

李 纲 邢晶晶

数字图书馆版权保护的博弈分析^{*}

摘 要 数字图书馆的版权保护,旨在平衡著作权人、数字图书馆和读者的利益。从博弈理论角度看,数字图书馆的版权保护,以及数字图书馆向读者收费是必要的,应受到法律保护。图4。参考文献6。

关键词 数字图书馆 版权保护 博弈分析

分类号 G250.76

ABSTRACT The protection of copyright in digital libraries is to keep a balance of interests of copyright owners, digital libraries and users. From the point of view of game theory, the protection of copyright in digital libraries and the charges by digital libraries to users are necessary and should be legalized. 4 figs. 6 refs.

KEY WORDS Digital library. Copyright protection. Game theory.

CLASS NUMBER G250.76

数字图书馆是一个新兴的涉及互连网络、多媒体技术、数据仓库等诸多计算机技术的领域,其应用和商业前景十分广泛。它越来越多地受到各国政府的关注。克林顿在美国总统2000年数字化图书馆计划中说:“现在已经到了建设这样一个美国的时候了,这个美国能够使每一本书、每一幅画、每一首交响曲都展现在孩子们通过键盘便伸手可及的地方。”

然而,对于数字图书馆而言,诸多技术和法律上的难题尚待解决,版权保护问题即广泛地涉及其中。

1 数字图书馆中的版权利益均衡

当前,版权问题已成为数字图书馆建设中的瓶颈。由于版权保护主要是为了调节和规范不同主体间的经济利益,因而,有必要从经济分析的角度研究数字图书馆的版权保护。

出版物的版权涉及到作者、出版社、读者三方的利益。在网络背景下,数字图书馆的建立将会引起版权人、数字图书馆、读者三方利益的变动。网络使作品的传播和复制变得非常容易,读者可以在极低的成本下自由浏览和下载网上作品。这样一来,只有很少的人愿意购买印刷品,势必大大地影响版权人的财产权益。因此,必然制定适合网络条件的版权保护措施,保证其合理使用,使三方利益均衡通过数字图书馆的行为方式实现,并确保社会收益最大

化,提高资源配置效率。数字图书馆,在三者利益均衡中起着举足轻重的作用。数字图书馆应考虑部分资源向读者收费,实现网络上阅读、租借和销售数字作品的功能。此时,数字图书馆主要仍是一个公益机构,但必须向读者收费以向版权人支付版权费,从而做到既能体现数字图书馆的商业特点,又能更好地为公众服务。

2 数字图书馆中版权博弈分析的前提和目标

社会个体的决策往往以其他个体可能采取的行动为前提。博弈理论以此为基础,融以经济个体,具有经济理性,偏好于个体利益的最大化,并以数理模型的方式探讨人们在进行行为选择时,如何充分考虑其他局中人(players)的决策,决定自身行为以实现自己利益最大化。

对数字图书馆中的版权保护及数字图书馆向读者收费的法律保护进行博弈分析的前提是:经济主体具有经济理性。经济学假设每个经济个体都具有经济理性,始终试图以最低的成本谋取最大的利益,以实现个人收益的最大化。在版权保护中,假定作者与数字图书馆这两个局中人都具有经济理性,作品的可获利性在一定程度上决定了双方要以成本收益衡量作为自己行动取舍的前提。数字图书馆是否获取作品,取决于获取作品的成本与收益抵减后是

^{*} 本文系国家自然科学基金项目(课题编号79900012)的研究成果。

否有利可图;作者是否选择版权保护,取决于能否以较少的耗费获得较大的收益。同样的道理,在数字图书馆向读者收费的法律保护中,双方也具有经济主体的经济理性,并追求自己的利益最大化。

对数字图书馆的版权保护及对读者收费的法律保护进行博弈分析的目标,旨在分析“如何从制度上降低交易成本,提供使外部性较大的内在化激励的产权结构”,并在最大程度上平衡三方的利益。降低交易成本,实现经济个体间交易费用的最小化,减少社会资源浪费,以实现社会利益最大化的“帕累托”改进,运用利益诱导提供激励机制。要实现激励机制,对数字作品的产权进行清晰界定是关键,版权为持有人提供有效利益的均衡解是目标。

3 数字图书馆中版权分析的基本模型

我们知道,对作品进行保护,有两种基本途径。其一,不提供版权保护,由作者自行进行防范和保护;其二,提供版权保护,法律赋予版权人专有,并对侵权行为制裁。我们经对比分析,看各自求得何种博弈解,并在前面所述的前提和目标基础上衡量结果。

作者与数字图书馆间存在一个标准的策略模型。标准的策略模型包含局中人、策略以及支付三要素。在这种博弈中,局中人对自己与其他局中人的所有与对策有关的事前信息(策略空间、支付函数等)有充分了解;对策实际进行时,每个局中人的策略选择同时进行,而且仅进行一次。作者对作品可以采取强保护和弱保护两种策略,数字图书馆也可采用获取与不获取两种策略。在这里,我们假定,作者选择强保护付出成本为 200 元(即收益为 - 200 元);选择弱保护付出成本为 100 元,但在弱保护情况下被侵犯时有额外损失为 400 元(即收益为 - 500 元)。数字图书馆选择获取,净收益在对方强保护下为 300 元,在对方弱保护下为 400 元;选择不获取,收益为 0 元。

在作者没有申请版权保护的情况下,用二元矩阵图(图 1)描述这个博弈。

		作 者	
		弱保护	强保护
数字图书馆 (DL)	获 取	(400,-500)	(300,-200)
	不获取	(0,-100)	(0,-200)

图 1 未申请版权保护的博弈图

在这个博弈模型中,获取作品对数字图书馆来说总是有利的。无论作者进行弱保护或是强保护,对数字图书馆来说,获取总能获利,而不获取始终为 0。因为我们已假设局中人都是理性的,因此作者也能得出上述结论,知道数字图书馆会获取作品,因此,作者会选择强保护措施,这样,作者进行强保护,数字图书馆获取作品成为此博弈模型中的唯一解。但是这样的结果会导致交易费用很大,浪费了社会资源,无法对整个社会进行“帕累托”改进,也抑制了作者的创造。

在有版权保护的情况下,又会发生什么情况呢?我们以上述模型为基础,取消作者自己的保护,并增加对侵权(非法获取作品)行为的制裁,假设制裁代价为 500 元。又设取得版权成本为 200 元,数字图书馆在获取后的收益为 400 元。则数字图书馆在合法获取后的收益是 $400 - 200 = 200$ 元;在非法获取后的收益为 $400 - 500 = -100$ 元。产生如图 2 的博弈。

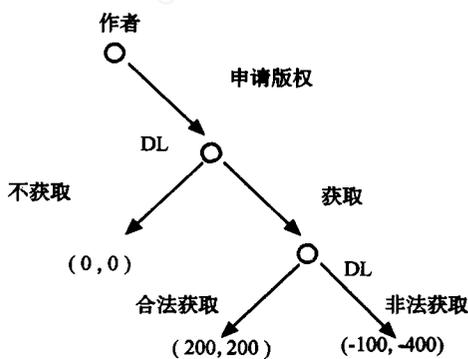


图 2 版权保护下的博弈图

法律制裁成本的出现使得数字图书馆放弃原来的战略选择,而选取合法获取才是理性选择。在这种模型下,实现了交易费用最小化,以及对作者的激励,节约了社会资源,实现了“帕累托”改进。由此可见,数字图书馆实现版权保护的必要性。

4 数字图书馆对读者收费的法律保护的博弈分析

在数字图书馆与读者的关系中,标准的策略模型不再适用。因为数字图书馆是否公开作品的行为在先,读者是否付费在后。在这里,我们引进扩展式博弈模型。它包含的元素有如下几个:局中人、行动顺序、行动空间(即每个局中人可能选择的战略)、支付函数(在各可能的行动组合中的局中人收益)以及

信息集和外生事件的概率分布。本例中不考虑概率分布。在数字图书馆与读者间,图书馆可以选择在网上公开传播或不公开传播;读者可以选择付费或不付费。假设不公开传播,双方收益都为 0;如果公开传播,数字图书馆的成本(包括将作品数字化、上网及维护等)为 50 元,读者从作品中的收益为 150 元,它可选择付费 100 元或不付费。

在没有法律保护的情况下,我们得到如下的扩展树博弈模型(图 3)。

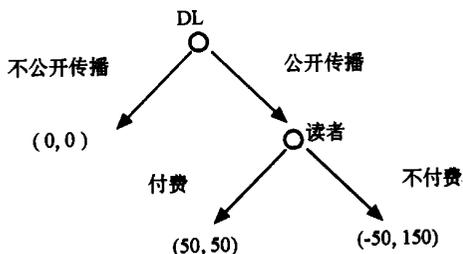


图 3 没有法律保护下的读者收费博弈分析

在图 3 中,圆圈代表每种可能的选择及结果;括号中的前一数字代表数字图书馆的利益,后一数字代表读者的利益。对此图,我们进行逆向分析。数字图书馆是否公开传播是以读者是否付费为前提的,那么读者能保证付费吗?对于读者来说,选择不付费是最佳选择。有理性的图书馆经过上述分析,也会得到同样结论,因此它会选择不公开传播,最终的结果是双方收益都为 0。

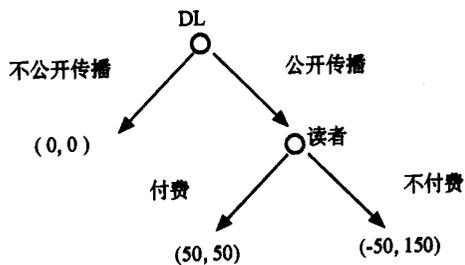


图 4 法律保护下的读者收费博弈分析

在有法律保护的情况下,结果又是如何呢?在上述模型基础上,我们假定,法律对不付费读者的制裁为 200 元,则得到如图 4 的结果。

由于法律附加的额外制裁成本,使得读者放弃原来的战略选择,而采用付费方式才是理性选择。数字图书馆在做出同样分析后自然会放心地公开传播,实现利益的最大化。

从本质上讲,数字图书馆版权保护的目的是力图平衡版权人、数字图书馆和读者的利益。要解决数字图书馆的版权问题,出路是完善版权制度,修改传统版权法中不适合数字环境的地方,使新的版权法既适应于网络技术背景,又满足权力分配与利益调和的需要。

参考文献

- 1 徐敏韬. 论数字图书馆中的版权利益平衡. 知识产权, 2000(4)
- 2 王凯荣. 刍论数字图书馆的版权问题. 情报杂志, 2001(3)
- 3 党跃臣, 王福华. 数字图书馆建设中的知识产权保护问题. 中国图书馆学报, 2001(3)
- 4 李纲, 陈颖. 计算机软件的知识产权保护及其社会成本. 情报学报, 2002(1)
- 5 马费成, 李纲. 信息资源管理. 武汉: 武汉大学出版社, 2001
- 6 Frew, J. The Alexandria Digital Library Architecture. International Journal Digital Library. 2000(2)

李纲 武汉大学信息资源研究中心副教授, 博士。
通讯地址: 武汉大学. 邮编 430072。

邢晶晶 武汉大学信息管理学院研究生。通讯地址同上。
(来稿时间: 2002-05-16)

《21 世纪中国图书馆建设与发展》
论文集即将出版

由中国图书馆学会和中国图书馆学报联合主编、北京图书馆出版社出版的《21 世纪中国图书馆建设与发展》论文集, 是建国以来中国图书馆界最大型原创性论文集, 是中国图书馆学会为成立 25 周年准备的献礼项目。

论文集作者主要是全国各级各类图书馆馆长和市级以上图书馆部门负责人。在“21 世纪中国图书馆建设与发展”的总主题下, 内容辐射了图书馆事业相关的 18 个分主题, 具有丰富的信息量和较高的学术价值, 对图书馆工作实践具有一定参考价值和指导意义, 是广大图书馆工作者学习、借鉴和研究不可或缺的必备资料。