

A Review about Cooperation between Logistics Parks Based on Big Data

Yanan Chen, Yaqian Chen, Xingjian Zhou*

School of Management, Wuhan Textile University, Wuhan Hubei
Email: *wuliuwtu@163.com

Received: Jan. 29th, 2016; accepted: Feb. 21st, 2016; published: Feb. 24th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

The essence of logistics park is logistics industry cluster. There are three driving forces of the logistics industry cluster: supplier-customer relationship, network synergistic effect, and Internet economy. Then the paper makes a review of the evolution of the collaboration in logistics parks. Moreover, from the perspective of big data, the paper analyzes the collaboration in the supply chains, and summarizes the ways and means of cross supply chain collaboration among different logistics industry clusters based on the cluster supply chain. With big data technology, the cooperation between the logistics parks is more and more routine, and the study of cross-supply-chain collaboration in the cluster supply chain system is an inevitable trend.

Keywords

Big Data, Logistics Park, Industrial Cluster, Cluster Supply Chain

大数据下物流园区间协作研究综述

陈亚男, 陈雅倩, 周兴建*

武汉纺织大学管理学院, 湖北 武汉
Email: *wuliuwtu@163.com

收稿日期: 2016年1月29日; 录用日期: 2016年2月21日; 发布日期: 2016年2月24日

*通讯作者。

摘要

物流园区的构成实质为物流产业集群, 本文从供应商-客户关系驱动产业集群协作、网络式协同效应驱动产业集群协作和互联网经济驱动产业集群协作三个层面对物流园区间协作关系的演进进行综述。进而从大数据的视角, 分析物流大数据下的供应链协作关系, 同时以集群式供应链为背景, 综述不同物流产业集群间跨供应链协作方式与途径。在大数据技术下, 物流园区间合作越来越常规化, 对集群式供应链间的横向跨链协作进行系统的、深入的研究是一个必然趋势。

关键词

大数据, 物流园区, 产业集群, 集群式供应链

1. 引言

物流园区作为物流网络中的重要部分, 是某一特定地域范围内以物流企业(包括运输企业、仓储企业、装卸企业、包装企业、加工配送企业、综合服务企业等)为主导, 以其服务的制造业、流通业等联系密切的企业为重要组成部分, 以物流枢纽设施(如港口、机场、铁路货运站、公路枢纽等)和管理部门等为必要支撑平台, 它们在空间上集聚, 并形成具有特色的物流产业群现象[1]。在一定程度上, 物流园区可以看作是服务于区域经济的物流产业集群[2]。

进入互联网经济时代后, 随着平台战略的成熟和大数据技术的应用, 物流产业集群不再囿于特定地理区域, 而借助供应链平台、物流平台进行跨域网络协作成为了可能。如, 2015年“双11”期间, 阿里巴巴借助于“中国智能物流骨干网”(即菜鸟网络物流平台)提供的大数据, 指导其物流合作伙伴对分布于全国各地的配送中心(这些配送中心大多聚集于物流园区)提前进行快递线路规划和分拨揽派协作, 在11月11日消费者网购支付之前, 大量的包裹快件已经在发往收货地的路上。事实证明, 这种物流园区间通过网络协作的方式均衡了物流资源, 减少了以往反复出现的快件“爆仓”现象, 提供了良好的客户体验。

2. 物流园区间协作关系的演进

对作为物流园区构成主体的物流产业集群协作问题, 现有文献多从产业集群内供应链企业间协作的角度进行研究。随着网络经济、信息技术的发展和以及消费者购买行为和习惯的变化, 受到不同驱动力的影响, 产业集群协作关系的理论研究经历了三个阶段。

2.1. “供应商-客户”关系驱动下的产业集群协作

产业集群强调地理位置的临近, 众多企业因为“供应商-客户”关系, 形成基于本地一体化的供应链[3]。最先Humphrey和Schmitz(2000)将产业集群和供应链联系起来进行研究, 继而葛昌跃等(2003)、DeWitt等(2006)、李君华(2006)、邹国胜等(2007)、Kannan等(2015)分别从不同角度研究了产业集群与供应链的关系, 认为产业集群和供应链物流是相互依存、相互作用、共同发展的统一体。众多学者开始从供应链物流角度对产业集群企业间的协作展开研究, 如, Liming(2007)、Timothy(2014)分别应用博弈理论研究在价格和交货期敏感型市场下的供应链物流订单排序问题; Chen(2013)对随机需求下供应链物流订单的提前期和价格的协调机制进行研究; 罗定提等(2010)、张钦等(2012)、徐广业等(2013)分别从供应链不同成员的角度研究考虑价格和提前期的物流订单处理与协调问题。

这些研究均基于同一个出发点,即市场中占主导地位的核心企业发出订单,产业集群中众多中小企业(供应商)围绕供应链核心企业(客户),为能够完成订单在供应链内相互协作,这种协作源于建立良好的供应商-客户关系,其实质为“推动式”供应链思维下的产业集群协作关系。

2.2. 网络式协同效应驱动下的产业集群协作

在“供应商-客户”关系驱动下的产业集群协作体现为供应链内企业间的纵向协作,在此基础上有学者开始以复杂网络式供应链为背景,研究产业集群中多条供应链间的横向协作问题[4]。如,Albino等(2012)通过构建产业集群中供应链间协作的仿真模型,分析不同竞争情境下的协作模式;Ko等(2012)提出产业集群协作制造网络,从需求分析、资源分配、同步时间三个层面分析供应链间协作机制;Kiralp等(2014)针对产业集群中的供应链协作网络构建供应链间协同决策模型。

这其中,出现了一个理论研究分支——集群式供应链(Cluster Supply Chain),随之以采购协作和订单处理为切入点在集群式供应链环境下针对产业集群协作开始展开研究,如刘春玲等(2013)基于有限超储契约下研究采购订单在集群式供应链间跨链协作处理方式;周兴建等(2015)基于集群式供应链由两条单链构成的情况研究订单在并行的供应链间柔性配置过程。

这些研究强调集群式供应链是在同一产业集群内部形成的,基于本地一体化的、完整或相对完整的网络式供应链体系,同时也强调集群式供应链以供需关系为纽带,也即产业集群中存在着核心供应链(需方),在核心企业的主导下推动其他供应链(供方)进行跨链协作,达到合理化配置产业集群的运营能力。这种协作源于大规模定制下的供应链网络协同效应,是“拉动式”供应链思维下的产业集群协作关系。

2.3. 互联网经济驱动下的产业集群协作

产业集群中的核心企业因为能够主导市场,其他非核心企业不得不依附其周围,但也因此无法在集群式供应链中参与决策,在产业集群协作中更多的体现为一种安排和配合[5]。

进入互联网经济时代,物流定制化需求和用户体验对消费者购买行为产生重要的影响,一些企业在敏锐的把握住这一市场变化后,及时调整运营策略,获得大量订单。此时集群式供应链中的核心企业与非核心企业间的主从关系已经发生了变化,更多的非核心企业由于占据一定市场地位而具有参与供应链决策的能力(尽管核心企业仍然占据主导,但其他企业也具有一定的影响力)。同时,随着消费者个性化需求爆发式增长,企业在处理这些定制化订单时频繁出现爆仓、延迟现象,现有的产业集群内协作已不能很好的解决这一问题。

在这一背景下,供应链平台(如怡亚通、鸿运通商等)、物流平台(如菜鸟网络、卡行天下等)等平台战略的成熟,以及大数据技术的应用[6],产业集群开始寻求“互动式”的跨域协作,即不同产业集群的集群式供应链[7]间互动协作关系。

3. 大数据下的物流园区间协作

3.1. 基于物流大数据的供应链间协作

目前,大数据的研究和应用已经成为信息科技领域中的热点(Lavalle S., Lesser E., Shockley R., *et al.*, 2010; Manyika J, Chui M., Brown B., *et al.*, 2012)。与此同时,大数据作为继云计算、物联网之后的又一次颠覆性的技术变革(Bughin J, Chui M, Manyika J., 2010),也对现代企业的管理运作理念、组织业务流程、市场营销决策以及消费者行为模式产生巨大影响,使得企业经营管理决策越来越依赖于数据分析而非经验甚至直觉(Anderson C., 2011; Frankel F, Reid R., 2014)。

近两年来,国内外知名企业(如 Ebay、Amazon、淘宝、物美等)相继推出相应的大数据产品和平台,

开展了多种深度商务分析和应用,如,通过分析结构化和非结构化数据促进其业务创新和利润增长;基于机器学习和数据挖掘方法来管理和优化其库存与供应链,并量化评估其定价策略与营销效果;通过大数据进行市场分析、竞争分析、客户分析和产品分析以优化经营决策等。随后,有文献开始研究物流领域的大数据应用,如,Hsinchun Chen等(2014)认为物流行业大数据的应用呈现出供应链特征,这个“数据供应链”存在着数据收集、数据处理、数据分析、数据价值提取、数据价值消费等多个环节;戴定一(2013)提出基于物流业产生大量的数据,可实现在线的分析优化控制,找出规律和依据,从而提升各项作业成本控制的价值;姚尧(2013)提出物流行业产生海量数据,通过大数据技术可推动“智慧物流”发展。物流活动的多环节协作属性(供应链属性)导致了物流数据的海量产生,而对物流大数据的获取和分析则为供应链协作提供最为基础的参考依据。

与大数据相关的研究目前仍局限在宏观层面,基于大数据技术在行业内及微观层面的研究与应用亟需深入开展。现有的大数据研究大多立足于信息科学,侧重于大数据的获取、存储、处理、挖掘等技术层面,鲜有从管理学的角度探讨大数据对于现代企业供应链运营、管理和决策等的影响研究。

3.2. 基于跨供应链的物流园区间协作

在大数据技术辅助决策下,不同产业集群通过跨供应链的方式进行协同运作,跨区域的物流园区间协作成为可能。现有关于跨供应链的研究,主要以集群式供应链为背景。集群式供应链是一种以产业集群为运作平台的多供应链网络(黎继子,2006),国内外有关集群式供应链的概念还没有明确界定,从查阅的研究文献来看,集群式供应链的研究成果主要体现在产业集群、供应链的研究中。

作为一种新的区域性发展模式,集群式供应链的出现首先引起了学者从组织模式、动态性及其所面临的问题和改革创新的角度来探讨其基本的问题。黎继子等(2011)从现实背景出发对集群式供应链的概念进行了阐述,将集群式供应链的竞合对象分类,并对集群式供应链的竞合对象和竞合方式进行分析。戚桂清等(2009)运用重复动态博弈理论分析了集群内相关节点间竞争与合作的关系,并给出集群内单条供应链上下游节点间及多条并行供应链相同价值链环节节点间企业合作的均衡条件,得出集群内单条供应链上下游节点间合作倾向大于竞争倾向,而并行供应链相同价值链环节节点间企业竞争性倾向大于合作倾向的结论。

集群供应链中横向企业之间一般具有同质性,相互间的关系以竞争为主,同时也正是这种同质性,也产生供应链跨链间合作的可能性。现有的文献中,一些学者针对跨链系统设计进行研究,如黎继子等(2008)从两条单链的集群式供应链出发,在单链纵向合作的基础上,建立了基于两条单链跨链横向不合作和合作下的系统模型。随后,开始有文献对跨链库存和跨链采购等局部环节展开研究,如施国洪等(2009)针对集群式供应链多级跨链间库存管理协作,利用系统动力学仿真方法,分别探讨了相同链节之间和不同链节之间库存互补模型。刘春玲等(2013)建立了集群式供应链无契约跨链采购模型,以及由此扩展而来构建了基于有限超储契约下集群式供应链跨链采购模型。

关于跨供应链合作方面的研究,目前主要针对集群式供应链理论框架,着重从供应链(协作方式、协作内容等方面)和企业(库存、采购等方面)两个维度进行较为宏观的论述。在“互联网+”下,物流园区间协作需要考虑市场需求和客户满意等因素对跨供应链协作的影响,同时也需要对集群式供应链跨链理论进行系统性和整体性研究。

4. 结论

对物流园区及产业集群协作问题的研究一直局限于某一特定区域内,而随着诸如长江经济带、京津冀城市圈等经济形态的形成和发展,物流园区网络协同显得极为重要。从管理学的角度应用大数据技术

以支持商业分析和决策, 已经成为国内外研究的热点方向, 这个趋势已经在学术研究中相继展开, 以数据驱动为主导的战略、运作管理、市场和营销研究和实践指导, 将成为未来重点发展的核心领域。与此同时, 关于物流园区间协作问题, 因为纵向合作方面(单条供应链或单个企业)考虑的因素相对简单, 研究比较成熟规范, 成果也较多; 而横向合作(集群式供应链及多个企业间协作)方面因为考虑的因素具有动态性和相对复杂性, 研究较为缺乏和不成熟。在物流产业集群经济发展越来越成熟, 以及物流园区间合作越来越常规化的情形下, 以物流大数据为依据, 综合考虑客户、企业、供应链等多维度、多方面因素的影响, 对集群式供应链间的横向跨链协作进行系统的、深入的研究是一个必然趋势。

致 谢

本文获得 2016 年度湖北省教育厅科研计划项目、2016 年度湖北省教育厅人文社会科学研究项目、2016 年武汉纺织大学大学生创新创业训练计划项目的资助, 在此表示感谢。

参考文献 (References)

- [1] 蔡铂, 聂鸣. 社会网络对产业集群技术创新的影响[J]. 科学学与科学技术管理, 2013(7): 57-60.
- [2] 蔡宁, 吴结兵. 企业集群的竞争优势:资源的结构性整合[J]. 中国工业经济, 2012(7): 45-50.
- [3] Kannan, V.R. and Tan, K.C. (2010) Supply Chain Integration: Cluster Analysis of the Impact of Span of Integration. *Supply Chain Management—An International Journal*, **15**, 207-215. <http://dx.doi.org/10.1108/13598541011039965>
- [4] 葛昌跃, 顾新建, 韩永生. 企业集群中的供应链网研究[J]. 管理世界, 2003, 25(10): 1-4.
- [5] 邹国胜. 产业集群中的供应链管理[J]. 管理世界, 2007, 26(3): 23-24.
- [6] Frankel, F. and Reid, R. (2011) Big Data: Distilling Meaning from Data. *Nature*, **455**, 30. <http://dx.doi.org/10.1038/455030a>
- [7] De Witt, T., Giunipero, L.C. and Melton, H.L. (2006) Clusters and Supply Chain Management: The Amish Experience. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, **36**, 289-308. <http://dx.doi.org/10.1108/09600030610672055>