

基金论文比作为科技期刊评价指标的合理性

——基于 SCI 数据库中眼科学期刊的实证研究*

刘睿远^{1,2)} 刘雪立^{1,3)**} 王璞^{1,2)} 张诗乐^{1,2)} 郑成铭¹⁾

收稿日期:2013-01-25
修回日期:2013-03-13

1) 河南省科技期刊研究中心,453003 河南省新乡医学院, E-mail: liuruiyuan609@163.com

2) 新乡医学院管理学院,453003 新乡,

3) 新乡医学院期刊社《眼科新进展》编辑部,453003 新乡

摘要 近年国内关于基金论文比作为科技期刊评价指标一直存在极大争议。为了客观评价基金论文比在科技期刊评价中的作用,选取 2009 年 SCI 数据库收录眼科学期刊和论文为研究对象,对基金论文与非基金论文的被引率和篇均被引频次、期刊基金论文比与影响因子、5 年影响因子、特征因子和零被引论文率的关系做了统计分析。向全球 8525 个眼科医生发放 E-mail 问卷调查表,对每个 SCI 眼科学期刊打分、排序,并与期刊基金论文比排序进行相关分析。按照被引频次高低,将所有论文分为 4 组,被引频次 ≥ 10 的论文为 I 组,5~9 者为 II 组,1~4 者为 III 组,零被引论文为 IV 组,计算 4 组论文的基金论文比,并进行 χ^2 检验。结果显示,2009 年 45 种眼科期刊共发表论文 7319 篇,被引用 6280 篇,零引用 1039 篇,被引频次 47333,论文被引率为 85.80%,篇均被引 6.467 次。各种基金资助论文 3110 篇(42.49%),被引用 2899 篇,被引频次 25404,论文被引率 93.21%,篇均被引 8.168 次;无基金资助论文 4209 篇,占总论文的 57.50%,论文被引率为 80.33%,篇均被引 5.21 次。经 Spearman 相关检验,基金论文比与影响因子、5 年影响因子、特征因子的相关系数分别为 0.619、0.523 和 0.624,与问卷调查的相关系数为 0.462。I、II、III、IV 组基金论文比分别为 57.15%、51.51%、37.29% 和 20.31%,I 与 II、II 与 III、III 与 IV 组相比, χ^2 值分别为 10.542、90.409 和 100.630(均为 $P < 0.001$)。因此认为,无论是论文被引率还是篇均被引频次,基金论文均明显高于非基金论文;期刊基金论文比与影响因子、5 年影响因子、特征因子及读者调查得分均呈显著正相关;高被引频次组的论文其基金论文比明显高于低被引频次组论文。显然,基金论文比作为科技期刊评价指标是科学合理的。

关键词 科技期刊 基金论文比 影响因子 5 年影响因子 特征因子 SCI 数据库

基金论文比指期刊中各类基金资助的论文占全部论文的比例。近年来,各级期刊行政管理部门和学术团体的学术期刊质量评价体系中,都把基金论文比作为衡量期刊学术水平的重要指标。2008 年出版的《中文核心期刊要目总览》首次把基金论文比引入核心期刊评价,并占 5% 的权重^[1-2]。因此许多期刊纷纷开辟所谓的“绿色通道”,优先发表基金项目论文,以此吸引基金论文投稿。一般来说,基金项目都是经过研究者申报、专家评审及基金主管部门审批而最终确定的,从过程来看是规范、认真的。但值得注意的是,任何指标在没有被重视的时候都很真实,一旦被作为评价指标,就会存在被人为操纵的情况。国内关于基金论文比作为期刊评价指标一直存在极大争议,魏强^[3]、龚赛群^[4]、夏朝晖^[5] 等认为,基金论文往往代表了该研究领域的新趋势和制高点,大多都具有较高的学术价值,甚至认为基金论文比较“影响因素”更能反映科技期刊的学术质量。而严燕^[6]、刘雪

立^[7]、俞立平^[8] 等认为,由于近年期刊对基金论文放宽录用标准,基金论文比与科技期刊实际影响力无直接关系。2008 年 7 月,SCI 数据库开始标注论文基金项目,这为我们利用 SCI 数据库探讨基金论文比与科技期刊学术影响力的关系提供了更有效的平台。本文以 SCI 数据库收录的眼科学期刊及论文为研究对象,从多个角度系统评价基金论文比在科技期刊评价中的作用。

1 对象与方法

1.1 研究对象的选择

论文在发表的第 3 年被引达到一个高峰^[9-10],因此我们选取 SCI 数据库 2009 年收录眼科期刊进行分析。考虑到过度自引对期刊影响因子有明显影响^[11-14],参考 Liu 等^[15] 提出的中国医学期刊过度自引的标准,去除自引率 $\geq 30\%$ 的 4 种期刊以及没有对基金论文进行标注的 4 种期刊,最终确定

* 基金项目:河南省哲学社会科学规划项目(编号:2012BZH004)

** 通讯作者, liueditor@163.com, 刘雪立(1965-),男,河南省科技期刊研究中心主任,硕士研究生导师。

45种眼科学期刊为研究对象,对其基金论文比,总被引频次、影响因子、5年影响因子、特征因子进行统计分析。

1.2 论文检索与分组

登陆 ISI Web of Knowledge 官方网站,点选“其他资源”进入“Journal Citation Reports”,在“JCR edition and year”选项下选择“JCR Science Edition 2009”,在“Select an option”选项下选择“View a group of journals by Subject Category”。在学科分类中选择“Ophthalmology”(眼科学),然后提交。系统给出被SCI数据库收录的眼科学领域期刊的序列号、刊名缩写、影响因子、5年影响因子、ISSN号、载文量、引用半衰期等多项指标。然后以各期刊ISSN号编写高级检索式,一次性检索45种期刊2009年发表的所有文献。对检索结果进行精炼,只保留Article(论文)类型的文献条目。按照论文被引频次降序排列并分组,被引频次 ≥ 10 的论文为I组,5~9者为II组,1~4者为III组,零被引论文为IV组,计算4组论文的基金论文比。

1.3 问卷调查

向全球8525个眼科医生发放E-mail问卷调查表,去除783份邮件地址错误等无效邮件,成功发送7742封邮件,其中有效回复为238份,有效回复率为3.07%。符合Shao^[16]等研究的邮件有效回复率为3%~5%。对每个SCI眼科学期刊打分(满分10分,取各专家打分的平均分为该期刊最终得分。专家未打分者以0分计算)、排序,并与期刊基金论文比排序进行相关分析。

1.4 评价指标

本研究涉及的期刊评价指标包括:基金论文比、影响因

子、5年影响因子、特征因子以及问卷调查结果。考虑到2009年论文被引频次参与了2010年与2011年影响因子及特征因子的计算,采用2010年与2011年影响因子和特征因子均值进行统计分析。

1.5 期刊基金论文比的计算

首先把检索到的SCI数据库收录的眼科学论文按期刊分类,用该刊基金论文数除以该刊全部论文数,分别求得45种期刊基金论文比。

1.6 统计分析方法

使用SPSS 18.0,对基金论文比与总被引频次、影响因子、5年影响因子、特征因子及读者问卷调查结果的相关性采用Spearman双变量相关检验。4组论文的基金论文比采用 χ^2 检验进行比较。绘图使用Excel 2003。

2 结果与分析

2.1 基金论文与非基金论文被引率和篇均被引频次

2009年45种眼科学SCI来源期刊共发表论文7319篇,其中各种基金资助论文3110篇,占论文总数的42.49%,无基金资助论文4209篇,占57.51%。基金论文被引率为93.21%,论文篇均被引8.16次;非基金资助论文被引率为80.33%,篇均被引5.21次。

2.2 期刊基金论文比及其他主要文献计量学指标

45种眼科学SCI来源期刊基金论文比及其他主要文献计量学指标见表1。

表1 45种眼科学SCI来源期刊基金论文比及其他主要文献计量学指标

期刊名缩写	基金论文比(%)	影响因子	5年影响因子	特征因子	问卷调查(分)
<i>Acta Ophthalmologica</i>	32.53	2.72	2.51	2.62	5.14
<i>Am J Ophthalmol</i>	49.41	4.26	3.47	3.86	7.39
<i>Arch Ophthalmol-Chic</i>	91.87	3.61	3.42	3.52	7.16
<i>Arq Bras Oftalmol</i>	2.59	0.36		0.18	2.93
<i>Brit J Ophthalmol</i>	47.97	2.92	2.94	2.93	6.96
<i>Can J Ophthalmol</i>	28.04	1.38	1.31	1.35	4.30
<i>Clin Exp Ophthalmol</i>	22.22	1.87	1.60	1.73	4.92
<i>Clin Exp Optom</i>	17.91	1.10		0.55	3.55
<i>Cornea</i>	24.81	1.75	2.01	1.88	5.35
<i>Curr Eye Res</i>	54.33	1.32	1.64	1.48	5.30
<i>Curr Opin Ophthalmol</i>	28.37	2.54		1.27	5.22
<i>Cutan Ocul Toxicol</i>	38.46	0.90	0.88	0.89	2.98
<i>Doc Ophthalmol</i>	49.01	2.15	1.73	1.94	4.01
<i>Eur J Ophthalmol</i>	20.51	0.97	0.98	0.98	4.14
<i>Exp Eye Res</i>	81.55	3.04	3.04	3.04	5.98
<i>Eye</i>	24.36	1.86	1.92	1.89	5.72
<i>Eye Contact Lens</i>	30.76	1.14		0.57	3.34
<i>Graef Arch Clin Exp</i>	32.12	2.16	1.97	2.07	5.59
<i>Indian J Ophthalmol</i>	6.45	0.92		0.46	3.42
<i>Invest Ophth Vis Sci</i>	86.08	3.53	3.93	3.73	8.11
<i>J AAPOS</i>	22.05	1.05	1.10	1.07	4.77

期刊名缩写	基金论文比(%)	影响因子	5年影响因子	特征因子	问卷调查(分)
<i>J Cataract Refr Surg</i>	13.63	2.60	2.95	2.78	5.94
<i>J Glaucoma</i>	39.66	1.65	1.85	1.75	4.96
<i>J Neuro-ophthalmol</i>	27.65	1.25	1.25	1.25	4.36
<i>J Ocul Pharmacol Ther</i>	42.50	1.56	1.58	1.57	4.35
<i>J Pediat Opth Strab</i>	7.69	0.54	0.66	0.60	4.45
<i>J Refract Surg</i>	30.76	2.52	2.33	2.43	4.48
<i>J Vision</i>	85.67	3.09	3.22	3.16	5.03
<i>Jpn J Ophthalmol</i>	15.62	0.99	1.21	1.10	3.92
<i>Klin Monatsbl Augenh</i>	2.20	0.46	0.46	0.46	3.75
<i>Mol Vis</i>	93.61	2.36	2.70	2.53	5.65
<i>Neuro-Ophthalmology</i>	27.65	0.28	0.22	0.25	3.99
<i>Ocul Immunol Inflamm</i>	25.00	1.10	1.02	1.06	3.79
<i>Ocul Surf</i>	50.00	3.52	3.86	3.69	4.21
<i>Ophthalm Epidemiol</i>	72.72	1.41	1.75	1.58	3.83
<i>Ophthalm Physl Opt</i>	48.64	1.42	1.39	1.41	3.75
<i>Ophthalm Plast Recons</i>	15.24	0.67	0.77	0.72	4.07
<i>Ophthalmic Res</i>	43.28	1.20	0.44	0.82	4.29
<i>Ophthalmologica</i>	25.00	1.36	1.26	1.31	4.19
<i>Ophthalmology</i>	52.26	5.24	5.06	5.15	8.08
<i>Optometry Vision Sci</i>	44.52	1.87	1.75	1.81	4.49
<i>Retina-J Ret Vit Dis</i>	31.48	2.79	2.90	2.85	6.73
<i>Surv Ophthalmol</i>	22.05	3.16	3.79	3.48	2.77
<i>Vision Res</i>	30.00	2.37	2.38	2.37	5.41
<i>Visual Neurosci</i>	93.02	1.96	1.74	1.85	4.46

2.3 论文基金项目数分布

7319 篇论中,4209 篇论文无基金资助,其余 3110 篇论文分别获得 1~19 项基金项目资助。7319 篇论文标注的基金项目总数为 7021,篇均基金项目数为 0.959。论文基金项目数分布及其篇均被引频次见表 2。从表 2 可以看出,论文基金项目数与篇均被引频次基本上呈正相关关系。论文基金资助项目越多,论文研究经费相对充足,产出论文的质量和影响力相对较高,被引频次也较高。

表 2 2009 年 SCI 收录眼科论文基金项目数及篇均被引频次

获得基金资助的项目	论文数	被引频次 合计	篇均 被引频次
≥5 项	274	2 974	10.85
3~4 项	711	6 257	8.80
2 项	821	6 603	8.04
1 项	1 304	9 552	7.32
0 项	4 209	21 929	5.21

2.4 期刊基金论文比与其他指标的关系

影响因子、5 年影响因子及特征因子是公认的期刊评价指标。探讨基金论文比同这 3 个期刊评价指标在期刊评价中的相关关系,可以间接说明基金论文比用于期刊评价的合理性。而问卷调查更能准确反映期刊在读者心目中的真实

影响力,可以作为期刊影响力评价的金标准。45 种期刊的基金论文比与影响因子、5 年影响因子、特征因子及问卷调查得分关系的散点图见图 1。Spearman 双变量相关检验结果见表 3。由图 1 和表 3 可以看出,基金论文比与影响因子、5 年影响因子、特征因子及问卷调查得分均呈显著正相关,相关系数分别为 0.619、0.523、0.624 和 0.462(均为 $P \leq 0.001$)。

表 3 2009 年 SCI 眼科期刊基金论文比与其他文献计量学指标的相关性分析

	影响因子	5 年影响因子	特征因子	问卷调查得分
基金论文比	0.619*	0.523*	0.624*	0.462*
影响因子		0.966*	0.961*	0.704*
5 年影响因子			0.989*	0.674*
特征因子				0.722*

* 在置信度(双测)为 0.01 时,相关性是显著的。

2.5 不同被引频次论文的基金论文比

不同被引频次论文的基金论文比见表 4。I、II、III、IV 组基金论文比分别为 57.15%、51.51%、37.29% 和 20.27%, I 与 II 相比, $\chi^2 = 10.542$, II 与 III, III 与 IV 组相比, χ^2 值分别为 90.409 和 100.630(均为 $P < 0.001$)。因此认为,无论是论文被引率还是篇均被引频次,基金论文均明显高于非基金论文。

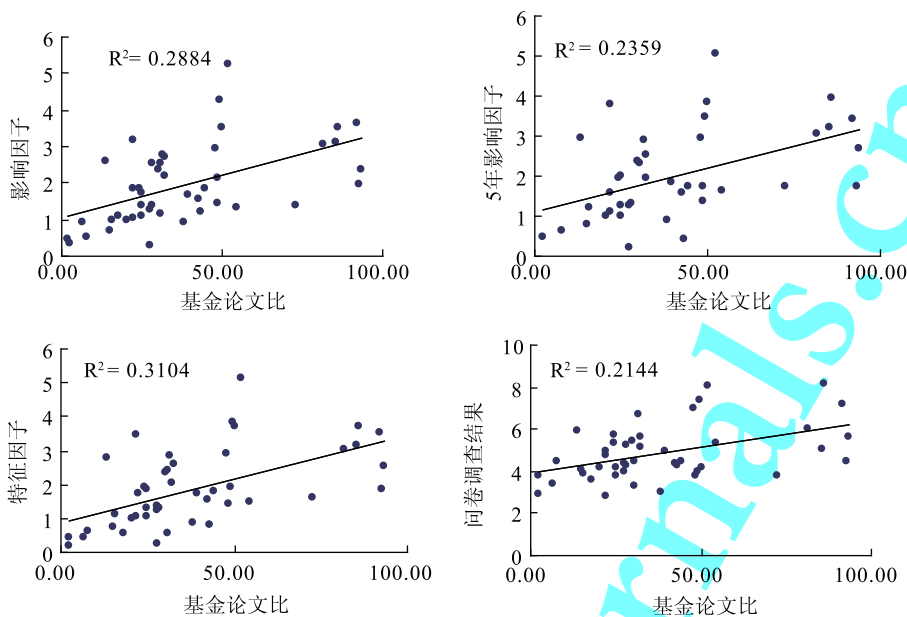


图1 基金论文比与影响因子、5年影响因子、特征因子及问卷调查得分的相关性

零被引论文(IV组)被称为无被引论文或未被引论文^[17-19]。英国学者 Weale 等^[17]进行了相关的文献计量学研究,发现零被引论文的百分率与期刊影响因子呈负相关关系。刘雪立等^[7]也证实了此观点,并把零被引论文率(RNCA)定义为科技期刊反向评价指标。2009年45种眼科学SCI来源期刊共收录论文7319篇,其中零被引论文1039篇,零被引论文率为14.20%。零被引论文中221篇论文有基金项目资助,占零被引论文21.27%,818篇论文无基金项目资助,占零被引论文的78.72%,能够明显看出有基金资助论文比无基金资助论文质量高、受科研工作人员关注程度也高。

表4 不同被引频次论文的基金论文比

分组	被引频次	论文数	基金论文数	基金论文比(%)
I	≥10	1573	899	57.15
II	5~9	1722	887	51.51
III	1~4	2985	1113	37.29
IV	0	1039	221	21.27

3 讨论

3.1 基于SCI数据库研究基金论文比的优势

SCI数据库是全球公认的权威性引文分析和科学评价数据库。相比国内的数据,SCI具有如下优势:

(1)该数据库收录期刊质量一流,覆盖范围广,几乎涵盖了世界各国和地区有代表性的期刊。因而,数据具有充分的代表性。

(2)基于SCI数据库的《期刊引证报告》(JCR)提供了全面的期刊评价指标,包括2009年后增加的5年影响因子和特征因子,每篇论文的被引频次也较易获取,基金资助信息标注详细。

(3)SCI数据库中论文的资金资助信息较为客观、真实。在我国,由于基金论文比过早地成为科技期刊评价指标,绝大多数期刊对基金资助论文开辟所谓的“绿色通道”,使基金论文获得优先和提前发表的特权。期刊编辑为了使期刊获得更高的基金论文比,对作者标注的基金资助信息疏于审查、核实,作者为追求优先和提前发表,往往把毫不相干的课题资助信息或根本没有获得基金资助的论文也标注为基金资助项目。所以,国内前期研究多数显示,基金论文比作为期刊评价指标具有合理性^[3-5,20],而后期的研究多数认为基金论文比已经失去了期刊评价的意义^[6-8,21]。我们认为,国内关于基金论文比作为期刊评价指标合理性的争论,主要是由于从事研究的时间、数据来源等的不同引起的。

3.2 基金论文比作为期刊评价指标是合理的

从理论上讲,基金资助项目,尤其是高水平基金资助项目都是经过严格的评审程序脱颖而出的,其科学性、创新性、实用性、可行性有较为可靠的保证,加之有相对充足的经费支持,因此,基金资助项目产生的论文其质量相对较高,发表基金论文较多的期刊其学术质量和影响力必然较高。

本文选择SCI数据库收录的眼科学期刊从多个方面证实了这一点。主要表现在以下几个方面:

(1)基金论文的被引率和篇均被引频次均明显高于非基金论文。况且,随着基金项目数的增加,论文篇均被引频次呈现明显增长趋势。

(2) 期刊基金论文比与影响因子、5 年影响因子、特征因子及读者调查得分均呈明显正相关。

(3) 高被引频次组论文其基金论文比同步增高, 低被引频次组论文其基金论文比同步下降, 零被引论文的基金论文比最低, 仅为 21.27%。因此认为, 基金论文比作为科技期刊评价指标是科学合理的。

需要指出的是, 基金论文比与问卷调查结果的相关系数小于影响因子、5 年影响因子和特征因子, 表明基金论文比用于期刊评价其效能还不如上述传统指标。因此, 既要认识到基金论文比在期刊评价中的作用, 又不能夸大其期刊评价效能。

3.3 对国内科技期刊标注基金项目的思考和建议

影响因子作为最重要的期刊评价指标一直备受世人诟病。Falagas 等^[22]列举了人为操纵影响因子的十大行为。英国睡眠研究杂志主编 Lavie^[23]把目前各杂志人为操纵影响因子的行为称为影响因子竞赛, 巴西科学家 Pêgo-Fernande 等^[24]感叹: 影响因子是维生素还是毒药? 法国科学家 Zitt^[25]甚至提出疑问, 影响因子是天使? 魔鬼? 还是替罪的羔羊? 基金论文比也是一样, 在它还没有成为期刊评价指标时, 各期刊标注的基金论文是真实可信的, 但一旦它成为期刊评价指标, 尤其是 2008 年成为中文核心期刊评价指标之一, 国内期刊标注基金论文不可避免出现人为操纵的可能。建议国内广大科研工作者和期刊从业人员, 恪守科研道德, 抵制各种形式的学术腐败, 正确对待基金论文比, 实事求是地标注基金资助信息, 使基金论文比真正成为科学、可靠的期刊评价指标。

参考文献

- 1 中国科学技术信息研究所. 2011 年版 中国科技期刊引证报告(核心版). 北京: 科学技术文献出版社, 2011
- 2 朱强, 戴龙基, 蔡蓉华主编. 中文核心期刊要目总览: 2008 年版. 北京: 北京大学出版社, 2008, 2
- 3 魏强. 作者群现状分析. 陕西理工学院学报: 自然科学版, 2010, 26(2): 90-94
- 4 龚赛群. 《公路工程》所载基金论文定量分析及建议. 公路工程, 2012, 37(3): 73-78
- 5 夏朝晖. 基金论文比在科技期刊评价体系中的作用探析. 中国科技期刊研究, 2008, 19(4): 574-578
- 6 严燕, 顾冠华. “基金论文比”: 一个欠科学的期刊评价指标. 东南大学学报, 2011, 13(6): 122-125
- 7 刘雪立, 方红玲, 周志新等. 科技期刊反向评价指标——零被引论文率及其与其他文献计量学指标的关系. 中国科技期刊研究, 2011, 22(4): 525-528

- 8 俞立平, 潘云涛, 武夷山. 学术期刊来源指标与影响力关系的实证研究. 科研管理, 2010, 31(6): 173-179
- 9 王崇德. 也谈“影响因子”与学术刊物的评价——与邹承鲁先生商榷. 情报资料工作, 1998, (2): 12-15
- 10 沈思, 张红英. 影响因子在科技期刊学术评价中的作用. 情报探索, 2009, 23(8): 7-8
- 11 Biglu M H. Tendency to the self-citation among journals in Iran and Turkey[EB/OL]. [2010-06-23]. http://www.zevep.com/php/artikeldetail_x.php?typ=oa&iid=122736
- 12 Campanario J M, Gonzalez L. Journal self-citations that contribute to the impact factor: Documents labeled "editorial material" in journals covered by the Science Citation Index. *Scientometrics*, 2006, 69(2): 365-386
- 13 Zhivotovsky L A, Krutovsky K V. Self-citation can inflate h-index. *Scientometrics*, 2008, 77(2): 373-375
- 14 刘雪立, 方红玲, 周志新等. 我国自引率不同的科技期刊文献计量学特征的对照研究. 编辑学报, 2011, 23(1): 25-28
- 15 Liu X L, Wang M Y. Self-citation in Chinese biomedical journals. *Learned Publishing*, 2010, 23(2): 93-100
- 16 Shao P J, Fang J M, Decou Judy, et al. Research of the Web-based Survey on the Development of E-Business in China, Canada, and Taiwan. Proceedings of the 5th Asian e-business workshop. Jeju, Korea: KAIST Press, 2005: 172-177
- 17 Weale A R, Bailey M, Lear P A. The Level of non-citation of articles within a journal as measure of quality: a comparison to the impact factor. *BMC Medical Research Methodology*, 2004, (4): 14-21
- 18 关卫屏, 游苏宁. 《中华儿科杂志》未被引文章分析. 编辑学报, 2008, 20(6): 560-562
- 19 王红丽, 刘苏君. 《中华护理杂志》未被引文章分析. 中华护理教育, 2009, 6(7): 317-319
- 20 刘雪立, 徐刚珍, 方红玲等. 如何提高医学期刊的影响因子——从《眼科新进展》论文分类被引情况谈起. 中国科技期刊研究, 2008, 19(4): 659-661
- 21 王梅英, 刘雪立, 王璞. h-指数在期刊中的地位和作用. 中国科技期刊研究, 2012, 23(3): 387-390
- 22 Falagas M E & Alexiou V G. The top-ten in journal impact factor manipulation]. *Arch Immunol Ther Exp*, 2008, 56: 223-226
- 23 Lavie P. The race for the impact factor. *J Sleep Res*, 2009, 18: 283-284
- 24 Pêgo-Fernandel P M & Mariani II A W. Impact factor: vitamin or poison? *Sao Paulo Med J*, 2010, 128: 185-186
- 25 Zitt M. The journal impact factor: angel, devil, or scapegoat? *Scientometrics*, 2012, 2: 485-503