

信息服务对湖南省经济增长的作用探析*

杨海余, 袁 丁

(长沙理工大学经济与管理学院, 湖南长沙 410114)

【摘 要】许多学者对信息产业与GDP之间的关系进行研究,有力地证明了信息产业对经济增长的促进作用。在此基础上,借鉴有关信息产业对经济增长作用的相关理论和方法,采用协整检验地方法,定量分析湖南省信息服务业与湖南省GDP的关系。发现湖南省信息服务业对经济增长有促进作用,且两者存在着长期的协同关系;尽管信息服务业对湖南经济增长的贡献率总体趋势是上升的,但信息服务业的产值对GDP增长贡献较小;信息服务业对经济结构具有优化作用。所以,要进一步发挥信息服务业对经济的推动作用。

【关键词】信息服务; 经济增长; 协整检验

【中图分类号】F127

【文献标识码】 A

【文章编号】1673- 9272(2009) 02- 0091- 03

信息服务业是指利用计算机、通信和网络等现代信息技术从事信息的生成、收集、处理加工、存储、传递、检索和利用,向社会提供各种信息产品或服务,从而实现信息价值增益的行业集合体。

随着经济发展的重心向服务业转移,信息服务的发展不仅成为衡量经济状况和现代化程度的标志,对于经济结构调整和经济增长方式的转变更是作用突出。信息服务以其极强的渗透和带动作用,融入到经济生活的各个领域,使得新兴技术得以推广应用,知识、经验的传播积累更加快捷,从而促进内生技术进步,拉动经济增长(倪庆萍, 2001; 徐升华、毛小兵, 2004; 丁卡尼, 2006)。许多学者利用修正的C- D生产函数将GDP与信息产业的相关数据进行回归,有力地证明了信息产业对经济增长的促进作用(刘荣添、叶民强, 2006; 王悦, 2007)。而为了剔除变量之间的自相关,考察信息产业变动与经济增长之间长期稳定的关系,利用协整的方法,可以得到大体与上一致的结论(吴先华、郭际, 2006; 张安, 2006)。

本文仅借鉴有关信息产业对经济增长作用的相关理论和方法,将信息服务业分离出来,并结合湖南省的具体情况进行探讨。

一、信息服务对经济增长的作用机制

在新古典经济学的基础上,为了更好地解释技术进步是如何产生的,保罗· 罗默首先将技术进步认定为内生变量,当作是厂商追逐利润最大化的结果。将经济增长模型修改为:

其中, Y 是总产出, K 为资金投入, L 为劳动投入, S 则代表科技进步。而科技进步是一个抽象的概念,具体来说就是知识和技术,技术又是包含在知识范畴内的。也即: 将知识作为促进经济增长的要素加到了模型中,认为知识可以提高投资收益,而投

【收稿日期】 2008-12-28

【作者简介】 杨海余(1962-),男,湖南长沙人,长沙理工大学经济与管理学院教授,博士,研究生导师,研究方向: 国际贸易、服务经济。

资收益又促进知识积累。这样, 为了提高经济水平, 就得投入知识要素, 知识也就内生化了。

而信息是知识的载体, 知识是由信息凝炼出来的, 信息服务通过与经济活动中各领域各行业的渗透融合, 不仅催生新兴产业, 加速落后产业的衰亡, 改造和提升传统产业, 极大地促进了产业融合及整体优化。而且对于新兴技术的推广运用及知识、经验的传播积累, 进而对于推动经济内生增长, 有着不可替代的作用。于是, 随着信息产业的迅速发展, 可以把信息也当作一个增长源, 加入到了社会总产值的考察当中, 修改 C- D 函数为

$$Y = aI^TK^UL^V$$

其中, I 为信息产业产值。将上述方程利用Eviews进行回归, 可得

$$\begin{aligned} \ln Y = & -0.0049 + 0.2527 \ln I + 0.5776 \ln K \\ & + 0.1031 \ln L \\ R^2 = & 0.9914 \end{aligned}$$

上述结果表明, 信息产业与经济增长相关关系显著, 信息产业丰裕度指数的对数值每增加一个单位, 可以引起同一时期GDP指数的对数值提高0.2527个单位, 影响度较强。

二、湖南省信息服务业与经济增长的协整分析

为了验证信息服务业对湖南省经济增长的拉动作用, 下面将采用协整检验的方法, 考察两者之间存在的长期均衡关系。

(一) 数据说明

由于缺乏信息服务业的相关统计数据, 仅用湖南省1990—2007年的IT和软件业务销售收入及电信业务收入之和代替信息服务业的产值; 经济增长的指标选取湖南省各年的国内生产总值。且为减少数据可能存在的异方差, 将两组数据都取自然对数, 即 $\ln GDP$ 、 $\ln INCOME$ 。

(二) 协整关系检验

1. 利用ADF方法检验时间序列

$\ln GDP$ 和 $\ln INCOME$ 的平稳性进行协整检验之前, 首先要对两个序列的平稳性进行检验, 单整阶数相同, 才可能存在协整关系。经过单位根检验, 两个序列初始不平稳, 经过两阶差分, 在1%, 5%, 10%的显著水平下, 都达到了二阶单整, 具体结果如表1、表2所示。

表 1 LGDP的 ADF检验

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	- 3.315 457	0.002 7
Test critical values		
1% level	- 2.728 252	
5% level	- 1.966 270	
10% level	- 1.605 026	

表 2 LINCOME的 ADF检验

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	- 2.795 278	0.009 9
Test critical values		
1% level	- 2.792154	
5% level	- 1.977 738	
10% level	- 1.602 074	

2. 两者之间的协整关系检验

下面采用恩格尔—格兰杰两步估计法,考察两个序列的协整关系。首先做协整回归,用OLS方法估计下列方程

$$LGDP_t = \alpha + \beta LINCOME_t + u_t$$

其中, α 为协整参数, 并可以得到相应的残差序列为 $u_t = LGDP_t - (\alpha + \beta LINCOME_t)$ 。

由EViews软件,得到的协整回归结果如表3所示

$$u_t = LGDP_t - (5.59 + 0.59 LINCOME_t)$$

由上可知,信息服务与经济增长之间存在着长期稳定关系,趋向于长期均衡。其中LINCOME对LGDP的弹性为0.59,即信息

服务业产值的对数每增长1%，会促使省GDP的对数值增长0.59%。

表 3 协整回归结果

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNINCOME	0.593690	0.028299	20.97948	0.0000
C	5.592942	0.114320	48.92350	0.0000
R-squared	0.967043		Mean dependent var	7.892444
Adjusted R-squared	0.964846		S.D. dependent var	0.714390
S.E. of regression	0.133944		Akaike info criterion	-1.072658
Sum squared resid	0.269115		Schwarz criterion	-0.974633
Log likelihood	11.11760		F-statistic	440.1384
Durbin-Watson stat	0.541990		Prob(F-statistic)	0.000000

3. 残差序列的单位根检验

为检验协整关系的确实存在，需要对残差序列进行单位根检验。原假设为残差序列存在单位根。如表4所示，检验证实10%的显著水平下，拒绝原假设；也即在此情况下，两个序列存在协整关系。

表 4 单位根检验的结果

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.693779	0.0848
Test critical values		
1% level	-2.717511	
5% level	-1.964418	
10% level	-1.605603	

三、启示

从以上定量分析的结果来看，我们可以得到以下几点结论。

第一,湖南省信息服务业对经济增长有促进作用,信息服务业的对数值每增加1%, GDP的对数值将增加0.59%。两者存在着长期的协同关系。

第二,尽管信息服务业对经济增长的贡献率总体趋势是上升的,但数值偏小,也即信息服务业的产值对GDP增长贡献较小,对经济增长的拉动作用并没有很好地发挥出来。

第三,从经济结构调整来看,信息服务业对第二、三产业有正的效用,也就是说信息服务业的发展能促进产业结构向第二、三产业转换,特别是第三产业。而对于第一产业的效用为负,信息服务业越发达,农业在经济总量中所占比重越小。这也很好地证实了信息服务业对经济结构优化的作用。

综上,湖南正处于工业化中期的初始阶段,信息化的要求与呼声很高。而近年来,湖南信息服务业的发展,也极好地促进了湖南经济的增长。要进一步发挥信息服务业对经济的推动作用,就要抓住中部崛起及大力发展生产性服务的机遇,加大资金投入和政策支持,积极承接泛珠三角信息产业的转移; 努力培养信息服务业的专门人才,促进信息产业集群的发展,鼓励企业自主创新; 另外,在巩固软件业优势地位的同时,重点扶持互联网服务、电子商务、电信增值服务等行业的发展。

[参考文献]

- [1] 倪庆萍. 信息化对经济增长促进作用的理论分析[J]. 经济问题, 2001, (2): 8- 11.
- [2] 徐升华, 毛小兵. 信息产业与经济增长理论与实证分析[J]. 江西财经大学学报, 2003, (3): 63- 67.
- [3] 丁卡尼. 信息化对经济增长的作用探析[J]. 重庆科技学院学报, 2006, (4): 52- 56.
- [4] 刘荣添, 叶民强. 信息化与经济增长的计量分析——来自29个省份的面板数据经验: 1992- 2004 [J]. 经济问题探索, 2006, (9): 9- 14.
- [5] 王悦. 我国信息产业对经济增长促进作用的计量分析[J]. 统计与决策, 2007, (6): 71- 73.
- [6] 吴先华, 郭际. 信息产业与经济增长: 基于协整和灰色关联理论的研究[J]. 统计理论与方法, 2006, (2): 27- 29.
- [7] 张安. 信息产业对经济增长影响的实证研究[J]. 信息技术, 2006, (7): 40- 144.
- [8] 北京师范大学经济与资源管理研究所课题. 组信息技术产业对国民经济影响程度的分析[J]. 经济研究, 2001, (12): 17- 26.
- [9] Ruby Roy Dholakia and Bari Harlam. Technology and Economic development. Telecommunications Policy, 1994, (6).
- [10] Dewan and Kraemer. Information Technology and Productivity: Evidence from County-level Data. Management Science, 2000, (4).