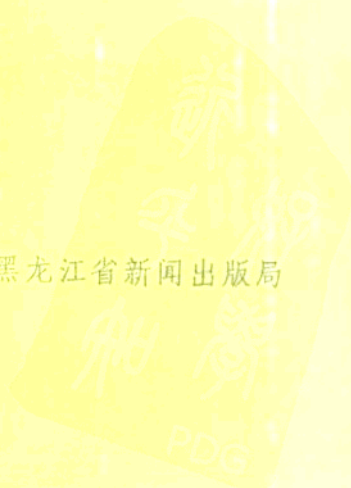


国际信息高速公路的 构筑与国内开发环 境及对策研究

卞福荃 编著

黑龙江省新闻出版局



国际信息高速公路的构筑与 国内开发环境及对策研究

主 编 李 建 中 (哈尔滨科技大学)

副主编 王 洪 滨 (哈尔滨科技大学)

王 洪 滨 (黑龙江大学)

主 审 副主编

李建中(上海城市建设学院)

一九九四年十二月

内容介绍

该研究报告(为机械工业部立项课题,计划编号 94001514)以国际“信息高速公路”的发展现状,对社会所产生的影响和带来的社会变革,以及我国“信息高速公路”的构筑及发展状况,对国民经济的作用和影响,所应尽快落实的措施,以及所应采取现实的态度等方面做较全面的综合分析论述。

国际信息高速公路的构筑
与国内开发环境及对策研究

卞福荃 主编

石岩 李建中 王洪滨 副主编

*

黑龙江省新闻出版局

哈尔滨科学技术大学印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 2.5 印张 50 千字

1995 年 1 月第一版 1995 年 1 月第一次印刷

书号:黑新出图字(1995)027 号

印数:1—1000 册 工本费:2.00 元

内部发行

目 录

前言

一、信息高速公路对社会的影响	(5)
1. 对经济管理方面的影响	(5)
2. 对公职人员和白领人员的影响	(6)
3. 对城市房地产业的影响	(7)
4. 对企业经营的影响	(8)
5. 对科学技术的影响	(10)
6. 对教育产生的影响	(11)
7. 对其产生巨大经济效益的诱惑 ..	(13)
二、国际信息高速公路的构筑与发展	(16)
1. 信息高速公路的演变	(16)
2. 各国构筑的规划和实施蓝图	(18)
三、我国信息高速公路的构筑规划	(32)
1. 信息高速公路的规划	(33)
2. 建立信息高速公路的环境与优势	 (37)
3. 影响我国建立信息高速公路的 主要因素	(42)

四、我国所采取的客观态度	(44)
1. 审时度势、客观对待	(44)
2. 落实“三金”工程、夯实基础工作	(50)
五、我国对建立信息高速公路的对策研究	(55)
结束语	(61)

前 言

当今世界,各国为提高本国的综合国力、皆把发展科学技术放在首位,现代科学技术发展走向高新技术阶段,信息技术已成为各国发展的重要环节,信息技术上升到从未有过的关键地位,谁首先实现信息技术的高度发展,谁将在未来的世界中占有领先的地位,各国“信息高速公路”的提出进一步明确了这样一个现实的道理。“信息高速公路”是北美、西欧和日本为保持在经济上的领先地位,为了迎接 21 世纪的挑战,争夺高新技术的制高点,建立适应时代发展的全国性信息网络“信息高速公路”(Information Super-Highway)的宏伟蓝图,掀起了全球信息革命的又一大浪潮。其主要特征是一项在技术方面提高生产效率,在应用方面加速普及和尽可能地扩大覆盖范围的一项大规模电子电讯建设工程。所谓信息高速公路或 NII,是指在全国范围内铺设光缆作为信息流通的主干线,以支线光纤和多媒体终端传送声、像、文、数

等不同形式的各种信息,为全社会提供丰富、生动、及时的信息。

信息高速公路实际上是一个高速信息网络体系,主要由三大部分组成:信息源、通信平台和应用信息系统。信息源包括经济、科技、教育、文化、法律、政治、军事等各种各样的社会信息资源。这些资源以有序的形式(如信息库、数据库、知识库)存在,或以无序的形式(如零星的资料、文献、情报)存在。通信平台用以完成各种信息的处理、传输、交换和分配,并把有关的应用信息系统联接和整合,最大限度地发挥信息资源共享和强化信息系统整体功能的效用。应用信息系统则根据各个用户的需求,为其信息活动提供支持和服

众所周知,50年代美国修建全国高速公路干线,对加速全美商品、劳务和人员的流通,发挥了极其巨大的作用,推动了美国经济的发展。90年代着手建立全国高速信息公路网络,对美国和世界来说,这一举措决不亚于物质形态的高速公路所能产征的经济和社会效益。以信息高速公路为快速通道的信息基础设施,将吸纳空前巨大的信息流量,传送呈几何级数增长的

各种知识和信息,使拥有这些设施的国家和地区真正跨入“信息社会”。人们将有可能充分利用网络中的硬件和软件资源,获取自己所需的信息。一般来说,任何人在任何时间、任何地点都可以有偿或无偿地享用网络中存储的公共信息资源,包括书籍、杂志、报纸、资料以及气象、交通、股市、商品等信息。这在某种意义上,已把信息使用与信息源之间的时空距离几乎缩短到零,从而改变了传统的生产、生活和相互沟通的方式,大幅度提高社会生产力和生活质量。它主要是通过全球卫星坐标定位通讯、无线和有线数码通讯技术、高速大容量并且价廉的计算机和信息储存系统、公共通讯和技术资源共用系统、方便快捷的家庭办公设备综合系统,使人们对经济管理,经济信息交流和社会经济发展得以最大限度地开发与利用。使人们不再有空间上的距离,不再有时间上的差距,正如“纽约时报”文章所描述:这场电子革命“基本上是时空破坏者,把时间和距离缩小到零”。它不仅将超越社会和地理上的障碍,也改变其基本样态,将古老的文字和文献资料变成“比特”信息流,将整个社会结构紧密联系起来。据报道,未来的高

速信息网的传输速率将达到每秒 10 亿比特以上,比目前实用化的数字信息网络的传输速度快 1000—10000 倍。一个汉字占有 16 比特的信息量,10 亿比特相当于 6000 多万个汉字的信息量。在利用“信息高速公路”的情况下,原来用 13 个小时才能传输完的 33 卷大英百科全书,可用 4.7 秒完成;原来可供选择的几十个传输频道可以扩增到数百个;原来影响传输质量的噪音干扰和信息衰可以减少到微乎其微。在相应的法律范围内每一个人都如像拥有一盏阿拉伯神话中的神灯一样,只要说一声我要做什么就能做什么,我想要什么就能有什么。人们就可以像阿里巴巴一样喊一声“芝麻开门”就能创造财富和得到财富。人类的社会生产力将得到极大的提高,整个社会将会达到一个飞速发展的阶段。不仅如此,作为信息时代的一个新里程碑,信息高速公路计划的实施,其影响决不仅限于经济领域,它也必将对诸如思想观念、生活方式、社会准则等社会生活的各个方面及全球信息化社会的发展产生广泛而深远的影响。

一、信息高速公路对社会的影响

1. 对经济管理方面的影响

传统的经济管理需要管理人员在经营管理的范围内对工作程序和企业员工的工作进行规范、计划、监督和调节等一系列活动。这些活动都离不开管理者在现场了解和掌握情况,及时处理问题,即经济管理主要靠现场的反馈和事前事后的控制。在传统的经济管理中人在现场是最重要的一个因素,如果管理人员不在现场则许多事情无法知道,无法及时处理。当然这种管理模式能使管理者与企业紧密地结合起来,但致命的缺点是由于时间和空间的局限性,人们不能无限地扩展自己的领域,所以要每天按时上班,不管路途远近,不管刮风下雨,都要赶到工作岗位,必须在限定的空间才能工作,这样当他有事不能上班,或者节假日休息时,所负责的工作都必须停下来。而在现代经济的往来中,机会往往是一幌而过,如果你不在现场,你就很可能失去某个机会。为此,人们就千方百计地研究如何使人在现场岗位上的时间延长和空间扩大。信息高速公路的作用就正好适应了人们的

想法和时代的要求,管理人员不管在家里、在路途上、在影剧院,在旅游点随时都可以知道工作现场的情况,随时可以对出现的情况进行分析判断并通知有关人员,对随时出现的情况随时处理,将管理的空间无限地扩大,而将管理的时间大幅度地缩短,真正做到人在家中坐,尽知企业事,人在路上行,随时有机遇,“秀才不出门,便知天下事”。

同时,“信息高速公路”对银行金融业的发展有更深刻更现实的影响,现代化的超级通讯速度可使银行在途中的资金损失量减少到最低限度。据专家估计,因提高资金运转速度可使社会拥有资金凭空增加百会分之一到百分之五。货币的使用量可以减少百分之三十到百分之七十,其社会经济效益将会是非常明显的,因公司、企业和个人可以在异地使用非现金兑现或支付业务往来。

2. 对公职人员和白领人员的影响

信息高速公路的建议对白领人员的数量和工作方式将有重大的影响。随着人们对管理的空间的时间的超级利用,就原有规模的企业来说,其所用的管理人员要比原来减少,而管理效

率比原有大幅度地提高。另外,管理人员中的管理阶层也会相应减少,企业主管可以直接面对基层管理人员,一些靠现场直接处理事务的人员就可能失去岗位。而原来在现场服从基层管理人员的一些职员诸如文书、秘书、以及原来在企业做设计、资料、通讯、宣传、推销等人员,由于信息高速公路的建立,可以在家里做原来的工作,而成为新的白领人员了。从经济发展总的趋势看和信息高速公路的逐渐形成,白领人员的涵义是在不断地扩展,人数也在不断地增加。

同时,白领人员的不断增加要求劳务市场能提供高素质的白领人员,他们不但要有相应的经营管理知识和技能,而且要具备熟练地电脑知识和处理办公事务的能力。所以,在信息时代的教育系统要为适应社会的需求,提供能胜任超级管理能力的人才以补充高素质劳动力的不足。已在岗的白领人员也会经常受到形势发展而不断提高自己的素质和业务水平,以保住白领地位和工作岗位。

3. 对城市房地产业的影响

信息高速公路的建立使得越来越多的办公

室工作可以由职员在家里完成,处理办公事务的公共空间越来越多的转移到职员私人空间里,原来的办公空间势必大量减少,特别是以出租写字楼的房地产开发业,由于工作可以放到家里做,就不必租用写字楼,或仅仅可以租用一部分了。由此可见,信息公路越发达,公共办公楼的需求越减少。房地产业是一个城市经济繁荣的标志,公共写字楼又是房地产业的重要超级产业,一旦公共写字楼社会不大量地需要了,市场转移到电子通讯等行业,写字楼价格就会大幅度下跌,或者改为他用,由此会引起其他住宅楼等价格的下跌。同时,银行资金借贷就不会平衡,会产生大幅度的回收紧缩,一些公司因此而全破产,一些人就会失业。不过这也是暂时的社会资产和劳动力的调整而已,随着社会的变迁,房地产业在发展方向上将做大的调整,由投资于公共写字楼而转向民用住宅楼上面,因为人们的居住要求将会越住越高,居住面积越来越大,因此,投资住宅楼比投资写字楼要更为可靠。

4. 对企业经营的影响

信息高速公路的建立使得传统的产品经营

的方式得到改变,买卖双方可以在家里或在其他任何地方了解各自的情况和交易的情况,对产品的功能、性能、质量、品种、花式、规格、价格、交付时间与方式等条件都可以按最快的方法表达各自的意思。大量的商品从企业生产出来后,或者尚待生产的产品就可以通过电视或电脑的信息而告之消费者,消费者不必在商店,也不用接待喋喋不休的上门推销员,就可以知道产品的一切情况,就可以决定是否购买。这将会极大加快买卖双方成交的速度,加快企业资金的周转,加快个人消费的实现,也必然会加快生产的发展,减少一些中间环节,降低经营成本,使社会的财富分配更加公平和有效率。

随着信息高速公路的建立,企业了解市场需求情况会越来越准确,生产的产品会越来越适应消费者的要求,产品的库存量也会越来越少,从事商业经营的人和店会越来越少,整个社会的环节会越来越紧凑,获得利润会越来越大,人们将会有越来越多的时间从事生产以外的事情,社会进步的步伐会越来越快,发达国家与不发达国家的差距也将会越来越大,社会上贫富不均也会越来越明显。

5. 对科学技术的影响

信息高速公路在 90 年代底一些发达国家将会逐渐建立起来一定的规模,并会显示出优越性,发挥出巨大的经济效益。对全球经济的发展和迈上新台阶起到先驱作用。所有的社会技术资源、信息资源可以很方便地有偿共享,高速的信息分析系统可以使客户的技术与社会的技术紧密地结合起来,一个国家的所有技术综合起来,将省略许多无谓的重复技术开发和无益的技术竞争。

技术是一种知识产权,如果得不到有效的保护,技术持有者就不会将其投放到市场,也不会轻易允许他人有偿使用。可是在信息高速公路的条件下,技术发明一旦输入信息系统,就会得到充分地保障,谁使用过什么技术发明、谁应收取多少费用,都由电脑一一记录在案,各种权力都将受到保护。这样就有利于技术持有者公开自己的技术或发明,使社会的技术发明实际利用率大幅度地提高,社会生产力的发展更加迅速,市场上竞争更加激烈。如果以区域为单位的话,则这一区域的竞争力是其他地区难以比拟的。如果是以国家为单位的话,则这一国家的

竞争力也是其他国家无法抗拒的。

正因为信息高速公路有如此之多的优越性,简直就象一个百变成真的魔术箱一样,所以引起世界发达国家的高度重视,美国、日本、欧共体、加拿大、新加坡、韩国等国家先后制定了庞大的计划蓝图,以最短的时间、最大的投入、最快的速度实现这一设想。由此可见,信息高速公路的开发建设,正在以迅猛之势扩展为一个全球性,跨世纪的宏大工程,必将成为当今信息时代具有实质意义的里程碑。

6. 对教育产生的影响

因为教育作为培养人的社会活动,始终是由一定的教育方式、教育手段、教育内容和教与学的主客体所组成的。并且,教育的形式是随教育手段的发展而不断变革的。而信息高速公路的发展,电子信息技术在教育领域中的广泛应用,必然会使教育的媒体趋于信息化,使以课堂讲授为主的教学方式变为以教师指导为辅、学生运用信息手段获得信息知识为主的教学方式。即教师将成为学生与信息的“中介人”,并帮助学生吸收世界各地的信息资源,指导学生选择根据需要而制定的各种教育计划。同时,教师

将通过各种教学录像、电视教育计划和人工智能课程来指导学生的学习,从而使教师可以从大量的课堂教育中得到解脱,通过人工智能助教,来实现对提高教学成果有重要意义的个性化教育。

就中小学的教育而言,信息网络的建立,还将会使教师与家长更为频繁地进行联络,监督课上与课下学生的学习情况。并可利用个人通信设备与寻呼机了解孩子放学后的行踪,指导其学习和行为的规范化。

其次,信息高速公路的建立,多媒体技术的发展,必然会引起对通信技术、联网技术、成像技术、自动化技术、传感技术、机器人技术、机械电子技术等人才需求的增长,并会使这些学科在未来的高等理工教育中呈现群体化的发展趋势。因此,我国的高等理工科教育,要面向未来,面向世界,面向现代化,要看到信息高速公路全球化的发展趋势,以及由此而引起的市场竞争、科技竞争与人才竞争,并在这种挑战与机遇中立于不败之地,就应当建立与加强信息技术的事业与学科群体建设,及早确立这方面的人才培养规划,以便为我国未来建立信息网络技术,