

●顾潇华 郭春丽

# 信息化对我国经济增长贡献的测定<sup>\*</sup>

## ——基于经济增长理论和国家信息化指数的研究

**摘要** 运用经济增长理论和国家信息化指数,可以测定信息化对我国经济增长的贡献大小。国家应通过增加经济建设中的经济要素的比重来推动经济建设。表1。参考文献2。

**关键词** 信息化指数 经济增长理论 经济增长 贡献测定

**分类号** G350

**ABSTRACT** By using the theory of economic growth and the indicators of national informatization, we can measure the contributions of the informatization to our economic growth. The authors recommend that the central government should increase the proportions of economic elements in the economic development to push the economic development. 1 tab. 2 refs.

**KEY WORDS** Informatization indicator. Theory of economic growth. Economic growth.

**CLASS NUMBER** G350

为了更合理地测评我国的信息化水平,国家于2001年7月29日公布了《国家信息化指数构成方案》,评价体系由6大项20小项指标构成。依照《国家信息化指数构成方案》的指标体系,可得到我国按年度统计的数据,用以表明我国信息化发展的程度和水平。因此,测定信息化对我国经济增长的贡献程度也就有了更加合理的依据。我们可以运用经济增长理论和《国家信息化指数构成方案》提供的指数来测定信息化对我国经济增长的贡献。

### 1 测定信息化对我国经济增长的贡献

经济增长理论主要基于柯布一道格拉斯生产函数来分析信息化对经济增长的催化与倍增效应,它认为信息作为经济增长的一个重要源泉,对经济增长的作用高于劳动和资本,并成为生产中的第一要素。由于信息化与经济增长相互促进,相辅相成,其中信息化对经济增长的贡献程度应该有明确的测算值,虽然有文章对此有所探讨,但本文将经济增长理论与国家信息化指标体系的指数相结合进行测算,是个有益的尝试。

根据柯布一道格拉斯生产函数,社会总产品产量或国内生产总值是由社会总资本量和劳动量决定的,即:

$$Y = a \cdot K^\alpha \cdot L^\beta \quad (1)$$

其中,Y为社会总产品产量或国内生产总值,K为社会总资本量,L为社会总劳动量, $\alpha$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 为系数。它说明社会总产品产量仅有资本和社会劳动量两个因素决定,但是经济发展的现实显示,还有其他的因素影响社会总产品的增长。1986年保罗·罗莫提出了一个新经济增长理论,即认为科技进步是经济的第三增长源,于是他把柯布一道格拉斯生产函数改为:

$$Y = b \cdot S^\alpha \cdot K^\beta \cdot L^\gamma \quad (2)$$

因为科技进步是一个抽象的概念,在公式(2)中并不能反映出准确的量化概念。而在当今信息时代,含有科技意义的信息化程度的提高直接给经济增长带来了积极的影响,并在当前能以测评指数使之定量表示,因此,在经济增长的理论模型中,信息可作为一个主要的增长因素来考虑,即除了考虑社会总资本量K和社会总劳动量L外,必须把社会信息要素量I加以考虑。于是,社会总产品产量或国内生产总值表示为:

$$Y = a \cdot I^\alpha \cdot K^\beta \cdot L^\gamma \quad (3)$$

至此,信息化与经济增长之间建立了函数关系,而建立了函数关系就可采用指数法来间接测定信息化对经济增长的贡献。《国家信息化指数构成方案》评价体系由“信息资源开发利用、信息网络建设、信息技术应用、信息产品与服务、信息化人力资源和信

\* 本文是河北省教育厅科学研究项目SZ030214“企业信息化建设与营销系统建立的研究”成果之一。

息化发展环境”6大项20小项指标构成。引用1996年朱幼平的研究,将各种要素量化比较,并把公式(3)改写为:

$$\ln Y = A \cdot \ln I + B \cdot \ln K + C \cdot \ln L \quad (4)$$

其中A、B、C为系数,Y、I、K、L分别为我国实际国内生产总值指数、信息要素指数、社会固定资产投资指数以及就业指数。对信息指数I、资本指数K、劳动指数L三者进行比较,利用表1中的统计数据(各要素的自然对数),采用线性回归的统计方法,通过统计软件SPSS 12.0得到计算结果为:

$$\ln Y = 0.014 \ln I + 0.058 \ln K + 6.082 \ln L + 0.01 \quad (5)$$

同时还能得到线性回归判定系数: $R^2 = 0.999$ (R为Y与各要素I、K、L的相关系数,数值越接近1,相关程度越大),说明使用这种统计方法计算出的结果有应用价值。

表1中实际GDP指数(Y)、全社会固定资产投资

资、就业人数数据来源于2002年《中国统计年鉴》,信息要素指数(I)数据来源于2002年国家信息化测评中心公布的国家信息化水平研究报告<sup>[2]</sup>,并都以1995年的数值为基数(设为1)算出1996~2000年的相对指数,并对其求自然对数(表1中各要素的第3列)。2001年至2003年的信息要素指数由于数据未完整公布而不得知,所以所列数据仍为能获得的最新数据,表中列出各要素1995~2000年数据的目的是要说明各要素对国民经济增长贡献程度的状况,并得出信息要素的发展态势,用来间接表明信息要素对国民经济增长的贡献程度。计算信息要素指数的来源数据是国家信息化测评中心依《国家信息化指数构成方案》测算出的国家信息化水平的数据,改变了以往人们拥有信息设施和产品数量等的统计结果为计算 $\ln I$ 来源数据的做法,使 $\ln I$ 数值更加科学和可信。信息指数I、资本指数K、劳动指数L的统计见表1。

表1 信息指数I、资本指数K、劳动指数L统计

年份	实际GDP指数(Y)			全社会固定资产投资(指数K)		
	Y	1995 = 1	$\ln Y$	亿元	1995 = 1	$\ln K$
1995	496.5	1.00000	0.00000	20019.3	1.00000	0.00000
1996	544.1	1.09587	0.09155	22913.5	1.14457	0.13503
1997	592.1	1.19255	0.17609	24941.1	1.24585	0.21982
1998	638.5	1.28600	0.25154	28406.2	1.41894	0.34991
1999	684.1	1.37784	0.32052	29854.7	1.49130	0.39965
2000	738.5	1.48741	0.39704	32917.7	1.64430	0.49731
年份	就业人数(指数L)			信息要素指数(I)		
	万人	1995 = 1	$\ln L$	I	1995 = 1	$\ln I$
1995	68065	1.00000	0.00000	14.89	1.00000	0.00000
1996	68950	1.01300	0.01292	17.31	1.16253	0.15059
1997	69820	1.02578	0.02546	19.58	1.31498	0.27382
1998	70637	1.03779	0.03709	25.89	1.73875	0.55317
1999	71394	1.04891	0.04775	30.14	2.02418	0.70516
2000	72085	1.05906	0.05738	38.46	2.58294	0.94893

## 2 结论

依照对第二个大问题的讨论,可以得出结论:国内生产总值GDP与信息指数I、资本K与劳动L三者之间有很好的相关关系( $R^2 = 0.999$ ),经济的增长可由信息、资本、劳动三个要素决定。虽然从公式(5)看,劳动要素(影响系数为6.082)对国内生产总值作

用最大,这是由我国目前的经济生产方式——劳动密集型所决定的,但是从表1中的数据看,信息要素指数各年的平均增长跨度比其他两个要素的平均增长跨度大(资本要素6年的平均增长跨度为0.099462,劳动要素6年的平均增长跨度为0.01857,信息要素6年的平均增长跨度为0.188724),并远远高于GDP6年的平均增长跨度(0.079408)。(下转第97页)

## 参考文献

- 1 黄葵,俞君立. 阅读学基础. 武汉: 武汉大学出版社, 1996
- 2 姚宝. 当代德国社会与文化. 上海: 上海外语教育出版社, 2002
- 3 曾祥芹. 国外阅读研究. 郑州: 大象出版社, 1992
- 4 朱英福. 日本中小学生学习读书活动概述. 开放教育研究, 2003(4)
- 5 汪亮. 日本的联合读书会. 图书馆研究与工作, 2002(2)

王艳 北京大学信息管理系研究生。通信地址: 北京大学。邮编 100871。 (来稿时间: 2004-04-19)

(上接第 91 页) 说明目前我国的国民经济增长中的劳动力仍为作用最大的构成要素, 信息要素对经济发展的贡献还不占主导地位, 其作用还不是人们所期望的水平。但是, 表 1 中按国家信息化水平指数计算出的信息要素  $\ln I$  第 3 栏中数值逐年增加的幅度较大, 对经济增长的贡献程度呈现迅速增加的趋势。

由此可见, 信息化将逐渐成为促进我国经济增长的主要方式, 在这方面已与国际接轨, 应该更有针对性地增加经济建设中信息要素的比重来推动经济的快速增长, 从而实现我国从工业化社会向信息化社会的跨越式发展。

## 参考文献

- 1 朱幼平. 论信息化对经济增长的影响. 情报理论与实践, 1996(5)
- 2 国家信息化测评中心. 国家信息化水平研究报告. <http://www.nieec.org.cn/zl/index319.htm>

顾萧华 河北大学管理学院教授。通信地址: 河北保定。邮编 071002。

郭春丽 河北农业大学商学院硕士研究生。通信地址: 河北保定。邮编 071001。 (来稿时间: 2004-07-01)

(上接第 93 页) 其根本宗旨就是为社会公众提供文献信息以促进公众的科学文化素质和思想道德素质的提高, 推动人类社会的进步。图书馆事业的公益性也是社会文明和社会进步的重要标志之一。世界各国包括市场经济高度发达的国家, 它们的图书馆仍然保持了公益性质, 履行着社会赋予的职责。联合国教科文组织于 1972 年修订公布的公共图书馆宣言明确规定: “公共图书馆应当完全以公家经费支付, 并不许向为之服务的任何人收取直接费用。为了达到其目的, 它的大门应当向社会上一切成员自由平等地开放, 而不管他们的种族、肤色、国籍、年龄、性别、宗教、语言、地位或教育程度。”因此, 图书馆必须强化公益观念, 这是搞好服务的先决条件。

其次, 要加强立法, 积极扩大资金来源。政府财政拨款依然是图书馆获得资金的重要方式, 是图书馆实现公益性的基础保障。国家图书馆和各级公共图书馆要有政府拨款, 各系统各单位图书馆要有主管部门拨款。应通过立法或制度化予以确认和保障。图书馆界应同立法机关或决策部门保持联系, 表达自己的观点和要求, 以获得支持。可以借鉴商业性服务的经验, 加大宣传力度, 树立品牌意识, 以取得更广泛的认同和支持。拨款应能满足图书馆最基础性的工作需要。要主动谋取社会捐助。社会捐助应成为图书馆获得资金的重要补充方式。捐助资金在图书馆基础性需要之外, 可用于扩展功能, 改善服务, 如扩大藏书范围和服务范围、举办展览、建立专门数据库等。美国的公共图书馆是政府开办的非营利性机构, 其所有经费来源于税收及捐赠。如莫特诺马郡图书馆, 2000 年全年总经费约 4384 万美元, 其中郡政府拨款约 3415.6 万美元, 州政府拨款 11 万美元, 联邦政府拨款 17.76 万美元, 其他经费来源 939.75 万美元。

第三, 要在加强基础服务的同时拓展服务方式和服务手段。图书馆首先要做好基础服务。树立良好的形象, 深入细致地做好每一环节的服务, 让广大读者实实在在地感受到图书馆的作用, 认可图书馆的服务。图书馆的服务要向广度和深度发展, 才能满足公众需要。信息技术的进步使知识和信息的载体出现了多元化, 服务方式多样化。图书馆要继续收藏纸本书刊并提供借阅, 同时, 还要通过购买或作代理, 提供事实型数据库、书目数据库、全文数据库的查询、浏览或下载。在提供基本服务的基础上, 还应推广扩展服务, 如专题资料阅览、专题数据库查询、因特网上信息资源导航等现代化服务。

邓小平同志曾明确指出: “思想文化教育卫生部门, 都要以社会效益为一切活动的唯一准则。”把公益性作为图书馆永恒的价值取向, 是明智的选择。

## 参考文献

- 1 范并思. 公共图书馆精神的时代辩护. 中国图书馆学报, 2004(2)
- 2 沈小玲. 论图书馆的经济学属性——公共物品. 中国图书馆学报, 2001(1)
- 3 肖红, 许兆恺. 树立良好形象, 吸引民众利用图书馆——访美国公共图书馆印象. 中国图书馆学报, 2001(6)
- 4 郭莉. 论新形势下公共图书馆的价值取向. 河南图书馆学刊, 1997(9)

杜云 淮海工学院图书馆馆员, 南京大学在读硕士。通信地址: 江苏连云港市。邮编 222005。

(来稿时间: 2004-08-12)