

高等职业教育对经济增长的贡献研究

——基于 PVAR 模型的实证分析

踪 锋 程 林 包耀东

南通理工学院 商学院, 中国·江苏 南通 226002

【摘 要】基于全国部分 30 个省市的 2010—2018 年面板数据, 采用面板向量自回归模型 (PVAR) 分析研究高等职业教育与经济增长之间的互动关系, 衡量其对经济增长的贡献度。研究显示, 高等职业教育与经济增长存在长期稳定关系, 且存在阶段性特征。从预测误差均方差分析看, 在第 1 期时, 经济增长中只有 0.22% 来自高等职业教育, 但是随着预测期延长, 在第 10 期时高等职业教育对经济增长的贡献达到 11.7%。最后从高等职业教育资源投入、优化高等职业教育专业设置等方面提出建议。

【关键词】高等职业教育; 经济增长; PVAR

Research on the Contribution of Higher Vocational Education to Economic Growth

—Empirical analysis based on PVAR model

Zong Feng, Cheng Lin, Bao Yaodong

School of Business, Nantong Institute of Technology, Nantong 226002, China

[Abstract] Based on the panel data of 30 provinces and cities in China from 2010 to 2018, the panel vector autoregression model (PVAR) was used to analyze the interaction between higher vocational education and economic growth, and to measure its contribution to economic growth. The research shows that higher vocational education and economic growth have a long-term stable relationship, and there are stage characteristics. According to the analysis of mean square error of prediction errors, only 0.22% of economic growth came from higher vocational education in the first period, but with the extension of prediction period, the contribution of higher vocational education to economic growth reached 11.7% in the 10th period. Finally, some suggestions are put forward from the aspects of higher vocational education resource investment and optimization of higher vocational education specialty setting.

[Key words] Higher vocational education; Economic growth; PVAR

【基金课题】中国高等教育学会职业技术教育分会研究课题:《高等职业教育对经济增长的贡献研究》(GZYYB2019074);

江苏省教育科学“十三五”规划重点资助课题《江苏省高等教育与区域经济增长关系的测度研究——以江苏为例》(B-a/2016/01/30)。

1 问题提出

随着经济全球化进程的逐渐深入, 产业的竞争在某种程度上已经是人才的竞争, 人才也是保持企业和社会各个领域可持续发展的智慧源泉。特别是技能型人才已经成为社会经济发展中竞争的焦点。改革开放 40 年来, 国家各个阶段的战略部署如“一带一路”“工业 4.0”“中国制造 2025”“大众创业, 万众创新”等战略无不体现对人才的需求的迫切, 尤其是大数据、信息化及互联网+等信息技术的发展对高端、技术型、应用型人才的培养和积累提出更高的要求。人才的培养与教育密切相关, 特别是与高等职业教育的关系更为重要。近年来关于高等教育改革的关键词也层出不穷, 比如“应用型”“产教融合”“工匠精神”和“中国制造”等, 而高等职业教育正是为经济高质量发展提供技能型人才的主要来源, 是提高我国人力资源价值的不可或缺的重要组成部分。

长期以来关于高等职业教育的研究大多是将其并入高等教育来研究, 所以关于高等教育对经济增长的影响研究成果较多, 而高等职业教育, 是以市场和行业需求为导向, 培养生产、建设、管理、服务等一线需要的应用技能型专门人才^[1]。它属于高等教育, 同样具有职业教育的性质, 是对经济社会发展贡献最直

接、服务最贴近、联系最紧密的教育类型^[2]。它是供给高层次技术技能人才服务国家经济转型升级的主阵地, 是优化国家教育结构和人才结构的重要源泉, 是培养和塑造“工匠精神”“大国工匠”的重要保障。所以, 在产业转型升级已经成为当下我国产业发展必要的选择的时代, 有研究认为从短期看我国高职教育对制造业影响不大; 但从长期看高职教育发展与产业转型升级之间存在长期稳定的均衡关系^[3]。

所以, 高等职业教育能够促进区域经济的发展, 为区域经济发展提供高质量的应用型技能人才, 拓展生产技术水平, 提高创新能力。反之, 区域经济的发展水平决定了高等职业教育的发展层次。随着产业升级、新兴产业的快速发展, 对应用型技能人才的需求更加旺盛, 对高等职业教育投入和期望也变得越来越来高, 间接促进了高等职业教育的发展^[4]。而当社会经济快速发展和公民的收入有所提升时, 高等职业教育的发展将会扩大。随着高等职业教育规模越来越大, 人力资本对经济增长的作用将更加明显, 说明经济的提升与高等职业教育的规模之间有相关性, 呈现均衡效应^[5]。所以高等职业教育对经济回报的影响应该是经济发展不平衡地区之间对高等职业教育的规模和质量的需求是不一样的^[6]。同时, 如果从职业教

育集团的角度出发,职业教育集团各成员之间协调发展、深度合作,对经济增长的促进作用同样十分明显^[7]。

综上,关于高等职业教育与经济之间的互动关系研究的实证分析相对比较少见,特别是关于高等职业教育对经济增长的贡献测算成果偏少。所以本文将构建全国部分30个省市2010-2018年面板数据,采用面板向量自回归模型(PVAR)来分析研究高等职业教育与经济增长之间的长期互动关系,衡量其对经济增长的贡献度。旨在为高等职业教育资源配置整合,推进教育公共资源配置均等化,优化高等职业教育专业设置等方面研究提供理论参考。

2 研究变量选取及数据来源

2.1 变量选取

2.1.1 高等职业教育衡量指标

高等职业教育对经济发展的作用主要体现在为社会经济发展提供大规模的应用型、技能型人才,高等职业教育的规模对社会经济发展、技术创新和生产效率的提升具有促进作用。在前人的研究成果中,时广军(2018)的采用高等职业在校生人数为代理变量衡量高等职业教育规模,认为高等职业在校生数量越大表明高职教育规模越大,对经济发展的影响程度越大^[8]。本文认为在校生数量虽然代表某地区人力资源的储备,但是高等职业教育的毕业生数(GHVE)更能代表高等职业教育对社会经济发展的直接作用。故在此采用高等职业教育的毕业生数占三产从业人员数和的比重来代表高等职业教育规模。

2.1.2 经济增长衡量指标

本文采用大多数研究文献的做法,采用国内生产总值(GDP)来衡量经济增长指标。经济增长指标GDP按2010年价格为基年的消费者价格指数剔除物价水平的波动计算。同时,对变量经济增长指标GDP取自然对数。

2.2 数据来源及处理

数据选取全国2010-2018年全国部分30个省市面板数据(由于受到数据的可得性限制),数据来自于《中国统计年鉴》《中国教育经费统计年鉴》。另外,处理后各变量描述性统计特征见表1。

表1: 变量描述性统计表

变量	均值	标准差	最大值	最小值	观测值
	Mean	Std. Dev.	Maximum	Minimum	Observations
GRA	0.00409	0.00123	0.01	0.0016	270
LNGDP	9.65262	0.86250	11.3544	7.2082	270

3 实证过程与结果分析

3.1 单位根检验和滞后阶数确定

首先,在进行模型构建之前对数据进行单位根检验,以防出现伪回归现象。本文采用LLC检验对高等职业教育指标和经济增长指标数据进行平稳性检验,结果如表2显示,三个指标数据全部是平稳序列。其次,需确定PVAR模型的最优滞后阶数。根据MAIC、MBIC和MQIC信息准则最小原则,本文将滞后阶数确定为1(见表3)。

表2: 变量指标平稳性检验表

变量	LLC	LLC	LLC
	trend demean	demean	none
GHVE	-6.4881***	-7.1991***	-5.4412***
LNGDP	-20.7640***	-2.6866***	19.4683

表3: 模型最优滞后阶数确定

滞后阶数	CD	J	J p value	MBIC	MAIC	MQIC
1	0.9999	14.1956	0.0768	-25.8894*	-1.8043*	-11.5893*
2	0.9999	8.6991	0.0691	-11.3435	0.6991	-4.19344

注: *表示根据MAIC、MBIC和MQIC的最小值,根据此最小值确定的最优滞后阶数为1。

3.2 PVAR模型面板数据估计

将高等职业教育和经济增长二个变量数据作为PVAR模型的内生变量,采用广义矩阵估计法进行有效估计,结果如表4所示。

表4 面板VAR模型估计结果

变量	GHVE		LNGDP	
	GMM	t	GMM	t
L GHVE	0.1662*	1.67	4.7329*	1.65
L LNGDP	0.0005*	1.69	0.9242***	196.44

首先,表中第2列和第3列,以高等职业教育为依赖变量可以看出,(1)滞后一期的高等职业教育(GHVE)对其自身当期的影响系数为0.1662,在10%水平下显著,说明高等职业教育对自身的具有有限的促进作用;(2)滞后一期的经济增长(LNGDP)对高等职业教育的影响系数是0.0005,且在10%水平下显著,说明经济增长对高等职业教育的影响较小。

其次,第4和第5列,以经济增长为依赖变量,可以看出(1)滞后一期的高等职业教育对经济增长的影响系数为4.7329,且在10%水平下显著,说明高等职业教育对经济增长具有促进作用,但是面对我国经济的体量和增长速度其作用显得较小。而滞后一期的经济增长对自身具有较强的促进作用。

3.3 脉冲响应分析

为了明确每一个内生变量的变化对其他变量的影响,需要对变量进行脉冲响应和方差分解。在此之前,对PVAR模型的稳定性进行检验。根据Lutkepohl和Hamilton的研究结果,只有在伴随矩阵所有特征根的模值小于1时,模型才是稳定的。根据表5可知,特征根均小于1,且都落在单位圆内(见图1)。PVAR模型是稳定的。且高等职业教育和经济增长指标互为格兰杰因果关系,适合进一步脉冲响应分析。

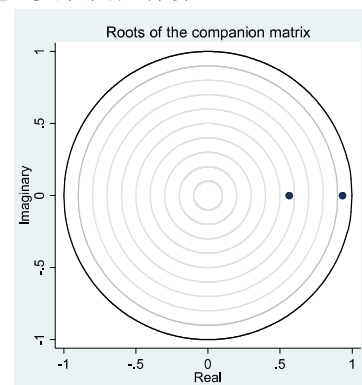


图1: 模型稳定性检验的单位圆

由图2第一排可以看出,给经济增长(LNGDP)一个标准差冲击,对自身的影响一直处于平稳下降趋势,而对高等职业教育的影响非常微弱。第二排,给高等职业教育GHVE一个标准差的冲击,对经济增长的影响在第2期达到顶峰,之后一直处于平

稳下降趋势。说明高等职业教育对经济增长的影响随着经济的发展越来越小；而对自身的影响则由当期的1-2之间快速下降，在第1期时降到最低，之后一直处于较低状态。

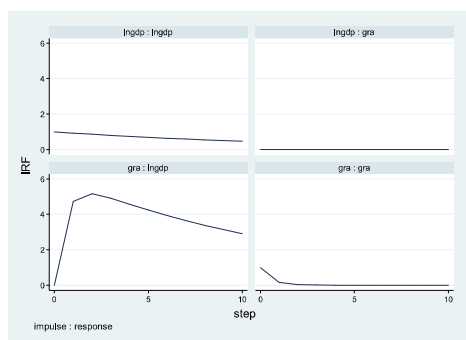


图 2：脉冲响应图

表 5 面板 VAR 模型稳定性检验结果

	特征根		模值
个数	Real	Imaginary	
1	0.9272	0	0.9272
2	0.1632	0	0.1632

3.4 方差分解分析

为了进一步考察高等职业教育与经济增长之间的相互影响，采用 PVAR 方差分解得到不同变量对预测误差均方差的贡献比例构成。具体的预测误差的方差分解见表。

由表 6 可知，（1）对高等职业教育进行向前 1 期的预测，则预测方差完全来自于自身，而做 10 期的预测，高等职业教育的发展有 99.95% 来自于自身，只有 0.05% 来自经济增长驱动的。说明我国高等职业教育发展与当前的经济增长协调性不高。（2）对经济增长进行向前 1 期的预测，有 99.78% 来自经济增长自身，只有 0.22% 来自高等职业教育，但是随着高等职业教育的发展，第 10 期高等职业教育对经济增长的贡献达到 11.7%，说明随着高等职业教育的改革，专业设置等政策的实施，将有助于高等职业教育与当下的经济发展相匹配，从而达到协调发展。

表 6：预测误差的方差分解

响应变量	脉冲变量	Step-1	Step-2	Step-3	Step-4	Step-5	Step-6	Step-7	Step-8	Step-9	Step-10
Gra	Gra	1	0.9999	0.9998	0.9998	0.9997	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9995
	Lngdp	0	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
Lngdp	Gra	0.0022	0.0546	0.0806	0.0942	0.1022	0.1074	0.1110	0.1136	0.1155	0.1170
	Lngdp	0.9978	0.9454	0.9194	0.9058	0.8978	0.8926	0.8890	0.8864	0.8845	0.8830

4 结论与对策建议

十九大将我国经济发展定性为高速发展转向高质量发展阶段。而高等职业教育则是对经济社会发展贡献最直接、服务最贴近、联系最紧密的教育类型，承担着为经济增长提供技能型、创新型人才的重要使命。

本文从高等职业教育规模的角度分析了高等职业教育与经济增长之间的互动关系，结果发现，高等职业教育对经济增长在前 3 期具有明显的促进作用，为经济增长提供技术型、工匠型技能人才的同时，促进经济的快速增长。但是随后的发展过程中，由于产业的转型升级需要更多创新型、复合型技能人才，而我国目前的职业教育模式对这部分的人才培育不足，造成后期高等职业教育促进作用显著性不明显。从方差分解的结果

看，经济增长的第 10 期中高等职业教育将贡献 11.7%。于此同时，经济的快速发展带动对高等职业教育的需求不明显，方差分解显示 10 期预测中，经济增长将带动 0.05% 的高等职业教育发展。

根据上述的结论，未来要实现高等职业教育在我国经济社会发展中的重要地位，为经济社会提供更多的技术型、创新型、复合型技能人才，本文提出以下几点建议：

首先，近年高技能人才对加快我国产业结构调整，提高产品竞争力，推动科技创新等方面正扮演着无法替代的角色。这就迫切需要高等职业教育培养一大批适应技术进步、生产方式变革和社会公共服务所需要的技术型、创新型、复合型技能人才，为经济结构的转型升级才能提供坚实的人才支撑。

其次，加大对高等职业教育的科研投入，促进高等职业教育的高质量发展，提升高等职业教育质量，充分发挥各高等职业院校的优势，指导其加强技术型、复合型和创新型技能人才的培养，为经济发展和科学技术进步提供更多高质量的人力资本。

再次，优化高等职业教育的专业设置结构，结合区域经济发展特点，有针对性的设置相关专业，通过政校企合作切实推进现代学徒制，深化产教融合、校企合作，充分发挥高等职业教育服务地方经济的重要作用。

参考文献：

- [1] 何剑波, 王珍高等. 职业教育与区域经济协同发展问题研究[J]. 成人教育, 2016 (1): 26-29.
- [2] 雷久相. 高职院校如何增强社会服务能力刍议[J]. 中国职业技术教育, 2012 (34): 66-69.
- [3] 孔繁正, 夏新燕. 我国高职教育对产业结构转型升级影响的实证分析[J]. 广东技术师范学院学报, 2019 (01): 1-6.
- [4] 孙爱武. 高等职业教育与区域经济协同发展策略探析[J]. 中国职业技术教育, 2016 (32): 78-80.
- [5] 杨勇, 宁锐, 齐旭高. 我国高等职业教育规模对经济增长贡献率的实证分析[J]. 中国职业技术教育, 2016 (9): 9-14.
- [6] 时广军. 高等职业教育如何影响经济回报——基于 31 省市面板数据的分析[J]. 中国职业技术教育, 2018 (21): 89-96.
- [7] 王中, 胡六星. 职业教育集团对区域经济增长贡献的系统

动力学分析[J]. 中国职业技术教育, 2016 (33): 44-48.

[8] 时广军. 高等职业教育如何影响经济回报中国职业技术教育[J]. 中国职业技术教育, 2018 (21): 89-96.

[9] 许玲. 我国高等职业教育规模与经济增长关系的实证研究[J]. 高教探索, 2013 (5): 135-138.

作者简介：

踪锋（1980—）男，汉族，江苏徐州人，硕士，南通理工学院商学院讲师，研究方向：电子商务物流、国际航运；

程林（1982—），男，汉族，江苏宿迁人，硕士，南通理工学院商学院副教授，研究方向：标准化、产业经济；

包耀东（1976—），男，汉族，江苏南通人，硕士，南通理工学院副教授，研究方向：产业经济、高等教育。