

Analisi delle co-pubblicazioni tra università italiane e britanniche nel periodo 2011-2020

Roberto Buizza

(Addetto Scientifico, Ambasciata d'Italia a Londra)

L'obiettivo di questo rapporto è di analizzare le pubblicazioni co-prodotte dal personale di università italiane e britanniche, e di individuare tra quali di queste università le co-produzioni sono maggiori. Oltre ad un'analisi delle interazioni a livello di paese, si discutono le statistiche delle interazioni tra le 14 delle università dei due Paesi che occupano le prime posizioni nelle classifiche di 'The Times Higher Education' e di 'Quacquarelli Symonds (QS) World Ranking'.

Metodo di analisi

L'analisi è basata sulle statistiche delle pubblicazioni co-prodotte da accademici che hanno lavorato nelle università dei due paesi tra il 2011 ed il 2020. Solo le pubblicazioni con un massimo di 50 co-autori sono state considerate.

I dati alla base dell'analisi sono stati dati estratti dalla piattaforma SCOPUS/SCIVAL di Elsevier (link: <https://www.scival.com/home?dgcid=ScopusHeader>). La Tabella A mostra un esempio di questi dati: elenca il numero di co-pubblicazioni (con al massimo 50 co-autori) che l'università Federico II di Napoli ha avuto con le prime 4 e le prime 14 università del Regno Unito, con tutte le università del Regno Unito e con tutte le università del mondo. La Tabella A riporta anche la percentuale di co-prodotti relativi al totale dei co-prodotti con tutte le università del Regno Unito. Ad esempio, se prendiamo i valori sulla riga 'Oxford', vediamo che la Federico II ha avuto nel periodo 2011-2020 580 co-prodotti con l'università di Oxford, numero che è il 15.5% dei co-prodotti che Federico II ha con le università del Regno Unito. La Tabella mostra anche che il 62.5% dei co-prodotti tra la Federico II e le università del Regno Unito sono con le prime 4 università del Regno Unito (Oxford, Cambridge, Imperial e UCL), e che l'università del Regno Unito con cui ha il maggior numero di co-prodotti è Imperial College (804, pari al 21.5% dei co-prodotti con università del Regno Unito). Infine, la Tabella A mostra che la Federico II ha 3748 co-prodotti con le università del Regno Unito, pari all'11.4% dei co-prodotti con tutte le università del mondo (che sono 32776).

I dati che verranno discussi nelle sezioni successivi sono basati su questo tipo di statistiche, che possono essere estratti da SCOPUS/SCIVAL.

Oltre ad un'analisi delle interazioni tra i due paesi, discuteremo le interazioni tra le 14 università dei due Paesi che occupano le prime posizioni nelle classifiche di 'The Times Higher Education' (THE; <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>) e di 'Quacquarelli Symonds (QS) World Ranking' (<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2022>). (Sarebbe stato impossibile riportare i risultati dell'analisi delle interazioni di tutte le 168 università dell'Italia e le 100 università del Regno Unito. Se il lettore fosse interessato, si segnala che questi dati possono essere costruiti accedendo al data base SCOPUS/SCIVAL.

University	Federico II	
Oxford	580	15.5%
Cambridge	495	13.2%
Imperial	804	21.5%
UCL	465	12.4%
LSE	8	0.2%
Edinburgh	132	3.5%
King's College	298	8.0%
Manchester	126	3.4%
Warwick	78	2.1%
Glasgow	133	3.5%
Southampton	63	1.7%
Birmingham	100	2.7%
Sheffield	65	1.7%
Queen Mary	180	4.8%
UK 4	2344	62.5%
UK 14	3527	94.1%
UK	3748	11.4%
World	32776	

Tabella A. Le righe 2-15 della colonna 2 (indicano il numero di co-pubblicazioni con al massimo 50 co-autori tra l'università Federico II e le prime 14 università del Regno Unito tra il 2011-2020. Le righe 20-15 della colonna 3 indica le percentuali relative al totale delle pubblicazioni con università del Regno Unito. Gli ultimi quattro valori della colonna 2 riportano il numero di co-pubblicazioni della Federico II con le prime 4 e le prime 14 università del Regno Unito, con tutte le università del Regno Unito, e con tutte le università del mondo. Gli ultimi tre valori della colonna 3 riportano le percentuali relative 'prima 4 del Regno Unito' rispetto a 'prime 14 del Regno Unito', 'prime 14 del Regno Unito' rispetto a 'tutte Regno Unito', e 'tutte Regno Unito' rispetto a 'tutto il mondo'. I numeri sono stati estratti da SCOPUS/SCIVAL il 17 marzo 2022 (link: <https://www.scival.com/home?dqcid=ScopusHeader>).

Le prime 14 università del Regno Unito e d'Italia nelle classifiche THE e QS del 2022

La Tabella B1 riporta alcune delle caratteristiche delle prime 14 università del Regno Unito. Dalla tabella si legge che l'università di Oxford risulta la migliore delle università di questo Paese in entrambe le classifiche, che la pongono al 1° (THE) ed al 2° (QS) posto rispetto a tutte le università del mondo. L'università di Oxford ha 20835 studenti, circa 10 studenti per staff, e quindi circa 2000 staff. Simili statistiche sono riportate per le altre 13 università del Regno Unito. Notare che le università del Regno Unito si posizionano tra le prime del mondo, con 4 università tra le prime 20 mondiali. Le prime 14 università del Regno Unito hanno circa 350000 studenti, e cioè circa il 15% degli studenti universitari (2.7 milioni).

La Tabella B2 riporta alcune delle caratteristiche delle prime 14 università dell'Italia. Dalla tabella si legge che l'università di Bologna risulta la migliore delle università di questo Paese in entrambe le classifiche, che la pongono al 166° (THE) ed al 172° (QS) posto rispetto a tutte le università del mondo. L'università di Bologna ha 68370 studenti, circa 24 studenti per staff, e quindi circa 2800 staff. Simili statistiche sono riportate per le altre 13 università dell'Italia. Le prime 14 università d'Italia hanno circa 488000 studenti, e cioè circa il 28.6% degli studenti universitari (1.7 milioni).

Se confrontiamo i valori delle due tabelle B1-B2, vediamo che:

- Le prime 14 università del Regno Unito hanno circa 350000 studenti, e circa 27500 staff; hanno in media 12.9 studenti per staff; il ranking medio delle prime 4 università è 9.0 rispetto a THE, e 5.5 rispetto a QS.
- Le prime 14 università dell'Italia hanno circa 488000 studenti, e circa 20500 staff; hanno in media 23.9 studenti per staff; il ranking medio delle prime 4 università è 192 rispetto a THE, e 242 rispetto a QS.
- Quindi in media le prime 14 università dell'Italia hanno un numero maggiore di studenti (488000 invece di 350000) ed un numero minore di staff (20500 invece di 27500), ed includono una percentuale maggiore della popolazione universitaria (il 28.6% invece che il 15%);
- Inoltre, ognuna delle prime 14 università italiane ha anche una popolazione media più alta (35000 invece che 25000), ha un numero medio di studenti per staff maggiore (23.9 invece di 12.9), ed ha quindi un numero medio minore di staff (1500 invece che 2000), di ognuna delle prime 14 università' del Regno Unito.

	University	students	students per staff	staff	THE rankings	QS rankings
1	Univ of Oxford	20835	10.7	1947	1	2
2	Univ of Cambridge	19681	11.1	1773	5	5
3	Imperial College London	17717	11.3	1568	12	7
4	UCL London	35760	10.6	3374	18	8
5	LSE	10911	12.1	902	27	49
6	Univ of Edinburgh	31631	12.1	2614	30	16
7	King's College London	28248	12.0	2354	35	35
8	Univ of Manchester	36543	14.3	2555	50	27
9	Univ of Warwick	22713	14.2	1600	78	61
10	Univ of Glasgow	27625	13.9	1987	86	73
11	Univ Southampton	21815	14.1	1547	124	77
12	Univ of Birmingham	31364	15.0	2091	105	90
13	Univ of Sheffield	27263	15.3	1782	110	95
14	Queen Mary London	19976	13.5	1480	117	117

Tabella B1. Elenco delle prime 14 università del Regno Unito, come indicato dagli elenchi del 2022 di 'The Times Higher Education (THE)' e da 'Quacquarelli Symonds (QS)' delle università del mondo. La colonna 3 riporta il numero degli studenti (da THE); la colonna 4 riporta il numero di studenti per staff (da THE); la colonna 5 il numero degli staff (dedotto moltiplicando i due numeri precedenti); le colonne 6 e 7 la posizione delle università negli elenchi THE e QS.

	University	students	students per staff	staff	THE rankings	QS rankings
1	Univ Bologna	68370	24.3	2814	172	166
2	Sapienza Roma	71992	30.6	2353	197	171
3	Univ Padova	48651	21.9	2222	201	242
4	San Raffaele Univ	3114	10.6	294	201	390
5	Univ of Milano	44959	20.6	2182	301	316
6	Univ Bicocca Milano	27635	29.2	946	301	450
7	Univ Tor Vergata	25683	32.8	783	301	494
8	Politecnico Milano	37680	25.6	1472	351	142
9	Univ Brescia	14784	24.6	601	351	751
10	Univ Pavia	19849	34.8	570	351	561
11	Univ Trento	13782	19.8	696	351	440
12	Univ Federico II	51444	19.7	2611	401	424
13	Unif Firenze	36629	21.3	1720	401	451
14	Univ Genova	23225	18.9	1229	401	601

Tabella B2. Elenco delle prime 14 università dell'Italia, come indicato dagli elenchi del 2022 di 'The Times Higher Education (THE)' e da 'Quacquarelli Symonds (QS)' delle università del mondo. La colonna 3 riporta il numero degli studenti (da THE); la colonna 4 riporta il numero di studenti per staff (da THE); la colonna 5 il numero degli staff (dedotto moltiplicando i due numeri precedenti); le colonne 6 e 7 la posizione delle università negli elenchi THE e QS.

Analisi delle co-pubblicazioni tra le prime 14 università d'Italia e del Regno Unito

La Tabella C1 riporta alcune statistiche delle pubblicazioni co-prodotte dalle prime 14 università del Regno Unito con le università italiane e le università di tutto il mondo (incluso le università del Regno Unito) tra il 2011 ed il 2020. Prendiamo ad esempio la prima università della lista, Oxford:

- ha 4130 pubblicazioni con le prime 14 università italiane (colonna 2);
- ha 5182 pubblicazioni con tutte le università d'Italia (colonna 3);
- ha 90929 pubblicazioni in totale (colonna 4);
- ha il 79.7% ($=4130/5182$) delle sue pubblicazioni con tutte le università italiane, co-prodotte con le prime 14 università italiane (colonna 5);
- ha il 5.7% ($=5182/90929$) di tutte le sue pubblicazioni, co-prodotte con tutte le università italiane.

Quindi, tra il 2011 ed il 2020 l'università di Oxford ha prodotto il 5.7% delle sue pubblicazioni con co-autori italiani, e queste pubblicazioni sono state prodotte per la maggior parte (79.7%) con le prime 14 università italiane.

La Tabella C2 riporta le stesse statistiche per le prime 14 università dell'Italia. Prendiamo ad esempio la prima università della lista, Federico II di Napoli:

- ha 3527 pubblicazioni con le prime 14 università del Regno Unito (colonna 2);
- ha 3748 pubblicazioni con tutte le università del Regno Unito (colonna 3);
- ha 32776 pubblicazioni in totale (colonna 4);

- ha il 94.1% (=3527/3748) delle sue pubblicazioni con tutte le università del Regno Unito, co-prodotte con le prime 14 università del Regno Unito (colonna 5);
- ha l'11.4% (=3748/32776) di tutte le sue pubblicazioni, co-prodotte con tutte le università del Regno Unito.

Quindi, tra il 2011 ed il 2020 l'università Federico II ha prodotto l'11.4% delle sue pubblicazioni con co-autori del Regno Unito, e queste sono state pubblicate quasi interamente (94.1%) con le prime 14 università del Regno Unito.

Simili considerazioni possono essere fatte per le altre università del Regno Unito, utilizzando la Tabella C1, e le altre università italiane, utilizzando la tabella C2.

Guardiamo ora a valori medi calcolati considerando tutte e 14 le prime università del Regno Unito e d'Italia:

- La tabella C1 mostra anche che, in media, le prime 14 università del Regno Unito hanno prodotto il 6.6% delle loro pubblicazioni con università italiane; di queste pubblicazioni, il 72% è stato co-prodotto con le prime 14 università italiane. Da notare che, sempre in media, le prime 14 università del Regno Unito producono circa il 54% delle loro pubblicazioni con co-autori 'dello stesso paese (cioè di università del Regno Unito).
- La tabella C2 mostra anche che, in media, le prime 14 università italiane hanno prodotto il 12.9% delle loro pubblicazioni con università del Regno Unito; di queste pubblicazioni, l'82.4% è stato co-prodotto con le prime 14 università del Regno Unito. Da notare che in media, le prime 14 università italiane producono circa il 62% delle loro pubblicazioni con co-autori dello stesso paese (cioè di università italiane).

Da questa analisi possiamo trarre due considerazioni interessanti:

- Le prime 14 università italiane producono, in media, il 12.9% delle loro pubblicazioni con co-autori del Regno Unito, il doppio della percentuale (6.6%) delle pubblicazioni che prime 14 università del Regno Unito producono con le università italiane. In altre parole, l'interazione delle due comunità scientifiche gioca un ruolo maggiore nella produzione di articoli scientifici per l'Italia, rispetto al Regno Unito.
- Le prime 14 università del Regno Unito tendono ad interagire di più con tutte le altre università italiane, che non le 14 prime università d'Italia con tutte quelle del Regno Unito. Infatti, le prime 14 università del Regno Unito includono circa l'82% delle co-pubblicazioni delle prime 14 università italiane con le università del Regno Unito, mentre le prime 14 università italiane includono il 72% (quindi il 10% meno) delle co-pubblicazioni delle prime 14 università del Regno Unito con università italiane.

	Italy 14	Italy	World	Ita14 / Ita	Ita / Wor
Oxford	4130	5182	90929	79.7%	5.7%
Cambridge	3814	4752	75300	80.3%	6.3%
Imperial	5554	6991	83889	79.4%	8.3%
UCL	7403	8526	101974	86.8%	8.4%
LSE	202	503	8607	40.2%	5.8%
Edinburgh	1961	2750	47937	71.3%	5.7%
King's College	4359	5244	62833	83.1%	8.3%
Manchester	2154	2942	57409	73.2%	5.1%
Warwick	670	1112	25296	60.3%	4.4%
Glasgow	1515	2122	32968	71.4%	6.4%
Southampton	1691	2443	37343	69.2%	6.5%
Birmingham	1381	1733	32602	79.7%	5.3%
Sheffield	1044	1557	30933	67.1%	5.0%
Queen Mary	1926	2869	27051	67.1%	10.6%

Tabella C1. Statistiche delle pubblicazioni co-prodotte dalle prime 14 università del Regno Unito con università dell'Italia tra il 2011 ed il 2020. Per ogni università del Regno Unito, la colonna 2 riporta il numero di pubblicazioni co-firmate con le prime 14 università italiane; la colonna 3 riporta il numero di pubblicazioni co-firmate con tutte le università italiane; la colonna 4 il numero di pubblicazioni co-firmate con tutte le università del mondo; la colonna 5 riporta la percentuale di pubblicazioni co-prodotte con le prime 14 università italiane rispetto a quelle co-prodotte con tutte le università italiane; la colonna 6 riporta la percentuale di pubblicazioni co-prodotte con le tutte le università italiane rispetto a quelle co-prodotte con le università di tutto il mondo.

	UK 14	UK	World	UK 14 / UK	UK / World
Federico II	3527	3748	32776	94.1%	11.4%
Sapienza	4063	5373	47293	75.6%	11.4%
Milano	3999	4844	36631	82.6%	13.2%
Torino	2981	3332	24756	89.5%	13.5%
Padova	4330	5323	35891	81.3%	14.8%
Bologna	3363	4795	36491	70.1%	13.1%
Firenze	2818	3282	25367	85.9%	12.9%
Pisa	2049	2691	24154	76.1%	11.1%
Cattolica	1729	2042	15170	84.7%	13.5%
Genova	1808	2286	18991	79.1%	12.0%
Bicocca	1818	2129	15668	85.4%	13.6%
Verona	1620	1829	12715	88.6%	14.4%
Pavia	1856	2167	16216	85.6%	13.4%
Tor Vergata	1843	2471	19247	74.6%	12.8%

Tabella C2. Statistiche delle pubblicazioni co-prodotte dalle prime 14 università dell'Italia con università del Regno Unito tra il 2011 ed il 2020. Per ogni università del Regno Unito, la colonna 2 riporta il numero di pubblicazioni co-firmate con le prime 14 università britanniche; la colonna 3 riporta il numero di pubblicazioni co-firmate con tutte le università britanniche; la colonna 4 il numero di pubblicazioni co-firmate con tutte le università del mondo; la colonna 5 riporta la percentuale di pubblicazioni co-prodotte con le prime 14 università britanniche rispetto a quelle co-prodotte con tutte le università britanniche; la colonna 6 riporta la percentuale di pubblicazioni co-prodotte con le tutte le università britanniche rispetto a quelle co-prodotte con le università di tutto il mondo.

Sempre utilizzando le statistiche SCOPUS/SCIVAL, è possibile andare ancora più in dettaglio, e, ad esempio, rispondere a domande quali: se consideriamo l'università italiana X, con quali università del Regno Unito ha la maggiore percentuale di co-pubblicazioni?

University	Federico II	Sapienza	Milano	Torino
Oxford	15.5%	8.8%	7.7%	11.0%
Cambridge	13.2%	7.1%	9.0%	9.2%
Imperial	21.5%	9.5%	10.1%	15.7%
UCL	12.4%	14.9%	18.9%	13.1%
LSE	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%
Edinburgh	3.5%	3.6%	6.2%	4.6%
King's College	8.0%	8.2%	8.4%	13.0%
Manchester	3.4%	4.4%	5.1%	4.8%
Warwick	2.1%	1.5%	0.9%	1.4%
Glasgow	3.5%	3.4%	3.3%	3.4%
Southampton	1.7%	3.8%	2.3%	2.4%
Birmingham	2.7%	3.7%	3.0%	2.8%
Sheffield	1.7%	2.2%	2.6%	2.3%
Queen Mary	4.8%	4.4%	4.8%	5.6%
UK 14	94.1%	75.6%	82.6%	89.5%
First 4	62.5%	40.2%	45.7%	48.9%

Tabella D. Percentuale delle pubblicazioni co-prodotte da 4 università italiane, con le prime 14 università del Regno Unito (percentuali maggiori del 5% sono state evidenziate in verde). Prendiamo ad esempio, l'università Federico II (colonna 2): ha il 15.5% delle sue pubblicazioni con le università del Regno Unito co-prodotte con l'università di Oxford, ed ha il 94.1% (62.5%) delle sue pubblicazioni co-prodotte con università del Regno Unito, co-prodotte con le prime 14 (4) università del Regno Unito.

La Tabella D risponde a questa domanda considerando 4 università italiane: Federico II di Napoli, La Sapienza di Roma, l'università di Milano e l'università di Torino, e riporta le percentuali delle pubblicazioni co-prodotte da queste 4 università italiane, con le prime 14 università del Regno Unito (percentuali maggiori del 5% sono state evidenziate in verde).

Se prendiamo, ad esempio, l'università Federico II (colonna 2), la tabella D mostra che:

- ha il 15.5% delle sue pubblicazioni con le università del Regno Unito co-prodotte con l'università di Oxford;
- ha il 13.2% delle sue pubblicazioni con le università del Regno Unito co-prodotte con l'università di Cambridge;
- ha il 94.1% delle sue pubblicazioni co-prodotte con università del Regno Unito, co-prodotte con le prime 14;
- ed ha il 62.5% delle sue pubblicazioni co-prodotte con università del Regno Unito, co-prodotte con le prime 4 (Oxford, Cambridge, Imperial e UCL).

Le Tabelle E1 e E2 riportano, per completezza, le percentuali delle pubblicazioni co-prodotte dalle 14 università del Regno Unito, con tutte le prime 14 università dell'Italia (percentuali maggiori del 5% sono state evidenziate in verde).

Prediamo la Tabella E1: la prima percentuale all'incrocio tra la riga 'Oxford' e la colonna 'Federico II', indica che l'università di Oxford ha l'11.2% delle sue pubblicazioni co-prodotte con università italiane, co-prodotte con l'università Federico II. Notare che questa è la percentuale più alta, che individua quindi l'università Federico II come l'università italiana con cui l'università di Oxford ha maggiori interazioni. Gli ultimi due valori della riga 'Oxford', indicano che l'università di Oxford ha il 79.7% (34.6%) delle sue pubblicazioni co-prodotte con università italiane, co-prodotte con le prime 14 (4) università italiane.

Prediamo la Tabella E2: (come già discusso nel commento alla Tabella A) la prima percentuale all'incrocio tra la riga 'Oxford' e la colonna 'Federico II', indica questa volta che l'università Federico II il 15.5% delle sue pubblicazioni co-prodotte con università del Regno Unito, co-prodotte con l'università di Oxford. Notare che questa non è la percentuale più alta: la percentuale più alta è 21.5%, con Imperial College, che è l'università del Regno Unito con cui l'università Federico II ha maggiori interazioni. Gli ultimi due valori della colonna 'Federico II', indicano che l'università Federico II ha il 94.1% (62.5%) delle sue pubblicazioni co-prodotte con università del Regno Unito, co-prodotte con le prime 14 (4) università del Regno Unito.

Utilizzando la Tabella E1, possiamo individuare con quali università d'Italia interagiscono maggiormente le prime 14 università del Regno Unito, definite come quelle università con cui hanno più del 5% delle co-pubblicazioni (caselle verdi della Tabella E1). Similmente, utilizzando la Tabella E2, possiamo individuare con quali università del Regno Unito interagiscono maggiormente le prime 14 università italiane (caselle verdi della Tabella E2). Notare che c'è un'asimmetria tra le due tabelle: mentre le prime 14 università del Regno Unito collaborano principalmente con le prime 8 università italiane (Federico II, Sapienza, Milano, Torino, Padova, Bologna, Firenze e Pisa; vedi Tabella E1), le prime 14 università italiane tendono a collaborare sostanzialmente con 5 università del Regno Unito (Oxford, Cambridge, Imperial, UCL e King's College; vedi Tabella E2).

University	Federico II	Sapienza	Milano	Torino	Padova	Bologna	Firenze	Pisa	Cattolica	Genova	Bicocca	Verona	Pavia	Tor Vergata	Italy 14	First 4
Oxford	11.2%	9.1%	7.2%	7.1%	6.4%	6.4%	5.3%	5.2%	4.0%	3.9%	3.9%	3.8%	3.3%	2.8%	79.7%	34.6%
Cambridge	10.4%	8.0%	9.2%	6.4%	8.6%	8.8%	7.4%	4.6%	1.3%	3.0%	3.5%	1.2%	2.5%	5.3%	80.3%	34.0%
Imperial	11.5%	7.3%	7.0%	7.5%	7.8%	6.3%	5.5%	5.1%	3.7%	3.3%	3.2%	3.9%	3.4%	3.9%	79.4%	33.2%
UCL	5.5%	9.4%	10.7%	5.1%	10.7%	6.9%	6.3%	3.6%	4.8%	5.1%	5.8%	3.6%	5.7%	3.5%	86.8%	30.7%
LSE	1.6%	3.6%	2.8%	2.0%	5.2%	7.0%	1.2%	1.2%	6.8%	0.6%	0.4%	3.4%	1.2%	3.4%	40.2%	9.9%
Edinburgh	4.8%	7.1%	10.9%	5.6%	10.8%	7.7%	3.5%	2.9%	2.8%	3.9%	4.8%	1.5%	1.6%	3.5%	71.3%	28.4%
King's College	5.7%	8.4%	7.7%	8.3%	11.5%	6.1%	4.9%	4.5%	3.7%	4.0%	3.1%	6.2%	5.2%	3.8%	83.1%	30.0%
Manchester	4.3%	8.0%	8.4%	5.4%	10.0%	7.0%	6.8%	3.4%	3.7%	4.4%	3.2%	2.2%	3.7%	2.8%	73.2%	26.1%
Warwick	7.0%	7.0%	4.1%	4.0%	6.6%	4.9%	7.5%	2.4%	3.3%	1.4%	4.8%	1.2%	1.9%	4.1%	60.3%	22.2%
Glasgow	6.3%	8.6%	7.4%	5.3%	6.0%	5.1%	6.5%	4.9%	2.9%	3.6%	3.2%	3.4%	4.9%	3.2%	71.4%	27.6%
Southampton	2.6%	8.3%	4.6%	3.3%	8.1%	10.0%	7.0%	5.2%	3.3%	1.9%	2.3%	5.0%	4.0%	3.7%	69.2%	18.7%
Birmingham	5.8%	11.5%	8.3%	5.4%	9.6%	8.0%	5.7%	6.2%	4.0%	2.9%	4.7%	1.3%	3.1%	3.2%	79.7%	30.9%
Sheffield	4.2%	7.6%	8.0%	4.9%	8.7%	8.4%	7.7%	2.5%	3.5%	2.8%	1.5%	1.7%	3.4%	2.1%	67.1%	24.7%
Queen Mary	6.3%	8.2%	8.2%	6.5%	7.1%	4.4%	3.6%	2.7%	2.8%	3.7%	1.9%	2.8%	2.8%	6.2%	67.1%	29.1%
															72.1%	27.2%

Tabella E1. Ogni riga indica la percentuale delle pubblicazioni co-prodotte dalle 14 università del Regno Unito, con le prime 14 università dell'Italia (percentuali maggiori del 5% sono state evidenziate in verde). Prendiamo ad esempio, l'università di Oxford (riga 2): ha l'11.2% delle sue pubblicazioni con le università italiane co-prodotte con l'università Federico II, ed ha il 79.7% (34.6%) delle sue pubblicazioni co-prodotte con università italiane, co-prodotte con le prime 14 (4) università italiane.

University	Federico II	Sapienza	Milano	Torino	Padova	Bologna	Firenze	Pisa	Cattolica	Genova	Bicocca	Verona	Pavia	Tor Vergata
Oxford	15.5%	8.8%	7.7%	11.0%	6.3%	6.9%	8.3%	10.0%	10.2%	8.9%	9.6%	10.7%	7.8%	5.9%
Cambridge	13.2%	7.1%	9.0%	9.2%	7.7%	8.7%	10.7%	8.1%	3.0%	6.3%	7.8%	3.1%	5.6%	10.2%
Imperial	21.5%	9.5%	10.1%	15.7%	10.3%	9.2%	11.8%	13.2%	12.5%	10.1%	10.5%	15.0%	10.9%	11.1%
UCL	12.4%	14.9%	18.9%	13.1%	17.2%	12.3%	16.3%	11.3%	20.0%	19.1%	23.4%	16.7%	22.6%	12.2%
LSE	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.5%	0.7%	0.2%	0.2%	1.7%	0.1%	0.1%	0.9%	0.3%	0.7%
Edinburgh	3.5%	3.6%	6.2%	4.6%	5.6%	4.4%	2.9%	3.0%	3.7%	4.7%	6.2%	2.3%	2.0%	3.9%
King's College	8.0%	8.2%	8.4%	13.0%	11.3%	6.7%	7.8%	8.7%	9.5%	9.3%	7.7%	17.8%	12.6%	8.1%
Manchester	3.4%	4.4%	5.1%	4.8%	5.5%	4.3%	6.1%	3.7%	5.3%	5.6%	4.4%	3.6%	5.0%	3.3%
Warwick	2.1%	1.5%	0.9%	1.4%	1.4%	1.1%	2.5%	1.0%	1.8%	0.7%	2.5%	0.7%	1.0%	1.9%
Glasgow	3.5%	3.4%	3.3%	3.4%	2.4%	2.3%	4.2%	3.9%	3.0%	3.3%	3.2%	3.9%	4.8%	2.8%
Southampton	1.7%	3.8%	2.3%	2.4%	3.7%	5.1%	5.2%	4.7%	3.9%	2.1%	2.6%	6.7%	4.5%	3.6%
Birmingham	2.7%	3.7%	3.0%	2.8%	3.1%	2.9%	3.0%	4.0%	3.4%	2.2%	3.8%	1.2%	2.5%	2.3%
Sheffield	1.7%	2.2%	2.6%	2.3%	2.5%	2.7%	3.7%	1.4%	2.7%	1.9%	1.1%	1.4%	2.4%	1.3%
Queen Mary	4.8%	4.4%	4.8%	5.6%	3.9%	2.6%	3.1%	2.9%	3.9%	4.7%	2.6%	4.4%	3.6%	7.2%
UK 14	94.1%	75.6%	82.6%	89.5%	81.3%	70.1%	85.9%	76.1%	84.7%	79.1%	85.4%	88.6%	85.6%	74.6%
First 4	62.5%	40.2%	45.7%	48.9%	41.4%	37.2%	47.1%	42.7%	45.7%	44.4%	51.2%	45.5%	46.9%	39.5%

Tabella E2. Ogni colonna indica la percentuale delle pubblicazioni co-prodotte dalle 14 università italiane, con le prime 14 università del Regno Unito (percentuali maggiori del 5% sono state evidenziate in verde). Prendiamo ad esempio, l'università Federico II (colonna 2): ha il 15.5% delle sue pubblicazioni con le università del Regno Unito co-prodotte con l'università di Oxford, ed ha il 94.1% (62.5%) delle sue pubblicazioni co-prodotte con università del Regno Unito, co-prodotte con le prime 14 (4) università del Regno Unito (notare che le prime 4 colonne coincidono con la Tabella C).

Conclusioni

Abbiamo analizzato le collaborazioni tra università italiane e britanniche tra il 2011 ed il 2020, utilizzando dati di co-pubblicazioni tra le università riportati nel database SCOPUS/SCIVAL di Elsevier (link: <https://www.scival.com/home?dgcid=ScopusHeader>). In particolare, abbiamo analizzato tali dati per le prime 14 università dei due paesi, identificate come quelle che occupano le prime posizioni nelle classifiche di 'The Times Higher Education' (THE; <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>) e di 'Quacquarelli Symonds (QS) World Ranking' (<https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2022>).

Queste statistiche permettono di individuare, per ogni università di uno dei due paesi, con quali università dell'altro paese ha un a percentuale maggiore di co-pubblicazioni.

Guardando i valori medi delle prime 14 università dei due paesi, si evidenzia che:

- **Posizioni nelle classifiche THE e QS:**
 - Le prime 14 università dell'Italia hanno in media 23.9 studenti per staff; il ranking medio delle prime 4 università è 192 rispetto a THE, e 242 rispetto a QS.
 - Le prime 14 università del Regno Unito hanno in media 12.9 studenti per staff; il ranking medio delle prime 4 università è 9.0 rispetto a THE, e 5.5 rispetto a QS.
- **Numero studenti e staff:**
 - Le prime 14 università dell'Italia hanno un numero maggiore di studenti (488000 invece di 350000) ed un numero minore di staff (20500 invece di 27500), ed includono una percentuale maggiore della popolazione universitaria (il 28.6% invece che il 15%);
 - Ognuna delle prime 14 università italiane ha una popolazione media più alta (35000 invece che 25000), ha un numero medio di studenti per staff maggiore (23.9 invece di 12.9), ed ha quindi un numero medio minore di staff (1500 invece che 2000), di ognuna delle prime 14 università' del Regno Unito.
- **Co-pubblicazioni con università dell'altro paese:**
 - Le prime 14 università italiane hanno prodotto il 12.9% delle loro pubblicazioni con università del Regno Unito; di queste pubblicazioni, l'82.4% è stato co-prodotto con le prime 14 università del Regno Unito. In media, le prime 14 università italiane producono circa il 62% delle loro pubblicazioni con co-autori dello stesso paese (cioè di università italiane).
 - Le prime 14 università del Regno Unito hanno prodotto il 6.6% delle loro pubblicazioni con università italiane; di queste pubblicazioni, il 72% è stato co-prodotto con le prime 14 università italiane. In media, le prime 14 università del Regno Unito producono circa il 54% delle loro pubblicazioni con co-autori dello stesso paese (cioè di università del Regno Unito).
 - Le prime 14 università del Regno Unito collaborano principalmente con le prime 8 università italiane: Federico II, Sapienza, Milano, Torino, Padova, Bologna, Firenze e Pisa;
 - Le prime 14 università italiane tendono a collaborare sostanzialmente con 5 università del Regno Unito: Oxford, Cambridge, Imperial, UCL e King's College.

*** ***

Roberto Buizza (Addetto Scientifico, Ambasciata d'Italia a Londra) – 4 aprile 2022