

Las revistas científicas, transmisoras del conocimiento: una metodología de evaluación

Patricia Sales Heredia
Angeles García Marín
Adelaida Román Román
CINDOC - CSIC. Madrid

0.1. Resumen

Reflexión sobre la importancia de las revistas científicas como vehículo de difusión de las investigaciones científicas. Se distingue entre indicadores de calidad internos, externos y de difusión. Se encabezan los primeros, incidiendo en la valoración de los pares y el estudio de citas.

Palabras clave: Revistas científicas. Bibliometría. Análisis de citas. Evaluación por pares. Metodología.

0.2. Abstract

Reflection on the importance of scientific journals like a vehicle for the dissemination of scientific research. It is distinguished among internal, external and diffusion quality indicators. The first ones are addressed, specially those affecting pair review and citation analysis.

Keywords: Scientific journals. Bibliometrics. Citation analysis. Pair review. Methodology.

1. Introducción

Durante las últimas décadas, los científicos han optado por utilizar las revistas como vehículo privilegiado para difundir los resultados de sus investigaciones. Ya en 1975 se publicaban al año más de dos millones de artículos científicos. Un indicador de este hecho –que las revistas canalizan en primer lugar los resultados de las investigaciones– es el dato de que en los Estados Unidos, los artículos de revista representen el 65% del total de documentos solicitados por los científicos en las bibliotecas científicas y servicios de información. A mediados de los

90, en la British Library se recibían un 70% de peticiones relativas a publicaciones seriadas, frente a un 21% de monografías y un 9% de literatura gris.

No es extraño, por ello, que cuando las entidades encargadas de la política científica han intentado diseñar mecanismos para evaluar la actividad científica desarrollada en cada país, y a nivel internacional, hayan acudido en primer lugar a la evaluación de las revistas como un elemento importante e imprescindible en el proceso de evaluación de la actividad investigadora.

Hoy, la evaluación de las publicaciones periódicas como medio de conocer la calidad de la producción científica y como instrumento de política científica, es una necesidad que nadie discute.

La tradición de los estudios de evaluación de publicaciones periódicas data de finales de los años cincuenta. La bibliografía sobre el tema es amplísima aunque bastante restringida en lo relativo a estudios con revistas del ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas.

Los procedimientos o criterios de evaluación más utilizados han sido, por una parte los que podríamos llamar –siguiendo a Moriconi Valerio (1)– indicadores de calidad extrínsecos, basados en el grado de cumplimiento de las normas ISO y en la calidad de edición, impresión, etc... y los indicadores de calidad intrínsecos, especialmente, la difusión de las revistas a nivel internacional, así como los mecanismos de evaluación de contenido empleados en la selección de artículos utilizados por los consejos editoriales de las revistas.

Sin embargo, desde que Eugene Garfield, del Instituto para la Información Científica de Filadelfia, publicó los tan famosos *Citation Index* y más adelante el *Journal of Citation Reports*(1975), los criterios de evaluación de las publicaciones periódicas han girado muy fundamentalmente en torno a la presencia o ausencia de los trabajos y de las revistas en los *Citation Index* y, más aun, en el factor de impacto de las revistas (FI) que mide la frecuencia con la que un artículo cualquiera de una revista ha sido citado en un año concreto. Desde 1978, el *Social Science Journal of Citation Report* (SSJCR) publica los factores de impacto de las revistas más citadas en Ciencias Sociales.

La utilización de esta herramienta para la evaluación científica se ha generalizado en los últimos años en todos los países de nuestro entorno. Sin embargo, ni los evaluadores ni los investigadores la encuentran enteramente indicada para ser aplicada fuera de ámbitos temáticos como las ciencias básicas (Física, Química, Matemáticas...) cuyos contenidos son universales.

Particularmente, el cálculo del FI para medir la difusión sobre prácticamente los únicos Índices de citas existentes (SCI, SSCI, A&HCI), genera no pocas insatisfacciones y críticas entre los especialistas en el ámbito de las Ciencias Sociales y las Humanidades.

Esta insatisfacción proviene en parte de las limitaciones que presentan estos índices, debido en primer lugar a la escasa presencia en ellos de las revistas españolas de estas áreas: en el mejor de los casos, el A&HCI recogió 20 títulos de Humanidades en 1986. Actualmente sólo recoge 14 títulos. En cuanto a las Ciencias Sociales, el SSCI sólo recoge un título. Esta falta de presencia obedece sin duda a muchas causas, incluida la escasa normalización de las revistas, pero no puede deducirse, simplificando, que sea debido a su baja calidad. La propia naturaleza de las disciplinas científicas a que nos referimos introduce ciertos factores que no abogan precisamente por su inclusión en los índices que elabora el ISI: los diferentes hábitos de cita de los investigadores, las diferentes fuentes en que se fundamentan los trabajos en algunas disciplinas, la importancia que en las Ciencias Sociales y Humanas tiene la influencia del entorno geográfico, cultural, social y político en que se hace la ciencia, con menoscabo de su internacionalidad, la fuerza de las diferentes escuelas de pensamiento, etc., son factores diferenciadores y que inciden sin duda en el tema que nos ocupa.

La reflexión sobre todos estos considerandos nos llevó pronto a la conclusión de que sería quizás oportuno aventurarse a proponer algún camino alternativo, que, sin negar la utilidad del *Citation Index*, adelantara propuestas de indicadores de calidad diferentes, o al menos complementarios, para la evaluación de las revistas españolas en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanas.

Así, un equipo de trabajo del CINDOC (2), en el área de Ciencias Sociales y Humanas decidió emprender este camino, por tantos conceptos aventurado, con la convicción, en primer lugar, de que era algo que respondía a una necesidad real, y en segundo lugar, que institucionalmente se reunían una serie de ventajas comparativas importantes:

- Conocimiento de las revistas españolas, derivado de la elaboración de las Bases de Datos ISOC que recogen el vaciado de los artículos publicados en ellas desde 1975 hasta hoy.
- Disponibilidad de las colecciones completas desde 1973
- Conexión con equipos equivalentes del CNRS (Paris) y del IZS (Bonn) que se están planteando un trabajo análogo con las revistas.
- Neutralidad disciplinar del equipo, sin vinculación a equipos investigadores de ninguna especialidad, excluida la Documentación Científica.

Con estos planteamientos se solicitó apoyo financiero a la Dirección General de Investigación Científica y Técnica y obtuvimos una respuesta positiva.

El plan de trabajo emprendido consta de varias fases y se encuentra en pleno proceso de realización. El equipo considera que para finalizarlo serán necesarios al menos dos años. Los trabajos se iniciaron en Febrero de 1995.

1.1. Fases del trabajo

1.1.1. Sistematización de los diferentes criterios de valoración aplicados en la evaluación de las revistas científicas, en especial en Ciencias Sociales y Humanas: Selección de los criterios de valoración a emplear

Esta fase se realizó recogiendo en primer lugar una bibliografía exhaustiva sobre el tema, que nos permitió sintetizar los sistemas de valoración más empleados y seleccionar los criterios a tener en cuenta en nuestra propuesta.

Estos fueron los criterios de valoración seleccionados:

- Calidad material de la revista (presentación, edición, etc..)
- Cumplimiento de las normas ISO para la edición de revistas científicas
- Difusión directa e indirecta de las revistas
- Calidad medida en la existencia de consejos de redacción, *referees*, porcentaje de originales, etc...
- Valoración de los pares
- Impacto de las revistas medido a través de las citas hechas en cada una de las revistas de las áreas seleccionadas.

1.1.2. Aplicación de los criterios seleccionados a la evaluación de las revistas españolas de Sociología, Prehistoria, Historia Antigua y Arqueología

1.1.3. Publicación de resultados provisionales y de la metodología utilizada así como de las conclusiones que se obtengan con el fin de abrir un debate en la comunidad científica concernida.

El trabajo se encuentra ahora en su segunda fase, es decir, se está intentando aplicar los criterios de valoración antes mencionados a las disciplinas escogidas para este ensayo.

El estudio de calidad se realizará con todos los números de las revistas editados entre 1990 y 1994, por tanto se valorarán cinco años de cada revista.

Las disciplinas seleccionadas lo han sido combinando criterios de representatividad en las Ciencias Sociales y en las Humanidades y una equivalencia aproximada en cuanto al número de revistas para esos dos grandes ámbitos. Se ha tenido también en cuenta el que sean disciplinas sobre las que existan líneas de investigación en el CSIC.

Si categorizamos los indicadores de calidad en internos, externos y de difusión, el trabajo se ha iniciado abordando en primer lugar los indicadores de calidad internos, es decir los que afectan a la calidad de los contenidos de las revis-

tas. Estos son en particular, la valoración de los “pares” y el estudio de citas que luego permitirá medir el impacto de las revistas.

Hemos dejado el estudio de los indicadores externos y de la difusión nacional e internacional para más adelante, ya que su análisis no presenta la misma complejidad metodológica.

En el momento de redactar esta comunicación hay pues dos indicadores en avanzado estado de elaboración:

- a) La consulta a los pares y la valoración que éstos han expresado sobre los títulos de revistas sometidos a su consideración
- b) El estudio de las citas dadas por los autores que escriben en revistas españolas para fundamentar sus trabajos

2. Valoración de los pares

Como se ha dicho anteriormente, se procedió a consultar a los especialistas para conocer la valoración que como expertos, hacían de la calidad de las revistas de su especialidad. Por este motivo se confeccionó una encuesta dirigida a recoger información sobre el conocimiento y el uso que los especialistas hacen de las mismas. Así, el objetivo principal consistía en medir el grado de conocimiento, utilización y valoración de las revistas seleccionadas en las dos áreas: Sociología y Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua.

A un nivel secundario también nos interesaba indagar sobre el grado de importancia que conceden los pares a los distintos tipos de documentos transmisores de la información (tales como: monografías, revistas, obras colectivas...) y sobre la opinión que les merece la cantidad de revistas españolas existentes en el área de cada especialidad. Finalmente, se les invitaba a hacer aportaciones que consideraran relevantes para la evaluación de las revistas.

Antes de comentar los resultados de la encuesta, pasamos a exponer las características técnicas que reúne en su ficha técnica los siguientes elementos:

- *Universo*: El ámbito geográfico de aplicación de la encuesta es nacional, siendo el universo la población docente que realiza su labor en centros universitarios públicos dentro de las áreas de Sociología, Prehistoria, Arqueología e Historia Antigua. También se consideró relevante tener en cuenta al grupo de directores de revistas, a los investigadores de centros públicos y para el caso de Sociología, a los directores de empresas de investigación aplicada. Quedaron excluidos todos aquellos docentes que imparten su disciplina en centros privados.

- *Técnica*: La información se recogió mediante el envío por correo de un cuestionario autocumplimentado. El cuestionario fue común para las dos materias evaluadas, exceptuando los títulos de las revistas.
- *Tamaño de la muestra*: En Sociología se reciben 212 entrevistas y en Historia Antigua, Prehistoria y Arqueología 210.
- *Margen de error para datos globales*: +/- 2.7% en Sociología y +/- 2.6% en Humanidades.
- *Nivel de confianza*: 95% para $p=q=0,5$.
- *Fecha del trabajo de campo*: De febrero a mayo de 1995.

2.1. Análisis de resultados

A continuación pasamos a exponer los resultados más relevantes que se desprenden de la encuesta. Nos interesaba, fundamentalmente, conocer las especialidades en las que trabajan los expertos, y en función de éstas ver si existían diferencias significativas en la valoración de las revistas.

En el área de Sociología las principales actividades investigadoras se distribuyen de la siguiente manera:

1. Sociología general (29.4%)
2. Sociología industrial y económica (16.1%)
3. Sociología de la cultura (16.1%)

Y como actividad secundaria las especialidades son:

1. Sociología industrial y económica (18.5%)
2. Sociología de la cultura (16.9%)
3. Estructura y cambio social (13.7%)

Nos parece conveniente destacar aquí la interrelación existente entre los distintos campos de investigación dentro del área de las Ciencias Sociales.

En el área de Humanidades los entrevistados se reparten en las especialidades de forma más equilibrada (los porcentajes no suman 100 porque es una pregunta de respuesta múltiple):

1. Historia Antigua (39.9%)
2. Prehistoria (38.5%)
3. Arqueología (37.5%)

En éste último grupo hay que reseñar que son pocos los encuestados que simultanean dos especialidades, sólo 31 individuos sobre el total.

Una vez conocidas las actividades en las que trabajan los expertos, nos parecía importante conocer su opinión sobre el número de publicaciones periódicas

españolas, de su área, existentes en el mercado. En Ciencias Sociales la respuesta no deja de sorprender, ya que el 75% de los entrevistados considera escaso el número de revistas científicas de su área, mientras que el 25% restante considera que hay un número adecuado. Destaca el hecho que no haya nadie que lo considere excesivo.

La percepción que tienen los profesionales de Humanidades (Fig.1), en este punto, contrasta fuertemente con la ofrecida por los sociólogos, ya que más de la mitad de los investigadores (56.3%) opina que hay un número correcto de revistas y algo más de la cuarta parte (26.1%) afirma que hay un número excesivo.

Otro de los datos relevantes era conocer si unos medios de transmisión del conocimiento llevan implícita una mayor calidad científica que otros, para ello se les pedía que valoraran ciertos tipos de documentos tomando como base de referencia el artículo de revista. Exponemos a continuación los documentos sometidos a valoración con sus resultados:

- Las ponencias a congresos nacionales son las menos consideradas en

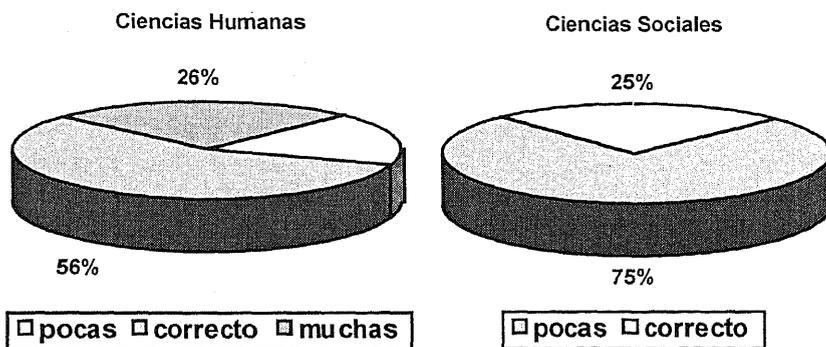


Fig.1.

ambas especialidades, siendo menos apreciadas entre los sociólogos, donde un 91.3% las valora por debajo de los artículos de revistas. En el caso de las Ciencias Humanas este porcentaje desciende a un 63.4%.

- La valoración de las ponencias a congresos internacionales frente a los artículos mantiene la misma tendencia que en el caso anterior; siguen siendo los sociólogos los que las tienen en menor consideración (un 78.4% frente

a un 45.9% de historiadores). Sin embargo, comparadas con las anteriores, son algo más valoradas.

- En el caso de las obras colectivas los resultados se distribuyen de esta forma: en el área de las Ciencias Sociales un 64.8% sigue valorándolas por debajo del artículo, mientras que en Humanidades desciende a un 53.8%.
- Son las monografías, sin embargo, las que merecen un mayor grado de valoración en ambas disciplinas. Así, un 84% de los entrevistados en Ciencias Humanas y un 65% en Sociología las considera de igual o mayor valor que los artículos de revista. De modo que en las dos áreas aquellas se consideran como uno de los tipos de documentos de mayor calidad científica.

El siguiente paso consistió en someter a su criterio un número de revistas de cada área, con el fin de poder constatar el grado de conocimiento, utilización y valoración de las mismas.

El criterio de selección para las revistas de ambas disciplinas fue someter a análisis aquellas consideradas nucleares, y que estuvieran vaciadas en las bases de datos del CINDOC.

El número total de revistas seleccionadas ascendió a treinta y siete para el área de Sociología y cincuenta y tres para Historia Antigua, Prehistoria y Arqueología. A los entrevistados se les brindó la posibilidad de añadir otros títulos a valorar, con lo que ambas cifras ascendieron a 125 para la primera y 154 para la segunda. Sin embargo, a la vista de las tablas, hay que destacar que las frecuencias que concentran las revistas añadidas son muy bajas por lo que el análisis se hará basándonos en las primeras cifras citadas (37 y 53). Hecho que parece confirmar la bondad del ajuste de los criterios de selección.

2.1.1. Grado de Conocimiento

La distribución de las revistas, agrupadas en función del porcentaje de entrevistados que las conocen, aparece mostrada en la figura 2.

Contrastan los resultados de ambas áreas, mientras en Ciencias Humanas más del 75% de los entrevistados dice conocer un 58.4% de los títulos propuestos, en Ciencias Sociales este porcentaje se reduce a un 13.5%. De lo que se desprende que el primer grupo tiene un mayor conocimiento de los títulos de las revistas publicadas sobre su área.

2.1.2. Grado de Utilización

Al analizar este punto se puede apreciar que en ninguno de los dos casos hay revistas que sean utilizadas por menos del 25% de los encuestados. Vemos que en Ciencias Humanas siguen dándose mayores porcentajes de utilización, así

<i>% ENTREVISTADOS</i>	<i>% REV. CC. SOCIALES</i>	<i>% REV. CC. HUMANAS</i>
75-100	13.51	58.49
50-74	29.73	30.19
25-49	29.73	11.32
0-24	27.03	-
TOTAL	100.00	100.00
base	37	53

Fig.2

más del 50% de los entrevistados viene utilizando más de las tres cuartas partes de las revistas (84.9%), mientras que en el área de Sociología esta cifra se reduce a un 54.4%. (Fig.3)

En éste caso, al igual que el anterior, se aprecia que es en Humanidades donde se consultan un mayor número de revistas. Hecho que probablemente sea debido a las diversas necesidades de investigación que se dan en las diferentes disciplinas.

También nos parecía importante determinar si existía alguna relación entre el grado de conocimiento y el de utilización de las revistas. Por ello procedimos a realizar el test de la Chi-cuadrado observando que en ambas áreas existe una relación estadísticamente significativa entre el hecho de conocer una revista y la probabilidad de usarla.

2.1.3. Grado de valoración

A continuación (Fig.4) se analizan las valoraciones que otorgan los expertos a las revistas. La escala de puntuación utilizada va del 0 al 10, siendo el cero la menor puntuación y diez la máxima. La tabla nos muestra que, tanto en Ciencias Sociales como Humanas, hay muy pocas revistas con puntuaciones bajas, es decir menores que 5. En ambas áreas el mayor número de revistas se concentra en el intervalo 7-8.

Los datos anteriores se confirman al analizar las puntuaciones medias asignadas a las revistas. En el caso de Humanidades ésta es 6.97, pero si sólo estudiamos el grupo de los que utilizan las revistas la media asciende a 7.09. Este comportamiento que se confirma en Ciencias Sociales, pasando de una puntuación

<i>% ENTREVISTADOS</i>	<i>% REV. CC. SOCIALES</i>	<i>% REV. CC. HUMANAS</i>
75-100	16.22	22.64
50-74	37.84	62.26
25-49	45.94	15.10
0-24	-	-
TOTAL	100.00	100.00
base	37	53

Fig.3

media de 7.15 a nivel general a una media de 7.43 para el grupo que las utiliza.

Pero aunque esta media sea bastante elevada no significa que se de un comportamiento homogéneo para todos los títulos, por tanto nos parecía conveniente determinar si existían diferencias entre las distintas revistas en función del grado de utilización. Se confirmó, a través de un análisis de varianza que, efectivamente, existen diferencias estadísticamente significativas entre las valoraciones otorgadas a los distintos títulos en función del grado de utilización. Dato que se constata en Ciencias Humanas, donde los grupos de revistas entre los que se aprecian diferencias significativas son aquellos que tienen las medias más altas y porcentajes de utilización superiores al 70%.

3. Análisis de citas

Paralelamente a la realización de la encuesta se está llevando a cabo el estudio de las citas contenidas en los artículos de las publicaciones sometidas a valoración, ya que nos parecía fundamental constatar cual es la utilización real que hace la comunidad científica de los distintos tipos de documentos, y en particular de las revistas españolas. El período al que se circunscribe nuestro estudio comprende cinco años, que abarcan desde 1990 hasta 1994.

Con la recogida de estos datos se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- En primer lugar, y más importante, medir el impacto de las revistas españolas en la producción científica de las áreas seleccionadas.

VALORACION (ESCALA 0-10)	% REV. CC. SOCIALES	% REV. CC. HUMANAS
0-4	6.7	7.0
5-6	25.5	30.9
7-8	46.8	43.2
9-10	21.0	18.9
TOTAL	100.0	100.0

Fig.4

- Ver el grado de importancia que tienen unos tipos de documentos consultados sobre otros.
- Conocer la influencia de las publicaciones extranjeras en la producción científica española.
- Constatar la cultura lingüística que sustenta cada una de las especialidades tratadas y en qué grado lo hace.
- Medir las autocitas que se dan en los autores y en las revistas.
- Estimar el grado de penetración de autores españoles en la literatura científica extranjera.

3.1. Metodología

Para la recogida de las citas se está utilizando el programa DBASE IV en el que se han elaborado tres bases de datos:

- En la primera queda recogido el título del artículo vaciado, junto al nombre del autor principal del mismo y el número de autores restantes, en el caso que los hubiese. Además del título de la publicación en que se haya localizado, año, volumen o número, y páginas que comprende.
- En la segunda quedan recogidas las revistas o publicaciones seriadas mencionadas por los autores. Cada vez que en una cita se nombra una publicación nacional, se buscará en esta base de datos, añadiéndola en el caso de no aparecer todavía, quedando así registrada para poder ser contabilizada en próximas ocasiones.

- En la tercera base, a través de la que se va a alcanzar el grueso de los objetivos, se añaden todas las citas que señalan los autores en cada uno de los artículos. En ésta quedan reflejados datos tales como: tipo de documento, año de publicación, idioma, autocita, etc.

3.2. Problemas metodológicos

A la hora de realizar el trabajo de campo –recogida de citas– nos encontramos con una serie de dificultades que nos parece conveniente destacar. A nivel general aparecen dos problemas básicos:

1. No siempre el autor refleja la diferencia entre citas a pie de página y bibliografía de apoyo para el estudio del tema tratado.
2. La falta de rigor a la hora de aplicar las normas bibliográficas.

Es en este segundo problema en el que debemos hacer mayor hincapié, ya que es el propio desconocimiento de las normas internacionales, y de la importancia que tiene su aplicación como garante de la científicidad de los trabajos realizados, lo que, por un lado dificulta la posibilidad de recuperar la información referenciada y, por otro complica la realización de estudios cuantitativos que se hacen sobre el tema.

Este desconocimiento o falta de rigor es atribuible de igual manera a los autores de los trabajos y a los editores de las publicaciones, aunque afortunadamente son cada vez más las revistas que incluyen en cada volumen unas normas de presentación de los trabajos que vendrán a garantizar la calidad científica de la propia publicación.

A la vista de estas dificultades y considerando que una de las finalidades de las citas es que el lector pueda recuperar la información, ha habido que considerar unos criterios mínimos para recoger una cita como tal, quedando eliminadas aquellas que no los cumplen. Por lo que se adopta la decisión de considerar “cita” aquella que cumpla estos requisitos:

- Autor
- Título
- Fuente (título de la revista o lugar de edición)
- Año de publicación.

En el momento de redactar esta comunicación, se han vaciado los datos relativos a 11 títulos de Historia Antigua, Prehistoria y Arqueología y 8 títulos de revistas de Sociología, recogiendo la información de todos los números editados entre 1990 y 1994, ambos inclusive.

La recogida de datos ha producido en la primera base de datos un número de 633 artículos vaciados en Ciencias Humanas y de 1170 para Ciencias Sociales.

La base de revistas españolas registra 1.057 títulos para la primera y 589 para la segunda y por último las citas recogidas ascienden a 27.071 registros en Humanidades y 24.467 en Sociología.

El trabajo pendiente por realizar en la toma de datos es del 56% para las revistas de Historia Antigua, Prehistoria y Arqueología y un 62% para las de Sociología.

Aunque con la información disponible ya se pueden observar las tendencias que apuntan, obviamente no se podrán dar resultados hasta que el trabajo de campo no esté terminado y realizado el análisis de los datos.

4. Notas

- (1) Moriconi Valerio, Palmira: *Espelho da Ciencia. Avaliação do Programa Setorial de Publicações em Ciencia e Tecnologia da FINEP*. Brasília: FINEP, IBICT, 1994.
- (2) Con el apoyo de Centro Técnico de Informática del CSIC y en particular, para el tratamiento estadístico de los datos, de Laura Barrios

5. Bibliografía

- Gordon, Michael D. (1982). Citation ranking versus subjective evaluation in the determination of journals hierarchies in the Social Sciences. // *Journal of the American Society for Information Science*. 33 : 1 (1982) 55-57.
- Line, Maurice B. (1979). The influence of type of sources used on the results of citation analysis. // *Journal of Documentation*. 35 : 4 (1979) 265-284
- Nederhof, A.J. ; Zwaan, R.A. (1991). Quality judgements of journals as indicators of research performance in the humanities and behavioral sciences.// *Journal of the American Society for Information Science*. 42 : 2 (1991) 332-340
- Pierce, S.J. (1992). On the origin and meaning of bibliometric indicators: journals in the Social Sciences, 1886-1985. // *Journal of the American Society for Information Science*. 43 : 2 (1992).