente questo è il canale di diffusione della ricerca scientifica utilizzato nelle Scienze naturali.

2. **Monografie:** include i libri scritti sia in inglese sia in altre lingue. Generalmente il libro o la monografia, in particolar modo nelle Scienze umane, ma anche nelle Scienze sociali, rappresenta il principale strumento di diffusione della conoscenza scientifica.
3. **Letteratura nazionale:** in generale in questa tipologia di pubblicazioni sono incluse le riviste scientifiche che hanno carattere nazionale, scritte nelle lingue di origine dei paesi di provenienza. In taluni casi queste riviste non seguono un rigoroso processo di peer review, e generalmente non sono presenti nei principali archivi bibliografici e citazionali. Sono invece spesso censite nelle liste di riviste presenti a livello internazionale (ERIH, AERES), poiché in determinati settori di nicchia rappresentano le riviste più autorevoli di una determinata comunità scientifica.
4. **Letteratura *non scholarly*:** questa categoria comprende i lavori non accademici, ad esempio gli articoli di fondo che sono presentati sui principali quotidiani nazionali ed internazionali oppure gli inserti culturali e scientifici presenti nella stampa quotidiana, nei settimanali etc. In alcune discipline (Economia, Sociologia, Psicologia, Filosofia) questa tipologia di produzione culturale rappresenta un canale molto importante di diffusione della conoscenza scientifica anche se non utilizza le modalità tipiche della comunità scientifica. Recentemente stanno nascendo esperienze di portali che gratuitamente propongono articoli rivolti ad un pubblico non accademico sui temi di carattere economico politico e sociale. E' il caso in Italia del portale [lavoce.info](http://lavoce.info)<sup>25</sup> che si propone l'obiettivo di diffondere la conoscenza scientifica con articoli brevi e semplificati per un pubblico di non addetti ai lavori.

A seguito di questa importante classificazione delle forme della produzione scientifica, Hicks mette in evidenza come gli articoli e le monografie siano popolazioni di documenti totalmente differenti tra loro, che seguono logiche e percorsi citazionali diversi. Infatti, quasi nella metà dei casi (47%) gli articoli tendono a citare altri articoli, mentre le monografie in una percentuale di poco superiore al 50% tendono a citare altre monografie. Inoltre, come si può notare nella tabella sotto riportata (CFR Tab. 3), solo il 25% delle citazioni di monografie sono indirizzate verso gli articoli. Un altro dato molto interessante riguarda il fatto che ben il 24% delle monografie cita altre forme di pubblicazione (ad esempio articoli sulla stampa), mentre per gli articoli su rivista tale quota è sensibilmente più bassa: solo il 14%.

---

<sup>25</sup> Per approfondimenti è possibile visitare il sito [www.lavoce.info](http://www.lavoce.info).

Tab. 3 *Comportamenti citazionali degli articoli e delle monografie nelle Scienze sociali*

<i>Pubblicazioni citate</i>	<i>Pubblicazioni citanti</i>	
	<i>Articoli riviste</i>	<i>Monografie</i>
<i>Articoli riviste</i>	47%	25%
<i>Monografie</i>	39%	51%
<i>Altro (giornali, documentazione non pubblicata)</i>	14%	24%
<i>Totale</i>	100%	100%

Fonte Hicks 2004 (p. 483)

Hicks mette in evidenza inoltre che i libri, soprattutto quelli fondativi di una teoria o un paradigma, generalmente sono molto citati sia dalle altre monografie, sia dagli articoli scientifici, sia all'interno sia all'esterno della comunità scientifica delle Scienze sociali. E anche per altri aspetti, sempre nelle Scienze sociali, gli articoli su rivista e le monografie sembrano essere due mondi diversi: mentre gli articoli scientifici si basano generalmente su dati quantitativi ed utilizzano un approccio di tipo scientifico, nelle monografie prevale l'aspetto umanistico. Gli studi bibliometrici attuali, basati sui principali archivi bibliografici e citazionali, trascurano la forma della pubblicazione scientifica a mezzo della monografia, che mostra invece un forte radicamento e un notevole impatto nella comunità scientifica nelle Scienze sociali.

Per quanto riguarda la terza categoria individuata Hicks, ovvero la letteratura nazionale, l'autrice osserva che questa forma di pubblicazione scientifica è più importante per le Scienze sociali rispetto alle Scienze naturali, a tal punto che generalmente i termini utilizzati nelle diverse lingue hanno significati sottili e peculiari sfumature semantiche tali da poter essere compresi solo nella lingua originale. Gli studiosi delle Scienze sociali ed umane sono generalmente molto interessati allo sviluppo di temi di ricerca sulle problematiche presenti a livello nazionale (si pensi a titolo di esempio ad argomenti prevalenti nel dibattito pubblico, quali la crisi economica e le sue conseguenze sociali etc.). Infine altre ricerche, sempre citate da Hicks, mostrano casi in cui gli autori tendano a sovra-citare la documentazione scientifica nella propria lingua: americani e inglesi citano propri colleghi nazionali per il 99% dei casi, contro una presenza stimata del 70% della produzione scientifica mondiale, mentre tedeschi e francesi citano pubblicazioni nella loro lingua per il 60%, contro una presenza stimata del 10%.

Recenti studi (Archambault e altri, 2005) sulla copertura delle riviste scientifiche nazionali nei principali archivi bibliografici e citazionali hanno mostrato una sovra-rappresentazione delle riviste dei paesi di lingua inglese, (in particolare Stati Uniti e Regno Unito), nel data base WOS.

Infatti, confrontando WOS con il complesso delle riviste scientifiche presenti a livello internazionale: utilizzando la “Ulrich’s core list”, che è considerata a livello mondiale la lista più esauriente di riviste scientifiche, è emersa in WOS una netta prevalenza delle riviste in lingua inglese. Questo è particolarmente evidente nelle Scienze umane e sociali per gli USA, dove a fronte di una copertura di riviste presenti in WOS del 50%, si ha una copertura nella Ulrich’s core list del 37%. Anche per il Regno Unito tale differenza percentuale è particolarmente evidente, infatti nelle Scienze umane e sociali la copertura di WOS è pari al 27%, mentre nella Ulrich’s core list è del 18%. Al contrario, per altre nazioni quali l’Italia oppure la Francia, la presenza di riviste su WOS è bassissima 0,1% e 1%, contro una presenza nella lista Ulrich rispettivamente del 1,2% e del 1,4%. Questi dati mettono nuovamente in evidenza che nelle Scienze umane e sociali vi sia un predominio a livello internazionale di riviste in lingua inglese di nazionalità statunitense e britannica (assieme coprono quasi il 55% del totale), e che il data base WOS incrementa questo stato di fatto sovra rappresentando le riviste americane e inglesi fino a raggiungere il 77% del totale. Per le riviste italiane e francesi, nelle Scienze umane e sociali, ne emerge una panorama desolante. Oltre ad una copertura internazionale estremamente ridotta, di poco superiore all’1% del totale sia per l’Italia che per la Francia, l’Italia inoltre viene rappresentata in WOS con solo l’0.1% del totale delle riviste censite dal data base.

In conclusione, gli studi mostrati in questo paragrafo hanno evidenziato un panorama molto diverso tra le Scienze umane e le Scienze dure o naturali sia nelle forme di pubblicazione della conoscenza scientifica, sia nei modi di produzione. Un tentativo per cercare di inquadrare le differenti modalità di operare delle diverse comunità scientifiche è stato efficacemente proposto da Moed nel 2008, nel corso di un convegno organizzato dall’Università di Bologna dal titolo “Evaluation in Human sciences” (CFR Fig. 1). Come anticipato dallo stesso Moed, durante il convegno, si tratta comunque di una semplificazione della realtà, poiché ogni settore, sotto-settore scientifico, gruppo di ricerca, o singolo scienziato utilizza modalità di operare che sono specifiche del suo ambito.

Analizzando lo schema presentato da Moed è possibile evidenziare che le Scienze dure hanno come oggetto di ricerca un fenomeno naturale, mentre le Scienze umane si concentrano prevalentemente su un prodotto della mente umana. Anche la relazione tra oggetto della ricerca e ricercatore è diversa: nelle Scienze dure l’osservatore, cioè colui che conduce la ricerca può essere interscambiabile, ad esempio nel caso di uno studio di laboratorio possono sovrapporsi nel corso del tempo i ricercatori, perché l’oggetto della ricerca è pur sempre un fenomeno naturale; nel caso delle Scienze umane, invece, generalmente si tratta di un’esperienza che coinvolge l’individuo nella sua persona e conseguentemente non può essere facilmente sostituito. Anche la prospettiva

risulta diversa, mentre nelle Scienze naturali vi è una regolarità nei modelli dei dati e nelle leggi scientifiche, nelle Scienze umane generalmente gli oggetti della ricerca sono unici e irriproducibili. Di conseguenza anche il linguaggio è sostanzialmente diverso nelle due discipline: nelle Scienze dure si utilizza prevalentemente il linguaggio matematico, nella Scienze umane in molti casi si opera con il linguaggio naturale. L'organizzazione della ricerca risulta molto diversa nei due settori: mentre nelle Scienze dure generalmente si opera su un livello internazionale, nelle Scienze umane il livello è spesso nazionale e i confini sono sfumati tra comunità scientifica e società. Nelle Scienze dure i modi in cui si sviluppa la conoscenza sono incrementali, cioè procedono per passi nello sviluppo di una ricerca, nelle Scienze umane normalmente una ricerca viene condotta nei confronti di un intero fenomeno. Anche le strutture di ricerca sono molto diverse: nel caso delle Scienze dure siamo di fronte a gruppi di ricerca ampi che operano spesso in laboratori, mentre nelle Scienze umane generalmente è il singolo ricercatore che opera individualmente con una attrezzatura molto ridotta (ad esempio un computer portatile con accesso ad internet). Nelle Scienze dure generalmente il progetto di ricerca è a breve termine, con un orizzonte temporale di due dottorati di ricerca (6 anni), nelle Scienze umane il progetto può riguardare tutta la vita professionale di un ricercatore. Per quanto riguarda le modalità di comunicazione dei risultati della ricerca scientifica, anche in questo caso sono rilevabili differenze abbastanza ampie tra le due macro categorie di discipline scientifiche. Come è stato ampiamente documentato nel corso di questo paragrafo, generalmente nelle Scienze dure la modalità di pubblicazione avviene attraverso l'articolo scientifico su rivista in lingua inglese, e la velocità di circolazione delle idee è molto alta; viceversa nelle Scienze umane generalmente la forma di comunicazione principale è rappresentata dal libro, prodotto in lingua nazionale, con una bassa velocità di circolazione.

Fig. 1 Differenze tra Scienze dure e Scienze Umane nella ricerca scientifica (Moed, 2008: pag. 7-10)

<b>Scienze dure versus scienze umane</b>		
	<b>Scienze dure</b>	<b>Scienze umane</b>
<b>Oggetto</b>	Fenomeno naturale	Fenomeno prodotto dalla mente umana
<b>Relazione tra oggetto e ricercatore</b>	Osservatore interscambiabili	Esperienza personale che coinvolge l'individuo nella sua interezza
<b>Prospettiva</b>	Regolarità nei modelli dei dati, leggi scientifiche	Aspetti unici e irriducibili (modelli mentali?)
<b>Linguaggio</b>	matematico	Linguaggio naturale
<b>Organizzazione</b>	Ricerca internazionale	Confini sfumati tra comunità scientifica e società; dibattito pubblico
<b>Crescita di conoscenza</b>	Incrementale	Oggetto percepito come un intero
<b>Unità di base</b>	Gruppo di ricerca	Individuale
<b>Attività di ricerca</b>	Progetti a breve termine	Investimento personale nel lavoro di tutta una vita (raggiungimento interiore)
<b>Velocità di circolazione delle idee</b>	Alta	Bassa
<b>Tipologia di pubblicazione</b>	Articoli di periodici	Libri
<b>Lingua della pubblicazione</b>	Inglese	Lingua nazionale
<b>Livello di aggregazione</b>	Gruppo di ricerca	Individuale
<b>Orizzonte temporale</b>	Breve (2 generazioni di PhD)	Lunga (tutta la vita)

Traduzione da Henk F. Moed "*Research Assessment In Social Sciences And Humanities*"



# GLI INDICATORI CITAZIONALI

### 7.1 *L'Impact Factor*

Nel corso dell'ultimo decennio si è assistito ad una vera e propria proliferazione di indicatori citazionali finalizzati alla valutazione della ricerca. Diversi di questi sono stati inseriti nei principali archivi bibliometrici e citazionali (Wos e Scopus), ed oggi è possibile ricavare alcuni tra i più importanti indici in automatico (ad esempio l'indice H), senza nessun calcolo manuale. Di questi indici finalizzati a misurare l'impatto della ricerca attualmente ne esistono una quantità molto vasta. Pertanto, nel presente capitolo ci si limiterà a illustrare i più conosciuti e quelli maggiormente utilizzati dalla comunità accademica.

L'Impact Factor (IF) è forse il più noto fra tutti gli indicatori citazionali volti a misurare l'impatto di una rivista sulla comunità scientifica. Ideato da Eugene Garfield, per facilitare la selezione dei periodici da includere nello Science Citation Index (così come descritto nel capitolo 6), è contenuto in una pubblicazione annuale della ISI-WOS: il Journal Citation Reports (JCR). Il JCR è realizzato in due edizioni: la prima per le Scienze naturali (Science Edition), e la seconda per le Scienze sociali (Social Science Edition).

L'IF misura il numero medio di citazioni ricevute, in un particolare anno, da articoli pubblicati in una rivista scientifica nei due anni precedenti, sul gruppo di riviste selezionate dall'ISI-WOS. Il numero, che esprime l'IF, è il risultato di un rapporto tra citazioni ricevute e articoli pubblicati. Questo rapporto è calcolato mediante una semplice divisione aritmetica tra un numeratore e un denominatore: il numeratore è il numero delle citazioni ricevute dagli articoli usciti sulla rivista nei due anni precedenti a quello per il quale si effettua il calcolo (De Bellis 2005). Il denominatore è il numero complessivo di articoli pubblicati lungo lo stesso periodo di tempo sulla stessa rivista. Ad esempio, se nel 2008 gli articoli usciti nel 2006 e nel 2007 sulla rivista X sono stati citati rispettivamente 32 e 43 volte, e se gli articoli pubblicati su quella rivista sono stati in totale 86 nel 2007, e 69 nel 2006, allora l'IF della rivista X, nel 2008, sarà pari a 0,484 (CFR Figura 1).

Figura 1 esempio pratico per il calcolo dell'Impact factor di un rivista X per il 2008

Citazioni nel 2008, di articoli pubblicati su una rivista nel biennio 2006/2007:

Articoli del 2007 = 32 citazioni nel 2008

Articoli del 2006 = 43 citazioni nel 2008

Totale citazioni nel 2008 di articoli del biennio 2006/2007=75

Articoli pubblicati su una rivista nel biennio 2006/2007:

2007 = 86 articoli

2006 = 69 articoli

Totale articoli del biennio 2006/2007 =155

Calcolo dell'IF del 2008 per la rivista X:

$75/155= 0.484$

$$\text{IF}(X) = \frac{32 + 43}{86 + 69} = 0,484$$

Alcune funzioni avanzate del Journal Citation Reports permettono di affinare l'Impact factor, per esempio, attraverso l'archivio bibliografico WOS è possibile visualizzare ed eliminare la percentuale delle autocitazioni, oppure ricavare un IF unificato per le riviste, che, nel corso degli anni hanno subito cambiamenti di titolo, scissioni, fusioni; oppure è possibile costruire, per una data rivista, un grafico di tendenza risultante da una proiezione dell'indice su cinque anni.

L'ISI-WOS nel corso degli anni ha proposto altri indicatori finalizzati all'analisi bibliometrica. Tra questi i più importanti sono (De Robbio, 2007):

- Immediacy Index (indice di immediatezza): calcolato dividendo il numero di citazioni che la rivista riceve in un anno per il numero di articoli pubblicati in quello stesso anno, interpretabile come una stima della velocità con cui mediamente un articolo su una rivista viene citato.
- Cited Half Life (la semivita delle citazioni): misura l'età mediana degli articoli che hanno citato una rivista nel corso di un anno. Tale indice è interpretabile come una stima dell'età media degli articoli che hanno citato una rivista.
- Rate of Cites Index (indice del tasso di citazioni): rappresenta un indice di qualità del singolo lavoro, basato sul principio che quanto più il lavoro è citato da altri ricercatori tanto più è rilevante il suo valore scientifico.
- Citation Impact (impatto citazionale): calcolato per uno specifico soggetto, autore, istituzione o paese, sulla base del rapporto tra il numero di citazioni ricevute e il numero di articoli pubblicati.

### *7.1.1 Punti di forza e di debolezza dell'Impact factor*

L'Impact factor, grazie alla sua ampia diffusione a livello internazionale, rappresenta l'indicatore bibliometrico maggiormente utilizzato per la valutazione della ricerca scientifica. Presenta numerosi punti di forza, che sono strettamente collegati alle caratteristiche dell'archivio bibliografico (WOS), da cui si ricavano i dati per l'elaborazione dell'indice. In particolare, l'Impact factor viene utilizzato per calcolare l'impatto delle riviste più importanti a livello internazionale. Le riviste più prestigiose che hanno ottenuto l'Impact factor generalmente adottano rigorosi criteri di selezione degli articoli da pubblicare, basandosi su un articolato processo di Peer review. D'altro canto, l'Impact factor, ricavando i dati per il calcolo da WOS, presenta una scarsa copertura nelle Scienze umane e sociali ed una limitata rappresentazione delle riviste non in lingua inglese. Di conseguenza, in questi ambiti l'uso dell'Impact factor per la valutazione della ricerca risulta alquanto limitativo e fonte di errori ed inesattezze. Inoltre sempre nelle Scienze sociali ed umane, la pubblicazione scientifica avviene principalmente attraverso il libro, la rivista nazionale e quindi il ricorso ad indicatori quali l'Impact factor risulta inadeguato, poiché tale indice non tiene conto delle monografie e di altre forme di pubblicazione diverse dalla rivista scientifica a diffusione internazionale.

Un altro fronte di critiche all'uso dell'Impact factor nella valutazione della ricerca proviene dalle Scienze mediche. In particolare Seglen, nel 1997, ha messo in evidenza come l'Impact factor sia il risultato di un punteggio medio associato ad una rivista. In concreto, su una stessa rivista, esistono articoli "buoni" e articoli meno "buoni", articoli con forte impatto e articoli con impatto nullo, o quasi nullo. Infatti, calcolando la frequenza di citazione dei singoli articoli di una rivista, si osserva che ognuno contribuisce in maniera diversa dagli altri al coefficiente d'impatto. La formula dell'Impact factor oscura tali differenze fra articoli apparsi sulla medesima rivista.

Un terzo gruppo di critiche all'uso dell'Impact factor nella valutazione della ricerca è legato ai comportamenti citazionali delle diverse comunità scientifiche. Generalmente nelle Scienze naturali si assiste mediamente a valori di Impact factor notevolmente più elevati rispetto alle Scienze sociali ed umane. Anche la tipologia di pubblicazioni ha un peso: le riviste di impostazione meno specialistica, o con molti articoli di contenuto metodologico, sono generalmente più citate di quelle ultra-specializzate e con articoli di taglio sperimentale. La stessa sorte tocca alle riviste orientate in prevalenza verso la pubblicazione di articoli di sintesi (rassegne etc): pur non apportando alcun contributo originale, tali riviste tendono ad essere molto citate perché i ricercatori usano le rassegne, soprattutto quelle scritte da colleghi prestigiosi, come sintesi della letteratura precedente.

Un altro elemento che occorre tenere in considerazione quando si utilizza l'Impact factor per la valutazione della ricerca è legato al fatto che vi è, da parte degli editori, l'interesse a gonfiare l'indice delle proprie riviste selezionando contributi che citano preferibilmente articoli pubblicati sulle stesse riviste, o articoli ben inseriti in una rete di citazioni reciproche.

Anche il tempo che passa tra la pubblicazione di un articolo e il picco di citazioni non è sempre uguale per tutte le discipline scientifiche. In particolare nelle Scienze umane e sociali si assiste a comportamenti citazionali molto meno veloci rispetto alle Scienze naturali. In questi ultimi settori scientifici, infatti, vi è la tendenza a citare molto più rapidamente gli articoli scientifici, a tal punto che in alcuni settori si è scelta la formula dell'e-print - attraverso riviste elettroniche in Open access- per velocizzare i tempi di pubblicazione dei risultati della ricerca. Sempre legato ai tempi di citazione vi è il fenomeno delle Sleeping beauties, cioè di quegli articoli scientifici che per anni sono risultati silenti, cioè hanno ricevuto un numero molto limitato di citazioni, per poi risvegliarsi a distanza di diversi anni e diventare un punto di riferimento della comunità scientifica. Anche in quest'ultimo caso il sistema dell'Impact factor risulta inadeguato in quanto tiene conto delle citazioni ricevute solo negli ultimi due anni dalla pubblicazione.

Anche nelle Scienze matematiche sono state numerose le critiche mosse all'Impact factor. Un interessante contributo che ha evidenziato i principali punti di debolezza dell'indicatore è quello presentato da Figà-Talamanca durante il Seminario dal titolo: 'Il sistema informativo nazionale per la matematica' del 2000, nel quale ha illustrato un documento dal titolo: 'L'Impact Factor nella valutazione della ricerca e nello sviluppo dell'editoria scientifica'. Secondo l'autore le problematiche relative al settore dell'editoria scientifica e al sistema dell'Impact factor sono le seguenti:

L'aumento indiscriminato delle riviste e delle pubblicazioni scientifiche ed in particolare delle riviste più costose di proprietà di editori commerciali e la crisi finanziaria delle biblioteche scientifiche, esiziale per i paesi dell'Europa dell'Est ed i paesi in via di sviluppo.

L'impoverimento e l'esclusione dai circuiti internazionali di distribuzione delle riviste scientifiche legate ad istituzioni culturali e non pubblicate da editori commerciali.

L'aumento del numero delle citazioni non giustificate né dal riconoscimento di una priorità, né dall'esigenza di rendere più chiaro il testo.

L'aumento di riviste specialistiche gestite da piccole comunità internazionali dedite alle reciproche citazioni, e poco interessate a confrontarsi con il resto della comunità scientifica.

L'aumento della pressione sui singoli ricercatori e sulle strutture scientifiche a pubblicare, anche in assenza di risultati scientifici significativi, al solo scopo di aumentare il proprio punteggio basato sullo IF.

La perdita di vista del significato di una pubblicazione scientifica come mezzo per comunicare ad altri ricercatori i propri risultati e non solo come strumento per aumentare il proprio "punteggio".

Il capovolgimento dei valori di buon senso nella scelta del mezzo di comunicazione dei propri risultati che dovrebbero essere diffusi negli ambiti dove possono essere più utili.

L'arbitrio nelle scelte valutative mascherato dall'obiettività.

L'acquisizione di un repertorio bibliografico costosissimo (lo SCI) e in molti casi inutile, in tutte le strutture di ricerche, al solo scopo di consentire a tutti una strategia di massimizzazione dello IF.

L'asservimento delle scelte scientifiche e culturali delle comunità degli scienziati agli interessi venali delle grandi aziende editoriali e dell'ISI.' (Figà-Talamanca, 2000: 8)

Altri problemi legati all'uso dell'Impact factor per la valutazione della ricerca derivano da fattori che non hanno nulla a che vedere con la qualità dei contenuti (De Bellis, 2005). Un primo gruppo di fattori di disturbo è costituito dai limiti tecnici che dipendono dall'inaffidabilità della fonte, dai rischi dell'indicizzazione automatica dei data base bibliografici e citazionali e dalla necessità di contenere la spesa legata alle procedure manuali di controllo e correzione. I principali esempi di errori riscontrati sono i seguenti:

- a) errori nell'attribuzione della paternità intellettuale dei lavori causati da inesattezze nei riferimenti bibliografici, da refusi tipografici, da ambiguità dovute ad omonimie o all'abitudine di molti autori di usare denominazioni diverse per gli stessi istituti;
- b) errori nelle procedure manuali di identificazione delle citazioni su una rivista;
- c) errori nel conteggio delle citazioni di articoli firmati da consorzi (clamoroso il caso del basso numero di citazioni rilevato per l'articolo del International Human Genome Sequencing Consortium che, nel 2001, annunciava la divulgazione della sequenza del genoma umano).

Molte di queste critiche erano state comunque largamente previste da Garfield e dai suoi collaboratori, i quali hanno più volte richiamato l'attenzione sul fatto che l'uso dell'IF per valutare gli scienziati anziché le riviste è improprio. La pubblicazione su una rivista con alto IF porta sicuramente un documento all'attenzione di un'audience più ampia, ma l'impatto del documento, di cui il numero delle citazioni ricevute è solo un indice parziale, dipende dalla sua qualità intrinseca, non da quella della rivista, e l'accertamento della qualità è inscindibile dal giudizio dei pari. (Garfield, 1998)

## 7.2 L'indice H

Con la pubblicazione dell'articolo "An index to quantify an individual's scientific research output", apparso nel 2005, sulla rivista on-line Open access ArXives, Jorge E. Hirsch, un fisico

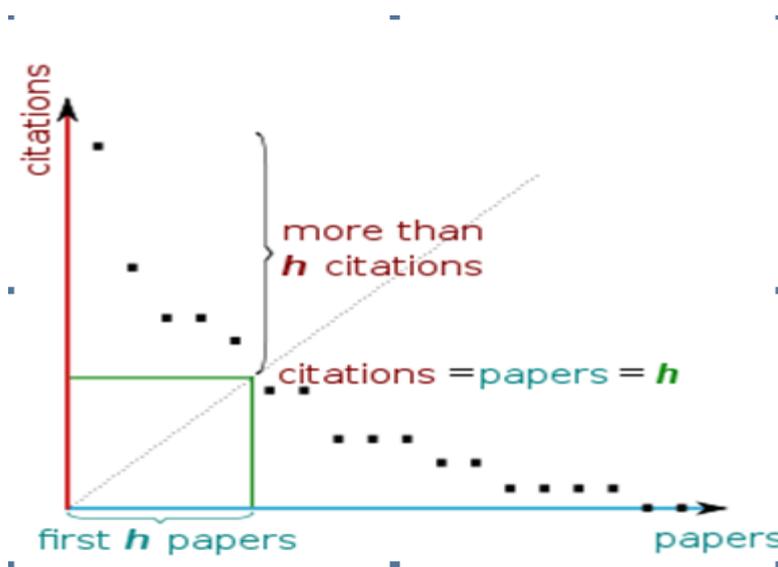
dell'università della California di San Diego, propose un indice individuale per quantificare la prolificità e l'impatto del lavoro degli scienziati, considerando sia sul numero delle pubblicazioni realizzate, sia il numero di citazioni ottenute. Immediatamente dopo la pubblicazione dell'articolo, il nuovo indice ebbe un largo consenso da parte della comunità scientifica, a tal punto che, anche le prestigiose riviste “Nature”, e “Science”, presero posizione a favore dell'uso dell'indice H per la valutazione della ricerca. A partire dal 2005, l'indice H si è notevolmente diffuso, ed oggi è stato adottato dai principali archivi bibliometrici e citazionali (WOS, Scopus, Publish or perish). Anche l'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario (ANVUR) e della ricerca propone l'indice H come strumento per la valutazione della ricerca nelle Scienze naturali.

Secondo la definizione di Hirsch:

‘Uno scienziato possiede un indice  $h$ , se  $h$  dei suoi  $N_p$  lavori hanno almeno  $h$  citazioni ciascuno e i rimanenti  $(N_p - h)$  lavori hanno ognuno al più  $h$  citazioni’ (Hirsch, 2005, 1).

Un esempio pratico di calcolo dell'indice H potrebbe essere dato da uno studioso, che avrà un indice H pari a 5, quando avrà pubblicato 5 articoli ( $p$ ), citati ( $c$ ) almeno 5 volte ciascuno ( $p=c=h$ ). Infatti, analizzando la figura 2 si può evidenziare che l'articolo con un maggior numero di citazioni è stato citato 12 volte, il secondo articolo è stato citato 8 volte, il terzo e il quarto 6 volte, il quinto 5 volte. I rimanenti articoli hanno un numero di citazioni che è inferiore a 5 e quindi non possono essere presi in considerazione.

Figura 2 Un esempio pratico per il calcolo dell'indice H di uno scienziato



L'indice H ha riscosso un notevole interesse da parte della comunità scientifica, perché da un lato è molto semplice da calcolare, e dall'altro perché attraverso un indice sintetico è possibile verificare sia la produttività di uno scienziato sia l'influenza esercitata sulla comunità scientifica. L'affidabilità dell'indice H è stata dimostrata dallo stesso Hirsch confrontando i valori degli scienziati appartenenti alla National Academy of Sciences. I ricercatori di questa accademia scientifica, tranne casi eccezionali, hanno un indice H pari o superiore a 45 (Hirsch, 2005). Anche coloro che hanno ottenuto il premio Nobel negli ultimi 20 anni, presentano valori dell'indice H elevati, compresi tra 22 e 79, con una mediana pari a 35.

### *7.2.1 Punti di forza e di debolezza dell'indice H*

Nonostante l'indice H sia stato pubblicato nel 2005<sup>26</sup>, sono numerosi gli studiosi, che immediatamente dopo la pubblicazione, si sono cimentati nell'analisi dei punti di forza e dei limiti di questo nuovo indice.

Un'analisi molto puntuale è quella presentata da Rousseau nel 2008. L'autore, sistematizzando quanto illustrato dallo stesso Hirsch nel 2005, elenca i principali punti di forza dell'indice H:

- È un indice matematico molto semplice.
- Considera sia il numero di pubblicazioni sia il numero di citazioni.
- Incoraggia il lavoro di qualità (almeno nella parte visibile dell'articolo scientifico).
- Può essere applicato sia al singolo studioso, ma anche ai gruppi di ricerca, ai dipartimenti, alle università, alle nazioni.
- Un incremento delle pubblicazioni, non accompagnato anche da un aumento delle citazioni, non produce effetti sull'indice.
- È un indicatore robusto: piccoli errori sui dati non producono effetti molto ampi sui valori dell'indice H.
- Singole pubblicazioni che producono un alto, oppure un basso livello di citazioni, condizionano in misura limitata i valori dell'indice.
- In via di principio tutte le tipologie di pubblicazioni possono essere incluse nel calcolo dell'indice H. Naturalmente però la base dati che sarà utilizzata per il calcolo dell'indice H

---

<sup>26</sup> L'articolo con il quale Hirsch, nel 2005, ha presentato l'indice H: "An index to quantify an individual's scientific research output", risulta citato ben 2081 volte (dato rilevato il 22 febbraio 2012, utilizzando l'archivio bibliografico Google scholar).

potrà condizionare fortemente il punteggio rilevato, poiché, come ampiamente documentato nel capitolo precedente, la copertura dei principali archivi bibliografici non è omogenea nei diversi settori scientifici disciplinari.

Anche Glaenzel, nel 2006, ha messo in evidenza i due principali punti di forza dell'indice H. Infatti, da un lato l'indice permette di considerare l'aspetto quantitativo della produzione scientifica: il numero di pubblicazioni; dall'altro, considera anche l'aspetto qualitativo della ricerca: l'impatto sulla comunità scientifica attraverso le citazioni.

Recenti studi empirici (Bornmann e Daniel, 2005) hanno inoltre mostrato che i ricercatori che riuscivano a conseguire una borsa di studio attraverso la valutazione dei pari, dopo il dottorato di ricerca in Scienze biomediche avevano un indice H notevolmente più alto, rispetto a coloro che ne risultavano esclusi.

Altri studi condotti da Van Raan (2006), su 147 gruppi di ricerca in Chimica in Olanda, hanno evidenziato una buona correlazione tra il giudizio dei pari espresso durante il processo di valutazione della ricerca, effettuato nel 2002, e le risultanze dell'indice H aggregato per gruppi di ricerca.

Un altro punto di forza è dato dal fatto che l'indice H riesce a far emergere il cosiddetto fenomeno 80/20, per cui generalmente solo il 20% degli articoli ottiene l'80% delle citazioni (Lucarelli, 2012). L'indice H permette infatti di cogliere questo aspetto e di rappresentare con un indice la produttività e l'impatto di un ricercatore.

Nonostante l'indice H sia stato pubblicato molto di recente, sono stati numerosi anche coloro che ne hanno evidenziato le criticità e i punti di debolezza.

Un primo interessante contributo, che ha messo in evidenza i principali punti di debolezza dell'indice H, è stato realizzato da Rousseau (2008). Secondo l'autore le criticità sono da ricondurre a due tipologie di limiti dell'indice: la prima è in comune con gli altri indicatori citazionali e riguarda gli archivi bibliografici nei quali viene effettuato il calcolo dell'indice, mentre la seconda tipologia di criticità è specifica dell'indice H. Nella prima categoria di criticità rientrano quattro elementi che influenzano negativamente l'indice H, ovvero:

- Il settore scientifico disciplinare: come ampiamente documentato nel capitolo precedentemente la copertura dei data base bibliografici non è uniforme nei diversi ambiti scientifici.
- Le auto-citazioni: l'indice H non esclude le citazioni che provengono dallo stesso autore, determinando un incremento dai valori ottenuti.
- Il numero di co-autori: non tiene conto del lavoro individuale di ciascun autore, favorendo di fatto le opere che sono state realizzate da più ricercatori.

- Incongruenze presenti negli archivi bibliografici: non è difficile imbattersi in omonimie ed errori presenti nei data base per il calcolo dell'indice H: in tal caso si possono generare difformità nei risultati ottenuti.

Nella seconda tipologia di criticità specifiche dell'indice H rientrano invece i seguenti aspetti:

- Tende a sfavorire i ricercatori più giovani, o quelli che hanno appena iniziato a svolgere attività di ricerca (newcomers): l'indice H, per le sue caratteristiche intrinseche, è maggiormente efficace in un'ottica di lungo periodo.
- Permette agli scienziati che si sono già creati una posizione nel tempo di “adagiarsi sugli allori”, in quanto l'indice H non decresce nel corso del tempo, anche se da anni non sono stati pubblicati lavori.
- Non permette di effettuare comparazioni tra scienziati appartenenti a settori scientifici diversi, poiché in ogni ambito disciplinare si possono riscontrare valori dell'indice H assai diversi.

Un altro interessante contributo che ha messo in evidenza alcune criticità dell'indice H è stato realizzato da Costas e Bordons nel 2007. I ricercatori, avvalendosi del data base WOS, hanno condotto uno studio sui ricercatori nelle Scienze naturali in Spagna, mostrando che l'indice H tende a non premiare gli autori molto selettivi, che pubblicano in misura molto limitata, ma che ricevono molte citazioni. Infatti, per le caratteristiche dell'indice H, un ricercatore con poche pubblicazioni, ma molto citate, riceverà un valore dell'indice non elevato, mentre un ricercatore con diverse pubblicazioni citate in media potrà ottenere un indice H elevato. E' il caso, ad esempio, di un ricercatore che ha pubblicato 2 articoli citati entrambi 100 volte, il quale otterrà un indice H pari a 2, mentre un ricercatore che avrà pubblicato 5 articoli, citati entrambi 5 volte, otterrà un valore dell'indice pari a 5.

L'indice H può essere calcolato anche sulle riviste scientifiche. In questo caso saranno calcolati il numero di articoli pubblicati in un anno e le citazioni ricevute da questi ultimi nei quattro anni successivi. Tale indice non è però esente da importanti criticità: ad esempio se l'indice viene calcolato su riviste che pubblicano un numero di articoli molto limitato nel corso di un anno, per le caratteristiche specifiche dell'indice H il punteggio massimo non potrà superare il numero complessivo di articoli pubblicati nell'anno.

Nonostante l'indice H sia stato presentato alla comunità scientifica da pochi anni, anche in Italia vi è stato un forte dibattito sul suo utilizzo per la valutazione della ricerca scientifica. Tuttavia, per le Scienze naturali sembra esserci un discreto consenso sul suo utilizzo, sia per la selezione del personale accademico durante i concorsi di abilitazione, (è il caso ad esempio dell'ANVUR, che ha proposto l'utilizzo dell'indice H per le Scienze naturali per le procedure di

abilitazione nazionale per l'accesso alle carriere di Professore associato e Professore ordinario), sia nei programmi di valutazione della ricerca (VQR 2004-2010); nelle Scienze umane e sociali si è aperto un vivace dibattito che pare non avere ancora un esito ben definito. Persistono infatti numerosi problemi di copertura dei principali archivi bibliografici e citazionali che vengono utilizzati per il calcolo dell'indice H.

Un caso emblematico di questa situazione ancora poco nitida è emerso nel 2008 quando Checchi e Japelli, pubblicando un articolo sul sito [lavoce.info](http://lavoce.info), proposero l'utilizzo dell'indice H per la valutazione delle facoltà di economia in Italia. Da questo articolo derivò un acceso dibattito sulla validità e affidabilità scientifica dell'indice H per la valutazione della ricerca nelle Scienze economiche.

Da alcuni anni è anche attiva un'iniziativa messa in campo dalla VIA-Academy (Virtual Italian Academy)<sup>27</sup> che stila una graduatoria dei Top Italian Scientists<sup>28</sup> basata sui punteggi rilevati con l'indice H. Anche questo tipo di iniziativa ha ricevuto numerose critiche, soprattutto per il tentativo di mettere a confronto scienziati appartenenti a settori scientifici diversi.

### *7.3 Altri indicatori citazionali*

Nel corso degli ultimi anni sono stati introdotti nuovi indicatori citazionali che hanno avuto una duplice finalità: da un lato migliorare alcune distorsioni presenti nell'indice H, e dall'altro introdurre nuovi strumenti di analisi e valutazione della ricerca scientifica.

Un primo indicatore è stato proposto da Hirsch nel 2005, con l'obiettivo di correggere un problema presente nell'indice da lui stesso ideato, ovvero la tendenza a premiare gli scienziati con l'aumentare dell'anzianità di servizio. L'indice H, infatti, considera tutte le pubblicazioni e le relative citazioni ottenute da uno scienziato nel corso della propria carriera scientifica, sfavorendo di conseguenza i giovani ricercatori che hanno iniziato l'attività scientifica da poco tempo. Tale problema è ancora più evidente nelle Scienze sociali ed umane, dove, in molti casi, sono necessari diversi anni per poter essere riconosciuti in termini di citazioni dalla propria comunità scientifica di riferimento, (Harzing, 2008). Per queste ragioni, Hirsch ha proposto l'indice M, per migliorare questa distorsione che penalizza coloro che sono entrati da poco nel mondo accademico. Il calcolo dell'indice M è molto semplice e si ottiene dividendo l'indice H per il numero di anni di

---

<sup>27</sup> VIA-Academy è un network virtuale che collega la comunità scientifica residente nel Regno Unito e in Europa. Per approfondimenti è possibile visitare il sito: [http://www.topitalianscientists.org/top\\_italian\\_scientists.aspx](http://www.topitalianscientists.org/top_italian_scientists.aspx).

<sup>28</sup> Top Italian Scientists è un'iniziativa di Mauro Degli Esposti e Luca Boscolo nell'ambito di VIA-Academy.

attività accademica (considerando l'inizio dell'attività scientifica con l'uscita della prima pubblicazione). La principale critica mossa all'indice M riguarda il fatto che quest'ultimo tende generalmente a sottodimensionare l'attività scientifica di coloro che lavorano part-time, oppure di coloro che hanno avuto interruzioni lavorative causate, ad esempio, da lunghe malattie oppure da gravidanze (Harzing, 2008).

Un altro indice che è stato introdotto nel corso degli ultimi anni per tentare di risolvere alcune problematiche insite nell'indice H è l'indice G, ideato da Leo Hegge nel 2006. Come si diceva, l'indice H tende a sottovalutare i ricercatori molto selettivi, cioè coloro che pubblicano pochi articoli, anche se citati molte volte. Quindi, ad esempio, se un ricercatore avrà pubblicato 2 articoli, citati ciascuno 100 volte, avrà un indice H pari a 2, mentre un altro ricercatore che ha pubblicato 3 articoli citati ciascuno 3 volte, avrà un indice H più alto, pari a 3, nonostante abbia ricevuto un numero di citazioni molto minore rispetto al ricercatore del primo caso. Per cercare di risolvere queste distorsioni dell'indice H, Hegge ha introdotto un indice che attribuisce un peso più elevato agli articoli che hanno ottenuto più citazioni. L'indice G prevede la creazione di una graduatoria di articoli, con le relative citazioni, partendo dall'articolo meno citato fino all'articolo più citato. L'articolo meno citato avrà un numero d'ordine pari a 1, e via di seguito fino a giungere al numero d'ordine più elevato per l'articolo più citato. Ad ogni articolo sarà associato il quadrato del numero d'ordine. Quando la somma cumulata del numero di citazioni dei vari articoli avrà raggiunto il quadrato del numero d'ordine, si otterrà il valore dell'indice G. L'indice G non ha avuto particolare diffusione nella comunità scientifica, se non come complemento all'indice H (Harzing, 2008), ne fa eccezione il software Publish Or Perish che l'ha adottato come calcolo standard.

Per cercare di risolvere un'altra distorsione presente nell'indice H, e cioè la problematica legata al fatto che l'indice H non declina mai, anche se un autore non pubblica nessun articolo per molto tempo, è stato ideato il Contemporary H index, da Sidiropoulos ed altri (2006). Tale indice attribuisce un peso ad ogni citazione ricevuta dall'articolo a seconda del periodo in cui è stato scritto. Quindi per gli articoli scritti di recente verrà dato un peso alle citazioni ricevute più alto, mentre per i paper realizzati da molto tempo sarà dato un peso minore alle citazioni. Per i ricercatori che sono entrati recentemente nel mondo accademico, il Contemporary H index tenderà a corrispondere all'indice H, mentre coloro che hanno un'anzianità di servizio piuttosto elevata avranno livelli del Contemporary H index significativamente più bassi rispetto all'indice H (Harzing, 2008). Anche tale indice è stato adottato dal programma Publish Or Perish che ne realizza il calcolo in automatico. Inoltre il Contemporary H index, è stato previsto dall'ANVUR nell'ambito delle Scienze naturali, come uno degli indicatori per la selezione dei membri delle

commissioni di concorso per l'abilitazione nazionale a professore associato e ordinario, nonché per i candidati.

Un altro indice è stato proposto dal cinese Zhang nel 2009 (indice E), con l'obiettivo di mettere in evidenza i ricercatori che hanno un indice H simile, ma livelli di citazioni molto diversi. In pratica, viene calcolata la radice quadrata del surplus di citazioni che sono necessarie per ottenere l'indice H. Ad esempio, se un ricercatore ha un indice H pari a 2, avendo 2 soli articoli citati 100 volte entrambi, avrà un surplus di citazioni di 196, con una radice quadrata 14, e un conseguente indice E di 14, mentre un altro ricercatore con un indice H sempre pari a 2, ma con 2 articoli citati entrambi 2 volte, avrà un surplus di citazioni pari a 0, una radice quadrata di 0, e un indice E di 0.

Sempre nel tentativo di correggere un'altra distorsione dell'indice H, cioè la problematica legata al fatto che l'indice H non è in grado di escludere la presenza di più autori in un articolo, Batista ed altri hanno proposto nel 2006 l'Individual H index, che consiste nel dividere l'indice H per la media del numero di autori che contribuiscono alla realizzazione dello stesso indice. Quindi, ad esempio, se un autore ha un indice H pari a 3, e la media del numero di autori presenti negli articoli è pari a 3, il ricercatore avrà un Individual H index pari a 1. Sia l'indice E che l'Individual H index sono stati adottati come calcolo standard in Publish Or Perish.

Altri indici minori, come l'indice A, ideato da Jin nel 2006 (che modifica l'indice H tenendo traccia dell'informazione relativa alle citazioni), e l'indice R creato sempre da Jin e collaboratori nel 2007 (che considera l'intensità delle citazioni ricevute dalle pubblicazioni realizzate dagli autori di una unità di ricerca), hanno avuto diffusione molto limitata nella comunità accademica internazionale, e solo in casi molto rari sono stati adottati come calcolo standard dai principali archivi bibliometrici.

#### *7.4 Conclusioni*

L'uso degli indicatori citazionali per la valutazione della ricerca scientifica ha avuto, nel corso degli ultimi anni, una diffusione in Italia molto forte, soprattutto a seguito dell'entrata in funzione dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR). L'Agenzia, infatti, ha ritenuto di particolare importanza l'utilizzo degli indicatori citazionali per la valutazione della ricerca, sia nel programma nazionale di valutazione della qualità della ricerca (VQR 2004-2010), sia nelle procedure di selezione dei membri delle commissioni di concorso per l'abilitazione nazionale dei professori associati e ordinari, sia nelle stesse procedure concorsuali di abilitazione. Da queste nuove iniziative messe in campo dall'ANVUR è nato un ampio dibattito sull'uso degli strumenti bibliometrici per la valutazione della ricerca, che ha assunto connotazioni

diverse nei vari settori scientifici. Mentre nelle Scienze naturali sembra esserci una generale condivisione sull'utilizzo degli indicatori citazionali per la valutazione della ricerca (con alcuni distinguo per le Scienze ingegneristiche, e per le Scienze dell'architettura, dove gli strumenti bibliometrici non sembrano raccogliere particolare consenso), nelle Scienze sociali ed umane si assiste ad un dibattito che ha assunto toni di forte critica, soprattutto sull'uso degli indicatori bibliometrici per la valutazione delle carriere individuali degli aspiranti docenti di I e II fascia al concorso nazionale di abilitazione. L'ANVUR, quindi, ha proposto per le Scienze sociali ed umane, ad esclusione delle Scienze psicologiche dove gli strumenti bibliometrici sembrano raccogliere un generale consenso, un metodo misto, che contempla l'utilizzo della peer review per la valutazione di monografie, capitoli di libro e articoli, affiancato a liste di riviste di qualità.

Ne emerge, quindi, un quadro molto diversificato nei diversi settori scientifici. Nelle Scienze naturali sembra delinearsi uno scenario caratterizzato da una generale accettazione dei due principali indicatori citazionali presenti ormai in tutti i data base bibliografici e citazionali: l'Indice H e l'Impact factor. Nelle Scienze umane e sociali, invece, la Peer review appare ancora lo strumento più efficace ed affidabile, e sembra riscuotere maggiore consenso nella comunità scientifica. Di particolare interesse è il dibattito in atto sul sito internet ROARS<sup>29</sup> (Return on Academic Research), nel quale diversi accademici della comunità scientifica nazionale, esperti in bibliometria e valutazione della ricerca, esprimono il loro parere sull'uso dei diversi indicatori citazionali nei settori scientifico disciplinari.

---

<sup>29</sup> Il sito internet ROARS<sup>29</sup> (Return on Academic Research), è un network di persone che lavorano all'università nei diversi settori scientifici. Rappresenta una delle esperienze recenti di maggiore interesse sul tema della valutazione della ricerca scientifica nel panorama italiano. Si possono trovare articoli scientifici, contributi scientifici, video slide ed altro materiale. ROARS, nato su ispirazione di Alberto Baccini, Giuseppe De Nicolao e Francesco Sylos Labini, si è posto in una posizione di critica e proposta agli strumenti messi a punto dall'ANVUR per la valutazione della ricerca.



## CONCLUSIONI

Nel corso degli ultimi anni, a livello mondiale, si è assistito ad una progressiva diffusione della valutazione della ricerca che ha coinvolto università e istituzioni di ricerca. L'Italia, dopo un primo timido tentativo realizzato nel 2006, con il programma di Valutazione Triennale della Ricerca (VTR 2001/2003), nel 2011, ha introdotto un ambizioso programma di valutazione che ha coinvolto sia le istituzioni di ricerca, attraverso il programma nazionale per la valutazione della ricerca (VQR 2004/2010), sia i singoli docenti attraverso l'abilitazione nazionale per i Professori universitari di I e II fascia (ASN). Questo processo ha portato, in un contesto non ancora pronto e maturo, ad un acceso dibattito che nei diversi settori scientifici disciplinari ha assunto connotati molto diversi. Da un lato, infatti, nelle Scienze naturali, il dibattito si è indirizzato verso l'individuazione degli strumenti e delle metodologie più efficaci per analizzare la produzione scientifica e, più in generale, l'accademia. Dall'altro lato, nelle Scienze umane e sociali, dopo una prima fase nella quale la comunità scientifica ha dibattuto sull'opportunità di adeguarsi alle richieste sempre più pressanti di introdurre dei processi di valutazione della ricerca, solo recentemente la discussione si è focalizzata su quali dispositivi mettere in campo, dibattendosi sull'utilizzo di peer review (revisione paritaria) *versus* strumenti bibliometrici.

La dichiarazione di San Francisco sulla valutazione della ricerca (Declaration on Research Assessment, DORA), presentata nel dicembre 2012 dall'American Society for Cell Biology (ASCB), e siglata da numerose società scientifiche, è una conferma della rilevanza del dibattito in corso a livello internazionale e dell'evolversi della riflessione da parte della comunità scientifica allargata su tale tema. Infatti, la dichiarazione mette in discussione l'utilizzo degli strumenti bibliometrici tradizionali per la valutazione delle riviste -quali ad esempio l'Impact Factor- per la concessione di finanziamenti e per la selezione e l'avanzamento di carriera dei ricercatori, proponendo di utilizzare un più articolato ventaglio di indicatori bibliometrici unitamente a strumenti di valutazione di carattere qualitativo.

In generale, a livello internazionale le pratiche di valutazione della ricerca hanno raggiunto risultati molto importanti. In alcune nazioni, ad esempio il Regno Unito e l'Olanda, la valutazione della ricerca appare una pratica diffusa e consolidata da diversi anni (nel Regno Unito da oltre 20 anni, e in Olanda da non meno di 15 anni). I risultati raggiunti - sia in termini di posizionamento delle Università Inglesi e Olandesi nei principali ranking internazionali, sia in termini di diffusione delle pubblicazioni nelle principali riviste scientifiche internazionali - sono molto incoraggianti. Anche le conseguenze dei programmi di valutazione, ovvero del legame tra valutazione e criteri di attribuzione dei finanziamenti sono alquanto diversi nei paesi Europei. Infatti, in alcune nazioni

L'attribuzione di gran parte dei finanziamenti alla ricerca per le università avviene ormai sulla base dei risultati degli esercizi di valutazione. Al riguardo si può menzionare il Regno Unito dove sin dal 1986 i finanziamenti alle università per attività di ricerca sono erogati in gran parte sulla base del RAE. Una situazione molto simile la si ritrova anche in Olanda dove vi è una forte attenzione ai risultati provenienti dal SEP per l'erogazione dei finanziamenti alla ricerca.

In nazioni come la l'Italia e la Francia i risultati degli esercizi di valutazione della ricerca incidono in misura molto limitata sui finanziamenti alla ricerca. In Italia il primo tentativo di assegnazione di finanziamenti sulla base di un programma di valutazione è stato realizzato nel 2010, quando una quota di poco superiore al 2% del Fondo di Finanziamento delle Università è stata assegnata sulla base della VTR 2001/2003.

Un ulteriore elemento che differenzia i diversi esercizi di valutazione realizzati a livello internazionale è dato dagli strumenti e dalle metodologie utilizzate per la valutazione della ricerca. Da un lato, infatti, in nazioni quali ad esempio il Regno Unito, la Peer review rappresenta lo strumento per eccellenza per valutare la qualità di un prodotto scientifico, e il ricorso a pratiche valutative basate su strumenti di carattere quantitativo (quali la bibliometria, oppure l'utilizzo di indici quantitativi basati sul calcolo delle citazioni per la valutazione dell'impatto di un ricercatore in una determinata comunità scientifica) non ha ottenuto il consenso da parte delle istituzioni nazionali che si occupano di valutazione della ricerca. Dall'altro lato, in altre nazioni, quali ad esempio l'Italia, con l'entrata in funzione dell'ANVUR, nel 2012, si è dato avvio ad un processo molto forte di valutazione della ricerca che contempla principalmente l'utilizzo di indicatori di tipo quantitativo, basati sul calcolo delle citazioni, che non ha al momento nessun precedente in altre nazioni del mondo.

Occorre al riguardo mettere in evidenza che, a tutt'oggi, la revisione dei pari rappresenta la principale metodologia utilizzata a livello internazionale per la valutazione della ricerca, sia nella fase prospettica che in quella retrospettiva.

Le principali riviste internazionali di norma adottano il processo di peer review nella fase di selezione degli articoli scientifici che saranno pubblicati nella rivista. La metodologia della peer review si sta sempre più diffondendo a livello nazionale ed internazionale. In questi ultimi anni il processo di peer review sta diventando un prerequisito per la valutazione della bontà degli articoli pubblicati.

Anche le principali liste di riviste presenti a livello internazionale, quali ad esempio l'European Reference Index for the Humanities (ERIH) realizzato dalla European Science Foundation (ESF), oppure la "listes de revue SHS (Sciences Humaines et Sociales)" realizzato dall'AERES (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) valutano positivamente il

fatto che la rivista si sia dotata di un processo di peer review (a doppio cieco) nella fase di accettazione e revisione degli articoli.

Nonostante le critiche (in molti casi fondate), la peer review rappresenta il principale strumento di valutazione della ricerca anche nella fase retrospettiva. I principali programmi di valutazione presenti a livello internazionale utilizzano questo strumento per la valutazione dei prodotti della ricerca. A titolo d'esempio può essere utile ricordare che sia l'Inghilterra, sia l'Olanda, utilizzano la metodologia di valutazione della ricerca basata sulla peer review.

La metodologia della peer review viene largamente utilizzata anche durante la fase di selezione dei progetti di ricerca che dovranno essere finanziati da Istituzioni pubbliche e private. Durante la fase di valutazione dei progetti di ricerca, solitamente gli esperti che compongono le commissioni di valutazione analizzano le pubblicazioni presentate dai componenti del gruppo di ricerca che partecipa alla selezione, utilizzando la metodologia della peer review. Lo stesso avviene anche durante la valutazione dei progetti di ricerca nella fase di selezione del progetto. E' il caso ad esempio dei progetti PRIN (Programmi di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale) che sono finanziati direttamente dal MIUR (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca scientifica) a seguito di un attento processo di valutazione messo in atto da una commissione di esperti.

Lo strumento della peer review è molto diffusa anche nella valutazione delle strutture di ricerca, quali i Dipartimenti o gli Istituti di ricerca; generalmente, avviene attraverso un'attenta attività di peer review realizzata da esperti nazionali ed internazionali del settore scientifico in cui opera la struttura. In Europa l'attività di peer review delle strutture di ricerca è presente in diverse nazioni. Tra le esperienze più importanti può essere interessante menzionare l'Olanda, che nell'ambito del programma nazionale di valutazione della ricerca Standard Evaluation Protocol (SEP), ha sviluppato un'attività di valutazione delle strutture di ricerca. I Dipartimenti di ricerca olandesi sono periodicamente visitati da commissioni di esperti nazionali ed internazionali, allo scopo di valutare sia il funzionamento e l'organizzazione della struttura, sia la produzione scientifica realizzata dai ricercatori. Anche l'Università di Bologna ha realizzato un'attività di peer review dei Dipartimenti nel corso degli anni compresi tra il 2002 e il 2005. Tutti i Dipartimenti dell'Ateneo Bolognese sono stati valutati da una commissione costituita da esperti nazionali ed internazionali, per analizzare sia la produzione scientifica dei ricercatori che l'organizzazione delle strutture di ricerca.

Attualmente è in corso un processo di aggiornamento delle pratiche di peer review con l'introduzione di metodologie che integrano i processi classici di revisione dei pari con l'analisi

citazionale. Tali metodologie sono denominate “informed peer review” e si stanno notevolmente diffondendo a livello internazionale.

Nel corso degli ultimi anni si sono diffuse nei paesi anglosassoni anche pratiche valutative che fanno riferimento alla valutazione dell’impatto sociale, economico e culturale della ricerca. Lo studio di caso realizzato nella presente tesi e condotto all’Università di Exeter ha messo in luce alcuni aspetti di estremo interesse relativi allo stato attuale della valutazione d’impatto socio economico della ricerca nel Regno Unito. Dallo studio è emersa una realtà che è in rapido mutamento poiché i risultati del nuovo programma di valutazione della ricerca in Inghilterra saranno visibili solo dopo il 2014. Infatti il dibattito in corso sulle motivazioni che sono alla base della valutazione d’impatto e sugli strumenti che devono essere utilizzati per misurare i benefici nella società, nell’economia e nella cultura, è ancora aperto e gli strumenti necessitano di essere perfezionati e migliorati. Non vi è dubbio che l’esperienza inglese rappresentata dal REF, su questo innovativo campo di valutazione della ricerca, possa essere un notevole passo in avanti nelle pratiche di valutazione della ricerca a livello non solo nazionale ma anche internazionale. Sicuramente le altre esperienze realizzate a livello internazionale hanno messo in evidenza le difficoltà e la complessità di tale prassi valutativa, e in alcuni casi la scelta adottata da alcune nazioni è stata quella di ridimensionare fortemente la parte di valutazione dell’impatto della ricerca. E’ il caso dell’Australia dove nel nuovo programma di valutazione Excellence in Research for Australia (ERA), si è scelto di ridurre le attività di valutazione dell’impatto della ricerca rispetto a quanto previsto nel precedente programma di valutazione -Research Quality Framework (RQF)- sviluppato negli anni 2005/2007. Nel nuovo programma di valutazione ERA la valutazione d’impatto riguarda solo temi legati all’impatto della ricerca industriale, quali ad esempio il numero di brevetti realizzati, oppure il numero di imprese che sono sorte in spin-off dall’università, mentre sono stati del tutto abbandonati i temi della valutazione d’impatto relativi alla ricerca di base (RAND, 2010).

Un secondo elemento che è emerso dallo studio di caso riguardante l’Università di Exeter è rappresentato dalla notevole apertura del mondo accademico nei confronti della società. Eventi quali l’Impact Exeter awards, oppure il notevole sviluppo del Public engagement dell’università nella società rappresentano elementi di assoluto interesse, e vanno nella direzione di un nuovo modo con cui le università si relazionano con il mondo esterno. La ricerca sembra essere sempre più al servizio della società. Alla luce di questo nuovo modo di vedere obiettivi e scopi dell’università nella società, è cambiato anche il ruolo delle strutture amministrative e gestionali della ricerca. Queste ultime hanno assunto un ruolo manageriale della ricerca, dove la parte di gestione dei processi è infinitamente più importante della parte di gestione amministrativo-

burocratica della ricerca. La componente amministrativo gestionale diviene uno stimolo per la componente accademica, che ne accetta il ruolo manageriale e la competenza nella gestione di attività complesse quali il presidio dei processi di valutazione della ricerca.

Un terzo elemento di grande interesse che è stato messo in luce dallo studio di caso riguarda la valutazione d'impatto nelle Scienze umane. Queste ultime, nonostante le critiche rappresentate da un ampio gruppo di docenti inglesi (come ampiamente riportato nel paragrafo 4.2.1.), non presentano elementi di maggiore difficoltà nella valutazione d'impatto rispetto agli altri settori disciplinari, nella descrizione delle attività di ricerca realizzate e nella presentazione di evidenze a supporto dell'impatto della ricerca. Anzi, in taluni casi, le Scienze umane risultano anche maggiormente misurabili rispetto ad esempio alla ricerca di base, che solo a distanza di diversi anni riesce a mettere in evidenza i risultati raggiunti nella società e nell'economia.

Un quarto elemento che si può ricavare dallo studio di caso è rappresentato senza dubbio dalla difficoltà di individuare il tipo di indicatori che più efficacemente possono descrivere l'impatto di una determinata ricerca e l'assenza di esperienze pregresse non permette di utilizzare elementi di confronto.

Il ricorso a strumenti di valutazione della ricerca che riguardano gli aspetti socio-economici della ricerca rappresenta una delle sfide più complesse e difficili che si stanno compiendo in questi ultimi anni. La valutazione delle ricadute socio-economiche della ricerca implica la conoscenza sia dei singoli settori scientifici della ricerca, sia del contesto sociale ed economico che coinvolge l'attività di ricerca. Queste problematiche alla base della valutazione dell'impatto della ricerca non devono però essere un ostacolo all'introduzione di nuove prassi valutative, orientate allo studio delle ricadute sociali della ricerca. Per questi motivi, diviene sempre più importante promuovere delle metodologie di valutazione della ricerca che permettano di riconoscere i risultati realizzati anche al di fuori del mondo accademico. La sfida che i sistemi di valutazione della ricerca dovranno affrontare nel prossimo futuro sarà quella di riuscire a perfezionare gli strumenti di valutazione dell'impatto sociale, economico e culturale della ricerca, limitando le numerose incongruenze e le criticità presenti.

Un ulteriore aspetto, approfondito nella presente tesi, riguarda la valutazione nelle diverse discipline scientifiche. L'analisi della letteratura internazionale ha evidenziato che, nelle Scienze umane e sociali, vi è uno scarso grado di presenza delle pubblicazioni scientifiche nei principali archivi bibliografici e citazionali internazionali (quali ad esempio, Web Of Science e Scopus). Se da un lato, infatti, nelle Scienze naturali vi è la tendenza da alcuni anni a pubblicare i risultati delle attività di ricerca su riviste scientifiche internazionali in lingua inglese, generalmente indicizzate nei principali archivi bibliografici citazionali; dall'altro lato, nelle Scienze umane e sociali,

generalmente, le principali modalità di pubblicazione sono rappresentate dalla rivista scientifica a diffusione nazionale, oppure dalla monografia, spesso non censite negli archivi bibliografici. La scarsa copertura degli archivi bibliografici e citazionali nelle Scienze umane e sociali può limitare fortemente l'attendibilità delle analisi statistiche basate su indici e indicatori quantitativi (in primis Impact factor e Indice H), per valutare la produttività scientifica di un ricercatore, oppure di una istituzione di ricerca. Ne consegue che in questi ultimi ambiti scientifici occorre basarsi su metodologie e strumenti diversi. Uno strumento che è stato adottato negli ultimi anni per sopperire alla mancanza di strumenti e dati quantitativi nelle Scienze umane è rappresentato dalle liste di riviste scientifiche di qualità. Questa metodologia, partendo dal presupposto che possono essere individuate riviste di qualità utilizzando alcuni indicatori quali ad esempio: la percentuale di articoli accettati vs. rifiutati da una rivista, potrebbe fornire utili indicazioni al valutatore. Numerose sono state le critiche mosse a questa metodologia, soprattutto a seguito della pubblicazione delle liste quali ERIH, AERES, ERA. Nella presente tesi, al fine di confrontare le principali liste di riviste realizzate nelle Scienze umane nel settore disciplinare delle Scienze filosofiche, sono stati realizzati due studi empirici per verificare l'esistenza di analogie, sovrapposizioni, correlazioni che potessero confermare la concordanza dei giudizi espressi, l'inclusione rappresentativa delle principali riviste del settore e la presenza delle medesime riviste nelle varie liste. I risultati dei due studi empirici condotti sulle liste di riviste hanno messo in evidenza alcuni elementi di riflessione.

Un primo elemento riguarda l'opportunità di utilizzare questo strumento per la valutazione della ricerca. Se infatti, da un lato, le liste possono essere un supporto al valutatore quando le informazioni a sua disposizione (come ad esempio i dati bibliometrici) sono limitate, dall'altro possono rappresentare un ostacolo ad una corretta valutazione della ricerca. Infatti, l'analisi dei dati ha evidenziato che, mentre le liste realizzate a livello internazionale presentano una buona correlazione tra loro ed elementi di omogeneità nei giudizi riportati, quelle realizzate a livello nazionale (in primis la lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale), presentano una scarsa diffusione delle proprie riviste negli altri repertori internazionali, e livelli di giudizio mediamente più elevati. Questa distanza tra le liste internazionali e quelle nazionali può portare a due conclusioni diversificate:

1. le liste internazionali possono rappresentare, per chi si occupa di valutazione della ricerca, un punto di partenza a cui devono necessariamente essere affiancati altri strumenti di valutazione (quali ad esempio la peer review, le analisi citazionali, etc);
2. le liste italiane rischiano, invece, di essere uno strumento poco utile ed in alcuni casi inadeguato al fine di una corretta valutazione della ricerca, a causa della scarsa

internazionalizzazione dei repertori e dei giudizi generalmente troppo elevati attribuiti alle riviste.

Un secondo elemento di riflessione è dato dal fatto che le liste non possono essere utilizzate per obiettivi diversi rispetto a quelli predefiniti al momento della loro creazione. Questo perché ciascuna lista nasce per rispondere a scopi ed obiettivi definiti e a volte molto specifici; di conseguenza, il loro utilizzo per la valutazione della ricerca può portare a risultati fuorvianti. Ad esempio, data la specificità di ogni lista, l'uso di queste per la valutazione delle carriere individuali, oppure di una struttura di ricerca, può dar luogo a risultati poco attendibili, in quanto ciascuna lista difficilmente è comprensiva dell'intero universo di riviste del settore scientifico, e il livello di giudizio attribuito a ciascuna rivista può variare da lista a lista. Occorre poi ricordare ancora una volta che non tutti gli articoli presenti in una determinata rivista presentano lo stesso livello di qualità.

Un terzo elemento da tenere in considerazione è dato dal fatto che, laddove sono state realizzate le prime esperienze internazionali di liste di riviste (Australia e Francia), queste poi sono state progressivamente abbandonate, a causa dell'ampio numero di critiche che sono giunte dalla parte più influente dell'Accademia scientifica locale.

Un quarto elemento, relativo alla lista dell'ANVUR per l'Abilitazione Scientifica Nazionale e quella dell'Osservatorio della ricerca di Bologna senza Impact factor, è rappresentato dal fatto che queste risultano avere un carattere fortemente nazionale. Infatti esse includono un numero molto elevato di riviste italiane, a scapito di quelle internazionali, e il confronto con le liste internazionali (CIRC, Norwegian list ed ERIH) mette chiaramente in evidenza questo fenomeno. Una possibile interpretazione di questo *bias* di inclusione delle riviste potrebbe essere legato ai canali prevalenti di pubblicazione dei ricercatori italiani e, di conseguenza, i creatori di tali liste potrebbero aver sovrastimato il ruolo e la rilevanza delle riviste nazionali nel panorama internazionale, o aver deciso di includerne un numero molto elevato in quanto una larga parte dei contributi scientifici prodotti dai ricercatori italiani del settore "Storia e filosofia della scienza" viene pubblicata in tali riviste.

Il quadro generale, che a mio avviso può essere delineato a conclusione della presente tesi, è che nelle Scienze naturali, con le dovute specificità di ogni singolo settore disciplinare, gli strumenti quantitativi possano rappresentare un punto di arrivo a supporto del valutatore; a patto che questi siano predisposti tenendo conto delle caratteristiche di ogni ambito disciplinare e che siano costituiti da un'ampia gamma di indicatori e indici (come suggerito recentemente dalla società scientifica DORA).

Nelle Scienze umane e sociali, anche in questo caso tenendo conto delle specificità di ogni singolo settore disciplinare, la valutazione della ricerca deve necessariamente passare attraverso la Peer review; ma quest'ultima deve essere supportata da strumenti quantitativi, quali le liste di riviste o indicatori citazionali, che possono rappresentare un punto di partenza a supporto del valutatore, fornendo informazioni sul grado di qualità, impatto e riconoscimento della pubblicazione nella comunità scientifica internazionale.

## APPENDICE 1 INTERVISTE

*Intervista 1 a Gabriella Giannachi docente in Performance and new media. Dipartimento di Inglese. Università di Exeter. 02/09/2011 ore 12.*

A) Impatto della ricerca

- 1) *Quali sono gli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati che vengono presentati nel documento "REF pilot, Impact Statement"? Esiste un data base per la raccolta delle informazioni, oppure i dati sono raccolti direttamente presso l'unità di ricerca mediante intervista oppure schede di rilevazione?*

Dipende da unità e unità, ci sono delle grosse fluttuazioni tra i diversi settori. Ad esempio nel settore umanistico quasi tutti i dati sono legati alle testimonianze orali degli users e dei beneficiari dell'impatto, anche se in alcuni casi vi posso essere dei report che ufficializzano l'impatto. Il modo in cui il REF (Research Exercise Framework) vuole che sia spiegato l'impatto, per quanto riguarda il settore umanistico tende però a privilegiare la testimonianza. Se prendiamo ad esempio un docente che ha collaborato con un museo, o una compagnia teatrale, per fare una mostra, o per fare una performance, l'equivalente del report in queste situazioni è spesso la brochure del museo, piuttosto che quella del teatro. Mentre i dati che ci vengono richiesti sono molto più esplicativi, per quanto riguarda il settore umanistico, cioè che tipo di impatto ha avuto questo docente sul making di questa performance, oppure sulla cura di questa particolare mostra, e in tal caso ad Exeter stiamo scegliendo di raccogliere testimonianze che possano poi essere utilizzate per il REF. Semplicemente in alcuni casi possono essere interviste pubblicate, ad esempio, una collega di teatro ha utilizzato un archivio per mettere in scena un vecchio tipo di performance che veniva fatto sulle promenade sul mare, e ha invitato il direttore del Local Council che ha detto alla stampa che questo tipo di evento ci permette di aumentare il nostro turismo di x %, che è quantificabile in £30.000, questo è poi stato pubblicato dal Guardian e ovviamente questa è una testimonianza dell'impatto. Però molto più comunemente, perché noi dobbiamo parlare di impatti dal 2008 fino ad oggi, i docenti non hanno a disposizione per il passato questo tipo di testimonianze, e quindi spesso si ricorre ad una testimonianza orale del tipo: quando abbiamo avuto le nostre conversazioni su questi nuovi archivi tecnologici sei stato influenzato quando creavi con Vodafone il nuovo tipo di telefono? E poi la persona scrive se la cosa ha influenzato o meno l'esito della realizzazione del nuovo tipo di telefono. In questo caso l'impatto viene descritto sulla base della testimonianza. Poi ci sono delle questioni etiche, ad esempio se la persona è un tuo amico la testimonianza non è ovviamente indipendente; se invece questa persona è un collega distante con il quale si è avuta una collaborazione professionale allora dovrebbe essere valido. Però visto che questa è la prima volta che noi dobbiamo raccogliere queste testimonianze sull'impatto, non sappiamo neanche noi con precisione se quelli che leggeranno i nostri reports sono soddisfatti della distanza, eticamente parlando, fra quello che noi diciamo e i testimoni di questa cosa. Allora ci sono delle differenze tra gli impact statement che stiamo scrivendo e gli impact case studies. L'impact statement riguarda un intero dipartimento, ad esempio io sto scrivendo quello per il dipartimento di Inglese e l'altro collega scriverà quello per il dipartimento di teatro; abbiamo proprio ricevuto appena adesso la head line,

in realtà si tratta di 4 head lines: 1 contesto: che deve indicare chi sono gli utenti, che tipo di impatto sono rilevanti rispetto al tipo di ricerca fatta dal Dipartimento, e come la ricerca che è stata realizzata dal Dipartimento viene sfruttata. 2 Approccio all'impatto: che penso sarà una delle cose più interessanti da capire, perché ovviamente facendo la raccolta delle informazioni in maniera retrospettiva, anche se noi abbiamo avuto grossi impatti non sapevamo di averli al tempo in cui sono avvenuti, cioè non pensavamo all'impatto nel modo in cui ci stiamo pensando adesso che stiamo facendo questa esercizio, quindi tutte le strutture non erano in linea con le attività di realizzazione dell'impatto della ricerca. 3 Strategie e pianificazione: che riguarda il futuro, che ho scritto molto facilmente perché riguarda la valutazione di quello che stiamo facendo. 4 Test: cioè la relazione tra i case studies. I case studies variano a seconda della quantità di personale del dipartimento e sono la dimostrazione più precisa e curata di come effettivamente un team di ricerca, oppure un individuo ha sfruttato un corpus di ricerca, che è stato valutato ad un certo livello. Esistono 4 livelli: ad esempio il livello 2, che vuol dire internazionalmente valido con un gruppo di users. Nel settore scientifico, anche qui si parla di gruppi di lavoro molto diversi (hanno problemi diversi), le testimonianze sono spesso dei rapporti governativi oppure della Scientist Health Trust, nel caso in cui sia scoperto un nuovo tipo di medicina, o un pericolo bio tecnologico. Vi sono inoltre altri problemi legati alla raccolta dei dati, ad esempio se un ricercatore lavora con il ministero della difesa, il ministero non vuole aprire un documento pubblico sull'impatto (ad esempio la guerra in Irak), oppure un problema che si incontra lavorando con artisti riguarda il fatto che la ricerca può generare un grosso impatto, ma l'artista molto difficilmente in pubblico ammetterà che la ricerca ha condizionato fortemente l'attività artistica (ad esempio Strehler difficilmente affermerà che quel docente gli ha veramente aperto gli occhi), e quindi è difficile misurare l'impatto da un punto di vista della testimonianza, della prova dell'impatto, soprattutto nel caso in cui l'impatto non sia visibile. E poi ci sono tutte quelle zone un po' grigie, che le discipline incontrano in diversi modi, che hanno a che fare con la differenza tra public engagement e impatto; cioè ad esempio un docente può aver fatto un programma per la BBC vista da 4 milioni di persone; in teoria è un public engagement fenomenale, ma l'impatto su queste 4 milioni di persone quale è stato? Quindi come i diversi dipartimenti stanno gestendo questo rapporto fra i meccanismi per l'impatto che includono il public engagement, e poi la misurazione effettiva dell'impatto sono abbastanza indipendenti. Tutti stanno imparando come misurare l'impatto.

Il sistema di valutazione si baserà sulla peer review. Il meccanismo interno al dipartimento è già di peer review, per cui ad esempio al dipartimento di inglese è stato messo in piedi un gruppo di lavoro denominato "impact strategy group", per cui ogni volta che viene realizzata qualche cosa che poi va alla REF, viene analizzata attraverso la peer review dal gruppo. All'interno del gruppo ci sono alcuni docenti tra cui il classico ricercatore di una volta che scrive solo libri, ed altri che invece che sono scrittori e che hanno una nozione molto diversa del rapporto con gli users. Quando la valutazione di impatto viene consegnata all'università, viene prima peer review dai vari gruppi di ricerca e poi dal Research Knowledge Transfer. Quindi prima che esca ha avuto una tale peer review sia interna, sia a livello universitario, che tutti i possibili meccanismi di quantificazione degli impatti sia qualitativi che quantitativi sono stati analizzati. Il gruppo che valuta l'impatto poi in definitiva nel 2013 è lo stesso gruppo che valuta la ricerca,

ad esempio per il dipartimento di inglese c'è un panel che è composto da un numero di docenti con diversi livelli di esperienza provenienti da diverse università (più o meno tradizionali, come Cambridge) e gli users, che sono comparsi già da qualche tempo, ma hanno assunto un'importanza crescente. Questi ultimi possono essere rappresentanti di aziende o di istituzioni, a seconda del settore (ad esempio per il dip. Di filosofia è la BBC) per altri la Tate gallery, oppure un business leader, a seconda della disciplina. Gli users sono sempre più presenti all'interno degli enti sovvenzionatori sia a livello organizzativo sia a livello di peer review. Una volta quando si faceva un progetto non c'era niente sull'impatto e la cosa non veniva letta dagli users, poi hanno introdotto gli users nel panel dei valutatori, e successivamente l'impatto. Quindi adesso, ci si trova spesso nella situazione in cui il gruppo di peer review afferma che la ricerca è ottima ma l'impatto no, e viceversa. Ad esempio c'è stato in questi giorni un progetto che viene sovvenzionato da Nesta, si tratta di un gruppo interessante perché è un misto di interesse tra le arti, e la tecnologia, ma completamente privato. L'Art Council che l'ente sovvenziatore degli artisti, si sono messi insieme a Nesta ed hanno creato un piccolo pocket di soldi. Si poteva accedere attraverso 2 vie, la prima i docenti potevano fare domanda per una quantità di soldi molto piccola, la seconda gli enti culturali a loro volta potevano fare domanda per lavorare con ricercatori. E quindi ieri sono state predisposte 2 submission, 1 come gruppo di ricercatori, separatamente il gruppo ha fatto domanda con Tate, che ovviamente ha un grosso impatto sia per il rapporto con Tate sia per il pubblico qualora venisse finanziato. Questo per dimostrare che è un modo di pensare molto diverso rispetto a quello che si aveva qualche anno fa, quando il docente faceva domanda per poi scrivere un libro, oggi invece si presenta la domanda per ottenere dei finanziamenti per lavorare con Tate su Tate on-line, o con un gruppo di scienziati per mettere il proprio servizio a disposizione della comunità. I meccanismi che sono stati messi in piedi, e continuamente portati avanti, sono tutti finalizzati a dare i finanziamenti all'università per poi rimetterli nell'economia. Il successo di una teoria scientifica si ha quando questa ha funzionato nel mondo dell'economia. Questo provoca molte difficoltà nelle discipline. In ambito umanistico non vi sono particolari difficoltà, a parte il caso di un docente che non è mai sceso dalla sua torre d'avorio, ma nel settore scientifico alcuni tipi di ricerca portano a risultati immediati ed altri invece sono molto più a lungo termine (ad esempio nella matematica i risultati si vedono a distanza di diversi anni e quindi può essere difficile valutare nell'immediato l'impatto di queste ricerche). Oppure vi è il caso di studi su malattie che sono molto diffuse come il cancro o il diabete: in questi casi l'impatto può riguardare milioni di persone, ma vi sono studi molto importanti che riguardano malattie poco diffuse a livello planetario. In questo caso quale può essere l'impatto? Dipende ovviamente dal tipo di valutazione che viene effettuata, da chi valuterà. Questo costringe poi il ricercatore a ridefinire la propria ricerca sulla base dell'impatto. Resta comunque ancora molto importante pubblicare su riviste di prestigio perché questo rappresenta una quota percentuale molto alta dei finanziamenti che poi saranno distribuiti.

*Quali sono le conseguenze per i docenti che pubblicano su riviste di basso prestigio?*

Il primo esercizio di valutazione che è stato realizzato diversi anni fa non portò a nessuna conseguenza per i ricercatori poco produttivi. Ma nelle ultime esercitazioni, e soprattutto nell'ultima, si tiene molto in

considerazione il livello di produzione dei docenti, tranne i casi in cui una persona sia in malattia, o in maternità, oppure all'inizio della carriera. Nel college in Humanities non vi sono stati mai casi di ricercatori poco produttivi, normalmente il direttore della ricerca riceve le tabelle sulle pubblicazioni realizzate dai docenti del dipartimento, assieme ad altri senior docenti le visionano e danno un ranking. Normalmente i docenti senior sono esperti di peer review ed hanno fatto parte del panel dei valutatori. Se si è all'inizio del ciclo (il REF ha cadenza triennale), molti docenti non hanno realizzato ancora le 4 pubblicazioni che devono essere presentate, magari hanno realizzato più articoli che libri, allora il direttore della ricerca familiarizza con gli altri colleghi per vedere quanto lavoro è stato realizzato, il Direttore verifica se vi sono problemi particolari, prima che il problema assuma caratteri più ampi. Se una persona ha un problema, perché ha fatto troppo insegnamento, allora si cerca di strutturare un anno in cui la quota di ore di insegnamento sia più bassa. Se invece il problema risiede nel fatto che devono ottenere almeno 3 stelle e invece il punteggio è di 2 stelle, allora viene dato un supporto che consiste nella lettura della pubblicazione nella speranza di ricavare maggiore qualità. Dopo tutti questi meccanismi di mentoring, che nel dipartimento di inglese sono molto sviluppati, soprattutto per i colleghi più giovani, ma anche tra i senior. Se alla fine del meccanismo la persona non ha raggiunto i risultati sperati, allora si parla assieme dei motivi che sono alla base dell'insuccesso. La mia esperienza è molto fortunata, perché il Dipartimento di inglese è stato durante lo scorso RAE, il primo Dipartimento di Inghilterra, e quindi non ci sono state situazioni di persone che non hanno raggiunto i risultati sperati. Dove vi sono stati problemi di questo tipo, la scelta che si è fatta è stata quella comunque di continuare ad aiutare le persone in difficoltà. Il governo continua però sempre ad alzare il livello, mentre in passato bastava avere da 1 a 4 stelle, poi servivano almeno 2 stelle, ora si comincia a parlare di almeno 3 stelle, e lì diventa più difficile aiutare il ricercatore. Se con una stella era necessario aiutare il ricercatore a pubblicare a livello nazionale, con 2 stelle era necessario aiutare a pubblicare a livello internazionale, con tre stelle deve essere fornito un supporto per aumentare la qualità della pubblicazione. Diventa molto più difficile aiutare la persona. Quando viene realizzato un impact case studies la pubblicazione deve avere almeno 2 stelle, quindi escludere un 2 stelle, magari può significare perdere una ricerca che un impatto pari a 4 stelle. Quindi come le varie università inizieranno ad utilizzare i loro monitoraggi interni, e cosa può accadere a coloro che rimangono su 1 o 2 stelle, queste sono tutte domande a cui non può darsi una risposta.

L'Università di Exeter poi ha di recente creato un gruppo di lavoro che si chiama Impact strategy group che durerà per tre anni, poi se funziona si continuerà su questa linea. L'Impact strategy group è un gruppo interdisciplinare che ha docenti che provengono dai 5 college. L'idea è quella di superare le differenze che derivano dalle diverse modalità in cui operano le diverse discipline, per capire poi qual è l'impatto maggiore che l'università può raggiungere sull'economia e sugli aspetti globali.

## 2) *Quali sono le difficoltà nel reperire dati quantitativi per misurare l'impatto della ricerca?*

In alcuni casi è facile, ad esempio, se un museo ha tenuto le cifre su quanti visitatori hanno visitato una mostra. In alcuni casi è più difficile, ad esempio il caso in cui il museo non abbia tenuto i dati. La parte più

difficile rimane la richiesta allo user dei dati. Normalmente quest'ultimo ha parecchi impegni e non sempre ha il tempo e la possibilità di raccogliere i dati.

- 3) *Per quanto riguarda i benefici economici legati all'impatto della ricerca non ho trovato nessun dato relativo alla stima prevista in termini occupazionali nel REF Pilot? Si tratta di una scelta oppure non sono facilmente individuabili?*

Nel nostro settore, ad esempio un libro occupa determinato personale, nella casa editrice. Quest'ultima però difficilmente fornisce i dati sulle nuove assunzioni, oppure sulla quantità di soldi che hanno guadagnato con un libro. Gli scrittori più di fama non vogliono inoltre far sapere quante copie vendono. Gli user stessi, a volte non hanno il tempo o l'interesse. L'impatto su di loro può essere pesante per preparare i dati.

Poi un'altra cosa che vale la pena dire è legata al problema della raccolta dati per la peer review: non solo dobbiamo chiedere i dati una volta, ma più volte, ad esempio io adesso ho una peer review per la REF e poi fra 2 anni dovrò nuovamente chiedere i dati, inoltre se questi users sono all'estero, e non sono partecipi di questo esercizio di valutazione, diventa quasi impossibile spiegare a loro perché dobbiamo produrre tanta documentazione amministrativa.

- 4) *Qual è il tempo dedicato alle procedure amministrative per l'approvazione del REF pilot, Impact Statement?*

La percentuale di tempo dedicata per lo svolgimento delle attività amministrative legate agli esercizi di valutazione (RAE prima e REF ora) dipende da ruolo che una persona ricopre. Normalmente un ricercatore impiega circa il 20% del tempo, per quanto riguarda me, che mi occupo di impatto, il tempo dedicato è di circa il 40%.

#### B) Osservatorio prodotti della ricerca (outputs)

- 1) *Presso l'Università di Exeter esiste una struttura che si occupa della valutazione e del monitoraggio della ricerca?*

- 2) *Come vi trovate con il data base (symplectit system) che censisce le pubblicazioni realizzate da ciascun ricercatore nell'ambito del progetto "Effective tracking of your publications" ?*

Io non sono molto innamorata di Symplectit System, lo trovo poco flessibile, e non fa normalmente quello che vorrei che facesse. Taglia pezzi, non fornisce la possibilità della spiegazione, che spesso è necessaria per chi fa teatro oppure il musicista. Il secondo problema è che dovrebbe catturare tutte le pubblicazioni che sono presenti su WOS (Web Of Science), ma non lo fa, per cui è necessario inserire molte informazioni manualmente. Per quanto riguarda l'impatto non fornisce nulla in più rispetto a quello che già si conosce. Per cui se si vuole vedere l'impatto in termini di citazioni occorre entrare in Google Scholar. Poi gli scienziati hanno dei metodi più precisi, noi usiamo ancora google scholar. Inoltre quando Symplectit System cattura i dati da WOS, molto spesso i dati non sono corretti, quindi occorre poi manualmente sistemarli. Ad esempio il software utilizzato all'università di Nottingham con la quale è presente una collaborazione è molto più flessibile.

3) *L'Università di Exeter ripartisce fondi di ricerca per i docenti che effettuano ricerche? Quali sono gli indicatori che vengono presi in considerazione per la valutazione della ricerca? Sono presi in considerazione i principali indici bibliometrici quali IF e l'indice H?*

I fondi di ricerca sono sovvenzionati in parte sulla base dei risultati della REF, quindi un dipartimento che ha ricevuto un punteggio più alto riceve una quantità di fondi più alta. Però le università hanno i loro meccanismi di sopravvivenza, e quindi c'è una redistribuzione che ha a che fare con le strategie della ricerca, ad esempio Exeter è stata una università molto forte nel settore umanistico e nel corso degli ultimi 4 o 5 anni ha voluto investire nel settore delle scienze naturali, quindi una parte dei fondi sono stati deviati in quella direzione. Ci sono poi i fondi che ha disposizione un College, che in parte sono dati ad un dipartimento, e in parte vengono trattenuti dal College, infine vi sono i fondi che ha l'università. Entrambe le strutture (College e Dipartimenti) utilizzano dei fondi per promuovere la ricerca. Ci sono dei fondi a cui si fa domanda per sviluppare determinate idee o pratiche. Ad esempio la docente ha ottenuto per 2 anni dei fondi per creare un network sulla tecnologia. Poi esiste un fondo che si chiama linkfund che serve per esplorare i rapporti con le imprese per avviare una ricerca. Di solito questi fondi coprono le spese per incontrare i partner per realizzare un progetto. Di solito i fondi sono molto piccoli e quindi viene fatta una domanda al Direttore della ricerca che la valuta. Se si parla di fondi più grandi, ad esempio l'università supporta alcuni centri di ricerca, ogni anno deve essere fatto un report nel quale sono indicate le principali attività realizzate, rispetto a quello che si era previsto di realizzare. In questo caso la peer review utilizza sia dati qualitativi che quantitativi.

Nel caso del centro che dirigo, il centro non riceve fondi, ma per utilizzare il nome dell'Università è necessario presentare un report con le attività che sono state realizzate, rispetto a quello che era stato previsto. I fondi al Centro provengono attraverso progetti che sono presentati agli enti sovvenzionatori, e tutte le attività che sono realizzate sono legate ai progetti. La peer review è doppia perché viene fatta da parte della società che gestisce i progetti, e da parte di chi sovvenziona.

All'interno del Dipartimento non esiste una struttura di segreteria che supporta il docente nella stesura della documentazione amministrativa per la presentazione delle domande ai vari progetti. A livello di presentazione della domanda per il REF prima è centralizzata a livello di College, con un paio di persone, poi il supporto grosso è a livello di Research Technology Transfer, dove fanno l'ultimo passo della submission.

Nei progetti grossi, come ad esempio il REF, viene prevista in alcuni casi, una quota di fondi per un administrator, che su occupa anche di organizzare un convegno divulgativo di fine ricerca e del paper work collegato. Tutti i progetti individuali non collaborativi non prevedono un administrator. Ad esempio il progetto che viene gestito con Nottingham, tutta la parte amministrativa è in capo a loro poiché la mia partecipazione è a titolo individuale. Ad esempio il problema che molti docenti hanno è sapere quanti fondi hanno ancora a disposizione, quanti fondi possono ancora spendere etc. Adesso si sta creando un sito che permette di visualizzare in modo più chiaro quanto denaro vi è a disposizione.

4) *Nelle scienze umane e sociali sono state realizzate dall'Università di Exeter delle liste di riviste di qualità?*

Io ho visto una lista che è stata creata prima del 2008, non so chi l'ha realizzata, so che ha sollevato molte critiche. La lista ha fatto in modo che molte riviste, che non utilizzavano il meccanismo della peer review, si dotassero di questo strumento. Noi non abbiamo mai utilizzato le liste, anche se le abbiamo viste. In seguito non ho più visto liste di riviste. La mia esperienza personale, nell'ambito della computer science, è che le riviste dove pubblico, vi sia un'articolata attività di peer review che porta alla revisione degli articoli da almeno 20 persone. Si riesce a migliorare l'articolo in un modo fantastico, perché 20 cervelli danno un valore aggiunto notevole, rispetto alla rivista nella quale gli articoli sono letti da poche persone, senza nessun feed back.

5) *Esistono dei finanziamenti ai gruppi di ricerca che reperiscono fondi all'esterno presso aziende private?*

Ad esempio nel progetto di ricerca con cui collaboro con Nottingham, i fondi provengono dal Research Council delle arti; gli users oltre ad essere rappresentati con il proprio nome devono portare una quota di risorse economiche nel progetto. Il Direttore della ricerca, ha stabilito, che quando si fa domanda per un'attività di ricerca, si deve prevedere una quota di finanziamenti deve provenire dai fondi esterni (rappresentati sia da denari che da spazi logistici) e una quota di finanziamenti interni. Poi a metà del progetto bisogna far domanda per progetti esterni comunque.

6) *Qual è la sua opinione sul metodo di valutazione della ricerca scientifica basato sulla peer review?*

7) *Qual è la sua opinione sui principali indicatori bibliometrici quali l'impact factor e l'indice H?*

Qui io ho meno esperienza, perché nel settore umanistico gli indicatori bibliometrici non vengono usati. So comunque che nel settore umanistico gli indicatori bibliometrici provocano parecchi problemi, la citazione può essere positiva ma anche negativa, non è un segno valutativo così neutro. In determinati settori è più frequente la citazione, perché si lavora in gruppi molto estesi, nel settore umanistico si lavora individualmente, e l'utilizzo della citazione è minore. Usato come strumento assieme ad altre cose può dare delle indicazioni.

C) *Valutazione delle strutture di ricerca (enviroment)*

1) *L'Università di Exeter ripartisce fondi di ricerca ai dipartimenti per la ricerca? Quali sono gli indicatori che vengono presi in considerazione?*

2) *Sono presi in considerazione indicatori quali l'efficienza del management del Dipartimento? Oppure la gestione amministrativo contabile della struttura di ricerca?*

3) *Viene valutata la reputazione del Dipartimento e dei professori che ne fanno parte?*

Nessuna, solo la qualità della pubblicazione.

4) *Sono considerati elementi quali i rapporti con il territorio e del sistema locale?*

D) Differenze tra le scienze umane e le scienze naturali

1) *Quali sono le differenze nella valutazione tra le Scienze umane e nelle Scienze naturali*

2) *Quale importanza viene data agli indici bibliometrici per la valutazione degli output della ricerca nelle scienze umane e nelle scienze naturali?*

3) *Quali sono le principali difficoltà a misurare l'impatto nelle scienze umane e nelle scienze sociali?*

E) Servizi a supporto nella predisposizione del REF

1) *Quali sono i servizi che sono messi a disposizione dall' RKT ai singoli docenti ai gruppi di ricerca e dei Dipartimenti che devono predisporre la documentazione tecnica per presentare le "domande" per il REF?*

L'RKT riceve tutta la documentazione della esercitazione interna (che consiste principalmente in peer review) che viene realizzata in preparazione del REF. Ad esempio tutti gli impact case statement il RKT se li legge e li valuta. Il gruppo che realizza l'esercitazione interna è composto da docenti provenienti da tutti i college che analizzano la documentazione. L'RKT normalmente svolge un'attività di moderatore tra le diverse discipline. Si tratta di un'attività di moderatore intelligente, in modo da annotare solo i commenti utili. Poi l'RKT crea un documento con le modifiche che erano state annotate. In generale il feed back è stato molto utile.

A) Impatto della ricerca

- 1) *Quali sono gli strumenti utilizzati per la raccolta dei dati che vengono presentati nel documento "REF pilot, Impact Statement"? Esiste un data base per la raccolta delle informazioni, oppure i dati sono raccolti direttamente presso l'unità di ricerca mediante intervista oppure schede di rilevazione?*

E' un misto di dati sulle pubblicazioni e temi chiave, ed altro. Per quanto riguarda i dati sull'impatto, si parla di diversi indicatori. Tra questi gli indicatori economici sono: l'aumento di finanziamenti (es. da 1 milione di sterline a 10 milioni di sterline), il numero di persone occupate, il valore generato con il progetto, il numero di persone che si sono associate in imprese. Gli indicatori economici sono molto difficili da individuare. Esistono due tipologie di indicatori economici: 1) politiche pubbliche e servizi, 2) cultura e qualità della vita. Per quanto riguarda le politiche pubbliche e servizi si possono individuare nuovamente gli indicatori economici, oppure quali politiche il governo vuole adottare. La difficoltà è invece quando si vogliono individuare indicatori sulla cultura e qualità della vita, è difficile capire, misurare. I dati e le evidenze variano dal numero di persone coinvolte, numero di visite al sito della ricerca, numero di articoli, mentre i dati qualitativi provengono da report, interviste, testimonianze, quando provengono da testimoni significativi oppure da persone della strada, oppure da persone delle imprese private coinvolte nella ricerca, oppure da scuole di primo e secondo grado. Il problema è come si catturano queste informazioni. Normalmente si procede caso per caso sulla base delle specificità di ogni impact case studies. Raccogliamo i dati dai giornali dai report dei media, dalle aziende coinvolte, ma generalmente sono raccolti dai Docenti che prendono nota, che raccolgono i dati sulle persone coinvolte eccetera. E' stato molto utile all'Università di Exeter l'esercizio applicato di valutazione dell'impatto realizzato 2 anni fa. In secondo luogo vengono utilizzati dei consulenti esterni. Sono stati gestiti 3 progetti sugli aspetti economici riguardanti l'impatto. Il primo è stato sulle politiche pubbliche e servizi, il secondo sull'ambiente e i danni legati all'inquinamento, ed un altro non menzionato. Questi progetti sono stati molto utili per comprendere l'impatto del loro lavoro dal punto di vista dei policy maker, il numero di progetti finanziati che ne sono derivati, e i feed back che ne sono seguiti. Inoltre ne è seguita una pubblicazione governativa molto importante.

- 2) *Quali sono le difficoltà nel reperire dati quantitativi per misurare l'impatto della ricerca?*

Riportato nella precedente domanda.

- 3) *Per quanto riguarda i benefici economici legati all'impatto della ricerca non ho trovato nessun dato relativo alla stima prevista in termini occupazionali nel REF Pilot? Si tratta di una scelta oppure non sono facilmente individuabili?*

E' una domanda molto spinosa, perché dipende da cosa viene richiesto per dimostrare l'impatto: si può trattare dell'incremento di nuovi posti di lavoro legati alla ricerca, dell'aumento di soldi nell'economia, oppure cosa hanno prodotto le tasse spese per finanziare la ricerca, oppure le evidenze e i contributi per la società. Il principale indicatore sono i nuovi posti di lavoro, il secondo la sostituzione di altri posti di lavoro (turn over); sicuramente i nuovi posti di lavoro sono più importanti della quantità di soldi che ha generato la ricerca nella società. Nel settore medico l'impatto riguarda il numero di persone coinvolte, che hanno beneficiato della ricerca e in misura minore il numero di occupati nel settore.

4) *Qual è il tempo dedicato alle procedure amministrative per l'approvazione del REF pilot, Impact Statement?*

In generale è importante capire il numero di case studies che devono essere realizzati; generalmente vi è una programmazione delle attività che devono essere realizzate nel tempo per essere pronti per la scadenza. Prima viene realizzata un'analisi delle attività che devono essere realizzate, vengono visionati i modelli, le istruzioni per la compilazione, viene studiata attentamente la documentazione, si discute con le persone, in modo che ognuno sia coinvolto nelle attività che dovrà realizzare. Inoltre è previsto un budget per supportare le evidenze sul campo, per acquisire nuove persone per gestire il nuovo lavoro e fornire aiuto. Non abbiamo un sistema elettronico che gestisce le attività amministrative. Il governo preparerà un sistema elettronico per la gestione. In generale predisponiamo i report che poi sono firmati dal Chair, prepariamo la documentazione per il comitato che analizza il REF pilot impact statement, infine scriviamo la lettera che poi sarà firmata Rettore.

B) Osservatorio prodotti della ricerca (outputs)

1) *Presso l'Università di Exeter esiste una struttura che si occupa della valutazione e del monitoraggio della ricerca?*

Exeter è un'ottima università per quanto riguarda l'attività monitoraggio. Noi raccogliamo i dati sulle pubblicazioni di ciascun docente, le 4 migliori pubblicazioni per ciascun docente che poi servono per partecipare al REF. Inoltre è presente un processo di peer review interno delle pubblicazioni che viene realizzato da un comitato, non per dire se la pubblicazione è da 1 stella oppure 4, ma per dire se ha prestigio, i dati sono poi gestiti e raccolti e monitorati. Tutti i dati sulle peer review interne realizzate sono raccolti e conservati. E' una strategia commerciale per sapere cosa si fa nell'Università.

2) *Come vi trovate con il data base (symplectit system) che censisce la pubblicazioni realizzate da ciascun ricercatore nell'ambito del progetto "Effective tracking of your publications"?*

Symplectit system contiene tutte le pubblicazioni realizzate dai docenti; normalmente i docenti nominano le 4 pubblicazioni che saranno poi valutate attraverso il REF. Generalmente i docenti hanno centinaia di pubblicazioni inserite nel software.

3) *L'Università di Exeter ripartisce fondi di ricerca per i docenti che effettuano ricerche? Quali sono gli indicatori che vengono presi in considerazione per la valutazione della ricerca. Sono presi in considerazione i principali indici bibliometrici quali IF e l'indice H?*

E' interessante perché i soldi che sono dati ai docenti dall'Università di Exeter fuori dal REF sono circa 20 milioni di sterline. Recentemente si è chiesto ai College di creare competizione per l'attribuzione dei fondi di ricerca. Molti di questi finanziamenti sono dati per conferenze, viaggi, progetti, anni sabatici. Per quanto riguarda la concessione dei fondi per l'anno sabatico, l'Università di Exeter ha voluto cambiare togliendo il privilegio in favore di un diritto, perché costa molte risorse. Per quanto riguarda l'impact factor e l'H index non sono ancora del tutto utilizzati, sono una parte dei dati che vengono valutati in un progetto di ricerca per ottenere dei fondi di ricerca, un aspetto molto importante è la qualità del progetto che è valutabile attraverso la peer review.

I fondi di ricerca non provengono solo dal REF, ma vi sono molti fondi che provengono dalle imprese che finanziano progetti di ricerca. Noi abbiamo circa il 30/40% di fondi che provengono da grant con il governo, molti contratti che provengono dalla UE; lo European Council mette a disposizione molti finanziamenti, quest'anno abbiamo impiegato 2 persone per supportare i docenti a realizzare la documentazione per partecipare ai progetti europei.

4) *Nelle scienze umane e sociali sono state realizzate dall'Università di Exeter delle liste di riviste di qualità?*

No in realtà, quando l'Europa ha pubblicato la lista delle riviste, molte persone furono critiche, perché dissero che gli articoli dovevano essere letti per poter esprimere un giudizio; nelle scienze sociali in particolare nel settore degli studi sull'impresa sono state create liste di riviste con i relativi ranking, ma nelle scienze umane è irrealistico pensare che tutti gli articoli devono essere letti, quindi molti ricercatori sono incoraggiati a pensare a quali riviste è meglio pubblicare, intendo dire che molti aspettano molto prima di pubblicare, la difficoltà è che la comunità delle "humanities" è molto ampia e prima di pubblicare passano tempi molto lunghi anche 2 anni, la comunità delle "humanities" è tendenzialmente molto autoreferenziale. Cerchiamo di non dire che un articolo è brillante perché è stato pubblicato in una data rivista. Viceversa se un ricercatore pubblica una monografia nella casa editrice della Cambridge University oppure della Oxford University il giudizio che diamo è molto buono perché queste case editrici adottano un severo programma di peer review. In particolare nelle scienze umane è importante dimostrare che si sta realizzando un lavoro originale. L'Università sta comunque cambiando, non è più solo importante pubblicare, ora è necessario dimostrare che si stanno formando brillanti PHD students, che si abbia un buon impatto della ricerca sulla società e sull'economia.

5) *Esistono dei finanziamenti ai gruppi di ricerca che reperiscono fondi all'esterno presso aziende private?*

Si ci sono. L'università assicura le strutture, le macchine, il tempo di lavoro degli amministrativi, oppure viene concesso un cofinanziamento (cash) quando il progetto è di particolare interesse per l'Università, ad esempio quando è prevista la creazione di nuovi posti per PHD students

6) *Qual è la sua opinione sul metodo di valutazione della ricerca scientifica basato sulla peer review?*

Io penso che la peer review sia accettata nel sistema, è forte, ognuno sa che non è trasparente, non si sa chi sono i revisori, ma c'è una generale condivisione del sistema. Noi aiutiamo i docenti per effettuare un controllo, una peer review da parte di peer esterni in preparazione del REF.

7) *Qual è la sua opinione sui principali indicatori bibliometrici quali l'impact factor e l'indice H?*

Ritengo che vi siano differenze tra le Scienze umane e le Scienze naturali nell'utilizzo degli indicatori bibliometrici. La mia opinione è che i "bibliometric tool" siano utilizzabili, il rischio è che possano essere considerati un proxy per valutare i risultati, questo può essere pericoloso e può dar luogo ad errori. Può però essere un'opportunità, perché un articolo molto citato rappresenta un punto di forza notevole. Inoltre questi strumenti sono facilmente utilizzabili, ed hanno un costo molto basso. Nelle Humanities invece possono creare delle forti distorsioni: alcuni docenti gli hanno riferito che ad esempio un articolo era stato citato 48 volte, ma non era assolutamente brillante.

C) Valutazione delle strutture di ricerca (environment)

1) *L'Università di Exeter ripartisce fondi di ricerca ai dipartimenti per la ricerca? Quali sono gli indicatori che vengono presi in considerazione?*

La ripartizione dei fondi di ricerca ai dipartimenti segue il principio della proporzionalità. I soldi che si ricevono sono suddivisi sulla base della qualità della ricerca. Il criterio di distribuzione si basa sul fatto che se hai i fondi allora riceverai i fondi. I Dipartimenti a loro volta distribuiscono una quota di fondi per le attività amministrative e il supporto all'università. Non sono tassate le attività che producono risultati, mentre sono tassate le attività di consulenza all'esterno realizzate da docenti universitari presso aziende o enti (in teoria le consulenze possono essere realizzate a patto che non vengano utilizzate le credenziali dell'università), perché non producono pubblicazioni e output di ricerca e quindi non le si vuole incoraggiare. Mentre sono incoraggiate le attività di ricerca svolte all'esterno con il nome dell'università che producono risultati di ricerca.

2) *Sono presi in considerazione indicatori quali l'efficienza del management del Dipartimento? Oppure la gestione amministrativo contabile della struttura di ricerca?*

A Exeter è stata fortemente incoraggiato lo sviluppo del management della ricerca da parte dei dipartimenti. Ci si aspetta che questi ultimi siano molto efficienti.

3) *Viene valutata la reputazione del Dipartimento e dei professori che ne fanno parte?*

4) *Sono considerati elementi quali i rapporti con il territorio e del sistema locale?*

Normalmente abbiamo finanziamenti dalle autorità locali del territorio. Ad esempio questo edificio che è costato 10 milioni di sterline è stato finanziato dal Council locale. Anche l'Agenzia Regionale eroga molti finanziamenti. Abbiamo forti relazioni con le istituzioni del territorio. Ma la responsabilità della gestione

delle strutture come ad esempio questo edificio sono a carico dell'Università. In questo modo si genera occupazione, nuovo reddito. Abbiamo inoltre un nuovo grande progetto di creare il Science park, in cui si svilupperà ricerca industriale. Questa iniziativa è finanziata dall'autorità regionale. Vi sarà un forte collegamento con l'Università che invierà studenti a fare tirocini.

D) Differenze tra le scienze umane e le scienze naturali

1) *Quali sono le differenze nella valutazione tra le Scienze umane e nelle Scienze naturali*

Ne abbiamo parlato prima un po', una delle differenze chiave è rappresentata dal fatto che nelle hard science normalmente le pubblicazioni hanno diversi autori, mentre nelle scienze umane le pubblicazioni sono realizzate individualmente. Quindi se si vogliono valutare la qualità delle pubblicazioni oggi è molto interessante notare che nelle scienze è molto difficile individuare il contributo materiale che il singolo ha portato alla ricerca. Ad esempio ci sono delle pubblicazioni che hanno interessato fino a trenta autori e in questo caso diventa difficilissimo stabilire il contributo che ha portato alla ricerca. Inoltre nelle scienze tradizionalmente si è fatto ricorso a strumenti bibliometrici per la valutazione della ricerca. Oggi è interessante capire come si possono incoraggiare i gruppi di ricerca a pubblicare insieme a cercare i finanziamenti assieme, questo si traduce in molte più pubblicazioni rispetto a lavorare da soli.

2) *Quale importanza viene data agli indici bibliometrici per la valutazione degli output della ricerca nelle scienze umane e nelle scienze naturali?*

3) *Quali sono le principali difficoltà a misurare l'impatto nelle scienze umane e nelle scienze sociali?*

E' interessante perché all'inizio si pensava che fosse più difficile misurare l'impatto delle ricerca nelle Scienze umane piuttosto che nelle Scienze naturali, ma oggi possiamo dire che sono piuttosto simili. Nelle Scienze risulta più facile misurare ad esempio il numero di imprese che sono nate attraverso lo spin-off oppure il trasferimento tecnologico, oppure individuare indicatori economici, oppure il numero di brevetti ottenuti. Ma vi sono molte ricerche scientifiche che vogliono aumentare la qualità della vita oppure informare sulle politiche pubbliche, in questo caso occorre trovare le stesse evidenze gli stessi dati. Nelle Scienze umane, non abbiamo il trasferimento tecnologico, lo spin off, qui si possono ricostruire interessanti storie, delle importanti storie sulla comunità locale, qui si possono intervistare le persone, mostrare dei fantastici siti web, centinaia di migliaia di persone che hanno letto il giornale che conteneva gli esiti della ricerca. Risulta quindi abbastanza semplice trovare dati sull'impatto della ricerca nelle Scienze umane. All'inizio eravamo molto allarmati, ma la cosa si è dimostrata non impossibile. Mentre nelle Scienze matematiche, è molto difficile trovare le evidenze dell'impatto della ricerca. Nelle Scienze fisiche è più semplice perché spesso le ricerche si svolgono in collaborazione delle imprese. Generalmente c'è molta competizione per trovare i finanziamenti alla ricerca presso le imprese private, ci sono gruppi di ricerca che si rivolgono aziende di un determinato settore, ed ognuno si crea una propria nicchia su cui operare, per questo è piuttosto semplice misurare l'impatto.

E) Servizi a supporto nella predisposizione del REF

- 1) *Quali sono i servizi che sono messi a disposizione dall' RKT ai singoli docenti ai gruppi di ricerca e dei Dipartimenti che devono predisporre la documentazione tecnica per presentare le "domande" per il REF?*

Abbiamo 5 o 6 soluzioni per coloro che vogliono predisporre la documentazione tecnica. Il primo servizio consiste in un gruppo di persone che, generalmente ha un background accademico, che ha una conoscenza sui finanziamenti alla ricerca, su come funziona il sistema, su quali sono le regole, i termini e le condizioni. Questo gruppo offre un supporto ai dipartimenti e un aiuto ai docenti nella predisposizione della documentazione. C'è poi un ufficio che si occupa di finanziamenti, nello specifico di finanziamenti europei e 7pq. Poi vi è un altro ufficio che si occupa di contratti di ricerca, negoziazioni, assieme all'ufficio legale. Poi vi è un altro gruppo di persone che si occupa di commercial engagement, di rapporti con le imprese, e finanziamenti per la ricerca industriale. Poi vi sono persone che sono specializzate in finanziamenti per il Dottorato di ricerca. Poi vi è un gruppo di persone che supportano i docenti nella realizzazione di eventi e conferenze.

F) Public engagement

Dobbiamo comunicare la ricerca e i relativi finanziamenti, informare il pubblico, anche sull'impatto, poi dobbiamo impegnarci sull'organizzazione. Questo viene svolto nel centro della città di Exeter facendo degli eventi denominati "café scientific", centinaia di persone assistono a questi eventi che si svolgono durante la serata. Gli speaker parlano di genetic testinig, ed altri argomenti scientifici. Abbiamo molte relazioni con le organizzazioni che hanno le piattaforme con il pubblico che partecipa al public engagement. Possiamo misurare le aspettative delle persone che continuano a sostenere l'università. Possiamo misurare l'impatto contando le persone che partecipano alle lezioni. Possiamo misurare, ad esempio per il problema della corretta alimentazione, possiamo vedere se ha avuto successo il pubblico understatement sul tema, possiamo vedere se è diminuito il problema dell'obesità, se sono cambiate le modalità di acquisto. Questo ci permette di vedere se ha avuto successo il public engagement su quel tema.

## APPENDICE 2 STATISTICA

*I studio, tavole di contingenza.*

**Tavola 1 Australia ERA e ERIH Initial list**

ERIH		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	totale
ERA	A	14	46,67	16	53,33	0	0,00	30
	A*	10	83,33	2	16,67	0	0,00	12
	B	4	11,11	30	83,33	2	5,56	36
	C	0	0,00	29	47,54	32	52,46	61
Totale		28	20,14	77	55,40	34	24,46	139

**Tavola 2 Australia ERA e AERES**

AERES		1e	% sul totale	2e	% sul totale	totale
ERA	A	16	55,17	13	44,83	29
	A*	10	83,33	2	16,67	12
	B	5	14,71	29	85,29	34
	C	1	3,13	31	96,88	32
Totale		32	29,91	75	70,09	107

**Tavola 3 Australia ERA e OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE**

OR con IF		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	totale
ERA	A	4	25,00	9	56,25	3	18,75	16
	A*	2	100,00	0	0,00	0	0,00	2
	B	1	11,11	4	44,44	4	44,44	9
	C	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
Totale		7	24,14	13	44,83	9	31,03	29

**Tavola 4 Australia ERA e OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF**

OR senza IF		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	D	% sul totale	Totale
ERA	A	2	40,00	2	40,00	0	0,00	1	20,00	5
	A*	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	B	7	63,64	3	27,27	1	9,09	0	0,00	11
	C	9	47,37	7	36,84	1	5,26	2	10,53	19
Totale		18	51,43	12	34,29	2	5,71	3	8,57	35

**Tavola 5 ERIH Initial list e Australia ERA**

ERA		A	% sul totale	A*	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
ERIH	A	14	50	10	35,71	4	14,29	0	0,00	28
	B	16	20,78	2	2,60	30	38,96	29	37,66	77
	C	0	0	0	0,00	2	5,88	32	94,12	34
Totale		30	21,58	12	8,63	36	25,90	61	43,88	139

**Tavola 6 ERIH Initial list e AERES**

AERES		1e	% sul totale	2e	% sul totale	Totale
ERIH	A	32	100	0	0,00	32
	B	5	5,56	85	94,44	90
	C	1	25,00	3	75,00	4
Totale		38	30,16	88	69,84	126

**Tavola 7 ERIH Initial list e OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF**

OR senza IF		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	D	% sul totale	Totale
ERIH	A	1	100	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1
	B	2	50,00	2	50,00	0	0,00	0	0,00	4
	C	1	50	1	50,00	0	0,00	0	0,00	2
Totale		4	57,14	3	42,86	0	0,00	0	0,00	7

**Tavola 8 ERIH Initial list e OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE**

OR con IF		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
ERIH	A	5	35,71	5	35,71	4	28,57	14
	B	4	26,67	7	46,67	4	26,67	15
	C	0	0,00	0	0,00	2	100,00	2
Totale		9	29,03	12	38,71	10	32,26	31

**Tavola 9 OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF e ERIH Initial list**

ERIH		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR senza IF	A	1	25	2	50	1	25	4
	B	0	0	2	66,67	1	33,33	3
	C	0	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	0	0
Totale		1	14,29	4	57,14	2	28,57	7

**Tavola 10 OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF, e AERES**

AERES		1e	% sul totale	2e	% sul totale	Totale
OR senza IF	A	1	33,33	2	66,67	3
	B	0	0,00	2	100,00	2
	C	0	0,00	0	0,00	0
	D	0	0,00	0	0,00	0
Totale		1	20,00	4	80,00	5

**Tavola 11 OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF e Australia ERA**

ERA		A	% sul totale	A*	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR senza IF	A	2	11,11	0	0,00	7	38,89	9	50,00	18
	B	2	16,67	0	0,00	3	25,00	7	58,33	12
	C	0	0,00	0	0,00	1	50,00	1	50,00	2
	D	1	33,33	0	0,00	0	0,00	2	66,67	3
<b>Totale</b>		5	14,29	0	0,00	11	31,43	19	54,29	35

**Tavola 12 OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF, e OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE**

OR con IF		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR senza IF	A	0	0,00	0	0,00	1	100,00	1
	B	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	C	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	D	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
<b>Totale</b>		0	0,00	0	0,00	1	100,00	1

**Tavola 13 OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE e ERIH Initial list**

ERIH		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR con IF	A	5	55,56	4	44,44	0	0	9
	B	5	41,67	7	58,33	0	0	12
	C	4	40,00	4	40,00	2	20	10
<b>Totale</b>		14	45,16	15	48,39	2	6,45	31

**Tavola 14 OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE e AERES**

AERES		1e	% sul totale	2e	% sul totale	Totale
OR con IF	A	6	66,67	3	33,33	9
	B	5	45,45	6	54,55	11
	C	4	50,00	4	50,00	8
<b>Totale</b>		15	53,57	13	46,43	28

**Tavola 15 OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE e Australia ERA**

ERA		A	% sul totale	A*	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	Totale
OR con IF	A	4	57,14	2	28,57	1	14,29	0	0,00	7
	B	9	69,23	0	0,00	4	30,77	0	0,00	13
	C	3	33,33	0	0,00	4	44,44	2	22,22	9
Totale		16	55,17	2	6,90	9	31,03	2	6,90	29

**Tavola 16 OSS. RICERCA BOLOGNA con IF SSE e OSS. RICERCA DI BOLOGNA, senza IF**

OR senza IF		A	% sul totale	B	% sul totale	C	% sul totale	D	% sul totale	Totale
OR con IF	A	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	B	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
	C	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1
Totale		1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1

*Il studio: tavole di contingenza, liste ANVUR.*

<b>Tavola 17 ANVUR ASN e ERIH Revised Lists</b>	<b>ERIH revised lists</b>			<b>Totale</b>
	<b>int1</b>	<b>int2</b>	<b>nat</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	31	20	2	53
<b>%</b>	58,50%	37,70%	3,80%	100%

<b>Tavola 18 ANVUR ASN e Norwegian List</b>	<b>Norwegian List</b>			<b>Totale</b>
	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	24	17	1	42
<b>%</b>	57,10%	40,50%	2,40%	100%

<b>Tavola 19 ANVUR ASN e CIRC</b>	<b>CIRC</b>			<b>Totale</b>
	<b>AB</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	44	56	27	127
<b>%</b>	34,60%	44,10%	21,30%	100%

<b>Tavola 20 ANVUR ASN e Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SSE</b>	<b>Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SSE</b>			<b>Totale</b>
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	8	10	6	24
<b>%</b>	33,3%	41,7%	25,0%	100,0%

<b>Tavola 21 ANVUR ASN e Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SE</b>	<b>Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SE</b>			<b>Totale</b>
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	12	10	9	31
%	38,70%	32,30%	29,00%	100%

<b>Tavola 22 ANVUR ASN e Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF</b>	<b>Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF</b>			<b>Totale</b>
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	
<b>ANVUR ASN (Fascia A)</b>	14	10	2	26
%	53,80%	38,50%	7,70%	100%

<b>Tavola 23 ANVUR VQR e ERIH revised lists</b>		<b>ERIH revised lists</b>		<b>Totale</b>
		<b>INT 2</b>	<b>NAT</b>	
<b>ANVUR VQR</b>	<b>A</b>	3	1	4
		75,00%	25,00%	100%
	<b>B</b>	0	1	1
		0,00%	100%	100%
<b>Totale</b>		3	2	5
		60,00%	40,00%	100%

Tavola 24 ANVUR VQR e Norwegian list		Norwegian list		Totale
		2	1	
ANVUR VQR	A	1	7	8
		12,50%	87,50%	100%
	B	0	2	2
		0,00%	100%	100%
Totale		1	9	10
		10,00%	90,00%	100%

Tavola 25 ANVUR VQR e CIRC		CIRC				Totale
		AB	A	B	C	
ANVUR VQR	A	1	7	13	0	21
		4,80%	33,30%	61,90%	0,00%	100%
	B	0	1	8	1	10
		0,00%	10,00%	80,00%	10,00%	100%
Totale		1	8	21	1	31
		3,20%	25,80%	67,70%	3,20%	100%

Tavola 26 ANVUR VQR e Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SSE		Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SSE	Totale
		C	
ANVUR VQR	A	1	1
		100%	100%
	B	0	0
		100%	100%
Totale		1	1
		100%	100%

Tavola 27 ANVUR VQR e Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SE		Oss. Ricerca Università di Bologna con IF SE	Totale
		<b>C</b>	
ANVUR VQR	A	3	3
		100%	100%
	B	0	0
		100%	100%
<b>Totale</b>		3	3
		100%	100%

Tavola 28 ANVUR VQR e Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF		Oss. Ricerca Università di Bologna senza IF			Totale
		A	B	C	
ANVUR VQR	A	9	8	2	19
		47,40%	42,10%	10,50%	100%
	B	2	4	7	13
		15,40%	30,80%	53,80%	100%
<b>Totale</b>		11	12	9	32
		34,40%	37,50%	28,10%	100%

Tavola 29 CIRC SPAGNA completa con SCI	freq.	%	% cum.
<b>AE</b>	3079	14,8	14,8
<b>A</b>	9229	44,5	59,3
<b>B</b>	4377	21,1	80,4
<b>C</b>	4071	19,6	100,0
<b>TOTALE</b>	20756	100,0	



## BIBLIOGRAFIA

AERES, Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Superieur, 2010: *Critères d'identification des chercheurs et enseignants-chercheurs "produisant en recherche et valorisation"* . Estratto il 10.01.2011 da <http://www.aeres-evaluation.fr/Evaluation/Evaluation-des-unites-de-recherche/Processus-d-evaluation>

AERES, Agence d'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Superieur, 2009: *Listes de revues SHS (Sciences Humaines et Sociales), Histoire et Philosophie des Sciences*. Estratto il 02.05.2011 da: <http://www.aeres-evaluation.fr/Publications/Methodologie-de-l-evaluation/Listes-de-revues-SHS-sciences-humaines-et-sociales>.

ALBERCROMBIE Nicholas, HILL Stephen, TURNER Bryan S, 1984: *The penguin dictionary of sociology*, London: Penguin books.

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, Anagrafe della ricerca, 2008: *Classificazione di prodotti e attività di ricerca per la sessione 2009* . Estratto il 22.01.2011 da [https://www.aric.unibo.it/ProdottiRicerca/\\_docs/schema\\_4\\_sessioni2009\\_e\\_2010.pdf](https://www.aric.unibo.it/ProdottiRicerca/_docs/schema_4_sessioni2009_e_2010.pdf).

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, Osservatorio della ricerca, 2007: *Bologna Peer review process (2002-2005)*. Estratto il 22.01.2011 da [https://www.aric.unibo.it/ricerca/peer\\_review/\\_Docs/PeerReview\\_Def\\_conCicloSuppl\\_SenzaMarginali\\_Relazione.pdf](https://www.aric.unibo.it/ricerca/peer_review/_Docs/PeerReview_Def_conCicloSuppl_SenzaMarginali_Relazione.pdf).

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITA' DI BOLOGNA, Osservatorio della Ricerca, 2009, 2012: *Riviste con Impact Factor, Categoria History & Philosophy of Science, Social Science Edition (SSE), Science Edition (SE)*. Estratto il 02.05.2011 e il 20.02.2013 da: [https://www.aric.unibo.it/AnagrafeRiviste/Pages\\_Users/VisualizzaRivisteClassificazioni.aspx?tipo=SIIF&anno=2009&serie=SSE&categoria=1468](https://www.aric.unibo.it/AnagrafeRiviste/Pages_Users/VisualizzaRivisteClassificazioni.aspx?tipo=SIIF&anno=2009&serie=SSE&categoria=1468).

ALMA MATER STUDIORUM-UNIVERSITA' DI BOLOGNA, Osservatorio della Ricerca, 2009, 2012: *Riviste senza Impact Factor, Area Cun 11, Scienze Storiche, Filosofiche, Pedagogiche e Psicologiche, raggruppamento Cun m-Fil*. Estratto il 02.05.2011 e il 20.02.2013 da: [https://www.aric.unibo.it/AnagrafeRiviste/Pages\\_Users/VisualizzaIntervalliRiviste.aspx?tipo=NOIF&anno=2009&CunArea=11&CunGruppo=21&countRiv=133](https://www.aric.unibo.it/AnagrafeRiviste/Pages_Users/VisualizzaIntervalliRiviste.aspx?tipo=NOIF&anno=2009&CunArea=11&CunGruppo=21&countRiv=133).

ANVUR, Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca, 2012: *Abilitazione Scientifica Nazionale: Area11 - Riviste di classe A*. Estratto il 20.02.2013 da: [www.anvur.org](http://www.anvur.org).

ANVUR, Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca, 2012: *Documento di Lavoro del GEV 11, 29 febbraio 2012. Per una Classificazione delle Riviste scientifiche dell'Area 11*. Estratto il 20.02.2013 da: [www.anvur.org](http://www.anvur.org).

ANVUR, Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca, 2012: *Chiarimenti sulla lista di riviste di classe A*. Estratto il 20.02.2013 da: [www.anvur.org](http://www.anvur.org).

ANVUR, Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca, 2012: *Potenzialità e limiti dell'analisi bibliometrica nelle aree umanistiche e sociali. Verso un programma di lavoro*. Estratto il 20.02.2013 da: [www.anvur.org](http://www.anvur.org).

ARCHAMBAULT, Éric, VIGNOLA-GAGNE, Étienne, CÔTÉ, Gregoire, LARIVIÈRE, Vincent, GINGRAS, Yves, 2006: 'Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases'. *Scientometrics*, 68, 3 , 329–342.

ARCHAMBAULT, Éric, VIGNOLA-GAGNE, Étienne, CÔTÉ, Gregoire, LARIVIÈRE, Vincent, GINGRAS, Yves, 2005: *Welcome to the linguistic warp zone: Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities*. Proceedings of the 10th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics (ISSI), Stockholm: Karolinska University Press, 149-158.

BACCINI, Alberto 2010: *Valutare la ricerca scientifica. Uso e abuso degli indicatori bibliometrici*. Bologna: Il Mulino.

BALDI, Stephane, 1998: 'Normative versus social constructivist process in the allocation of citation: a network analytic model'. *American sociological review*. 63, 6, 829-846.

BALDISSERRA, Alberto, a cura di, 2009: *La valutazione della ricerca nelle scienze sociali*, Acireale-Roma: Bonanno editore.

BATISTA, Pablo, D., CAMPITELI, Monica, G., KINOUCI, Osame, MARTINEZ, Alexandre, S., 2006: 'Is it possible to compare researchers with different scientific interests?', *Scientometrics*, 68, 1, 179-189.

BEGLEY, Sharon, 2006: Science Journals Artfully Try To Boost Their Rankings. *The wall street journal*, 6 giugno 2006, estratto il 12.01.2012 da [http://online.wsj.com/public/article/SB114946859930671119-eB\\_FW\\_Satwxeah21loJ7Dmcp4Rk\\_20070604.html#mQuickSave](http://online.wsj.com/public/article/SB114946859930671119-eB_FW_Satwxeah21loJ7Dmcp4Rk_20070604.html#mQuickSave).

BERTAUX, Daniel, 2008 : 'Peut-on construire des indicateurs de notoriété des centres de sociologie ?', *Socio-logos. Revue de l'association française de sociologie* , n. 3. Estratto da <http://socio-logos.revues.org/1703> il 12.01.2012.

BORGMAN Christine L., FURNER Jonathan, 2002: 'Scholarly Communication and Bibliometrics'. *Annual Review of Information Science and Technology*. Vol. 36.

BORNMANN, Lutz, DANIEL, Hans-Dieter, 2005: 'Does the h-index for ranking of scientists really work?' *Scientometrics*, 65, 3, 391-392.

BORNMANN, Lutz, DANIEL, Hans-Dieter, 2008: 'What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior'. *Journal of Documentation*. 64, 1, 45-80.

BUCCHI, Massimiano, 2002: *Scienza e società*. Bologna: Il Mulino.

CERRONI, Andrea, 2003: 'Socio Cognitive Perverse Effects in Peer Review. Reflection and Proposal'. *Journal of Science and Communication*, II, 3, 1-12.

CHECCHI, Daniele, JAPPELLI, Tullio, 2008: 'RICERCA PER INDICE H'. *La voce*. 16.12.2008. Estratto il 21.02.2012 da <http://www.lavoce.info/articoli/pagina1000815.html>.

CIRC, Clasificación Integrada de Revistas Científicas, 2012. Estratto il 10.01.2013 da: <http://epuc.cchs.csic.es/circ/categorias.html>.

CIVR, Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca, 2007: *Relazione finale VTR 2001-2003*. Estratto il 10.01.2011 da [http://vtr2006.cineca.it/php5/relazione\\_civr/output/totale.pdf](http://vtr2006.cineca.it/php5/relazione_civr/output/totale.pdf)

COLE, Jonathan R., 2000: 'Short History of the Use of Citations as a Measure of the Impact of Scientific and Scholarly Work'. In CRONIN, Blaise, BARSKY ATKINS, Elen, (a cura di). *The web of Knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield*. Medford New York: ASIS Monograph series.

COLE, Jonathan R., COLE Stephen, 1967: Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward. System in Science. *American Sociological Review*. 6, 23-29.

COLE, Jonathan R., COLE Stephen, 1971: 'Measuring the quality of sociological research: problems in the use of Science Citation Index'. *The American Sociologist*. N. 6, 23-29.

CUCCURULLO, Franco, 2010: *Linee guida per la Valutazione Quinquennale della Ricerca 2004-2008*. Università di Bologna. Documento non pubblicato. Estratto il 10.01.2011 da [http://www.civr.miur.it/documenti/eventi\\_UniBO.pdf](http://www.civr.miur.it/documenti/eventi_UniBO.pdf)

CUN, Consiglio Universitario Nazionale, 2012: *Criteri, modalità e procedure per il riconoscimento di scientificità delle riviste*. Estratto il 20.02.2013 da: [www.cun.it/media/118035/proposta\\_scientificita\\_riviste.pdf](http://www.cun.it/media/118035/proposta_scientificita_riviste.pdf).

CUN, Consiglio Universitario Nazionale. Gruppo di lavoro CUN sulla valutazione in area umanistica (aree 10 e 11) 2009: *Raccomandazioni finali 18 dicembre 2009*. Documento non pubblicato.

DE BATTISTI, Francesca, SALINI, Silvia 2010: *Bibliometric indicators for statisticians: critical assessment in the italian context*. In: Books of abstracts of the Joint meeting GfKI-CLADAG. Firenze: Università di Firenze. Convegno Joint meeting GfKI-CLADAG tenutosi a Firenze nel 2010. Estratto il 22.01.2012 da: <http://air.unimi.it/handle/2434/152106>.

DE BELLIS, Nicola, 2005: *La citazione bibliografica nell'epoca della sua riproducibilità tecnica - Bibliometria e analisi delle citazioni dallo Science Citation Index alla Cybermetrica*. Estratto il 22.01.2012 da: <http://www.bibliotecheoggi.it/content/CITAZIONE.pdf> .

DE ROBBIO, Antonella, 2007: 'Analisi citazionale e indicatori bibliometrici nel modello open access'. *Bollettino AIB*, 3 pp 257-288. Estratto il 15.04.2011 da <http://eprints.rclis.org/handle/10760/10686>.

DE SANTIS, Ivana, 2006: *Linee guida per la valutazione della ricerca*. Estratto il 10.01.2011 da [http://vtr2006.cineca.it/documenti/linee\\_guida.pdf](http://vtr2006.cineca.it/documenti/linee_guida.pdf)

DIRK, Lynn, 1999: 'A Measure of Originality: the Element of Science'. *Social Science of Studies*, 29, 5, 765-776.

DOMINIY, Peggy, BHATT, Jay, 2006: *Peer Review in the Google Age: Is Technology Changing the Way Science is Done and Evaluated?* Estratto il 14.04.2011 da <http://eprints.rclis.org/handle/10760/7411>.

DONOVAN, Claire, 2011: 'State of the art in assessing research impact: introduction to a special issue Research Evaluation'. *Research Evaluation*, 20, 3, 175-179.

DONOVAN, Claire, HANNEY, Stephen, 2011: 'The 'Payback Framework' explained'. *Research Evaluation*, 20, 3, 181-183.

DUNCAN Sophie, SPICER Suzanne, 2010: *The engaging researcher*. Careers Research and Advisory Centre (CRAC). Estratto il 21.11.2011 da [http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/The\\_engaging\\_researcher\\_2010.pdf](http://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/The_engaging_researcher_2010.pdf)

EGGHE, Leo, 2006: 'Theory and practice of the g-index', *Scientometrics*, 69, 1, 131-152.

ERA Excellence in Research for Australia, 2010: *Humanities and Creative Arts (HCA)*. Estratto il 02.05.2011 da: [www.arc.gov.au/xls/hca\\_journals\\_complete.xls](http://www.arc.gov.au/xls/hca_journals_complete.xls).

ERA, Excellence in Research for Australia, 2010: *ERA 2010 Evaluation Guidelines*. Documento non pubblicato. Estratto il 10.01.2011 da [http://www.arc.gov.au/pdf/ERA2010\\_eval\\_guide.pdf](http://www.arc.gov.au/pdf/ERA2010_eval_guide.pdf)

ERIH, European Reference Index for the Humanities, 2007: *Initial List, Discipline History and Philosophy of Science*. Estratto il 02.05.2011 da [http://www.esf.org/index.php?eID=tx\\_nawsecuredl&u=0&file=fileadmin/be\\_user/research\\_areas/HUM/Documents/ERIH/ILscope\\_notes\\_Merged/Hist%20and%20philo%20of%20Sc%20M.pdf&t=1305020343&hash=bf99ffc2d4f55fe18f165f76eb59805b](http://www.esf.org/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&file=fileadmin/be_user/research_areas/HUM/Documents/ERIH/ILscope_notes_Merged/Hist%20and%20philo%20of%20Sc%20M.pdf&t=1305020343&hash=bf99ffc2d4f55fe18f165f76eb59805b).

EUROPEAN COMMISSION, 2010: *Assessing Europe's University Based research. Expert Group on Assessment of University Based Research*. Directorat General for research. Directorat C. European Research Area Knowledge Based Economy. Unit C4. Universities and Researchers. Estratto il 10.01.2011 da <http://ec.europa.eu/research/science->

FANELLI, Daniele, 2009: *How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data*. PLoS ONE 4(5) Estratto il 14.04.2011 da e5738. doi:10.1371/journal.pone.0005738

FIGA'-TALAMANCA, Alessandro 2009: *L'Impact Factor nella valutazione della ricerca e nello sviluppo dell'editoria scientifica*. IV SEMINARIO SISTEMA INFORMATIVO NAZIONALE PER LA MATEMATICA SINM 2000: un modello di sistema informativo nazionale per aree disciplinari Lecce, Lunedì 2 ottobre 2000. Estratto il 28.12.2011 da <http://siba2.unile.it/sinm/4sinm/interventi/fig-talam.htm>.

GALIMBERTI, Paola, 2012. 'Qualità e quantità: stato dell'arte della valutazione della ricerca nelle scienze umane in Italia'. *JLIS.it* 3,1,1-25. Estratto il 23.08.2012 da DOI:10.4403/jlis.it-5617.

GARFIELD, Eugene, 1965: *Can citation be automated?* In STEVENS, Mary Elizabeth, GIULIANO, Vincent E., HEILPRIN, Laurence, B (a cura di). National Bureau of Standards Miscellaneous Publication 269, 189-192. Washington: Eds Statistical Associations Methods for Mechanized Documentation, Symposium Proceedings.

- GARFIELD, Eugene, 1998: 'The Impact Factor and Using It Correctly'. *Der Unfallchirurg*, 48, 2, 413-417.
- GEUNA, Aldo, MARTIN, Ben, R., 2003: 'University research evaluation and funding: an international comparison'. *Minerva*, 41, 277-304.
- GIBBONS, Michael, LIMOGES, Camille, NOWOTNY Helga, SCHWARTZMAN, Simon, SCOTT Peter, TROW, Martin, 1994: *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- GILLIES, Donald, 2008: *How Research Should Be Organized? An Alternative to the UK Research Assessment Exercise*. London: College Publications.
- GLAENZEL, Wolfgang, 1996: 'A bibliometric approach to social sciences. National performances in six selected social sciences area, 1990, 1992'. *Scientometrics*, 35, 2, 291-307.
- GLAENZEL, Wolfgang, 2006: 'On the opportunities and limitations of the H-index'. *Science Focus*, 1, 10-11.
- GLAENZEL, Wolfgang, THIJS, Bart, SCHLEMMER, Balázs, 2006: 'A bibliometric approach to the role of author self-citations in scientific communication'. *Scientometrics*, 59, 1, 63-77.
- GROSS, P.L.K. e GROSS, L.M., 1927: 'College libraries and chemical education'. *Science*, 66, n.1713, 385-389.
- HARNAD, Stevan 2007: *Open Access Scientometrics and the UK Research Assessment Exercise*. Preprint of Invited Keynote Address to 11th Annual Meeting of the International Society for Scientometrics and informetrics. Madrid, Spain, 25-27 June 2007. Estratto il 10.01.2012 da <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0703/0703131.pdf>.
- HARZING, Anne Will, 2008: *Reflection on the h-index*. Estratto il 28.12.2011 da [www.harzing.com](http://www.harzing.com).
- HICKS, Diana 2004: *The four literature of social sciences*. In MOED, Henk F., GLAENZEL Wolfgang, SCHMOCH Ulrich (a cura di ). *Handbook of quantitative science and technology research*. The Netherlands: Kluwer.
- HICKS, Diana, 2011: 'Coverage and overlap of the new social science and humanities journal lists'. *JASIST - Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (2) 284-294, 201.

HIGHER EDUCATION FUNDING COLLEGE OF ENGLAND (HEFCE), Ref 2014, 2011: *Assessment Framework, guidance on submissions*. Estratto il 21.11.2011 da [http://www.hefce.ac.uk/research/ref/pubs/2011/03\\_11/](http://www.hefce.ac.uk/research/ref/pubs/2011/03_11/)

HIGHER EDUCATION FUNDING COLLEGE OF ENGLAND (HEFCE), Ref 2014, 2011: *Consultation on draft panel criteria and working methods*. Estratto il 21.11.2011 da [http://www.hefce.ac.uk/research/ref/pubs/2011/03\\_11/](http://www.hefce.ac.uk/research/ref/pubs/2011/03_11/)

HIGHER EDUCATION FUNDING COLLEGE OF ENGLAND (HEFCE), Ref 2014, 2011: *Consultation on draft panel criteria and working methods. Part 2D: Draft statement of Main Panel D*. Estratto il 21.11.2011 da [http://www.hefce.ac.uk/research/ref/pubs/2011/03\\_11/](http://www.hefce.ac.uk/research/ref/pubs/2011/03_11/)

HIRSCH, Jorge E., 2005: 'An index to quantify an individual's scientific research output'. ArXives. Estratto il 10.02.12 da <http://www.pnas.org/content/102/46/16569.full.pdf+html>.

HODGSON, Goffrey, M., ROTHMAN, Harry, 1999: 'The Editor and Authors of Economics Journal. A Case of Institutional Oligopoly?'. *The Economic Journal*, 109, 453, 165-186.

ISI, Thompson, 2009: *Journal Citation Reports (JCR)*. Estratto il 02.05.2011 da: <http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi?DestApp=JCR&Func=Frame&Init=Yes&SID=P2BiejBBOgNDI@1j7ep>.

JEFFERSON, Tom, SHASHOK, Karen, WAGER, Elizabeth, 2003: 'Get Peered!'. *BMJ*, 327, 7429, 1439-1441.

JIN, BiHui, LIANG LiMing, ROUSSEAU Ronald, EGGHE Leo, 2007: 'The R and AR indices: complementing the H index'. *Chinese science bulletin*. 52, 6, 855-863.

JIN, BiHui., 2006: 'H index: an evaluation indicator proposed by scientist'. *Science focus*, 1,1, 8-9. (edizione cinese).

JOURDE, Pierre, 2008: 'Le amenità della Bibliometria: come diventare il ricercatore del mese'. *Le Monde Diplomatique/Il manifesto*, 16 dicembre 2008. Estratto il 23.08.2012 da <http://www.monde-diplomatique.it/LeMonde-archivio/Dicembre-2008/pagina.php?cosa=0812lm02.01.html>.

KEARNES, Matthew, WIENROTH, Matthias, 2011: 'Tools of the Trade: UK Research Intermediaries and the Politics of Impacts'. *Minerva*, 49, 153-174.

KNORR CETINA, Karin, 1995: *Laboratory studies. The cultural approach to the study of science*. In Jasanoff e al. *Handbook of science and technology studies*. Los Angeles: Sage.

KUHN, Thomas, 1962: *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: University Press, Chicago. tr. it della II ed. 1979: *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Torino: Einaudi.

LABAND, David N., PIETTE, Michael J., 1990: 'Is there value added from the review process in economics? Preliminary evidence from authors'. *The quarterly journal of economics*, 105, 2, 341-352.

LABAND, David, N., 1990: 'Is There Value-added from the Review Process in Economics? Preliminary Evidence from the Authors'. *The Quarterly Journal of Economics*, 105, 2, 341-352.

LAMONT, Michele, 2009: *How Professors Think: Inside the Curious World of Academic Judgment*. Cambridge, Mass., London: Harvard University Press.

LATOUR, Bruno, 1987: *Science in action, how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.

LAWRENCE, Steve, 2001: 'Online or Invisible?'. *Nature*, 411 (6837), 521. Estratto il 22.01.2012 da: <http://ivyspring.com/steveLawrence/SteveLawrence.htm>.

LIPSETT, Anthea, 2011: 'Universities braced for heavier research burden'. *The Guardian*, 1.3.2011 Estratto il 21.11.2011 da <http://www.guardian.co.uk/education/2011/mar/01/research-excellence-framework-academics>.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY, 2011: *Impact in Mathematical Science in REF 2014*. Estratto il 07.12.2011 da: [http://www.lms.ac.uk/sites/default/files/Mathematics/policy\\_responses/RPCimpact8.pdf](http://www.lms.ac.uk/sites/default/files/Mathematics/policy_responses/RPCimpact8.pdf).

LUCARELLI, Caterina, 2012: *Gli strumenti operative della valutazione della ricerca: impact factor, indice h e banche dati citazionali*. Milano 2 febbraio 2012: Workshop Associazione Docenti Economia Intermediari Mercati Finanziari (ADEIMF) sulla Valutazione della Ricerca.

MARCATO, Paolo Stefano, 2010: *La valutazione della ricerca scientifica*. Estratto il 28.12.11 da [http://psm-universitas.blogspot.com/2010\\_11\\_07\\_archive.html](http://psm-universitas.blogspot.com/2010_11_07_archive.html).

MARTIN Barbara, ANGOTTI Daniela, 2010: *La bibliometria storia ed uso "Valutare con le citazioni: la misurazione della ricerca attraverso le banche date ISI-WOS e SCOPUS*. Workshop 14-15 dicembre 2010 a cura

del Gruppo di Progetto Formazione e Promozione Sba. Estratto il 28.12.11 da:  
[http://www.unito.it/unitoWAR/ShowBinary/FSRepo/B073/allegati\\_formazione/Bibliometria\\_definizione\\_storia\\_uso.pdf](http://www.unito.it/unitoWAR/ShowBinary/FSRepo/B073/allegati_formazione/Bibliometria_definizione_storia_uso.pdf)

MARTIN, Ben, R., IRVINE, John, 1983: 'Assessing Basic Research', *Research Policy*, 12, 2, 61-90.

MARTINI, Alberto, GARIBALDI, Pietro, 1993: 'L'informazione statistica per il monitoraggio e la valutazione degli interventi di politica del lavoro'. *Economia e Lavoro*, 1, 4.

MARTINI, Alberto, SISTI, Marco, MO COSTABELLA, Luca, 2006: *Valutare gli effetti delle politiche pubbliche. Metodi e applicazioni al caso italiano*. Roma: Formez, Ufficio Stampa ed Editoria.

MAZZOTTI, Massimo, 2012: 'Listing wildly'. *Times of higher education*. 8 Novembre 2012. Estratto il 20.11.2012 da <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storycode=421723>.

MERTON, Robert K., 1968: 'The Matthew Effect in Science. The reward and communication systems of science are considered'. *Science*, 159(3810) 56-63.

MERTON, Robert, King, 1973: *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: The University of Chicago Press.

MERTON, Robert K., 1988: 'The Matthew Effect in Science, II Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property'. *ISIS*, 79: 606-623.

MINISTERO DELL'ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA, Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca, 2006: *Linee guida per la valutazione della ricerca*. Estratto il 22.01.2011 da [http://vtr2006.cineca.it/documenti/linee\\_guida.pdf](http://vtr2006.cineca.it/documenti/linee_guida.pdf).

MOED, Henk F., 2005: *Citation analysis in research evaluation*. Dordrecht: Springer.

MOED, Henk F., 2006: *The effect of "Open Access" upon citation impact: An analysis of ArXiv's Condensed Matter Section*. Estratto il 22.01.2012 da: <http://arxiv.org/ftp/cs/papers/0611/0611060.pdf>.

MOED, Henk F., GARFIELD, Eugene, 2004: 'In basic science the percentage of 'authoritative' references decreases as bibliographies become shorter'. *Scientometrics*. Vol. 60, No 3, 295-303.

MOED, Henk F., PLUME , Andrew, 2011: 'The multi-dimensional research assessment matrix'. *Research trends*, 23. Estratto il 23.08.2012 da: <http://www.researchtrends.com/issue23-may-2011/the-multi-dimensional-research-assessment-matrix/>.

MOED, Henk, 2008: *Research assessment in social sciences and humanities*. Bologna: Presentazione al convegno dal titolo: Evaluation in Human sciences del 12 e 13 Dicembre 2008.

MOED, Henk, F., BURGER, W.J.M., FRANKFORT J.C, VAN RAAN, Antony F.J. 1985: 'The Use of Bibliometric Data for the Measurement of Research Performance', *Research Policy*, 14, 3, 131-149.

NEDERHOF, Anton J., 2006: 'Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: a review. *Scientometrics*, 66, 1, 81-100.

NORWEGIAN ASSOCIATION OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS, (UHR), 2012: *Scientific journals, series and publishers*. Estratto il 20.01.2013 da: <http://dbh.nsd.uib.no/kanaler/>.

ORGANIZZAZIONE PER LO SVILUPPO ECONOMICO (OCSE)- Manuale di Frascati, 1963: "Proposed standard practice for surveys on research and experimental development".

OSWALD, Andrew, 2009: 'REF should stay out of the game'. *The Independent* 26.11.2009. Estratto il 24.11.2011 da <http://www.independent.co.uk/news/education/higher/andrew-oswald-ref-should-stay-out-of-the-game-1827306.html>

PERITZ, Bluma C. , 1983: 'Are methodological papers more cited than theoretical or empirical ones? The case of sociology'. *Scientometrics*, 5, 4, 211-218

PONTILLE David, TORNY Didier, 2010: 'The controversial policies of journal ratings: evaluating social sciences and humanities', *Research Evaluation*, 19, pp. 347-360.

POPESCU, Nela, 2007: 'Scientific Evaluation by Peer Review'. *Amfiteatru Economic*, 9, 21, 191-195.

PUBLIC POLICY GROUP, LSE, 2011: *Maximizing the impacts of your research: a handbook for social scientists*. London School of Economics and Political Science, London, UK.

RAE, Research Assessment Exercise, 2005: *RAE 2008, Guidance on Submissions*. Estratto il 10.01.2011 da <http://www.rae.ac.uk/pubs/2005/03/rae0305.pdf>

RAND, corporation, 2010: *Capturing research impacts, a review of international practice*. Estratto il 07.12.2011 da: [http://www.rand.org/pubs/documented\\_briefings/DB578.html](http://www.rand.org/pubs/documented_briefings/DB578.html)

ROUSSEAU, Ronald, 2008: 'Reflections on recent developments of the h-index and h-type indices'. *Collnet journal of scientometrics and information management*, (1), 1-8.

SCOTT, Alister, 2007: 'Peer Review and Relevance of Science'. *Futures*, 39, 7, 827-845.

SEGLEN, P.O. 1997: 'Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research'. *BMJ*, 314, 498-502.

SEGLEN, P. O., 1998: 'Citation rates and journal impact factors are not suitable for evaluation of research'. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 69, 224-229.

SEIDL, Christian, SCHMIDT, Ulrich, GROSCHE, Peter, 2005: 'The Performance of Peer Review and a Beauty Contest of Referee Process in Economics Journals'. *Estudios de Economia Aplicada*, 23, 3, 505-551.

SHEPHERD, Jessica 'Humanities research threatened by demands for 'economic impact'. *The guardian* 13.10.2009. Estratto il 24.11.2011 da <http://www.guardian.co.uk/education/2009/oct/13/research-funding-economic-impact-humanities>.

SIDIROPOULOS, Antonis, KATSAROS, Dimitrios, MANOLOPOULOS, Yannis, 2006: *Generalized h-index for disclosing latent facts in citation networks*. Estratto il 06.08.2012 da arXiv:cs.DL/0607066.

SIMILI, Raffaella, 2008: *La valutazione in campo nazionale ed Europeo*. Presentazione a convegno del 5 maggio 2008. La valutazione della ricerca nell'Ateneo di Bologna. Documento non pubblicato. Estratto il 22.01.2011 da [https://aricentra.unibo.it/ARIC/Valutazione\\_Ricerca/Osservatorio\\_Ricerca/IncontroValutazione080505/SimiliR\\_5maggio2008.pdf](https://aricentra.unibo.it/ARIC/Valutazione_Ricerca/Osservatorio_Ricerca/IncontroValutazione080505/SimiliR_5maggio2008.pdf).

SIMONS, Judy, 2010: 'REF Pilot: humanities impact is evident and can be measured'. *Times Higher Education*, 11.11.2010. Estratto il 21.11.2011 da <http://www.timeshighereducation.co.uk/story.asp?storycode=414173>

SMITH, Andy, EYSENCK, Mike, 2002: 'The Correlation Between RAE Ratings and Citation Counts in Psychology'. Cogprint eprints. Estratto il 14.04.2011 da <http://cogprints.org/2749/1/citations.pdf>

SOCIAL POLICY ASSOCIATION, 2010: *Piloting the Assessment of Research Impact in Social Policy and Social Work*. Estratto il 21.11.2011 da <http://www.social-policy.org.uk/downloads/REF%20impact%20pilot.pdf>

society/document\_library/pdf\_06/assessing-europe-university-based-research\_en.pdf

SOKAL, Alan, BRICMONT, Jean, 1997: *Impostures Intellectuelles*. Paris: Editions Odile Jacob.

SPIER, Ray, 2002: 'The History of Peer Review Process'. *Trends in Biotechnology*, 20, 8, 357-358.

THE ROYAL SOCIETY, 2008: *Journals under Threat : A Joint Response from History of Science, Technology, and Medicine editors*. Estratto il 30.04.2011 da [rsnr.royalsocietypublishing.org](http://rsnr.royalsocietypublishing.org).

UNIVERSITY OF EXETER, Research Knowledge & Transfer (RKT), 2010: *Making an impact together*. Estratto il 21.11.2011 da [http://www.exeter.ac.uk/media/universityofexeter/researchandknowledgetransfer/generalpdfs/RKT\\_Annual\\_Report\\_09.pdf](http://www.exeter.ac.uk/media/universityofexeter/researchandknowledgetransfer/generalpdfs/RKT_Annual_Report_09.pdf).

VAN RAAN, Anthony F. J., 2004: 'Sleeping beauties in science'. *Scientometrics*, 59, 3, 467-472.

VAN RAAN, Anthony F. J., 2006: 'Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgement for 147 chemistry research groups', *Scientometrics*, 67, 3, 491-502.

VSNU, KNAW, NWO, 2009: *Standard Evaluation Protocol 2009-2015: Protocol for Research Assessment in the Netherlands*. Estratto il 10.01.2011 da <http://www.knaw.nl/publicaties/pdf/20091052.pdf>

WETTERER, James K., 2006: 'Quotation error, citation copying, and ant extinctions in Madeira'. *Scientometrics*, 67, 3, 351-372.

WIKIPEDIA, 2011: 'Revisione paritaria'. Ultima modifica il 09.05.2011. Estratto il 10.05.2011 da [http://it.wikipedia.org/wiki/Revisione\\_paritaria](http://it.wikipedia.org/wiki/Revisione_paritaria)

WIKIPEDIA, 2012: *Ricerca scientifica*. Ultima modifica 21.08.2012. Estratto il 23.08.2012 da: [http://it.wikipedia.org/wiki/Ricerca\\_scientifica](http://it.wikipedia.org/wiki/Ricerca_scientifica).

WIKIPEDIA, the Free encyclopedia 2011: *Research Excellence Framework*. Ultima modifica il 20.04.2011. Estratto il 27.04.2011 da [http://en.wikipedia.org/wiki/Research\\_Excurrence\\_Framework](http://en.wikipedia.org/wiki/Research_Excurrence_Framework).

YIN Robert K., 2003: *Case studies research. Design and methods*, Thousand Oaks, California: Sage Publications.

ZHANG, ChunTing, 2009: 'The e-index, complementing the h-index for excess citations', *PLoS ONE*, 5, 5, e5429. Estratto il 06.08.2012 da: <http://www.plosone.org/article/info:doi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0005429>.