

# 大数据在中国高校协同创新运行机制中的应用分析

陈晓暉, 胡雨

(陕西科技大学经济与管理学院, 陕西西安 710021)

**摘要:** 当前,任何行业的发展已经离不开网络信息技术的驱动。随着大数据时代的到来,在海量数据中挖掘价值的大数据技术已经被应用于多个领域。面对中国高校协同创新的现状,如何利用大数据工具的优势,进一步带动高校协同创新的顺利运作和发展值得研究。该文首先介绍了高校协同创新及其运行机制的基本理论,随后探讨了当前中国高校协同创新运行机制所存在的问题,最后探讨大数据技术在高校协同创新运行机制中应用的可行性以及具体措施。

**关键词:** 大数据;高校;协同创新

**中图分类号:** G521;TP392 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2017)81-0072-04

高校协同创新一直是中国的重要发展战略,要求高校自觉参与推动战略性新兴产业的发展,促进产学研紧密融合,加快科技成果转化步伐。近年来,中国高校协同创新已经取得了一定的成果,但也面临着诸多问题,尤其是各协同创新主体信息资源整合共享的问题亟待解决。2015年,第十二届全国人大三次会议上,李克强总理在政府工作报告中首次提出“互联网+”行动计划,倡导用互联网带动产业的发展,尤其是传统行业的发展。随着大数据时代的到来,如何有效整合利用这些数据信息,让信息增值,成为各个国家研究的新课题。当前,大数据技术已经成功应用于多个领域。在高校协同创新的实践中,大数据技术的应用具备可行性,且可以在高校学科专业互补整合、与科研机构及企业信息共享交流、协同创新项目团队组建等方面发挥重要作用。

高校、企业、科研院所等)产生协同创新组建意愿开始,到协同利益分配结束全过程中涉及到各环节的运行原理、相关制度及作用方式。本文将协同创新运行机制分为协同创新的动力因素、协同过程以及协同创新的利益分配和风险分担三个环节,如图1所示。

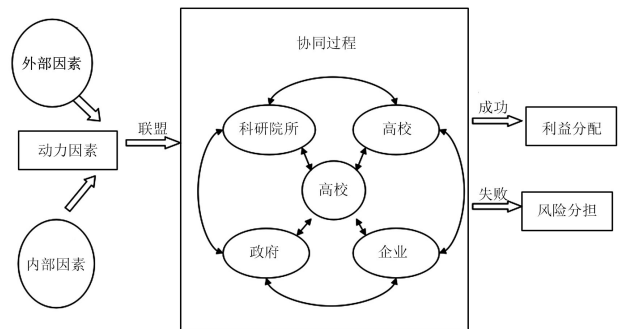


图1 高校协同创新的运行机制

## 1 高校协同创新的运行机制分析

高校协同创新是高校利用学科优势协同其他高校、科研院所、行业企业以及国外科研机构等创新主体,在地方政府以及科技中介服务机构、金融机构的支持下,汇聚资源,广泛联合使创新资源在系统内无障碍流动,以更好地实现科学研究、技术开发、人才培养、学科建设、研究成果转化等利益目标。

高校协同创新运行机制是指从各协同主体(如

### 1.1 高校协同创新的动力因素

各协同创新主体分属不同的系统,有各自的价值考量和利益诉求。因此,高校协同创新会涉及诸如经济、技术、市场、文化、利益等各种问题,为了解决这些问题,就必须建立有效的动力机制,全面考察协调这些动力因素才能提高各协同创新主体参与高校协同的积极性。当前研究高校协同创新的动力因素主要包括外部因素和内部因素,目前的研究普遍认为外部因素主要包括政府环境、金融环境、技术环境以及协同创新主体关系强度四方面的内容。而内部因素就是以高校为中心的各个协同创新主体自身的利益诉求。

收稿日期: 2017-03-21

作者简介:陈晓暉,副教授,硕士生导师,主要从事管理信息化、互联网金融等方面的研究;胡雨,硕士研究生,主要从事企业管理、人力资源管理方面的研究。E-mail: huyusust@163.com

## 1.2 高校协同创新的协同过程

协同过程是指以高校为中心的各协同创新主体在达成联盟意愿后,开始具体操作实施创新协同项目的过程。在项目运作的过程中各协同主体的人才资源、资金、设备、知识信息等资源得到最大程度的流通利用,在高校协同创新的过程中各协同主体的贡献程度也将作为最终利益分配的依据。

## 1.3 高校协同创新的利益分配和风险分担

利益分配机制是指各协同方对协同创新过程中所形成的利益成果进行分配的一套合理的方法。合理的利益分配是高校协同创新有效运行和长期合作的保证,在利益分配的过程中应该多考虑协同运作过程中各主体贡献度的大小以及各主体的利益诉求倾向来进行利益分配,否则会降低各协同创新主体的积极性。在高校协同创新过程中同样存在着失败的风险,应该在协同创新的过程中做好每个方面的准备和预测,尽量能防患于未然。即使最后失败也将风险合理分担,降低损失。

# 2 中国高校协同创新运行机制存在问题

## 2.1 各协同创新主体动力不足

高校协同创新的动力因素包括外部因素和内部因素两个方面,从外部因素来看,首先中国政府在高校协同创新的资金、资源及制度等方面支持力度还不够大,政府在企业与高校协同中起到的引导作用还不够。且政府有很多关于行业企业以及高校的信息资源,但不能得到有效整合共享。其次,中国科技中介服务机构创立时间较短,目前尚处于起步阶段。相对于发达国家而言,中国科技中介服务机构的核心能力、资源整合与组织协调能力、成果转化能力还较低。

从内部因素来看,主要问题在于以高校为中心的各协同创新主体内部利益诉求不能得到很好的整合。一方面原因在于各协同主体不了解自身情况,即对自身内部资源整合不到位,尤其是高校和企业。这就导致高校协同创新机制不能利用好各个创新主体的优势资源,不能为创新主体提供实质性的帮助,影响高校协同创新机制的运行效率。另一方面,高校协同创新机制缺乏信息交流的平台,协同创新主体很难找到与自己利益诉求相匹配的项目等,所以导致高校协同创新的动力不足。

## 2.2 协同过程信息资源流通不畅

高校协同创新各主体间的协作过程需要信息、资源的调动匹配。各主体必须利用自己的优势资源尽自己最大的能力去完成好项目,同时也要注意与其他主体的沟通和配合。如果在协同过程中一个主体或者一项任务出现问题很容易牵连其他任务,导致最后的项目不能完成,协同创新失败。而当前各协同创新主体间缺乏这样的信息交流平台,信息流动不畅,资源调动不及时是协同创新过程中导致失败结果的重要因素。

## 2.3 高校协同创新的利益分配和风险分担无据可依

协同创新各主体在协同过程中贡献的大小,投入的多少以及承担风险的大小都应该进行整合分析,以作为最终利益分配和风险分担的依据。而中国高校协同创新机制在各协同主体投入产出的整合方面做的还远远不够,不能让利益分配得到优化,风险分担难以合理化。另外,如果协同创新项目最后获得成功,需要总结成功的经验,分析下一次还可以进行的项目以及可以建立长期的合作伙伴关系的情况。若失败,则需要总结失败的经验教训,为下一次项目的成功奠定基础,目前这方面的工作也没有得到该有的重视。

总的来看,中国高校协同创新发展不管是高校、政府、中介机构存在的问题还是整个协同创新运行机制存在的问题都和当前信息资源流通不畅以及信息资源得不到整合共享有关,而大数据技术正好可以帮助解决这方面的问题。

# 3 大数据在中国高校协同创新应用中的可行性分析

## 3.1 高校的学科资源和人才资源的优势

高校协同创新机制是以高校为中心,目的是充分发挥高校学科专业以及人才的优势。高校的实验设备以及其他配套基础设施较完善,且很多高校设置有信息技术以及计算机等相关专业,为大数据技术在高校协同创新机制中的应用奠定了人才和实验设备的基础。

## 3.2 大数据技术发展相对成熟且应用成本较低

大数据技术当前已经有很多行业企业在使用,国内的百度、腾讯等很多信息技术企业已经使用的很成熟,还有各种企业也在利用大数据提高自己的

销售业绩、节省成本,有很多经验可以借鉴。就大数据技术而言,已经攻克了很多难题,当前谷歌的“三驾马车”和应用广泛的 Hadoop 项目已经越发成熟,更多的信息技术企业以及精英也在此基础上不断开发新的技术和产品以适应不同的需求;另外大数据平台的构建,成本并不高,它是利用集群的思路降低成本,例如 Hadoop 中的 HDFS 具有高容错性,并且是基于 Java 语言开发的,这使得 Hadoop 可以部署在低廉的计算机集群中,同时不限于某个操作系统。所以大数据技术在高校协同创新机制中的应用是完全可以实现的。

## 4 大数据在中国高校协同创新运行机制中的应用分析

### 4.1 大数据下高校协同创新动力要素的挖掘整合

高校协同创新机制在建立大数据分析方案的基础上,在数据平台中提取有用信息分析找到高校协同创新的动力要素,确定后匹配其他协同创新主体的动力要素,进行结合互补,是找到协同创新合作伙伴的一个重要的科学途径,可以减少高校协同创新的盲目性,增加协同创新的成功率,如图 2 所示。

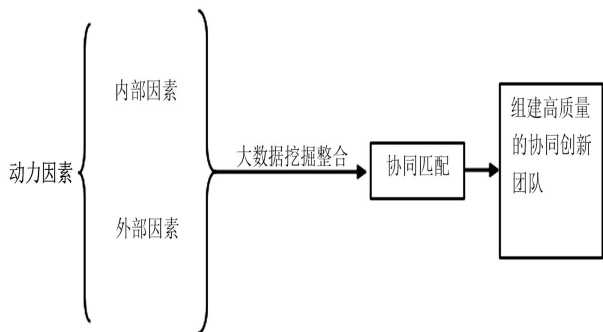


图 2 大数据在高校协同创新动力要素的挖掘整合

#### 4.1.1 内部因素:整合协同创新主体的内部资源,明确利益诉求

建立高校协同创新机制的大数据平台,可以帮助各协同主体建立属于自己的数据库,整合分析各自的信息,明确自己的优劣势以及利益诉求。尤其是高校可以整合自身的学科专业人才等资源,促进学科专业交叉互补发展,同时对校内协同创新的发展提供平台。另外,各协同创新主体可以在共享的大数据平台中分享自己的信息,提出自己的需求,或者在共享平台中了解搜索其他相关的信息。

#### 4.1.2 外部因素:收集整合外部信息,做出正确的决策

各协同创新主体可以根据大数据平台上的信息获取其他合作对象的信息资源,并根据自己的利益诉求,整合外部的有用信息,帮助确定自己的合作伙伴。共享的高校协同创新的大数据平台扩大了各协同创新主体选择合作伙伴的范围,也增强了高校协同创新各主体的自主性。同时,共享平台可以让政府、科研院所以及其他中介服务中心的信息资源得以共享。增强了信息的利用价值,也使得各协同创新主体在整合自身内部资源的同时,能够更多地获取外部的信息资源,选择合适的项目协作伙伴,增加决策的合理性。

#### 4.1.3 组建高质量的协同创新团队

一个好的协同创新团队的组建对于协同创新获得成功作用重大。大数据平台对高校协同创新动力要素的挖掘整合,使得各协同创新主体能够更好更多地获得信息资源,通过将自身的利益诉求与外部的信息相结合,做出科学决策,选择合作伙伴。在确定项目后,整合自身最优势的资源,组建出高质量的协同创新团队,配备高质量的设备、人才资源,增大了协同创新项目成功的可能性。

### 4.2 大数据下高校协同创新运作过程的信息交流

#### 4.2.1 促进信息资源的流动

在协同创新的过程中,有时候各协同主体在交流的过程中会产生一些障碍,或者对其他各主体的信息资源掌握还不够。高校协同创新的大数据共享平台,可以在协同创新团队组建后,共享所有的信息资源。同时平台也大大促进了协同创新各主体间的交流,意见的沟通。

#### 4.2.2 记录协同创新主体间任务的进度信息

在协同创新的过程中,大数据平台可以记录协同创新各主体的任务分配,以及任务的进度。协同创新主体每天更新自己的任务进展和问题,也可以了解其他主体的任务进展。互相协调帮助,解决项目中的难题。同时也有利于记录协同创新各主体的投入和产出,为利益分配和风险分担提供依据。

### 4.3 大数据下高校协同创新利益分配和风险分担的协调

#### 4.3.1 促进利益分配和风险分担的公平合理

在协同创新的过程中,通过对各协同主体的贡献率以及投入多少等数据的记录进行整合分析,使

协同创新的利益分配更加公平合理。同样,如果协同创新失败,数据的整合分析也可以为协同创新主体的风险分担提供参考依据。

#### 4.3.2 经验教训的整合

在一项协同创新合作结束后,可以通过数据分析挖掘,找出一些有价值的信息。分析成功的因素,方便下一次项目的进行,或者总结失败的经验教训,为下一次项目的成功奠定基础。

## 5 结论

近年来,中国高校协同创新政策的实施,以高校为中心在政府及其他中介服务机构的支持下与研究所、行业企业进行资源整合协作已经取得了一些成果。但仍面临诸多问题,其中一个共性问题在于当前各协同创新主体之间信息资源流通不畅且得不到整合共享。本文基于高校协同创新运行机制的理论分析,说明通过大数据技术建立高校协同创新的信息交流平台可以在此问题的解决中发挥重要作用。

用。当前,数据已经变成了一种资源,如何利用数据资源创造价值,将是各行各业思考的问题。高校协同创新对各协同创新主体来说是一个巨大的发展机遇,如果能够发挥数据资源的优势,通过利用大数据工具不断挖掘数据的价值,将信息整合共享流通,将会达到事半功倍的效果。

#### 参考文献

- [1] 张倩.高校协同创新的运行机制研究[D].成都:电子科技大学,2013.
- [2] 马建光,姜巍.大数据的概念特征及其应用[J].国防科技,2013(2):10-17.
- [3] 李学龙,龚海刚.大数据系统综述[J].中国科学:信息科学,2015(1):1-44.
- [4] 陶雪娇,胡晓峰,刘洋.大数据研究综述[J].系统仿真学报,2013(1):142-146.
- [5] 刘晓霞.数据挖掘技术在高校教学管理系统中的应用研究[D].青岛:中国海洋大学,2010.

## Analysis on the Application of Big Data in the Operating Mechanism of Collaborative Innovation in Colleges and Universities of China

CHEN Xiaotun, HU Yu

(Economics and Management School, Shaanxi University of Science&Technology, Xi'an, Shaanxi Province 710021, China)

**Abstract:** At present, the development of any industry has been inseparable from the network information technology driven. With the advent of a new era, big data technology has been applied in many fields. In the face of the status quo of collaborative innovation in colleges and universities, how to make use of the advantage of big data tools to further promote the smooth operation and development of collaborative innovation is the main content of this paper research. This paper first introduces the basic theory of collaborative innovation in colleges and universities and its operating mechanism; then discusses the existing problems of the cooperative innovation mechanism, and finally discusses the feasibility of application of big data technology in collaborative innovation mechanism and specific measures.

**Key words:** big data; colleges and universities; collaborative innovation