

Marek Kwiek

Internacionalización de las organizaciones de investigación de la UE.

Un estudio de inventario bibliométrico.

STUDY

Panel for the Future of Science and Technology

EPRS | European Parliamentary Research Service

Scientific Foresight Unit (STOA) PE 634.444 – July 2019

AUTOR

Este estudio ha sido escrito por el Profesor Marek Kwiek, Director del Centro de Estudios de Políticas Públicas, Cátedra UNESCO de Investigación Institucional y Política de Educación Superior de la Universidad de Poznan, Polonia, a solicitud del Panel para el Futuro de la Ciencia y la Tecnología (STOA) y gestionado por la Unidad de Prospectiva Científica dentro de la Dirección General de Servicios de Investigación Parlamentaria (EPRS) de la Secretaría del Parlamento Europeo.

Expresiones de gratitud

El autor desea agradecer a Paul Montgomery, Director Adjunto del Laboratorio ICube, Universidad de Estrasburgo-CNRS, Francia, y Amandine Elchinger, Inglés para fines científicos, Coordinador de la red científica, Laboratorio ICube, Universidad de Estrasburgo-CNRS, Francia, por leer y revisar críticamente el estudio.

ADMINISTRADOR RESPONSABLE

Gianluca Quaglio, Unidad de Prospectiva Científica (STOA)

Para contactar con el editor, envíe un correo electrónico a stoa@ep.europa.eu

VERSIÓN LINGÜÍSTICA

Original: EN

Manuscrito completado en julio de 2019.

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD Y DERECHOS DE AUTOR

Este documento está preparado y dirigido a los miembros y al personal del Parlamento Europeo como material de referencia para ayudarlos en su trabajo parlamentario. El contenido del documento es responsabilidad exclusiva de su (s) autor (es) y cualquier opinión expresada en este documento no debe considerarse como una posición oficial del Parlamento.

Se autoriza la reproducción y traducción con fines no comerciales, siempre que se cite la fuente y se notifique al Parlamento Europeo con anterioridad y se le envíe una copia.

Bruselas © Unión Europea, 2019.

PE 634.444

ISBN: 978-92-846-4871-9

doi: 10.2861 / 68729

QA-04-19-477-ES-N

<http://www.europarl.europa.eu/stoa> (sitio web de STOA)

<http://www.eprs.ep.parl.union.eu> (intranet)

<http://www.europarl.europa.eu/thinktank> (internet)

<http://epthinktank.eu> (blog)

Resumen

La colaboración internacional en investigación (IRC) está en el centro de los sistemas contemporáneos de educación superior y ciencia, y el porcentaje de publicaciones internacionales en coautoría a nivel mundial y en toda Europa está en aumento. El objetivo de este estudio es analizar, en base a datos a gran escala sobre las tendencias de publicación y citas a lo largo del tiempo (en la última década), la naturaleza cambiante de la producción de conocimiento académico en todos los Estados miembros de la Unión Europea (UE-28) y la tendencia hacia su internacionalización radicalmente creciente.

El estudio combina el conocimiento teórico sobre IRC con los datos empíricos más actualizados y su análisis. Este estudio cuantitativo analiza el nivel macro de los países y el nivel meso de las instituciones emblemáticas para evaluar la diferenciación transnacional e interinstitucional en el ritmo de estos cambios y su profundidad. El informe utiliza datos Scopus y SciVal para 2007-2017, y el análisis de la colaboración en la investigación se basa en datos bibliométricos en publicaciones y citas.

El análisis empírico está precedido por una sección sobre las motivaciones y otra sobre las principales barreras relacionadas con los procesos de internacionalización de la investigación. El estudio sugiere opciones de políticas para mejorar la colaboración internacional en investigación a nivel europeo.

Resumen ejecutivo

1. Introducción

La colaboración internacional en investigación (IRC) está en el centro de los sistemas contemporáneos de educación superior y ciencia. El porcentaje de publicaciones internacionales en coautoría a nivel mundial y en toda Europa ha ido en aumento, al igual que la distancia media entre los científicos colaboradores. El presente estudio se basa teóricamente en la literatura de investigación global sobre IRC (sus motivaciones e impulsores, ventajas, costos y grandes barreras) y su parte empírica se utiliza para respaldar los resultados seleccionados de investigaciones anteriores. De esta manera, el informe combina el conocimiento teórico sobre IRC con los datos empíricos más actualizados y su análisis.

El objetivo del estudio es analizar, basándose en datos a gran escala sobre las tendencias de publicación y citas a lo largo del tiempo (en la última década), la naturaleza cambiante de la producción de conocimiento académico en todos los Estados miembros de la Unión Europea (UE-28) hacia su radicalidad. creciente internacionalización Este estudio cuantitativo analiza el nivel macro de los países y el nivel meso de las instituciones para evaluar la diferenciación transnacional e interinstitucional en el ritmo de estos cambios y su profundidad. El estudio examina datos bibliométricos sobre la internacionalización de la investigación en el contexto teórico de la literatura de colaboración científica internacional y sugiere opciones de políticas relacionadas con su mejora a nivel europeo. El análisis empírico está precedido por una sección sobre las motivaciones y otra sobre las principales barreras relacionadas con los procesos de internacionalización de la investigación.

2. Conductores de IRC

El IRC depende en gran medida del enfoque de los científicos como 'individuos calculadores': los científicos colaboran en la investigación internacional porque les resulta rentable en términos de prestigio académico, reconocimiento científico y acceso a financiación de la investigación. En consecuencia, se necesita la convergencia entre las motivaciones a nivel individual y los impulsores de la internacionalización con las políticas de investigación departamentales, institucionales y nacionales. Los impulsores de IRC también incluyen una mayor visibilidad, nuevos conocimientos y contactos de valor para el futuro. Además de la proximidad geográfica (o

proximidad espacial) como un factor importante en IRC, la proximidad cultural también es importante. Lo que se ha informado en la literatura es el papel de la 'universidad invisible', la tendencia de los graduados a colaborar solo con otros graduados de sus escuelas, con tradiciones culturales y académicas similares, formando fuertes lazos profesionales de red. El tema de la excelencia académica significa que, tanto a nivel individual como institucional, el atractivo del socio investigador potencial juega un papel crucial en el IRC. La formación de una colaboración no solo es proporcional a la excelencia académica de sus participantes, sino también su ventaja de impacto. La investigación muestra una relación significativa entre la excelencia académica y la probabilidad de coautoría: cuanto más experimentado es el investigador, mayor es la tendencia a colaborar; cuanto más alto sea el departamento académico al que pertenece el investigador, mayor será su propensión a colaborar; y cuanto mayor sea el rango del autor, mayor será su inclinación a colaborar. No todas las ciencias están igualmente motivadas por la demanda de internacionalización: los cuatro tipos de colaboración internacional son: colaboración basada en datos (como en genética, demografía, epidemiología); colaboración basada en recursos (como en sismología, zoología); colaboración basada en equipos (como en astronomía, física de alta energía); y colaboración basada en la teoría (como en matemáticas, economía o filosofía). Wagner (2005) muestra que las diferentes motivaciones para la colaboración internacional afectan el alcance y los patrones de la internacionalización de la investigación, tal como se ve a través de documentos de coautoría internacional. La disponibilidad de recursos aumenta el nivel de IRC. Más allá de eso, los científicos crean y sostienen las conexiones que forman la red de conocimiento global en gran medida porque "se convierten en recursos para otros ... las conexiones se mantienen siempre que sean de interés mutuo (o potencial) para los miembros participantes" (Wagner 2018: 62). En resumen, las redes significan colaboración (internacional).

3. Barreras al IRC

Las barreras al IRC pueden incluir factores de nivel macro (geopolítica, historia, idioma, tradiciones culturales, tamaño del país, riqueza del país, distancia geográfica); factores institucionales (reputación; recursos); y factores individuales (predilecciones, atractivo). También incluyen falta de fondos, búsqueda de colaboradores, comunicaciones (diferentes idiomas, gestión de compromisos personales / familiares, gestión de compromisos laborales y compromisos de tiempo para iniciar / llevar a cabo la colaboración). Los costos de la colaboración pueden tomar una variedad de formas. Primero, viajes y subsistencia los costos son sustanciales. Los costos de la movilidad física internacional han aumentado en todos los sistemas científicos europeos para todas las categorías de personal, incluidos los científicos y el personal administrativo. Otro costo es el tiempo como recurso académico. Los requisitos adicionales pueden reducir el tiempo y la energía disponibles para actividades de investigación. Finalmente, la colaboración aumenta los costos administrativos de la investigación: con más personas y más instituciones involucradas, se requiere un mayor esfuerzo para gestionar la investigación.

4. Fuentes de datos y metodología.

Los datos analizados en este informe han sido recuperados de Scopus, la mayor base de datos de citas y resúmenes de literatura revisada por pares que abarca casi 40 000 revistas, series de libros y actas de conferencias de unos 6 000 editores (propiedad de Elsevier) y SciVal, una investigación de Elsevier herramienta de inteligencia que ofrece acceso al desempeño de investigación de 230 naciones, así como 12 600 instituciones y sus investigadores asociados en todo el mundo. SciVal utiliza datos de Scopus desde 1996 hasta la fecha actual, que cubre 48 millones de registros. SciVal recibe una actualización semanal de nuevos datos de Scopus. La elección de Scopus en lugar del conjunto de datos de indexación global de Web of Science (WoS) en este informe fue motivada por una mayor cobertura de revistas académicas, especialmente en los países de la UE-13. El informe utiliza los datos de 2007-2017, suponiendo que el marco temporal sea lo suficientemente largo como para analizar las tendencias básicas en el desempeño de la investigación y cambiar los tipos de colaboración a lo largo del tiempo. El análisis de la colaboración en la investigación se limita a un solo tipo de datos de salida: datos bibliométricos en publicaciones. El enfoque general de IRC fue inequívoco: IRC se analizó en el contexto de los otros tres tipos de colaboración: RC institucional (resultados de investigación de autoría múltiple, donde todos los autores están afiliados a la misma institución en un país europeo), RC nacional (multi- resultados de investigación de autoría, donde todos los autores están afiliados a más de una institución dentro del mismo país europeo), y autoría única (o ninguna colaboración, resultados de investigación de autoría única donde el autor único está afiliado a una institución en un país europeo).

5. Resultados

A nivel macro

Los análisis empíricos muestran que tanto el número de artículos coautores internacionales como su porcentaje de participación en la producción nacional han aumentado en la última década en todos los países de la UE-28. El número de artículos escritos en colaboración internacional en el período estudiado (2007-2017) fue de 2.193.504 en la UE-28 y 1.437.621 en los Estados Unidos de América (EE. UU.), En comparación con solo 588 087 en China; sin embargo, el mayor crecimiento en el número de estas publicaciones por año en el mismo período fue para China (en un 309.02%). Dentro de los países y entre ellos, existe una diferenciación interdisciplinaria sustancial, con diferentes aumentos entre los diferentes campos de la ciencia. En la EU-28, el mayor número de artículos publicados en colaboración internacional en 2017 fue con mucho para las ciencias naturales (175,150; y 109,624 en los EE . UU.), Seguido por las ciencias médicas (84,325; y 64,029 en los EE . UU.), Y el más bajo para las humanidades (5.480; y 2.880 en los Estados Unidos). En 2017, la proporción de documentos de autoría internacional fue del 44.4% para los países de la UE-28 (47.1% para los países de la UE-15 y 39.2% para los países de la UE-13, 40% para los Estados Unidos y solo 22.2% para China). IRC en Europa se encuentra, por lo tanto, en niveles similares a los de EE. UU. Y 150% más popular que en China .

La proporción de colaboración nacional fue la más alta para China (30,2%), seguida de los Estados Unidos (23,7%) y los países de la UE-28 (18,9%, con una diferencia significativa entre los grupos de la UE-15 y la UE-13: 19,2 % y 15% .3, respectivamente). La proporción de colaboración institucional está en el rango de 45.4% (China) y 24.1% (UE-15, considerablemente mayor para los países de la UE-13, 33.5%). Finalmente, la proporción de publicaciones de autor único es la más pequeña en China (2.4%) y en el resto de los grupos de países se mantiene en un nivel de solo 9.5-12.1%. Las mismas tendencias (2007-2017) y los mismos patrones (2017) son claros para todos los países de la UE-28 estudiados. No hay un solo país de la UE-28 en el que IRC no haya ido en aumento en el período estudiado y en todos los países fue un tipo de colaboración dominante en ciencias académicas en 2017. Las grandes diferencias en el número total de coautores internacionales Las publicaciones entre los países europeos estudiados deben tenerse en cuenta en todas las tendencias de IRC basadas en porcentajes.

Los países de la EU-28 también difieren significativamente en términos de su IRC en términos de otros dos parámetros: sus países socios colaboradores y el impacto de citas ponderadas en el campo (FWCI, por sus siglas en inglés), o la proporción de citas recibidas en relación con el promedio mundial esperado para el campo temático, tipo de publicación y año de publicación) de sus publicaciones en coautoría internacional. El mayor número de documentos de autoría internacional se observa entre China y EE . UU. , Seguido por el Reino Unido (Reino Unido) y EE . UU. , Alemania y EE . UU. , Así como Francia y EE . UU. La característica dominante de IRC en Europa es su poderosa colaboración con los Estados Unidos : el Reino Unido , Alemania y Francia colaboran más intensamente con los Estados Unidos que con cualquier otro país europeo. En 2013-2018, 172.887 artículos fueron escritos conjuntamente por científicos del Reino Unido y los Estados Unidos, 141.195 documentos escritos conjuntamente por científicos alemanes y estadounidenses, y 93 308 documentos escritos conjuntamente por científicos franceses y estadounidenses. Por el contrario, el mayor número de artículos escritos por dos socios de colaboración intraeuropeos es de solo 90,202 (documentos escritos por científicos alemanes y británicos en el período estudiado). Si bien China es el socio global más poderoso de la ciencia estadounidense, solo un país en Europa, el Reino Unido, está colaborando ampliamente con China (con 63,625 artículos escritos conjuntamente en el período estudiado).

A nivel meso

El análisis a nivel macro de los países está acompañado en este informe por el análisis a nivel meso de las instituciones (seleccionadas, emblemáticas). En términos más generales, las tendencias de colaboración a lo largo del tiempo y los patrones de colaboración para 2017 (de acuerdo con los cuatro tipos de colaboración: institucional, nacional, internacional y de autoría única) son similares para los países de la UE-28 y para sus instituciones emblemáticas; sin embargo, las tendencias de internacionalización son más intensas para las instituciones emblemáticas que para los países.

El porcentaje de colaboración internacional es, en promedio, más bajo para las universidades emblemáticas ubicadas en los países de la UE-13 que para las ubicadas en los países de la UE-15. Si bien ninguna universidad emblemática ubicada en los países de la UE-13 superó el nivel del 60% de colaboración internacional para el período 2007-2017 y solo tres superaron la del 50%, cinco universidades emblemáticas en los países de la UE-15 excedieron el nivel del 60% de la colaboración internacional (Universidad de Luxemburgo, Universidad de Viena, Instituto Karolinska, KU Lovaina y Universidad de Oxford). Solo en cuatro universidades emblemáticas de la UE-28, la proporción de publicaciones de autoría internacional en un solo año de 2017 fue inferior al 50% (todas ellas ubicadas en Europa central y oriental). Para todas las universidades estudiadas, la participación porcentual de los documentos de coautoría internacional aumentó sustancialmente entre 2007 y 2017.

Los patrones indican que el mayor aumento en el impacto de citas por colaboración internacional es observable para instituciones ubicadas en países de la UE-13: las cinco principales incluyen instituciones de la República Checa, Eslovaquia, Croacia, Polonia y Rumania. El aumento es el siguiente: Universidad de Charles (Praga) en 336.9%, Universidad de Comenius (Bratislava) en 290%, Universidad de Zagreb por miembros participantes (Wagner 2018: 62). En resumen, las redes significan colaboración (internacional).

(Extracto)

7. Opciones de política

Opción de política 1: IRC debe estar en el centro de las políticas nacionales de investigación.

Los sistemas nacionales de educación superior centrados en aumentar la visibilidad internacional de su producción de conocimiento académico necesitan instalar la internacionalización de la investigación en el centro de sus políticas nacionales de investigación (Noruega es un excelente ejemplo positivo, ver Gornitzka y Langfeldt 2008). Los países europeos han estado transformando los modos de gobernanza y financiación en sus sistemas de educación superior e internacionalizando sus políticas de investigación para aumentar su competitividad global (Horta y Yudkevich 2016; Shin et al. 2014; Kwiek 2013; Kwiek 2015b).

Al mismo tiempo, la competencia global e intraeuropea en investigación se refleja en varios planos:

- *recursos humanos* o la competencia por el talento (incluidos los ganadores de premios científicos y los investigadores altamente citados)
- *financiación* o la competencia por fondos de investigación de la UE (incluida la financiación de investigación individual altamente competitiva del ERC; ver Bloch y Schneider 2016)
- *rendimiento de la investigación*, o la competencia por las publicaciones citadas altamente y publicaciones en revistas citadas altamente (por ejemplo, publicaciones en la parte superior 1 % o 10 percentil citación% y publicaciones en el 1 % o 10 % percentiles de diario; ver Bornmann et al. 2013; Bornmann et al. 2014; y Didegah y Thewall 2013)
- *clasificaciones académicas internacionales* (y especialmente aquellas totalmente basadas en la investigación, como la clasificación de Leiden basada en datos de WoS).

Si el IRC debe pasar al centro de las políticas nacionales de investigación, el inglés también debería ser reconocido como el idioma de la ciencia global hoy porque, cada vez más, 'los hablantes de inglés no nativos enfrentan desafíos cuando intentan publicar' (Powell 2012). El inglés académico y científico es la clave del éxito a escala internacional.

La instalación de la internacionalización de la investigación en el centro de las políticas nacionales de investigación se refiere a todos los niveles de operación de los sistemas de educación superior, desde el nacional hasta el institucional, el departamental y el individual. En términos más generales, las políticas de investigación que apoyan la internacionalización deberían promover las principales publicaciones internacionales en el empleo académico, en lugar de simplemente las principales publicaciones nacionales y deberían promover la

colaboración internacional, en lugar de simplemente nacional, en la investigación. Deben promover canales de publicación internacionales tanto en financiación directa en bloque para sus instituciones como en financiación de investigación competitiva indirecta a nivel individual en sus consejos nacionales de investigación (o sus equivalentes). También deberían promover la internacionalización de la investigación en sus sistemas de premios y recompensas en ciencias a nivel de científicos individuales.

En consecuencia, los modelos nacionales de universidades, departamentos, equipos de investigación y científicos individuales exitosos deben ser claros: no es posible el éxito académico y no se otorgan grandes fondos en ningún nivel a aquellas unidades e individuos que no están internacionalizados en la investigación. No hay cátedras disponibles (o renovables) para científicos cuyo perfil de desempeño de investigación es predominantemente nacional, en lugar de internacional. En algunos sistemas nacionales, se necesita orientación detallada (números o porcentajes, percentiles de publicaciones o revistas, o listas de clasificación de revistas nacionales); en otros, la orientación general es suficiente para implementar la agenda de internacionalización de la investigación.

Sin embargo, como este informe enfatiza fuertemente, el IRC depende en gran medida de los enfoques individuales de los científicos como 'individuos calculadores': los científicos colaboran internacionalmente en la investigación, incluida la publicación internacional de alto nivel, porque les es rentable en términos de prestigio académico, Reconocimiento científico y acceso a recompensas académicas y financiación de la investigación. En consecuencia, se necesita la convergencia entre los impulsores a nivel individual para la internacionalización y las políticas de investigación departamentales, institucionales y nacionales.

Para que la agenda de internacionalización de la investigación sea exitosa, las instituciones, departamentos, equipos de investigación y científicos altamente internacionalizados deben estar mejor que los locales; Lo internacional necesita ser promovido sobre lo local en la investigación en las diferentes variantes de los ejercicios nacionales de evaluación de la investigación, lo que generalmente lleva a diferentes clasificaciones intranacionales de las instituciones o sus unidades organizativas (Ponomariov y Boardman 2010). El IRC debería ser más importante para la financiación y el prestigio académico y debe promoverse de manera consistente en todos los niveles de la organización académica. Por lo general, los principales opositores a los ejercicios de evaluación nacional y las clasificaciones de las unidades o instituciones institucionales provienen de las humanidades y sus principales partidarios provienen de las ciencias naturales; en consecuencia, los sistemas nacionales e institucionales deben garantizar la flexibilidad interdisciplinaria para que no se ponga en peligro la idea de la promoción sistemática de la internacionalización de la investigación; En cada sistema, hay un número limitado de disciplinas académicas locales, generalmente vinculadas a lenguas nacionales, literatura e historia.

Opción de política 2: se debe proporcionar financiamiento a gran escala para el IRC.

Cada vez más, los principales científicos de todo el mundo optan por una ciencia colaborativa y en red que se basa localmente a través de la capacitación y las instituciones y financiada a nivel nacional. Los países europeos deberían considerar apoyar a su facultad académica para que se internacionalicen más en la investigación y proporcionar financiación a gran escala para que el IRC evite el aislamiento progresivo a nivel mundial.

Los costos de internacionalización están aumentando en todos los sistemas nacionales en Europa : basta con comparar los presupuestos institucionales y nacionales para investigación, incluidos los presupuestos para nuevos programas ministeriales o programas de consejos nacionales de investigación dirigidos al IRC. Los costos de internacionalización incluyen tanto elementos tradicionales como viajes y costos de subsistencia para cientos de miles de científicos itinerantes y elementos nuevos como suscripciones a conjuntos de datos de indexación global y revistas académicas globales. Los estudiantes de doctorado, los posdoctorados, los científicos junior y senior viajan por negocios académicos con mayor frecuencia y utilizan el acceso a bases de conocimiento globales (publicaciones y datos proporcionados por Clarivate Analytics, Elsevier y otros proveedores comerciales) en un grado sin precedentes. La suscripción a revistas y libros y los costos de infraestructura de las TIC son fundamentales para el éxito de IRC y también están aumentando, tanto a nivel mundial como en los países de la UE-28. Dado que los viajes académicos internacionales, las revistas académicas mundiales y los libros y la infraestructura de las TIC están en el centro de la internacionalización, el aumento de los costos relacionados con la internacionalización debe notarse y reflejarse tanto en el tamaño del presupuesto como en su distribución interna. IRC cuesta, y cuesta mucho.

En consecuencia, los sistemas nacionales que buscan aumentar la visibilidad internacional de su producción de conocimiento no solo necesitan instalar la investigación internacional en el centro de las políticas nacionales de investigación, sino también considerar importantes inversiones públicas en la internacionalización de la investigación. Una opción es aumentar las inversiones públicas, y otra es elegir las prioridades de gasto de manera diferente, con foco en la internacionalización de la investigación. En diferentes sistemas, son posibles diferentes opciones; sin embargo, ignorar ambas opciones puede conducir a un aislamiento internacional gradual de los sistemas científicos nacionales en toda Europa, y especialmente en los países de la UE-13, tradicionalmente muy poco financiados en investigación en las últimas tres décadas en casi todos los casos y casi todas las disciplinas académicas.

Opción de política 3: los científicos individuales deben estar en el centro de las agendas nacionales de internacionalización.

Los sistemas nacionales determinan las condiciones en que las instituciones académicas operan, prosperan o luchan por la supervivencia; sin embargo, en IRC el nodo crítico es el científico individual que colaborará (o no) internacionalmente en la investigación, publicará (o no) en colaboración internacional y publicará (o no) en las principales revistas académicas.

El agregado nacional del desempeño de la investigación a nivel individual determina el desempeño de la investigación nacional, y el agregado de los patrones de colaboración a nivel individual en la investigación determina los patrones dominantes de colaboración nacional, tan diferentes como se han discutido en las dos secciones sobre hallazgos empíricos en este informe. En IRC, los niveles abstractos de 'países' (Sección 5) e 'instituciones' (Sección 6) son, en última instancia, agregados de científicos individuales que colaboran y publican, más (o menos) a nivel internacional. Comprender esta determinación a nivel individual de los éxitos o fracasos de IRC es fundamental para comprender el futuro de IRC. '¡Es el científico individual, estúpido!', Parafraseando a Bill Clinton (en el contexto de varias capas del IRC que incluye estructuras de premios y recompensas institucionales y nacionales en ciencia, sistemas de promoción académica, niveles de financiamiento de investigación y modos de distribución, etc. .)

El científico individual es muy importante para IRC hoy porque las modalidades de IRC dependen casi por completo de los propios científicos. Deciden si y con quién colaborar, institucional, nacional e internacionalmente, y la decisión de internacionalizarse en la investigación depende de las elecciones individuales basadas en la reputación, los recursos, los intereses de la investigación y el atractivo del posible socio investigador (Wagner 2018; Da Fonseca Pachi et al. 2012). En la sección empírica de este informe, se han mostrado en detalle diferentes patrones de colaboración nacionales (28 países) e institucionales (22 universidades emblemáticas), con diferentes niveles de IRC entre sistemas y dentro de los sistemas. Sin embargo, los datos utilizados son simplemente agregados de datos a nivel individual derivados de publicaciones. Y las publicaciones son solo (co-) publicadas por (más o menos fuertemente) individuos que colaboran internacionalmente.

En este nivel básico individual de científicos colaboradores particulares afiliados a instituciones particulares, siempre hay una compensación entre el tiempo y la energía gastada en IRC y los resultados de investigación y publicación de esta colaboración. Si una colaboración dada en la investigación es beneficiosa individualmente, ocurrirá; pero si no es así, no ocurrirá.

Por lo tanto, el punto crucial es crear políticas de investigación de apoyo a la internacionalización suficientemente atractivas en varios niveles, desde el institucional al nacional (e internacional), para asegurar que los científicos estén cada vez más involucrados en el IRC. Un enfoque de abajo hacia arriba, con la máxima flexibilidad en cuanto a cómo, con quién y en qué tema colaborar internacionalmente en la investigación, combinado sin reservas con la línea dura de excelencia en la investigación, tal como se define solo en las principales publicaciones, siempre debería funcionar mejor que cualquier otro conjunto de recomendaciones para programas de IRC.

Si la red mundial de la ciencia surge porque los científicos 'se conectan entre sí y el proceso de vinculación preferencial selecciona a individuos específicos en un círculo cada vez más elitista' (Wagner 2018: x), entonces los científicos *no* colaboran internacionalmente en todos los países (con la posible excepción de EE. UU.) se están excluyendo gradualmente de la conversación científica mundial en curso.

En toda Europa, los internacionalistas compiten directamente con los locales, o los científicos que colaboran internacionalmente en la investigación compiten directamente con los científicos que no colaboran internacionalmente (en marcado contraste con los Estados Unidos, ver Goodwin y Nacht 1991; Finkelstein y Sethi 2014), y los locales cada vez más se pierden. A medida que las normas que rigen el prestigio académico, los incentivos y los premios se vuelven cada vez más homogéneos en todo el continente, las evaluaciones individuales basadas en prestigiosas publicaciones internacionales se vuelven cada vez más importantes para las carreras académicas individuales. En toda Europa, las instituciones académicas (que compiten por financiación pública y altas clasificaciones internacionales) tienden a utilizar las mismas métricas basadas en la investigación porque su éxito institucional agregado depende de los éxitos de investigación individual desagregados de los académicos que emplean.

La visibilidad internacional de la producción nacional de investigación depende de los patrones predominantes de colaboración (internacional, nacional) y de publicación (canales internacionales, canales nacionales). Estos pueden cambiarse con el tiempo mediante medidas políticas cuidadosas que promueven patrones ventajosos y desalientan a otros.

Lo importante para aumentar la visibilidad internacional de científicos, instituciones o países individuales no es solo IRC; también son los cambios en el comportamiento de publicación de los científicos y el papel cada vez más importante de la estratificación de las revistas académicas en el que todas las revistas tienen sus posiciones claras en los sistemas científicos mundiales, y todas las disciplinas tienen sus propias revistas de primer nivel (van Raan 1998). Como parte de sus políticas de IRC, las facultades, las instituciones y las naciones ya no deberían centrarse únicamente en las publicaciones internacionales de sus científicos; deberían centrarse cada vez más en *publicaciones altamente citadas en revistas académicas altamente calificadas*. Solo estas publicaciones pueden aumentar su posición en los rankings mundiales y garantizar una financiación pública estable. Esto es particularmente cierto en el contexto de iniciativas nacionales de 'excelencia en investigación' generalizadas que además apoyan financieramente solo partes seleccionadas de los sistemas de educación superior. En general, la comprensión de que IRC se basa en científicos individuales y sus decisiones individuales de internacionalizar su propia investigación debe instalarse en el centro de las agendas nacionales de internacionalización. Las tendencias europeas de colaboración internacional en investigación son simplemente agregados de decisiones de investigación individuales tomadas por millones de científicos involucrados en la empresa académica global, día a día, año tras año.

El documento completo (114 páginas) en inglés está aquí:
[http://www.europarl.europa.eu/stoa/en/document/EPRS_STU\(2019\)634444](http://www.europarl.europa.eu/stoa/en/document/EPRS_STU(2019)634444)



MAREK KWIEK . Profesor (pleno) y Director del Centro de Estudios de Políticas Públicas (desde 2002), Presidente, Cátedra UNESCO de Investigación Institucional y Política de Educación Superior, Universidad de Poznan , Polonia (www.cpp.amu.edu.pl). ORCID :icsoft0001-7953-1063. Contacto: kwiekm@amu.edu.pl

Su área de investigación es estudios cuantitativos de ciencia y sociología de la ciencia. Se centra en la colaboración internacional en investigación, la productividad académica, la estratificación en ciencias y las élites académicas mundiales, y utiliza conjuntos de datos bibliométricos globales y encuestas internacionales a gran escala.

Su monografía reciente es *Changing European Academics. Un estudio comparativo de estratificación social, patrones de trabajo y productividad de la investigación* (London Routledge 2019). Ha estado asesorando ampliamente a gobiernos nacionales y organizaciones internacionales sobre financiamiento universitario y reformas de gobernanza y política científica en 13 países (OCDE, Banco Mundial, USAID, Consejo de Europa, PNUD, E&Y y PWC). Su informe de investigación más reciente es "La colaboración internacional de las organizaciones de investigación de la UE" para el Parlamento Europeo (114 pp., Julio de 2019). Desde el año 2000, que ha sido un jefe de equipo investigador principal o el país en 25 proyectos de investigación de educación superior internacionales (mundiales y europeos), financiado por la Comisión Europea (6 º y 7 º Programa Marco); la Fundación Europea de la Ciencia (ESF); y las fundaciones Fulbright, Ford y Rockefeller . Fue socio en proyectos comparativos financiados por la UE a gran escala: *EDUWEL: Educación y Bienestar* (2009–2013), *TRABAJABLE: Hacer que las capacidades funcionen* (2009–2012), *EUROAC: La profesión académica en Europa* (2009–2012), *EUEREK : Universidades europeas para el emprendimiento* (2004–2007), y *GOODUEP: Buenas prácticas en asociaciones universidad-empresas* (2007–2009). Se ha publicado aproximadamente 180 artículos y 8 monografías y publica en su mayoría en revistas internacionales .