# Influence of Talents of Different levels of Universities on Regional Economic Growth in China

Shu-ying Wang[a] and Jie-yu Wang[b,*]
School of Administrative Engineering, Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, China
[a]wangshuying@zzu.edu.cn, [b] wangjy522@126.com
*Corresponding author

**Keywords:** Talent output of universities, Graduates with different degrees, Regional economic, Three major industries.

**Abstract.** As an important part of human capital, talents play a key role in promoting economic growth. Universities are shouldering the huge mission of exporting outstanding talents for the country, therefore, it is of great significance to study the impact of talent output at all levels of universities on regional economy and three major industries. This paper uses the panel data of 30 provinces in Chinese Mainland from 2003 to 2016 to conduct empirical research and finds that the talent output of universities can significantly promote regional economic growth and industrial transformation upgrading; Moreover, graduates with doctor, master, undergraduate, and specialist degrees all present positive impact on regional economy, among them, doctoral, master's and undergraduate graduates also play a significant role in promoting industrial upgrading.

# 中国高校各层次人才对区域经济增长的影响

王淑英 [a]，王洁玉 [b,*]
郑州大学管理工程学院，郑州，河南，中国
[a]wangshuying@zzu.edu.cn, [b]wangjy522@126.com
[*]通讯作者

**关键词：**高校人才输出；不同学历毕业生；区域经济；三大产业

**中文摘要.** 人才作为人力资本的重要组成部分，对促进经济增长起着关键性作用，高校肩负着为国家输出优秀人才的重要使命，研究高校各层次人才对区域经济及三大产业增长的影响具有重要意义。本文运用中国大陆 2003～2016 年省际面板数据展开实证研究，发现高校人才能够显著促进区域经济增长和产业转型升级；博士、硕士、本科、专科等四个层次毕业生均对区域经济具有正向影响，其中博士、硕士、本科毕业生还对产业升级具有显著的促进作用。

## 1. 引言

舒尔茨的“人力资本理论”认为人力资本的积累是社会经济增长的源泉，人才资本是人力资本中文化层次较高、拥有资本较多的精华部分，是人力资本中的核心，它对促进科技进步和经济增长起着关键性的作用。高等学校正是这种人才资本集中的地方，高校是人才的培养库、知识的创造源，切实做好高校的人才储备基地建设是知识经济时代的客观要求以及增强高校自身竞争力的必然需求。

Copyright © 2019, the Authors. Published by Atlantis Press.
This is an open access article under the CC BY-NC license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

现有文献中，一些学者或以人力资本为出发点，以不同角度用不同方法以及从不同层面上研究其对经济增长的促进关系[1-2]；或以人才为出发点，研究不同类型人才诸如科技人才、战略人才、专业技术人才等对我国经济增长的影响[3-4]。鲜有学者去进一步探究人才的来源，研究高校人才输出与经济增长之间的关系。据教育部统计数据显示，自 2011 年以来，全国高校毕业生人数按照 2%－5%的同比增长率逐年增长，而同一时期，我国经济的年均增长率维持在 7%左右，探究高校人才输出与经济增长的关系，对高校人才储备建设，促进经济发展具有重要意义。此外，OECD 数据显示教育的持续时间增加一年使得人均 GDP 增长 6%[5]，由此推知高校不同教育程度的毕业生会对经济增长产生不同的促进作用。

那么，我国高校人才输出对区域经济及三大产业具有怎样的影响？不同学历层次的毕业生分别对区域经济产生怎样的影响以及对不同产业的影响是否表现出差异？本文对以上问题展开研究，以期为高校合理制定人才培养战略从而更好地服务区域经济发展提供政策建议。

## 2. 研究设计

### 2.1 样本选取与数据来源

本文以我国大陆 30 个省/直辖市/自治区（由于资本存量按照张军估算的中国省际物质资本存量中 2000 年数据为基数计算得出，重庆市并入四川省）为样本，选取 2003～2016 年间的面板数据。数据来自《中国统计年鉴》《中国教育统计年鉴》以及各省份统计年鉴等。

### 2.2 变量的测量方法

一是经济发展水平：包括经济总量 GDP 以及第一、二、三产业增加值 PRI、SEC、TER。

二是高校人才：包括高校毕业生总量 T 以及博硕本专科毕业生 DOC、MAS、UNI、COLL。

三是物质资本存量：本文对物质资本存量 K 的估算采用永续盘存法，基本公式为：

$$K_t = I_t + (1-\alpha)K_{t-1} \tag{1}$$

其中，K 的数值以张军[6]中 2000 年数据为基础计算得出，α=10%，表示对前一年的物质资本存量进行 10%的折旧扣除，I 为固定资本投资总额。

四是从业人数：从业人数 L 反映了一定时期内社会劳动力的投入量。

### 2.3 模型设定

本文基于新经济增长理论和柯布-道格拉斯生产函数建立模型，由于研究目的是探讨变量变动率之间的关系，所以各变量均采用对数形式，计量模型如下：

$$\ln Y_{it} = \beta_0 \ln A + \beta_1 \ln X_{it} + \beta_2 \ln K_{it} + \beta_3 \ln L_{it} + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

其中，$i$ 代表具体的省/直辖市/自治区；$t$ 代表年份；Y 为生产总值(GDP、PRI、SEC、TER)；X 为毕业生人数(T、DOC、MAS、UNI、COLL)。$\beta_1$～$\beta_3$ 是回归弹性系数；$\varepsilon_{it}$ 为随机误差项。

依据 Hausman 检验结果，本文采用固定效应模型进行参数估计。

## 3. 研究结果

将高校人才 T 及其它相关变量数据带入模型，得到的计量结果如表 1 所示。

表 1　2003～2016 年我国高校人才输出对区域经济增长的影响

| 变量 | LnGDP | | LnPRI | | LnSEC | | LnTER | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 |
| lnT | .177*** | .028 | .033 | .028 | .350*** | .038 | .092*** | .034 |
| lnK | .514*** | .014 | .470*** | .014 | .456*** | .019 | .592*** | .017 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| lnL | .405*** | .069 | -.373*** | .067 | .062 | .093 | .607*** | .083 |
| cons | -1.116** | .490 | 4.478*** | .480 | -.780 | .666 | -3.301*** | .591 |
| F | 4830.49 | | 2645.55 | | 2540.26 | | 3973.02 | |
| R-sq | 0.9740 | | 0.9535 | | 0.9517 | | 0.9686 | |
| Prob | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | |

注：***表示在 1% 水平上显著，**表示在 5% 水平上显著，*表示在 10% 水平上显著。

表 1 中分别使用地区生产总值、第一产业增加值、第二产业增加值、第三产业增加值的对数作为被解释变量，使用高校人才输出总人数、资本存量、就业人口的对数作为解释变量，各项指标显示估计方程估计效果良好。具体来看，高校人才输出对经济增长影响的弹性系数为 0.177，意味着高校人才输出每增加 1%，可带来经济增长 0.177%；对第二产业、第三产业的弹性系数分别为 0.350、0.092，而对第一产业的作用不显著。综上可见高校人才输出能够促进区域经济增长。考虑到传统产业结构以第二产业为主，经济转型升级的直接结果是第三产业比重上升，因此高校毕业生对第三产业的促进作用意味着其能够有效促进产业转型升级。

接下来考察不同层次毕业生对经济增长及三大产业的影响，计量结果如表 2、表 3 所示。

表 2　2003～2016 年我国高校各层次人才输出对区域经济增长的影响

| 变量 | LnGDP | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 | 系数 | 标准误 |
| lnDOC | .094*** | .015 | | | | | | |
| lnMAS | | | .137*** | .018 | | | | |
| lnUNI | | | | | .100*** | .031 | | |
| lnCOLL | | | | | | | .123*** | .022 |
| lnK | .553*** | .009 | .506*** | .013 | .544*** | .016 | .538*** | .012. |
| lnL | .389*** | .068 | .337*** | .068 | .402*** | .072 | .468*** | .069 |
| F | 4840.11 | | 5019.16 | | 4497.77 | | 4750.83 | |
| R-sq | 0.9740 | | 0.9749 | | 0.9721 | | 0.9736 | |
| Prob | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | | 0.0000 | |

注：***表示在 1% 水平上显著，**表示在 5% 水平上显著，*表示在 10% 水平上显著。

表 3　2003～2016 年我国高校各层次人才输出对三大产业增长的影响

| 变量 | lnPRI | | | | lnSEC | | | | lnTER | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| lnDOC | .033** | | | | .167*** | | | | .042** | | | |
| lnMAS | | .063*** | | | | .253*** | | | | .082*** | | |
| lnUNI | | | .003 | | | | .255*** | | | | .062* | |
| lnCOLL | | | | .034 | | | | .273*** | | | | .039 |
| lnK | .472*** | .446*** | .483*** | .470*** | .540*** | .450*** | .491*** | .492*** | .615*** | .581*** | .603*** | .615*** |
| lnL | -.385** | -.414** | -.368** | -.359** | .041 | -.058 | .033 | .194** | .602*** | .563*** | .601*** | .634*** |
| F | 2671.93 | 2721.56 | 2635.42 | 2654.24 | 2442.52 | 2655.47 | 2270.87 | 2570.95 | 3953.27 | 4036.93 | 3928.02 | 3919.91 |
| R-sq | 0.9539 | 0.9547 | 0.9533 | 0.9537 | 0.9498 | 0.9537 | 0.9462 | 0.9522 | 0.9684 | 0.9690 | 0.9682 | 0.9681 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prob | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

注：***表示在 1% 水平上显著，**表示在 5% 水平上显著，*表示在 10% 水平上显著。

结果显示，博硕本专科人才输出每增加 1%，可分别促进当年区域经济增长 0.094%、0.137%、0.100%、0.123%。具体到产业层面，发现博士、硕士毕业生对三大产业增长均具有显著促进作用，其中博士人才输出每增加 1%，可促进当年区域内三大产业增长 0.033%、0.167%、0.042%；硕士人才输出每增加 1%，可促进当年区域内三大产业增长 0.063%、0.253%、0.082%；本科毕业生对第二、第三产业的弹性系数分别为 0.255、0.062；专科毕业生能显著促进第二产业增长，弹性系数为 0.273。值得注意的是，在四个层次的毕业生中，只有博硕本科三个层次毕业生对第三产业增长表现出促进作用，这意味着其能有效促进产业转型升级。

## 4. 结论与建议

本文运用 2003～2016 年省际面板数据对高校人才输出与区域经济增长的关系展开实证研究，发现：（1）高校人才输出能够显著促进区域经济增长和产业转型升级，高校人才输出每增加 1%，可带动当年区域 GDP 增长 0.177%，带动第二、第三产业分别增长 0.350%、0.092%；（2）四个层次高校毕业生对经济增长均表现出正向影响，对第二产业的促进作用尤为突出，博/硕/本科毕业生能显著促进产业升级。鉴于此，提出以下建议：（1）高校应战略性地变革对不同层次在校生的培养。现阶段我国高等教育存在同质化的问题，高校应根据自身在高校生态系统中特定的生态位，明确发展路径，坚持学术视野与社会视野并重，统筹博、硕、本、专等培养层次，兼顾学术研究型、应用技能型等培养类型，提高人才培养质量。（2）高校应统筹产业发展、企业需求和人才培养规划。高校与区域经济相互促进、共同发展，在与区域经济发展的协同推进过程中，应统筹产业发展、企业需求和自身人才培养规划，使专业设置与区域产业结构相对称、人才培养与企业需求相对称，有效促进高校人才培养链与产业行业链对接，精准服务区域经济社会发展。

## 致谢

本文为中国高等教育学会“中国高等教育改革发展重大理论实践问题研究”课题“高校服务国家战略需要和区域经济社会发展研究”（2017ZD006）的阶段性研究成果。

## References

[1] Teixeira A A C, Fortuna N. Human capital, R&D, trade, and long-run productivity. Testing the technological absorption hypothesis for the Portuguese economy, 1960-2001[J]. Research Policy,2006, 39(3):335-350.

[2] Lucas , R E. Human Capital and Growth[J]. American Economic Review, 2015, 105(5):85-88.

[3] Pelinescu E. The Impact of Human Capital on Economic Growth ☆[J]. Procedia Economics & Finance, 2015, 22(20):184-190.

[4] Teixeira A A C, Queirós A S S. Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis[J]. Research Policy, 2016, 45(8):1636-1648.

[5] Bassanini A, Scarpetta S, Hemmings P. Economic Growth: The Role of Policies and Institutions. Panel Data Evidence from OECD Countries[J]. Social Science Electronic Publishing, 2001.

[6] Zhang Jun, Wu Guiying, Zhang Jipeng. The Estimation of China' s provincial capital stock:1952 —2000[J]. Economic Research Journal, 2004(10):35-44.