

文章编号: 1005-0523(2003)03-0117-04

论一般工科院校如何应对网络虚拟大学的挑战

蒋兆峰

(华东交通大学 基础科学学院, 江西 南昌 330013)

摘要: 分析了一般工科院校面临的困境, 阐述了网络虚拟大学的优势和特点, 并提出了传统大学如何应对网络虚拟大学挑战的一系列措施.

关键词: 网络虚拟大学; 网络定律; 数字化校园

中图分类号: G206

文献标识码: A

随着网络泡沫的破灭, “.com”神话的烟消云散, 网络股在纳斯达克的持续低迷, 曾一度使传统大学感受到巨大威胁的网络虚拟大学也慢慢让人淡忘了.

然而, 正像众多独具慧眼的人所一语道破的: 吹掉了泡沫, 留下的沉淀是真正的好酒. 互联网目前已少了过去的浮躁, 多了一份冷静和务实, 逆势而上的潜流在悄悄汇聚和涌动. 许多网络公司已大举进军教育产业, 国内的网上人大、清华网络学堂借助有实力的教育公司的资金和技术实力, 以及自身的品牌优势, 用“占地5亿平方公里的网上高校”的豪气, 正在积聚“网上读名校”的人气.

一般院校与名牌大学之间已悄然形成了一道“数字鸿沟”, 如果不迅速采取应对措施, 必然会陷入危险的境地. 尽管网络虚拟大学不会取代传统砖瓦型大学, 但不能顺应网络信息时代发展趋势的高校迟早会被淘汰.

1 一般工科院校目前面临的困境

全国高校扩招后, 一般院校作为扩招的主力军, 又一次获得了难得的快速发展机遇. 然而连年大幅度扩招后, 这些院校陷入了传统经济的边际成本递增, 规模效益反而递减的困境.

所谓边际值是指自变量每变化一个单位, 引起因变量变化多少, 即因变量的变化率. 所谓传统经济的边际成本递增律, 是指在技术不变等条件下, 当产量较低时, 边际成本随产量增加而下降; 但当产量超过一定数量后, 边际成本随产量增加而上升. 高校扩招前, 高等教育资源未得到充分利用, 因而扩招初期高校能够获得规模收益, 每扩招一位学生所增加的成本只是极低的增加床位、座位的成本. 但是扩招数量超过学校所能承受的数量后, 每扩招一位学生所增加的成本不只是床位、座位的成本, 更多的是巨额的土地购置费、教学仪器购置费、建宿舍教室等基本建设费用、引进新教师的人力资本等等, 陷入投入远远高于收入的困境. 为转移和减少扩招成本的负担, 目前采取的主要措施是后勤社会化、兴办大学城、兼并合并、土地置换、兴办“三独立”二级学院、以及其它筹措资金手段.

扩招给高校带来的另一个严重后果是师资紧缺, 教师超负荷工作, 没有进修提高所谓“充电”的机会, 知识得不到更新, 直接影响了教学质量、科研水平的提高, 使高校发展后劲不足.

要摆脱困境, 甩掉扩招带来的包袱, 另一条出路就是: 跳出传统“砖瓦型”大学的圈子思考问题, 紧跟网络信息时代的步伐.

收稿日期: 2002-05-13

作者简介: 蒋兆峰, 1962年, 湖南常德人, 副教授.

2 网络虚拟大学的竞争优势

2.1 网络虚拟大学规模扩张的边际成本几乎为零

网络虚拟大学与传统大学相比较,最大的竞争优势就是网络虚拟大学的运行符合信息经济的一条规律:信息产品的生产具有很高的固定成本,极低的边际成本.例如拍摄电影、开发软件、著书的固定成本很高,而一旦第一份原始信息(电影拷贝、软件光盘、书籍)生产出来后,多拷贝一份的成本几乎为零.因此,网络虚拟大学规模扩张的边际成本几乎为零.

“网上人大”的迅速发展就是一个很好的例子.“网上人大”从1997年开始筹划,1999年5月与人大所属的东方兴业网络教育公司合股,首期投入2000万元设计开发了网络教育所必须的“网络教学平台、课件开发应用平台、网络通信平台、服务管理平台、虚拟校园平台”等五大平台为基础,依托“技术支持体系、教学管理体系、课件开发体系、招生推广体系”等四大体系为支撑,具有国际先进水平的网络教育整体解决方案.2000年10月正式开始招生,2001年底在读的学生就高速增长到14000人,教学点已覆盖全国各主要城市,甚至在世界屋脊西藏拉萨也开通了教学服务站,首批招收了160名学生(42%是藏胞).跨越如此大的空间距离,规模扩张如此之迅猛,对传统大学来说是根本无法想象的.

“网上人大”的管理模式和教学平台,只要一台服务器、一根网线就可以简单复制到所有教学点,然后借助技术优势、教学水平、品牌优势迅速挤占教育市场,形成势如破竹之势,对一般院校构成极大的威胁.

2.2 网络虚拟大学的发展潜力巨大

网络教育的市场潜力符合 Metcalfe 定律:网络的价值与网络用户数量的平方成正比.如果采用打电话的“一对一”方式,投入一,得到的效益也是一;广播电视是“一对多”的单向传播方式,投入一,收益是听众的人数 N ;而网络的传播方式是“多对多”的双向互动方式,因此网络的收益是网络参与人数 N 的平方.

目前互联网仍处在高速发展的状态,我国上网用户2001年底已超过三千万,网络自身已形成巨大的市场.据权威机构调查,在消费者愿意付费的网络服务中,第一位就是网络学习(或称线上学习、电子学习 E-learning),也就是说网络的最大价值将表

现在网络教育上,未来的网络教育市场是一个潜力巨大的市场.有关人士预测,加入WTO后,教育服务业的开放首先就是网络教育.具有战略眼光的IBM等国外大公司早就盯上了中国未来的网络教育市场,在目前尚处于市场开发阶段,就已向我国中小学、大专院校无偿捐赠了1.2亿美元的软件、硬件,积极进行市场培育的工作.国内重点高校也不甘示弱,据有关部门统计,被教育部批准开展远程教育的四十七所高校近两年也累计投入了10亿元资金开展网络教育.

网络教育的初始发展速度看起来十分缓慢,但由于信息产业的特有发展规律,网络教育一旦起步,就会以迅雷不及掩耳之势进入到高速发展阶段,并迅速普及,让犹豫观望者来不及反应.互联网的发展规律是:Metcalfe 定律揭示的网络价值的巨大潜力,将拉动消费者对网络带宽、网络技术的巨大需求,另外几大网络定律正好在物资基础和价格层面给予有力支撑.1) Gilder 定律:主干网的带宽每6个月增加一倍;2) Moore 定律:微处理器内晶体管数每18个月翻一番;3) 微软亚洲研究院院长张亚勤博士推出的“比尔·盖茨”定律:软件的开发是有限度的,它的极限就是人类智慧的极限;4) Bell 定律:若计算能力不变,微处理器的价格和体积每18个月减少一半,价格降低,又将刺激消费,使网络用户更加高速增长,形成一个良性循环.

2.3 网络教育的特点

1) 超时空性

网络教育以 Internet 为桥梁跨越教师和学生时间和空间上的距离,突破传统面对面课堂教学方式的限制,将授课课堂由教室延伸到互联网所覆盖到的任何一个场所.网络教育可以做到:任何人、在任何时间、任何地点、从任何章节、学习任何课程,随心所欲地在网上享受互联网丰富的学习资源.

2) 自主性和交互性

传统课堂教学方式是以教师为主,教师按照刚性的教学计划单向传授知识.网络教育则可以让学生在网上自主选择学校、教师,通过网上包容的全世界信息资源,自主决定学习内容,自行安排学习进度,自己确定学习计划和研究方向.教学方式是双向的、合作式的、讨论式的,教师的角色由主导者转变成了指导者,教师的责任是激发学生的学习兴趣,帮助学生形成学习动机,对学生提出学习的目标和问题,创设情景,引导学生进行讨论.网络教育有利于学生个性的发展,最大限度地挖掘学生的潜

力,将因材施教发挥到极致。

3) 广泛性和终身性

网络教育为全社会各阶层、各年龄段成员提供全方位、宽覆盖面的教育服务,真正实现教育的大众化和终身化。

4) 多媒体性和高效性

网络教育借助多媒体教育形式,通过动画、图形、声音、文字的综合应用,使学习者在声与像的结合中增长学识。在网络上可以找到最好的老师,学习者通过网络学习到优秀教师浓缩精练的教学内容,在较短的时间内完成学习任务。同时还可以在網上与其他学习者交流学习体会、交流新知识。

当然,不可避免地网络教育也存在诸多缺陷。首先,网络教育缺少传统大学那种人文环境的熏陶,不利于学生社会交往能力和团队精神的培养。其次,网上学习方式也只适合那些具有一定自学能力、自我控制能力、独立思考能力的学习者,否则达不到学习效果。尽管如此,网络教育培养的学生将具有更强的信息处理能力和网上求知能力,因而能很快地融入现代信息社会。

3 应对网络虚拟大学挑战的措施

严峻的挑战与新的发展机遇同时摆在了面前,而机遇来自于对挑战的正确应对。一般工科院校占有先天的专业优势,不缺少信息技术人才和硬件环境,关键是如何采取措施,整合现有资源积极应对。实施网络教育关系到一般院校未来的竞争力,关系到学校与社会的关系,以及在网络信息时代的重新定位。

3.1 管理重整,全面实施校园数字化工程

一般院校要适应当前高等教育国际化、网络化、信息化的发展趋势,首先必须在管理理念、管理体制上下功夫。但一般院校的现状,无论在体制上,还是在战略层面都与发展要求有较大的差距。

举一个很简单的例子,在前些年,大部分院校为提高管理效率,教务、科研、人事、财务、图书馆等部门都各自引进或开发了管理信息系统,在一定程度上提高了各个部门的管理水平。但是由于缺少整体规划,没有对管理事务、管理流程、管理数据进行标准化、规范化,比如教师和学生的身份号码在各个职能部门都不一样,导致各个管理信息系统无法对接,数据无法传输共享,形成了一座座“信息孤岛”,使部门间条块分割、各自为政的矛盾显得更加突出,产生了新的更强烈的管理摩擦。

因此,一般院校要改变现状,必须更新观念,在网络平台上设计整体信息化解决方案,实施校园数字化工程。

校园数字化建设一般分三个阶段:以网络硬件为主的建设阶段、以信息系统为主的建设阶段和虚拟大学建设阶段。例如,清华大学已成功实施了“大学资源计划(URP)”,完成了数字化校园建设的第二步。清华大学用层次化、整体化的观点进行规划,将学校所有信息资源进行统一的、科学的组织与管理,在校内建立了一个名为“综合信息服务系统”的校园网站,为师生提供网上信息交流的环境,让管理人员科学地、规范地管理自己的数据,以最有效的方式提供管理服务。该网站几乎囊括了校园内所有行政管理的内容,包括教务管理、财务管理、设备资产管理、人力资源交换系统、国际交流、科研管理系统等。它涉及的范围,小到校医院哪天哪个医生在什么时间看什么病,大到会议通知、学术活动以及网上教学。在财务管理系统中,教师可以查自己的工资、科研经费的使用情况。学生凭“一卡通”,可以用于借书、注册、进入实验室和办公室的门禁等。

3.2 发挥优势,营造优良的校园人文环境

随着网络教育的深入发展,传统大学人文环境的优势会越来越显现出来。一般院校要珍视这一得天独厚的资源,并充分挖掘和利用起来,对全社会形成强大的吸引力。校园人文环境的建设,包括自然景观和人文景观,校园文明和文化氛围,社团活动和学术气氛,以及文化沙龙、文艺团体和体育俱乐部等。

传统大学的另一个优势是实验教学。网络教育可以用仿真软件模拟真实的实验,但由于仿真实验的环境、过程和结果都是由软件设计人员预设的,只能做验证性实验,反复做这类实验会让人索然无味,失去真实实验的那种探索精神和相互协作的团队精神。实验教学的精髓不是教人去重复前人的工作,而是培养坚持真理、不怕失败、勇于探索的科学人文精神。实验——失败——再实验——再失败,最后取得成功,这样的真实体验仿真软件是难以模拟的。同时,仿真实验也无法取代实际动手能力的培养,只能作为一种辅助教学的工具。因此,网络教育不但不会削弱工科院校的优势,反而给了工科院校更好的发展机会。而要把握这一机会,必须按现代科技的标准建设实验室,提高实验教学水平,并对现有实验教学的管理结构和运行模式进行重大改革,将部门独占资源的“分散管理”,变为全社会共享资源的“集中管理”,成立学校实验管理中心,

做到校内校外、网上网下学生能够共享实验教学的资源。

3.3 造就网上“名师”，抢占网络教育的细分市场

如果国内传统高校还带有浓厚的计划经济色彩的话，那么网络教育市场则完全是一个不断开放、竞争愈趋激烈的新兴市场，一般院校一跨入这个市场就直接面对国内名牌大学和国外实力强大的教育机构的竞争，这无疑也给予了一般院校一个难得的学习机会，通过网络教育这一完全市场化的特殊场所，学习现代市场经济运行机制，提高自身竞争力，熟悉教育服务业 WTO 规则等等。

首先，一般院校要选准切入点，以小搏大，主动出击网络教育市场。网络教育并不是可望不可及的，网络消费者的最大特点是个性化需求，市场可以细分到个人，因此名牌高校不可能包办一切，一般院校只要根据自身优势，在未来庞大的网络教育市场正确定位，找准目标市场，就能够抢得一席之地。网络消费者愿意为有价值的服务内容付费，而网上优秀教师为网络提供的就是凝聚人类智慧结晶的最有价值的内容，也最能够吸引网络消费者的“注意力”。一般院校应培养和造就一批有特色的网上“名师”，用“名师”抢占市场的制高点。这里的“名师”不是指个体，而是一个独具特色，并具有现代教育意识、网络服务意识、市场开发运作能力、掌握了信息化教育手段的群体，类似于电影电视制作、发行和包装推广的班底，同时“名师”也是学校整体实力的一种体现，是全社会共享的资源。

其次，要创立网上品牌。网络教育更注重品牌，名牌高校的品牌可以延伸到网上，一般院校则必须从零开始，必须精心构建一个教育综合入门网站，提供各种有价值的特色服务，用特色服务来出奇制胜，打造网络教育品牌。

3.4 融合传统与网络教育的优势，改革学制

网络教育的发展会促使传统与网络教育完全融为一体，分不清传统与网络教育的界线，传统大学的学制将彻底变革。

学制变革的第一种形式是：网上网下学习相结合。例如传统大学采用一年入校学习、一年离校网上学习的方式，不增加任何投资，在校学生数就可以翻一番。

学制变革的第二种形式是：个人定制的完全学分制，满足学生的个性化需求。

3.5 资本运作，走资本入股、技术入股之路

一般院校开展网络教育的资金来源只有走市场化运作方式这条路，以资本入股、技术入股的方式吸纳社会资金，引进集成化的网络教育技术。采用这种方式，不但可以引进资金和技术，更重要的是可以将先进的管理机制和运作方式引进到校园里来，提升管理水平，使一般院校接受市场经济的洗礼。

综合化、信息化、国际化，以及教学、科技、经济一体化是当今世界高等教育的发展趋势。随着网络技术的发展，高等教育的内涵、功能、方式都可能发生革命性的变化，必然要求教育从体制到内容更加开放，更加国际化，更具有前瞻性。一般工科院校必须主动适应高等教育大环境的变化，在竞争中求生存、求发展。

参考文献：

- [1] 章铮. 新经济：一场伟大的“争吵”[M]. 北京：西苑出版社，2002.
- [2] 陈慧. 教育革命[J]. 电子商务世界. 2002, (1): 56~63.
- [3] 王妍, 金镇. 谈信息时代的网络教育[J]. 电子商务技术. 2002, (2): 62~65.
- [4] 网上人大: www.cmr.com.cn.

The Challenge of the Virtual University of the Network

JIANG Zhao-feng

(School of Natural Science, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: In this paper, the predicament that the general colleges of engineering are facing is analyzed, the advantage and characteristic of the virtual university of the network is explained, and a series of measures how the traditional university tackles the challenge of the virtual university of the network are proposed.

Key words: the virtual university of the network; the laws of the network; digital campus