

区域知识产权发展和保护绩效评价

——指标体系与评价方法

蒋玉宏,单晓光

(1.国家科技部知识产权事务中心,北京 100045;2.同济大学 知识产权学院,上海 200092)

摘 要:在梳理国内外相关研究成果与实践经验的基础上,结合我国各地知识产权保护的实际,成功构建了一个相对完整、客观的区域知识产权发展和保护绩效评价指标体系。提出了基于主成分分析的绩效评价方法,对提高我国区域知识产权发展和保护工作绩效具有一定应用价值。

关键词:知识产权;绩效评价;指标体系;评价方法

中图分类号:F061.5

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)22-0144-03

近年来,我国各地的知识产权保护工作取得了显著成效,但是由于没有一个统一、客观的量化评价方法,各地很难衡量自身在知识产权发展和保护方面的工作绩效、确定自己所处位置。同时,对区域知识产权保护绩效进行量化评价,对研究知识产权与区域经济发展和外国直接投资的关系也有着重要意义。

1 国内外相关研究概述

Rapp 和 Rozek 是最早开始知识产权保护量化研究的学者,美国政府将他们的研究作为美国在全球知识产权问题上采取立场的依据之一。他们使用专利法作为知识产权保护的替代指标,将 159 个国家的专利法律强度按 0~5 的等级进行划分。0 代表该国没有专利法,5 代表该国家的专利法达到了美国商会(US Chamber of Commercial)制定的最低标准^[1]。Seyoum 对知识产权保护的评价也使用美国商会的最低标准,他利用专家调查的方法将其知识产权保护因子按 0~3 的等级进行划分,在他的分析中设定了专利、版权、商业秘密和商标 4 个变量^[2]。Sherwood 结合个人经验和专家调查提出了第三种知识产权保护的评价方法,18 个国家的知识产权保护得分范围为 0~103,主要评价因子包括执法力度指标、行政管理指标、实体法指标(包括专利、版权、商标、商业秘密、植物新品种)、国际条约指标和公共义务指标(public commitment),其评价的条件也来自美国商会的指南,但相关权重和每个国家的得分,是参考专家调查后依据个人经验判断得出的。Robert L Ostergard Jr 利用内容分析的方法评价各国的知识产权保护力度,强

调进行知识产权保护的量化评价时,要考虑法律和法律的执行两个因素^[3]。

瑞士国际管理发展学院在进行国家竞争力评价时,将反映知识产权状况的子体系纳入科技竞争力评价指标体系中,其中包括:对国民授予专利的年平均件数、授予专利的年平均增长速度、国民在国外获取的专利件数、平均每 10 万居民持有有效专利的件数、知识产权受保护程度。其中,知识产权受保护程度是采取问卷调查方式取得的意向性指标,得分的取值范围在 0~10 分之间,得分越高说明竞争力越强^[4]。

国内专门针对知识产权评价的量化研究较少。倪鹏飞^[5]在城市竞争力评价指标中,将盗版知识产权状况纳入产权保护制度指数,用来表示知识产权保护度;另外在科技创新能力指数中,还包括与知识产权发展相关的 3 个指标:专利产品数(以一定时期获得批准专利数表示)、论文发表数(一定时期国内发表论文数)和科技成果数(一年省级以上认定科技成果)。易玉^[6]提出,评价知识产权战略绩效的评价指标体系,包括人才战略、实施战略、保护战略、管理战略、创造战略 5 个方面的指标,指标权重由专家评价确定^[6]。

在上述关于知识产权评价的研究中,指标的取值和赋权在很多情况下依赖于专家评价,主观成分较多。

2 评价指标体系的设置

2.1 指标设计原则

(1)科学性原则:根据我国知识产权工作实际,围绕知

收稿日期:2008-09-26

作者简介:蒋玉宏(1975-),男,安徽滁州人,博士,国家科技部知识产权事务中心助理研究员,研究方向为知识产权与科技管理;单晓光(1961-),男,湖南攸县人,同济大学知识产权学院院长、教授、博士生导师,研究方向为知识产权法。

识产权发展和知识产权保护两个主题,选取直接关联的指标,使指标体系能够较准确地反映区域知识产权发展和保护工作绩效。

(2)目标性原则:本文设立的指标体系,主要用于对我国地区级以上行政区域知识产权发展和保护工作绩效进行评价,立足于从知识产权司法和行政执法与管理的角度选取指标。

(3)客观性原则:选取的指标都能够依据统计数据得出客观的指标值,而不需要借助主观评价来取值。因为作为单一制的国家,我国各地在知识产权立法方面的区别并不是很大,且立法指标的取值一般需要借助专家主观评价的方法,结合目标性原则的考虑,本文未设置立法指标。

(4)可行性原则:近年来,一些省份和城市在每年知识产权保护日前后,发布知识产权发展和保护状况白皮书。白皮书是对上年度区域知识产权工作的总结,里面包含一些重要的统计数据信息。笔者在对各地的知识产权发展和保护状况白皮书进行综合对比研究的基础上,提取具有代表性的指标,因此这些指标的数据来源具有可获得性。而其它的指标数据则可从该区域的统计年鉴中获得。

(5)可比性原则:评价指标体系应具有横向和纵向的可比性。不仅能对不同区域间的绩效水平进行比较,反映其差异和发展的不均衡性,还可从时间上对同一区域的绩效水平进行动态比较,反映其发展趋势。

2.2 指标体系构建

笔者结合我国区域知识产权发展和保护状况的实际,在对近年来各地发布的知识产权发展和保护状况白皮书进行研究的基础上,建立知识产权发展和保护绩效评价的三级指标体系(见表 1)。

2.3 对指标体系设置的几点说明

(1)基础资源指标的设置,考虑了区域规模等天然差别,以比重形式进行取值。

(2)由于版权的取得不需要以登记作为要件,这里以图书、期刊和报纸的出版总量来表达版权数量指标。

(3)因为实际存在知识产权质量不高的问题,这里在权利指标中加入了 3 个知识产权质量的控制指标。发明专利的创造性高,且授权需要经过实质性审查,这里以发明专利授权量代表专利权质量。驰名商标拥有较高的市场价值,且受到区别于一般注册商标的特殊保护,这里以驰名商标数量代表商标权质量。自愿登记的版权,一般是权利人认为较有价值的版权,这里以其作为代表版权质量的指标。

(4)版权行政管理,不像专利和商标行政管理那么集中。版权案件的查处工作涉及到版权局、文化局、公安局、城管局等多个部门,并经常采取多部门联合执法行动的形式进行,较多以收缴违法版权制品的形式进行处罚。因此这里采用收缴违法版权制品的数量作为版权行政管理的代表指标。

(5)由于知识产权案件的专业性较强,一般中级以上

表 1 区域知识产权发展和保护绩效评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标数值	
区 域 知 识 产 权 发 展 和 保 护	基础资源	研发资金投入	R&D 经费占 GDP 比重 X_1	
		人力资源投入	每万市民中 R&D 人员数量 X_2	
		引进技术、设备	引进技术设备实际到货金额占 GDP 比重 X_3	
	专利权获取	专利权数量	专利授权数量 X_4	
		专利权质量	发明专利授权数量 X_5	
		商标权数量	注册商标数量 X_6	
	版权获取	商标权质量	驰名商标数量 X_7	
		版权数量	图书、期刊、报纸的出版总量 X_8	
		版权质量	登记版权数量 X_9	
	专利权发展	植物新品种	植物新品种登记数量 X_{10}	
		集成电路布图	集成电路布图登记数量 X_{11}	
		技术成果转化	高新技术产业产值 X_{12}	
	权利转化和交易	技术交易	技术合同成交金额 X_{13}	
		版权交易	登记版权合同数量 X_{14}	
		商标交易	登记商标合同数量 X_{15}	
	知识产权保护	专利行政保护	知识产权局专利纠纷案件受理数量 X_{16}	
		商标行政保护	工商局商标违法案件查处数量 X_{17}	
		版权行政保护	版权管理部门查获盗版图书、光盘数量 X_{18}	
	海关保护	海关保护	海关查处案件数量 X_{19}	
		司法保护	民事司法保护	法院知识产权民事案件受理数量 X_{20}
		刑事司法保护	法院知识产权刑事案件受理数量 X_{21}	

的人民法院才有管辖权,只有少数指定的基层法院才有知识产权案件管辖权。因此,知识产权的司法保护指标不适用无知识产权案件司法管辖权的区域。

3 基于主成分分析的评价方法

采集同年度多个区域上述指标的数据后,可以利用主成分分析的方法计算出不同区域各自的绩效分值,并进行名次排序,从而考察各区域知识产权发展和保护状况所处的位置。也可以采集同一区域多个年份的指标数据,使用同样的方法,考察同一区域的知识产权发展和保护状况的动态变化。

3.1 主成分分析的原理

主成分分析法从变量的方差——协方差结构入手,在尽可能多地保留原始信息的基础上,用少数新变量来解释原始变量的多元统计分析方法^[7]。用主成分分析法进行绩效评价时,各级指标的权重是由计算过程客观赋予的,从而减少了绩效评价的主观性。具体的主成分分析原理可参见相关数理统计教材。利用 SPSS 统计分析软件可以方便地进行主成分分析^[8]。

3.2 以 SPSS 为工具的主成分分析方法

(1)对原始数据进行标准化处理。由于指标数据的单位各不相同,因此需要对采集的原始数据进行无量纲化处理,使各指标具有可比性。采集不同区域同年度或同一区

域不同年度的原始数据,输入数据编辑窗口,选择菜单中 Analyze→Descriptive Statistics→Descriptives, 分别对 X_1, X_2, \dots, X_{21} 各组指标数据进行标准化处理,保存标准化以后的各组指标数据 $ZX_1 \sim ZX_{21}$ 。标准化的计算公式为:(原始数值-该原始数值所在指标组的均值)/该原始数据所在指标组的标准差。

(2)求样本相关系数矩阵的特征值和特征值贡献率,确定主成分个数。将标准化后的变量 $ZX_1 \sim ZX_{21}$ 输入数据编辑窗口。选择菜单中 Analyze→data reduction→factor,打开主成分分析对话框,将 21 个变量放入 Variables 中,运行软件,输出计算结果。Total Variance Explained 表中给出每个主成分的特征值和特征值贡献率。以累计贡献率达到 85% 为标准,确定提取主成分的个数。软件同时给出主成分系数矩阵 Component Matrix。

(3)计算所提取的主成分得分。component matrix 中的主成分系数除以相应的特征值开方后,得到相应主成分的单位特征向量。以相应主成分的单位特征向量为系数,乘以标准化后的指标数值,求和后,就可以得出所提取的主成分的得分。

(4)计算总分和排序。以特征值贡献率作为系数乘以相应主成分的得分,求和后,就得到不同区域或年份的知识产权发展和保护绩效总分,然后可以根据总分进行排序。

4 结论、政策建议和后续研究方向

4.1 结论和政策建议

本文构建的区域知识产权发展和保护工作绩效评价指标可从统计数据中客观取值,主成分的权重由计算过程客观赋予,因此减少了绩效评价中的主观性。

结合本文研究过程中遇到的问题,笔者提出以下政策建议:

(1)加强和统一对各地知识产权发展和保护状况的统计和绩效评价工作。目前,已有一些省份和上海、武汉、南京、成都等少数城市,开始发布各自的知识产权发展和保护状况,但不同区域及同一区域的不同年份在统计的指标口径上并不一致^[9],这给不同区域间知识产权发展和保护状况绩效评价、对比研究造成了不便。建议制定一个相对统一的统计标准,加强这方面的统计工作,以便为政府相

关决策提供清晰、可供比较的依据。

(2)集中对版权违法案件的管理。目前,涉及城市版权违法案件查处的部门包括版权局、文化局、城管执法局、公安局等多个部门。各部门之间部分职能重叠,协调难度大,执法标准不统一;而采用的集中联合执法方式,也难以形成长效的管理机制。这也给版权行政执法的绩效评价增加了一定难度。笔者建议将版权行政违法案件集中由一个部门查处,构成犯罪的,才由公安机关按刑事案件程序侦查。

4.2 后续研究方向

在对不同区域和同一区域不同年度的知识产权发展和保护绩效评价的基础上,可以利用回归分析、聚类分析等方法,进一步研究区域知识产权发展和保护与区域经济发展和外国直接投资以及区域竞争力之间的关系,这是本文后续研究的方向。

参考文献:

- [1] RAPP RICHARD, RICHARD P ROZEK. Benefits and costs of intellectual property protection in developing countries [J]. Journal of World Trade, 1990, 75/77: 75-102
- [2] SEYOU M, BELAY. The impact of intellectual property rights on foreign direct investment [J]. Columbia Journal of World Business, 1996, 131: 51-59.
- [3] ROBERT L, OSTERGARD J R. The measurement of intellectual property rights protection [J]. Journal of International Business Studies, 2000, 31(2): 349
- [4] 国家体改委经济体制改革研究所、中国人民大学、综合开发研究院(中国·深圳)联合研究组. 中国国际竞争力发展报告(1999)——科技竞争力主题研究[R]. 北京: 中国人民大学出版社, 2000: 50.
- [5] 倪鹏飞. 中国城市竞争力报告 NO.3——集群: 中国经济的龙脉[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2005: 632-635.
- [6] 易玉. 建立知识产权战略绩效评价指标体系的思考[J]. 知识产权, 2007(1): 32-36.
- [7] 王芳. 主成分分析与因子分析的异同比较及应用[J]. 统计教育, 2003(5): 14.
- [8] 张建同, 孙昌言. 以 EXCEL 和 SPSS 为工具的管理统计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2005.
- [9] 陈朝晖. 创新绩效评价: 实施知识产权战略的关键要素[J]. 科技进步与对策, 2008(5): 121-123.

(责任编辑: 赵 峰)