

中国科学院
第十一次图书馆学情报学
科学讨论会文集
(1999)

中国科学院文献情报中心

主 编:徐引篪

副主编:许儒敬

责任编辑:林 曦 王秀梅 谭昌利

中国科学院第十一次
图书馆情报学科学讨论会文集
(1999)

编辑者:中国科学院文献情报中心研究发展部
(北京中关村科学院南路8号)

出版者:中国科学院文献情报中心

发行者:中国科学院文献情报中心发行组

印刷者:中国科学院文献情报中心胶印厂

出版日期:2000年2月

前 言

中国科学院第十一次图书馆学情报学科学讨论会于1999年10月12日至15日在湖北省宜昌市召开。本次会议的主题是：“知识经济和网络时代图书情报事业的发展与变革”。副主题为“信息经济和网络环境对图书馆学情报学理论与实践的影响”等8个议题。来自院内外30多个单位的56名代表参加了会议。会议以专题发言、深入讨论和评述报告的方式，探讨科学前沿，促进图书馆学情报学领域不同学科背景和不同专业的学者之间的交流与合作，重点鼓励对学科未来，学科战略的研讨。其中包括交流、讨论学科的最新进展，分析和确定关键的科学问题和解决问题的理论基础和方法、途径；探索学科新方向、新生长点；展望学科发展的新趋势、新机遇；探讨和发展其它学科的新理论、新方法和新技术在图书情报领域中的应用等。

会议收到论文共80余篇，其中有50余篇参会交流。交流论文的选题包括：①知识创新体系中的文献情报工作；②图书馆服务系统建设；③网络环境下文献情报工作的发展；④知识经济与文献情报工作：服务、影响及对策；⑤知识经济与网络环境下的文献资源建设与开发；⑥电子信息服务与网络结构和数字图书馆等方面。根据会议论文评委会专家评审结果，共选出41篇汇编成论文集，以供参考。

本次会议由徐引麓、许儒敬、林曦主持和组织。论文集由许儒敬、林曦、王秀梅、谭昌利等对论文进行了不同程度的压缩、删改和编辑加工，林曦对整个论文集进行了统校和编排处理。

由于时间仓促，精力和水平有限等方面的原因，本文集编印和加工中若有错漏和不当之处，敬请批评指正。

编者

2000年2月

目 录

知识经济与文献情报工作:影响、对策与发展

知识经济时代:图书馆的生存与发展	郝沐平	徐引麓(1)
论知识经济时代图书馆的发展		吴新年(7)
论知识经济时代中国科学院文献信息网络化服务与发展对策	刘德洪	段 磊(12)
图书馆迎接知识经济挑战的思考		刘正怀(17)
信息服务机构面对知识经济的发展重点	肖国华	张 炯(21)
迎接知识经济时代 做好文献信息服务	王 琨	陈成材(26)
迎接知识创新时代 开创信息咨询工作新局面		史学智(30)
知识经济与科技期刊的发展	刘雪梅 方 曙	田 丁(34)
论知识经济条件下的图书馆员继续教育		李 春(39)
浅谈知识经济条件下中国科学院文献信息系统发展构想		刘峻明(43)

知识创新与文献情报服务

加强情报工作应是知识创新工程中的一项战略任务		周立幸(47)
知识创新工程与研究所文献结构的调整和建设		范贤民(50)
知识创新工程中的科技情报工作		陈桂荣(54)
服务知识创新的研究所图书馆建设		张 膺(58)
论科技创新的信息情报需求及其服务		袁大发(65)
知识的创新与利用和图书情报工作的改革与发展		
——对中国科学院文献情报系统改革与发展的思考		魏 尉(70)

网络环境下文献情报工作的发展

对网络环境下的中国科学院文献信息资源建设的思考	杨志萍	方 曙(74)
网络环境下专业图书馆期刊文献的开发与应用		闫惠红(79)
网络环境下的情报工作	李德河	王燕平(83)
论网络环境下信息专职人员面临的挑战及其对策		赵海霞(88)
试论网络环境下文献信息资源的建设与服务	费业昆	张 帆(92)
网络环境下馆藏资源的开发和利用——开发利用特色馆藏 建设 SPIE 二次文献数据库		
.....		鄢小燕(96)
中国科学院成都分院文献信息网络的建设	朱 江 陈清红	刘丹军(101)
网络环境下文献资源建设与我院文献保障体系		吕俊生(105)

网络社会图书馆学理论与实践的变革·····	张正勤(111)
网络信息环境下的图书馆读者工作·····	陈利涛(116)
网络环境下的图书馆文献资源建设与共享·····	陈 春(119)
新信息环境中的高校图书情报资料服务工作探索·····	李 华(123)

数字图书馆和图书馆服务系统建设

论数字图书馆的发展动向与对策·····	吴新年(127)
数字化图书馆及其建设初探·····	李维生(134)
数字化参考工作对图书馆员与读者的影响·····	刘 清(137)
数字化时代的科学期刊管理·····	贺西安等(141)
图书馆指示系统初探·····	刘典伟 刘德洪 何 莉(145)
诺贝尔奖等级工作的文献保障·····	戴志强(148)
专业图书馆电子化信息服务的探讨·····	李 莎等(151)
利用现代信息技术 提高科研文献的保障率·····	毛淑贞(155)
面向 21 世纪中小型专业图书馆的生存与发展 ·····	罗春侠(159)
搜索引擎浅谈——兼谈专业化网络信息资源导引系统建设·····	马建霞(163)
图书馆的 Web 文献信息服务系统建设 ·····	马建玲(168)
走向 21 世纪的文献信息服务 ·····	辛小萍(172)
中国科学院文献情报中心导读系统的研制·····	孙国泉(176)

附:中国科学院第十一次图书馆学情报学科学讨论会收到论文目录 ·····	(183)
-------------------------------------	-------

原书缺页

原书缺页

识信息的广泛传播与应用促进生产力的国际化,使那些对知识创造、采集、加工、传输和应用方面占优势的国家在竞争中居于有利地位。新的国际劳动分工既不再主要依赖自然资源和廉价劳动力,也不再主要依赖一个国家的资本存量,而更多地依赖一个国家的知识创新、加工、传播和应用的能力。

2 知识经济时代图书馆面临的挑战与机遇

知识经济的兴起和发展,必然会对我国图书馆事业产生广泛而深刻的影响。在知识经济中,人们对知识信息的需求将会明显增加,图书馆的地位将更加突出,作用更大;知识经济为图书馆的发展创造了良好的条件和机遇:(1)由于社会经济的发展越来越依赖于知识的增长,依赖于将知识转化为现实生产力的能力不断增强,社会对知识和信息的关注必将上升,新的信息消费和知识消费群体必将出现,社会信息——知识消费的动机与欲望也会更趋激烈,这为图书馆的发展创造了良好的社会环境和提供了一个广阔的市场前景;(2)随着社会对信息——知识的需求更为强烈,对图书馆的知识组织和检索等信息服务的需求将会提高,图书馆的工作领域必将会随之扩展;(3)现代信息技术的发展,尤其是计算机技术、高密度存贮技术、通信网络技术的发展和应用,将为图书馆的深入发展提供强有力的技术支持和保证^[7];(4)知识经济时代异于传统的思想观念和思维方式也必将影响和改造图书馆的经营理念 and 运作方式,迫使图书馆以适应时代需求的新形象出现在人们面前,以更全面、更优质的服务吸引着众多社会用户,在促进社会发展的同时,也在不断的发展自己;(5)在知识经济时代,社会和企业将强化知识管理,对知识——信息管理人才的需求将推动图书馆的发展;(6)社会信息资源,尤其是网上资源亟待整序,知识组织和控制将是图书馆面临最大机遇^[8]。

同时,图书馆也面临着严峻的挑战:(1)现代信息技术是影响图书馆发展的最深刻的环境因素。它依托高密度的信息存贮技术、高速度的信息传递技术、高效率、高质量的信息查询技术,不仅改变了人们生产、收集、组织、传递和使用信息流通方式,而且信息服务的机制、结构、服务方式以及用户的信息行为等也发生了巨大变化^[9];图书馆占优势的正式传递知识信息的作用正在降低,它已经不再是人们获取知识信息的唯一途径;(2)图书馆自身存在的一些弊端。传统图书馆的运行机制是在计划经济体制下建立起来的,它的基本体制数十年来一直没有大的变化,从它的经费来源、用人模式、服务方式、技术手段乃至思维方式、为用户提供服务的质量都存在着明显的弊端。如果说在以往的年代,图书馆还差强人意的的话,那么,在新的以知识为基础的时代它已明显的落伍和不适应。无可讳言,图书馆界普遍存在的经费短缺,设备简陋、工作人员待遇低、素质差、队伍不稳、文献资源增长缓慢的现状,并且在短期内也不会改变,这些都直接影响了图书馆事业的发展;(3)知识存贮正在由书面印刷符号向电子数字符号过渡,图书馆信息资源建设面临决策难题,文本类型的多样化将导致管理困难;(4)全球信息的网络化,使得大量信息涌入网上,这些信息具有多样性、复杂性、分散性、无序性等特点,对信息的利用与效能带来一定的负面影响,图书馆如何提高网上信息的获取能力和检索功能,优化图书馆的信息环境将是一项很重要的任务。

3 知识经济时代图书馆的角色定位

在 21 世纪人类步入知识经济时代时,图书馆在继续保持一些好的传统功能的基础上,在

职能上必将会出现一些新突破。这既是图书馆充分发挥功能、维护良好形象的需要,也是知识经济时代的要求。

3.1 网络环境下的信息服务中心

随着知识开发技术迅速更新,网络功能的日益完善,社会需求知识的专业化、系统化,促使图书馆功能发生深刻变革^[10]:①自动化建设成为图书馆工作基本环节。计算机替代人工劳动,管理规范,技术环节连接紧密,失误率将限制在最低限度,服务质量明显提高。②工作中心将由文献采集、整序、存贮诸环节完全转移到社会服务上。网上文献采编和服务程序简易、标准、规范,采用多角度、多途径、多方法为社会服务,成为图书馆工作中心。③人工借阅、卡片目录,将成为历史;而计算机检索、开架借阅成为主要借阅方式。电子出版物的收藏、制作与利用是热点。④图书馆成为信息服务局域网络中心,用户计算机成为终端,足不出户便可利用馆藏文献。⑤信息咨询、联机检索、查新、查专利、跟踪专题等服务是图书馆主要工作内容。⑥服务范围逐步扩大,通过网络连接,馆际协作、资源共享成为重要服务内容和形式;用户通过计算机可利用网上各馆文献资料。总之,知识经济时代的图书馆,将以现代信息技术为依托,成为网络环境下的知识集散中心、信息管理与服务中心。

3.2 对知识信息的深层次整序加工与揭示将成为图书馆的重要职责

在知识经济时代,一方面知识信息成为经济增长的主要依赖,知识信息对人类社会的发展异常重要;另一方面,知识的生产、信息的产生是随机的、无序的和不可控的,其中有真理性的知识,也有谬误,有真实、可靠、价值连城的信息,也有虚假、错误的信息。面对这样的信息海洋,任何一个个体都会感到无所适从。在这个时候,图书馆将会以其知识集散中心和信息管理与服务中心的形象为人们排忧解难。图书馆将凭借其对信息资源分布、选择、评价、描述和组织的优势,指导用户获取必要的信息知识和技能,帮助用户制定或优化检索策略,以获取有用和切题的信息。人们要想高效、方便、快捷获取知识信息,首先想到的仍将是图书馆。因此,对知识信息进行深层次的整序加工、有效控制与揭示将成为未来图书馆的重要职责^[11]。

3.3 图书馆不仅是社会教育的场所,更将成为终身教育的理想园地

知识经济发展依赖于知识的应用,但更依赖于知识的增长与创新。任何个人都不可能靠一时的学习得益于一生。必须不断学习,及时补充新知识,不断更新知识结构,提高自身素质,这样才能不脱离时代。图书馆作为知识集散中心和信息管理与服务中心,将具有得天独厚的优势成为人们进行终身教育的依靠和园地。因为只有图书馆收集的知识信息最全、最新、它输出的知识信息最精炼、最可靠;只有它能作为学校教育的最有效补充。

随着知识经济时代的到来,图书馆在组织形态上也将会出现一些优化趋势:在未来,图书馆经营应是产业化,一方面图书馆的专业化分工将会进一步加剧^[12],会出现众多各具特色又相互协作的图书馆网络或图书馆集团,他们向政府提供信息服务和决策服务,争取财政拨款;另一方面,图书馆产业运行的更大领域是咨询业、文化娱乐业和业余教育。这些领域如果经营有方,其利润回报将会是丰厚的。

4 21 世纪图书馆的发展模式

知识经济正以不可阻挡之势向我们走来,怎样去迎接 21 世纪知识经济时代的到来?图书馆与其被动地等待,不如积极准备。如果我们能面向未来,未雨绸缪,通盘规划,就能更从容地面对各种挑战,并抓住知识经济给我们带来的机遇,去获得一个飞跃,走向更加美好的明天。目

前,世界各国关注的焦点已经预示了未来图书馆的发展方向,即发展数字图书馆。

关于数字图书馆(Digital Library)的定义,国际上至今还没有一个统一的说法。简而言之,数字图书馆就是一种拥有多种媒体,内容丰富的数字化信息资源,能为用户方便、快捷地提供信息的服务机制。虽然被称之为“馆”,但它并不占用空间,很大程度上也不受时间的限制,因为它的存在方式将文字、图像、声音等信息数字化,并通过 Internet 传输,从而做到信息资源的全球共享。与传统图书馆最大的不同就在于:它变集中“人”为集中信息和服务,“馆”的形式并不重要,其水平高低取决于“软件”质量^[13]。一个建设完备的数字图书馆应当成为重要信息的生产基地,多种信息资源的聚集中心,用户、专家、图书馆员交互的枢纽^[14],信息发现、搜索、捕捉的导航站点^[15],为用户提供高水平服务的知识喷泉。

数字图书馆的建立将极大地缓解传统图书馆长期面临的众多压力:如馆藏文献不断增长的壓力,馆舍紧张与资金短缺的压力,为到馆读者提供阅览的压力等等。由于能充分实现资源共享,避免重复建设造成的巨大浪费,一旦数字图书馆建成,不仅可以真正实现“资源面前人人平等”,还将为图书馆带来相当可观的经济效益(如会员费收入、网上广告收入、网上出版物销售收入等)。

总而言之,发展数字图书馆已被许多国家认定为未来图书馆的发展模式;而且认为,在全而实现数字化之前,加快对现有图书馆的信息化改造将是必要的也是必然的。这将包括变革经营理念,改造技术手段和方法,改造工作方式与内容,改善人员结构和知识能力结构。尤其是图书馆员,将由传统角色向信息导航员、知识工程师的角色转化^[16]。图书馆只有实现了数字化,才能成为未来知识、信息网络中的重要核心之一,并发挥应有的作用。

参考文献

- 1 崔波.论知识经济与馆员素质.见:中国图书馆学会编.世纪之交:图书馆事业回顾与展望.北京:北京图书馆出版社,1999
- 2 OECD 编.以知识为基础的经济.北京:机械工业出版社,1997
- 3 赵弘,郭继丰著.知识经济呼唤中国.北京:改革出版社,1998
- 4 薛澜.知识经济——21 世纪的经济主流.科技日报,1997-04-09
- 5 马秀山.信息革命与知识经济.科技日报,1997-04-22
- 6 柯平,白华.论知识经济时代的图书馆.见:中国图书馆学会编.世纪之交:图书馆事业回顾与展望.北京:北京图书馆出版社,1999
- 7 W. Lee Hisle. Roles for a Digital Age. Greeting the Future: Essays on Librarianship in an Age of Great Change. Sally Gardner Reed, Editor. McFarland & Company, 1996
- 8 同 6
- 9 Makiko Miwa. International Cooperation of Information Consultants: Towards the Effective Exchange of Electronic Information. International Forum on Information and Documentation, 1997, 22 (1): 29-36.
- 10 曲静涛.向知识经济过渡中我国图书馆职能变革与定位.见:中国图书馆学会编.世纪之交:图书馆事业回顾与展望.北京:北京图书馆出版社,1999
- 11 吴新年.论知识经济时代图书馆的发展.见:中国科学院文献情报中心编.中国科学院第 11 次图书馆学情报学科学讨论会论文集.北京:中国科学院文献情报中心,1999
- 12 S. Lee. Change But Not So Fast and Not So Much. C & RL. 1996, 57 (3)
- 13 Alec Gallimore. Developing an IT Strategy for Your Library. London: Library Association Publishing, 1997

- 14 Kury, Terry and Cleveland, Gary. Digital Libraries: Myths and Challenges. <http://www. ifla. org/ IV/ ifla 62/62—kury. Pdf>
- 15 Graham Jefcoate. Priorities for Digital Library Research: a View from the British Library Research and Innovation Center. <http://www. uklon. ac. vk/ service /papers/ bl>
- 16 Kathleen Low. The Roles of Reference Librarians: Today and Tomorrow. The Haworth Press, 1996

论知识经济时代图书馆的发展

吴新年

(中国科学院资源环境科学信息中心 兰州 730000)

[摘要] 首先介绍了知识经济及其发展特点,接着总结了知识经济时代图书馆可能面临的机遇与挑战,以及为迎接挑战图书馆在职能方面会出现的一些新变化。最后探讨了未来图书馆可能的发展模式。

[关键词] 知识经济 图书馆职能 图书馆发展模式

1 知识经济及其发展特点

“知识经济”是相对于农业经济、工业经济而言的。1996年世界经济合作与发展组织(OECD)在发表的题为《基于知识的经济》专题报告中指出,所谓知识经济(Knowledge Economy)是指建立在知识的生产、分配和使用之上的经济。这是一种新型的经济发展模式,与传统的农业和工业经济相比,知识经济是依靠知识为基础的经济,通过知识的不断创造和增殖来达到创造财富、推动经济持续快速发展的目的。^[1]知识经济的出现是在近几十年来科学技术飞速发展,信息技术出现重大突破并导致信息革命,世界经济日益融合的大背景下产生的。^[2]由于信息技术(包括计算机技术、通信技术、网络技术)的飞速发展,出现了遍及全球的因特网,使得人们获取知识信息的能力有了极大的提高,同时还降低了知识的成本,从而促进了知识在生产、科研和服务领域的运用。知识经济的产生不仅是全球经济增长方式的根本性变革,它也将对人类社会生产和生活产生极其深远的影响,将全面更新和改变传统的经济发展模式、投资观念、经营理念、教育观念、学习观念乃至人们的思维方式和生活方式。

总之,知识经济与以往的工业或农业经济相比,具有许多鲜明的特点。^[1]

1.1 知识是决定国民经济发展的最关键因素

在以往的社会里,拥有物质财富和资源的多寡是一个国家和民族富裕、繁荣的象征。然而在知识经济时代,这种情况发生了根本性的变化,物质和财富不再是一个国家和民族发展中起决定作用的因素,它所拥有的创造和利用知识的能力才是决定其经济发展的最关键因素。知识取代了有形资产而上升为最重要的经济发展的推动力。正如美国未来学家托夫勒对未来的预测:“科学技术越发展,人们按照自己的需要创造资源的能力就越大,到那时候,唯一重要的资源就只剩信息和知识,信息和知识就成为未来的中心贸易…”据统计,世界经合组织主要成员国内生产总值的50%以上都是以知识为基础创造出来的。美国在过去的连续83个月中奇迹般地保持了低失业率、低通胀、高增长的发展势头,主要动力来源就是约5000家软件公司的巨大贡献。1998年初微软公司的上市总资产已经达到了2000亿美元,曾创造过单股83美元的最高记录;比尔·盖茨所拥有的财产已达到360亿美元,成为世界首富。所有这一切都表明了

知识以及知识转化为生产力后所显现出来的巨人威力。正如美国联邦储备委员会主席艾伦·格林斯潘所认为的那样：“财富总是在人们利用知识同资本相互作用以产生商品和服务的过程中创造的，因此，价值是通过创意和概念，而不仅仅是利用有形的资源和人工创造的。”依靠增加投入来促进经济增长的粗放型经济时代已经过去，技术进步已经成为促进经济增长的最重要因素。有资料显示，目前发达国家的技术进步对其经济增长的贡献率已高达 60%~80%。

1.2 知识的增长是经济持续快速发展的最重要因素

在知识经济时代，科学技术不再被排斥在经济体系之外，而成为构成经济体系的重要组成部分，是重要的生产要素。目前人们越来越认识到，自然界中可供人们利用的有形物质和能源是非常有限的，如果纯粹以增加物质投入未促进经济增长是不可能实现经济的可持续发展的。只有知识与物质的结合才能保证我们对自然资源的消耗降低到最低的水平。同时知识开发的无限性则可保证经济的持续、高速增长。

1.3 创新是知识经济时代的灵魂

知识创新是指通过科学研究（包括基础研究和应用研究）获得新的基础科学和技术科学知识的过程，从本质上说是知识之间的重组与发展。创新的目的是追求新发现，探索新规律，创立新学说，积累新知识，从而达到促进科学技术进步和经济增长的目的。目前世界经济上在从传统的工业经济向知识经济转变，在这一过程中，由于各国对知识经济的认识和所采取的政策不同，出现了不同的发展趋势：一向注重“技术立国”的日本，在进入 80 年代后，经济明显减缓，而注重知识创新和技术创新的欧美，特别是美国，经济发展却实现了持续的增长。由此可见，知识创新的能力在知识经济时代关系着一个国家的前途和命运。

1.4 在知识经济体系中掌握和运用知识的人才成为最重要的资源

人是创造、传播和运用知识的主体，因而具有知识的人才成为知识经济体系中最最重要的资源。也就是说，在知识经济体制下，谁拥有了大量的高水平高素质的人才，谁就拥有了更强的竞争实力和优势。这是因为在知识经济时代，由于自动化机械的大量使用，人们的体力劳动将会越来越少，进行知识生产、存储、传播和交换所需要的脑力劳动会越来越多，知识型人才将成为最受欢迎的劳动力。例如美国近年来出现的介于“蓝领”与“白领”之间的“金领”族，即那些具有高科技知识与技术素质，具有非凡的信息处理能力的人才备受企业界青睐，失业率远远低于一般劳动者。据美国劳工部 1996 年的一次调查显示，“金领”族的失业率仅为 0.5%，约为美国社会失业率的 1/10。正如 OECD 在《技术、生产率和工作的创造》（1996 年）中总结的那样：“今天，各种形式的知识在经济发展过程中起着关键的作用，无形资产投资的速度远快于对有形资产的投资，拥有更多知识的人获得更多的报酬的机会，拥有更多知识的企业是市场中的赢家，拥有更多知识的国家有着更高的产出。”

1.5 越来越重视对无形资产的投入

知识经济是以无形资产的投入为主体的新型经济。知识经济对高科技研发、智力培养和人才教育的投入远远超过了对资金、生产原料、设备等有形资产的投入。目前美国许多高科技企业的无形资产已超过了总资产的 60%。自 80 年代以来，美国在计算机和通讯领域的投资年均增长率高达 20% 以上，1996 年对信息技术和产业的投资是对其他工业设备投资的 1.6 倍，已占美国企业固定资产投资总额的 35.7%，占世界同类投资的 40%，人均投资达到 850 美元，高出西欧两倍，足见美国对于无形资产投资的重视程度。

2 知识经济时代图书馆面临的挑战与机遇

图书馆作为人类知识的集散地,在以往人类社会的发展中发挥了无可置疑的作用,但在日益临近的知识经济时代,却面临着许多不可轻视的挑战。

首先是来自社会上其他对手的竞争加剧。由于现代信息技术的革命性发展,以计算机技术、高密度存贮技术和通讯网络技术为核心的一系列高科技的发展及应用,创造了象因特网一类的信息网络,从而不仅打破了人们获取知识信息的时、空局限,而且丰富了人们获取知识信息的渠道与方式,图书馆已经不再是人们获取知识信息的唯一途径。

其次是来自图书馆自身的一些不适应因素。这主要表现在:(1)图书馆以实体建设(馆舍扩建、书刊购置)为中心的运行模式(——造成重复建设、重复购置)不适应知识经济时代的发展理念;(2)传统的运作方式(看门守摊、坐等用户上门、以文献借阅为主)不适应信息服务的新要求(主动、多向、综合、以知识信息元为单位);(3)技术手段落后,工作效率低、效益差,不符合效率(效益)为先的思想;(4)人员知识结构老化,技能低、素质差,很难能胜任知识经济社会对新型图书馆员的要求(信息导航员、知识工程师);等等。

然而机遇和挑战总是并存的。首先由于社会、经济的发展越来越依赖于知识的增长,依赖于将知识转化为现实生产力的能力的不断增强,因此人们对知识信息的需求将普遍高涨,图书馆将而面临一个广阔的需求旺盛的市场,大有用武之地。其次,现代信息技术的发展,尤其是计算机技术、高密度存贮技术、通信网络技术的发展与应用,将为图书馆的深入发展提供强有力的技术支持和保证。第三,知识经济时代的普遍的思想观念和思维方式也必将影响和改造图书馆的经营理念 and 运作方式,迫使图书馆将以适应时代需求的新形象出现在人们面前,以更全面、更优质的服务吸引着众多社会用户,在促进社会发展的同时,也在不断发展自己。第四,图书馆工作人员将能充分利用自身便利,不断加强学习,完善自我,提高素质,以自己真正广博的知识和娴熟的技艺为广大社会公众提供更完美的服务。

3 知识经济时代图书馆职能方面的新变化

在知识经济时代,图书馆在继续保持一些好的传统功能的基础上,在职能上将会出现一些新突破。这将是图书馆为充分发挥功能、维护良好形象的需要,同时也是知识经济时代的要求。

3.1 图书馆不仅仅是保存文献的场所,更是存储和提供知识信息的宝库

由于计算机技术、存贮技术和通信技术的巨大发展与广泛应用,使得图书馆的馆藏不论从形态、类型还是数量都将发生巨大的变化。印刷品文献的收藏不再是图书馆的全部或重点,磁、光介质、多媒体技术产品在图书馆馆藏中的比例将越来越大。另外由于网络技术的发展与应用,“馆藏”概念将有全新的解释与内涵,即不仅自己实际拥有的可算作馆藏,而且只要能通过网络方便得到的都可以算是“馆藏资源”。这一方面就可真正实现资源的高效共享,并使长期困扰传统图书馆的馆舍紧张的矛盾迎刃而解;另一方面也表明图书馆不仅能够收藏与提供定型文献和固化了的知识,还能及时收集和提供正在网络中流动的实时信息(零次情报)。由于技术条件的改善和手段的变化,图书馆将能做到以知识元(或信息元)为单位向用户提供服务,即将进一步强化其咨询功能。未来的图书馆实体规模可能会缩小,但功能更强大,服务更全面,将会成为人们在知识经济时代获取知识信息的最方便、丰富和利用最频繁的知识宝库。

3.2 对知识信息的深层次整序加工与揭示将成为图书馆的重要职责

在知识经济时代,一方面知识信息成为经济增长的主要依赖,知识信息对人类社会的发展非常重要;另一方面,知识的生产、信息的产生是随机的、无序的和不可控的,其中有真理性的知识,也有谬误;有真实、可靠、价值连城的信息,也有虚假、错误的信息。面对这样的信息海洋,任何一个个体都会感到无所适从。在这种时候,图书馆将会以其知识宝库和信息集散中心的形象为人们排忧解难。图书馆除了对书刊资料等进行分类加工的传统工作外,还将借助于先进的现代化信息技术,对零散、无序的知识、信息进行快速有效的整序和加工,去伪存真,转变为方便用户利用的有序知识和信息。人们要想高效、方便、快捷地获取知识信息,首先想到的仍将是图书馆。因此,对知识信息进行深层次的整序加工、有效控制与揭示将成为未来图书馆的重要职责。

另外,知识信息量的巨大和授体个人精力、时间的有限将日益成为一对突出的矛盾,设法对知识信息进行精炼加工,向用户提供浓缩高效的知识信息也将是图书馆日益增加的一项服务内容。

3.3 图书馆不仅收集和传播知识信息,而且还参与知识信息的重组和创造

正如前所述,在知识经济时代,社会的进步和经济的增长将主要依赖于知识的增长,依赖于将知识转化为现实生产力的能力的不断增强,因此知识信息的重组和创新便成为经济和社会活动的中心环节。在这种背景下,图书馆除继续发挥其收集和传播知识信息的功能外,还将通过各种各样的方式和活动参与到这种知识信息的重组和创新过程中去。如举办知识(信息)沙龙或俱乐部,召集各种学术交流活动 and 学术报告会等。由于网络技术和可视电话的应用,这种活动还可以异地多方式进行。通过这些活动,在促进信息交流,推动知识创新的同时,图书馆本身也会参与到信息重组、知识创新的过程中去(如参与选题、提供条件与机会、提供资料与咨询等)。

3.4 对知识信息的导航将成为日益被重视和需求的一项重要职责

为了解决知识信息量激增与个体时间、精力有限的矛盾,图书馆除了提供知识信息的精炼、浓缩服务外,更重要的将是对浩如烟海的知识信息进行分类索引、定向控制,为用户起到领航导向的作用。这项服务在知识经济时代将尤为必要和重要。因为在知识经济时代,知识信息本身固然重要,但如何有效,快捷地获取和运用知识信息则更为重要。

3.5 图书馆不仅是社会教育的场所,更将成为终身教育的理想园地

知识经济的发展依赖于知识的应用,但更依赖于知识的增长与创新。任何一个个体都不可能靠一时的学习得益于一身,必须不断学习,及时补充新知识,不断更新知识结构,提高自身素质,这样才能不脱离时代。图书馆作为人类知识宝库和信息集散、控制、加工中心,将具有得天独厚的优势成为人们进行终身教育的依靠和园地。因为只有它收集的知识信息最全、最新,它输出的知识信息最精炼、最可靠;只有它能作为学校教育的最有效补充。

除了上述职能方面的一些变化外,图书馆在组织形态上也将会出现一些优化趋势。在未来,图书馆的专业化分工将进一步加剧,会出现众多各具特色又相互协作的图书馆或图书馆集团,并在相应的协议控制下形成一个功能强大的、真正实现“无障碍资源共享”的图书馆网络。

4 知识经济时代图书馆的发展模式

面对新的形势、新的挑战、新的机遇和新的需求,图书馆如何才能抓住机遇迎接挑战呢?有

人认为,图书馆必须在运作思路与机制、方式上有所突破,有所创新,才能适应需求,开创新局面。这在理论上可以这样笼统地说,但在实践中如何操作,可能还有待进一步确定。但目前越来越热的一种观点也许就已经预示了未来图书馆的发展方向,即发展数字图书馆。

所谓数字图书馆(Digital Library)是指以数字形式存贮和处理信息并能实现众多信息源“无缝连接”的图书馆。它虽然仍被称作图书馆,但实质上是一个数字化的信息集成系统。由于采用了数字化技术,无论在信息数量与类型、服务时间、空间与范围、提供信息的质量与价值等方面,都已经发生了革命性的变化,它能够向全社会提供更全面、更优质快捷的信息服务。^[3]与传统图书馆相比,数字图书馆变以馆藏为中心为以用户为中心;变为到馆读者服务为提供全球用户服务;变发展书刊形式的馆藏为发展数字式馆藏;变生产书目资源为生产多样化、增值型、多媒体资源。数字图书馆的建立将极大地缓解传统图书馆长期面临的众多压力,如馆藏文献不断增长的压力、馆舍紧张与资金短缺的压力、为到馆读者提供阅览的压力等等。由于能充分实现资源共享,还将避免重复建设造成的巨大浪费。一旦数字图书馆(网)建成,不仅可以真正实现“资源面前人人平等”,还将为图书馆带来相当可观的经济效益(如会员费收入、网上广告收入、网上出版物销售收入等)。

数字图书馆发展计划始于 80 年代末,首先由美国国会图书馆为主开始筹备的,随后不久就在世界许多国家都受到关注与重视。有资料表明,目前美国、欧洲一些国家都不惜斥巨资建设数字图书馆;由美国国家科学基金(NSF)主持的“NSF / ARPA / NASA 数字图书馆倡议”已于 1997 年末完成;法、日、美、英、德、加、意 7 国国家图书馆参与的“G7 全球数字图书馆”将于 2000 年前后完成;日本斥资 4 亿美元兴建的“日本国会图书馆关西馆工程”,作为日本最大的数字图书馆和亚洲地区的文献提供中心,也预期在 2002 年完成。据不完全统计,美、英、法、日 4 国,仅国家图书馆所完成的数字馆藏,其存储量最少的约为 500GB,最多的已超过 3000GB(相当于 1 万本 50 万字的书)。而在新加坡、我国台湾,也都提出要建设以数字化图书馆为支撑的、全球最大的华文信息中心。^[4]

总之,发展数字图书馆已被许多国家认定为未来图书馆的发展模式。而且认为,在全面实现数字化之前,加快对现有图书馆的信息化改造将是必要的也是必然的。这将包括改革经营理念,改造技术手段和方法,改造工作方式与内容,改善人员结构和知识能力结构。尤其是图书馆员,将由传统角色向信息导航员、知识工程师的角色转化。图书馆只有实现了数字化,才能成为未来知识、信息网络中的重要核心之一并发挥应有的作用。

参考文献

- 1 薛 澜. 知识经济—21 世纪的经济主流. 科技日报, 1997—04—09
- 2 马秀山. 信息革命与知识经济. 科技日报, 1997—04—22
- 3 李 颖, 张大慰. 数字图书馆发展前瞻. 图书与情报, 1997 (4)
- 4 邢宇皓. 中国呼唤数字图书馆. 光明日报, 1999—03—12

论知识经济时代中国科学院文献信息 网络化服务与发展对策

刘德洪 段 磊

(中国科学院武汉文献情报中心 武汉 430071)

当前,世界经济正面临着一个历史性的转变,与300年前从农业经济向工业经济的发展一样,正从工业经济向知识经济迅速发展,知识经济时代正在向我们走来,面对这种变化,中国科学院文献情报系统的服务和发展战略中将采取怎样的应变措施,以顺应历史发展的潮流呢?这是摆在我们面前的一个亟待解决的问题。

1 知识经济时代的特点

“知识经济”是以高技术产业为第一产业的支柱,以智力资源为首要依托。区别于以前以传统工业为产业支柱,以稀缺自然资源为主要依托。知识经济是以无形资产投入为主即主要以信息、知识、智力的投入为主的经济,所以在知识经济时代,知识的生产即知识的创新能力是至关重要的。江泽民主席指出:“一个没有创新能力的民族,难以屹立于世界先进民族之林”。在知识经济时代,国家的创新能力,包括知识创新和技术创新能力,是决定该国在国际竞争和世界总格局中地位的重要因素。而当今世界各国的国家创新体系不尽相同,其对国民经济持续发展所起的支持作用日益增大。本世纪70—80年代,国家技术创新系统在日本经济高速发展中起了重要作用。90年代以来,世界经济由工业经济向知识经济转移,科学研究系统在知识经济体系中发挥着知识的生产作用并在知识传播和转移中起着关键作用。在这个过程中,强调“技术立国”的日本,进入80年代后,经济增长明显减缓,而注重知识创新和技术创新的欧美,特别是美国,经济发展势头强劲,其相对完善的国家创新体系成为国民经济可持续发展的基础。面对知识经济时代的挑战,日本政府调整国策,提出“科技创新立国”,增加基础研究和高技术创新投入,重视知识创新。知识创新系统是国家创新体系的基本组成部分。

2 中国科学院在我国知识经济发展中的地位和作用

针对世界科技经济发展的新趋势,为提高21世纪中国的国际竞争力,确保我国第三步发展战略目标的实现,科学院去年专门成立一个研究小组,从国家的整体发展出发,站在21世纪发展的战略高度,经过几个月的调查研究,最终形成了《迎接知识经济时代,建设国家创新体系》的研究报告。1998年2月4日,江泽民总书记对这一报告作了重要批示:“知识经济、创新意识对于我们二十一世纪的发展至关重要。东南亚的金融风波使传统产业的发展会有所减慢,但对产业结构的调整则提供了机遇。科学院提了一些设想,又有一支队伍,我认为可以支持他们搞些试点,先走一步。真正搞出我们自己的创新体系。”