



*Agglomeration Economies,
Technological Relatedness and Industrial
Development in China*

集聚经济、技术关联与 中国产业发展

贺灿飞 郭 琪 等◎著



经济科学出版社
Economic Science Press

国家自然科学基金面上项目“中国工业地理格局变化及其环境效应”(编号41271130)

杰出青年基金项目“经济地理”(编号41425001)

集聚经济、技术关联与 中国产业发展

贺灿飞 郭 琪 等◎著



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

集聚经济、技术关联与中国产业发展 / 贺灿飞等著.

—北京: 经济科学出版社, 2016. 3

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6634 - 7

I. ①集… II. ①贺… III. ①产业发展 - 研究 - 中国
IV. ①F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 039713 号

责任编辑: 李 雪

责任校对: 王肖楠

责任印制: 邱 天

集聚经济、技术关联与中国产业发展

贺灿飞 郭 琪 等著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

787 × 1092 16 开 22.5 印张 340000 字

2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 6634 - 7 定价: 69.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

A stylized graphic on the left side of the page. It consists of several overlapping, rounded rectangular shapes in shades of gray. The topmost shape contains a black and white photograph of a city skyline, featuring several tall buildings and a prominent tower. The other shapes are solid gray. The overall effect is a modern, architectural look.

*Agglomeration Economies,
Technological Relatedness and Industrial
Development in China*

“北大—林肯中心丛书”序

北京大学—林肯研究院城市发展与土地政策研究中心（简称北大—林肯中心）成立于2007年，是由北京大学与美国林肯土地政策研究院共同创建的一个非营利性质的教育与学术研究机构，致力于推动中国城市和土地领域的政策研究和人才培养。随着新一轮经济体制改革的开展与深入，北大—林肯中心将支持如下五个主要方向的研究、培训和交流：（一）房地产税与地方公共财政，（二）土地政策与土地利用，（三）城市发展与规划，（四）城市住房政策，（五）可持续发展与环境政策。此外，中心将支持改革政策实施过程效果评估研究。

作为一个国际学术研究、培训和交流的平台，北大—林肯中心自成立以来一直与国内外相关领域的专家学者、政府官员开展卓有成效的合作，系列研究成果以“北大—林肯丛书”的形式出版，包括专著、译著、编著、论文集等多种类型，跨越经济学、地理学、政治学、法学、社会学、人口学及其他交叉学科。丛书以严谨的实证研究成果为核心，推介相关领域的最新理论、实践和国际经验。我们衷心希望借助丛书的出版，加强与各领域专家学者的交流学习，加强国际学术与经验交流，为中国城镇化进程的体制改革和实践提供学术支撑与相关国际经验。我们将努力发挥中心跨国家、跨机构、跨学科的桥梁纽带作用，为广大读者提供有独立见解的、高品质的政策研究成果。

北京大学—林肯研究院城市发展与土地政策研究中心主任



2016年5月

前 言

随着经济全球化发展和劳动地域分工日益深化,自然资源优势对区域产业发展的重要性逐步降低,而由人口城市化和产业地理集聚形成的优势成为产业发展的主要动力,这种力量通常被称为“集聚经济”。经典的经济学理论认为,产业地理集聚引致成本节约,促进企业创新,提升产业竞争力。经济活动的空间集聚及其效应是经济地理学长期以来关注的焦点。实际上,早在19世纪,经济学家就注意到产业集聚的诸多好处。如马歇尔(Marshall, 1890)提出了著名的三维解释,同行业企业集聚可以分享劳动力市场、形成中间产品市场和专业化服务业市场以及激励企业之间的知识、技术和信息溢出,从而降低企业经营成本,提高企业效率。韦伯(Weber, 1929)在其工业企业区位论中将企业集聚作为成本降低的主要因素之一。胡佛(Hoover, 1937)正式区分了三种集聚经济来源,即企业内部规模经济、同行业企业集聚(地方化经济)以及多行业各类企业集聚(城市化经济)。此后集聚经济理论的发展主要是拓展了集聚经济的微观机制。如艾萨德(Isard, 1956)强调专业化的产业维修设施和通过共同代理进行大规模的采购和销售活动可以降低成本。卡利(Carlino, 1978)认为企业家群体和批发设施的存在可以产生集聚效应。亨德森(Henderson, 1986)进一步指出地方化经济来源于产业内专业化经济、劳动力节约、企业网络外部性以及针对特定产业的公共产品和服务业的规模经济,等等。

20世纪80年代以来,主流经济学强调规模收益递增对产业组织、国

际贸易、经济增长以及产业区位的影响,形成了新产业组织理论、新贸易理论、新增长理论与新经济地理理论。同时经济地理学转向“新区域主义”,探讨产业空间集聚的微观机制,发展了新产业空间、新产业区、创新氛围以及产业集群等理论。尤其是20世纪90年代波特(Porter, 1990, 1998)提出了新竞争经济理论,对产业集群进行了系统性探讨,强调产业集群有利于创新,从而激励增长。克鲁格曼(Krugman, 1991)发展了新经济地理理论,揭示了非完全竞争市场下的产业地理集聚机制。到20世纪90年代,关于集聚经济机制的理论日臻完善。藤田和蒂斯(Fujita and Thisse, 1996)总结企业集聚的三种理论范式:完全竞争下的外部性、垄断竞争下的规模收益递增以及博弈环境下的空间竞争。戈登和麦肯(Gordon and McCann, 2000)则归纳集聚机制为产业共同体、纯集聚效应以及社会网络效应。杜兰顿和普加(Duranton and Puga, 2004)则用三个词概括城市企业集聚的原因,即共享(sharing)、匹配(matching)和学习(learning)。

在较为完善的集聚理论指导下,20世纪90年代以来,大量实证研究着力于验证集聚效应,探讨集聚经济对企业、产业、城市和区域经济绩效的影响,包括经济增长、就业、创新活动、区位选择、生产效率、工资水平、创业等(Glaeser et al., 1992; Ciccone and Hall, 1996; Ciccone, 2002; Henderson et al., 1995; Henderson, 1997; Brühlhart and Mathys, 2008; Jofre - Monseny et al., 2014; Rigby and Brown, 2015)。中国学者主要关注集聚效应对产业增长和生产率的影响(范剑勇, 2006; 薄文广, 2007; 傅十和与洪俊杰, 2008; 贺灿飞和潘峰华, 2009; 陈良文等, 2011; 彭向和蒋传海, 2011; 吴三忙和李善同, 2011)。由于各项研究采用集聚变量不同,研究对象存在差异,实证研究并没有完全验证集聚效应的现实存在性。

21世纪初,集聚效应受到了企业异质性理论的挑战。梅利兹(Melitz, 2003)与鲍尔温和大久保(Baldwin and Okubo, 2006)等将企业异质性理论引入到“集聚经济”研究中,逐渐发展为新新经济地理理

论,深化了“集聚经济”微观机制的讨论。他们将经济活动的空间集聚归结为三大效应:(1)产业集聚效应;(2)人才归类效应;(3)市场选择效应。他们认为,集聚经济并不是造成城市间生产效率差异的唯一原因,集聚过程中的一个关键环节就是不同企业自发地选择具有特定特征的市场。一个城市的生产效率高可能是由于集聚经济效应引起的,也可能是因为高效率企业自主选择大城市,是企业主动选择的结果。大城市企业效率高,还有可能是低效企业被挤出了市场,是被动选择的结果。一些研究验证了选择效应的存在。如鲍尔温和大久保(Baldwin and Okubo, 2006)发现高效率的企业偏好规模较大的市场,低效率的企业偏好边缘城市。斋藤和戈皮纳特(Saito and Gopinath, 2009)以智利食品行业为例,比较了集聚经济效应与企业自主选择行为对城市企业生产率的影响,发现企业自主选择行为比集聚经济效应更重要。因此,企业的选择效应可能是城市企业生产率提高的主要因素,集聚效应被高估(Ottaviano, 2011)。

近年来,演化经济地理学从几个方面发展了集聚经济理论。第一,演化经济地理学将产业集聚看成一个演化过程,企业集聚可能是地方企业衍生的结果,而不是集聚效应导致的(Klepper, 2007; Boschma and Wenting, 2007)。第二,提出了演化集聚经济理论,认为处于不同产业生命周期的企业会从不同的集聚经济中获益。处于产业生命周期早期的企业需要多元化环境,也就是城市化经济更为重要;处于产业成熟期的企业更可能从专业化中获益,也就是地方化经济(Potter and Watts, 2011)。第三,引入技术关联(technological relatedness)的概念,深化集聚经济的技术溢出效应机制,认为知识溢出更容易发生在具有技术关联的产业之间,从而提出相关多样化和非相关多样化等概念(Frenken et al., 2007; Boschma and Frenken, 2011)。近年来,演化经济地理学开展了众多实证研究,验证了技术关联对于企业、产业和区域经济绩效的影响。如弗兰肯等(Frenken et al., 2007)发现技术关联多样化能够促进区域就业增长,而不相关多样性能够显著降低失业率。波施马和伊

玛利诺 (Boschma and Immarrino, 2009) 采用意大利的数据得到了同样的结论。科塔罗 (Quatraro, 2010) 发现相关多样化能够提升区域全要素生产率。波施马和弗兰肯 (Boschma and Frenken, 2011) 认为, 企业技术关联更倾向于发生在存在拥有类似知识基础的产业的区域, 这种区域内的企业因能够获得更多的机会去扩展规模或者转型到相关产业而获得更高的存活率。

产业地理集聚是经济发展的普遍现象, 集聚经济理论已经日臻完善, 然而对于集聚效应的现实存在性以及集聚效应的机制, 学术界并没有达成一致的结论。但是无论集聚效应的机制是什么, 良好的要素市场和产品市场是前提条件。改革开放以来, 中国逐渐从计划经济向社会主义市场经济转型, 将权力下放给地方和企业, 同时积极参与经济全球化。伴随着经济体制改革, 资本和劳动力等生产要素跨区域流动推动了中国地理格局的重塑, 大量经济活动越来越向沿海地区集聚, 在沿海省区形成了很多具有竞争力的产业集群 (贺灿飞和谢秀珍, 2006; 路江涌和陶志刚, 2006, 2007; 贺灿飞和潘峰华, 2011)。相对西方发达国家而言, 中国的企业可能更有激励利用集聚经济。第一, 中国产品竞争力源于低成本, 充分利用各类集聚经济能够显著降低成本, 提升竞争力; 第二, 中国企业生存制度环境复杂多变, 国内外市场竞争激烈, 为了降低供给和需求的不确定性, 他们更有激励利用集聚效应; 第三, 改革开放以来大量外资进入中国, 显著推动产业发展, 外资企业通常善于利用集聚经济降低成本和风险, 从而在地理上非常集聚。然而中国区域和产业发展还存在诸多集聚经济发展的制度性障碍。一些战略性上游产业被国有企业垄断, 相对外资和民营企业, 国有企业缺乏强烈的意愿降低成本。一些区域, 尤其是西部地区, 市场经济体制不够完善, 缺乏集聚经济发挥作用的制度环境。另外, 各级政府对经济发展的干预, 也限制了集聚经济发挥作用。总而言之, 一方面, 经济改革为集聚经济创造了条件; 另一方面, 产业和区域内的制度性障碍不利于集聚经济发挥作用。集聚经济是否能够影响中国产业发展显然是个实证问题, 需要系统而深入的

实证研究才能厘清集聚经济发生的条件和机制。

在国家自然科学基金面上项目“中国工业地理格局变化及其环境效应(编号41271130)”和杰出青年基金项目“经济地理(编号41425001)”的支持下,本着深入理解改革开放以来中国产业地理格局演变及其机制的目标,本书系统地研究了集聚经济对中国企业、产业、城市和区域经济效益的影响。总体而言,我们确认了集聚效应的存在,集聚经济对城市产业增长、创业、企业和产业生产率、出口绩效、创新绩效以及产业和产品演化等有显著积极的影响,但是集聚效应是有条件的,经济转型为集聚经济创造了制度环境,而集聚效应取决于企业特性、产业和区域特征等。

本书共分为十六章。第一章综述了集聚经济理论与实证研究进展。本章首先回顾了传统集聚经济理论研究的脉络和贡献,重点梳理了城市经济学对集聚经济研究的重要理论和实证贡献。然后介绍知识溢出视角对集聚经济机制的讨论。最后引出近年来集聚经济研究的两个重要视角——企业自选择理论和演化经济地理理论,并分别综述其理论渊源和实证进展。

第二章利用2000~2005年地级市的两位数制造业数据,研究在中国经济转型背景下动态外部性对城市产业增长的影响。本章发现动态外部性与城市产业增长存在非线性关系,产业专业化和本地竞争一定程度上可以促进产业增长,但是当专业化和竞争超过一定水平之后将不利于产业增长。相反,多元化程度只有达到较高水平之后才会显著促进产业增长。本章还发现动态外部性对于市场化程度较高、参与全球化程度较深、地方保护较强的产业以及位于经济自主权较大的城市的产业有尤为显著的影响,表明我国经济转型为动态外部性的发挥作用创造了制度条件。

第三章在城市层面上研究集聚经济和市场结构对创业的影响。本章利用2001~2007年地级市的面板数据,通过估计零膨胀负二项回归模型,探讨企业所在城市的组织环境,包括空间集聚和市场结构,对城市创业的影响。研究发现地方化经济、城市化经济以及小企业的

集聚有利于企业家创业，而国有企业较多的地区，市场经济环境较差，使创业受到限制。此外，对于不同技术密集度的行业，创业受到集聚和市场结构的影响不同。同时，组织环境对创业的影响因企业规模的不同而异。

第四章基于2007年制造业企业数据，通过估计分位回归模型，探讨了产业集聚对企业生产率的影响。总体上中国制造业具有显著的集聚经济效应，但集聚效应主要体现在地方化经济而非城市化经济，仅高效率的企业受益于城市化经济。集聚经济还存在产业和区域差异，沿海地区多数产业的企业受益于集聚经济，中部地区的集聚经济效应弱于东部地区，西部地区的绝大部分产业尚不具备集聚效应。

第五章基于2007年制造业企业数据，考察了产业集聚对产业生产效率的影响。研究发现，某一产业的集聚主要由该产业的子产业间共聚形成，但子产业自身的集聚才是提升产业效率的关键。区县层面产业集聚弱于省区层面，但是集聚效应在区县和地市层面发挥作用。同一产业各子产业间的共聚不利于效率的提高。

第六章结合集聚经济理论与产业组织理论，利用1998~2007年中国制造业企业非平衡面板数据，探究城市产业集聚和区域市场集中对企业生产率的影响。从全国来看，外部市场环境确实显著影响企业生产率，同行业集聚程度有利于提高企业生产率，区域市场集中则不利于企业生产率提升，且两者都与企业生产率呈非线性关系。产业集聚和区域市场集中对企业生产率的影响存在显著的产业和区域差异。

第七章研究出口集聚的溢出效应对企业出口动态的影响，包括出口决策、进入出口市场后的学习和生存状态。本章基于1998~2007年企业数据，结合Probit模型、PSM和DID等方法，发现中国制造业企业存在“出口学习效应”，企业进入出口市场后生产率得到提高；中国本土企业，尤其是非加工贸易企业，进入出口市场后有更明显的学习效应。中国制造业存在“出口溢出效应”，出口集聚不仅有利于企业进入出口市场，同时也有利于企业进入出口市场后生产率和存活概率的提高。

上述几章从企业、产业等层面一定程度上验证了集聚经济确实推动了产业发展,但集聚效应存在产业和区域差异。以下三章辨识企业自选择效应并探讨其影响。

第八章基于1998~2007年工业企业数据,研究了企业自选择效应对城市生产率的影响机制。通过对纺织业、电子设备制造业以及通用设备制造业三个典型行业的分析,发现集聚经济被高估,企业自选择效应是提高城市生产效率的主要原因,主动选择效应和被动选择效应对城市生产率的提高都有影响。本章还发现大城市正从低效企业被动挤出转向高效企业主动进入的过程,吸引高效率企业的进入成为我国城市提高生产效率的重要途径。此外,企业自选择效应程度存在行业差别。

第九章从企业区位主动选择与被动选择的视角分析企业区位自选择效应。本章基于2002~2007年的工业企业数据,通过建立企业进入和退出城市决策的回归模型,揭示企业区位自选择效应的作用机制和影响因素。研究发现,企业区位自选择效应确实存在,城市的科技水平、市场规模、集聚程度和政策优惠是吸引高效企业的主要因素,同时城市要素成本、集聚程度和政策优惠是挤出低效企业的重要原因。这也印证了第八章的结论,高效率企业进入和低效企业退出提高城市效率。

第十章基于中国电子通信设备制造业企业数据,通过估计Probit和Tobit模型,从微观视角研究集聚效应和选择效应对企业创新行为的影响。研究发现,没有明显证据表明电子通信设备制造业企业的创新行为存在自选择效应,但是地方化经济和城市化经济均对中国企业创新行为有显著的正向作用,且同行业集聚的作用强于跨行业集聚。

近年来,演化经济地理学将城市和区域产业发展演化为“相关多样化”的过程,产业间的技术关联是这个过程的微观机制,集聚外部性理论得到了深化。我们探讨技术关联对产业、企业以及产品动态演化的影响。

第十一章综述了产业技术关联及其对集聚外部性理论的改进,探讨了相关多样化和不相关多样化对区域产业演化的影响。为识别产业之间的

技术关联程度,本章基于投入产出表信息计算了我国 70 个制造业部门之间的技术关联程度,发现属于不同两位数行业的投入产出部门之间仍然会存在技术关联。基于计量模型,本章发现城市技术关联产业的存在显著提高新产业进入的概率,同时显著降低产业退出的概率,这个过程使得城市产业结构朝着越来越关联的方向发展。

第十二章进一步考察技术关联与城市产业增长之间的关系,并结合产业特性和区域特征构建产业—空间增长模型,探讨技术关联对城市产业增长的影响机制。基于 1998~2008 年中国工业企业数据,本章发现技术关联对城市产业增长具有显著的促进作用,产业特征和区域特征与技术关联存在相互作用,技术密集型产业的技术关联显著促进产业增长;东部地区技术关联越高,产业增长越快。技术关联对城市产业增长的影响存在显著的产业和区域差异。

第十三章以中国电子及通信设备制造业为例,基于 2004~2008 年制造业企业专利数据检验技术关联与企业创新的关系,发现产业内和产业间的专业化能够提高企业创新产出,但多样化集聚经济中只有技术关联产业集聚能够促进企业创新,且其作用强于专业化集聚,专业化集聚主要促进企业创新的专业化,而多样化集聚提升企业创新的多样化。

第十四章基于 1998~2007 年制造业企业数据研究技术关联、集聚经济对企业生存的影响。本章应用希代尔戈等 (Hidalgo et al., 2007) 提出的共聚分析法来测量产业技术关联程度,并进一步测算相关多样化和相关专业化;基于 Cox 回归模型发现技术关联、相关多样化和相关专业化能够提高企业存活概率,具备规模经济和范围经济的企业更有机会存活。此外,技术关联和集聚外部性的影响存在显著的省区差异和产业差异。

第十五章探讨产品技术关联对区域出口产品演化的影响。基于希代尔戈等定义的技术关联和产品空间方法,采用 2001~2013 年 31 个省市区的产品贸易数据,对中国出口产品空间的演化路径进行探讨,发现四大区域——东部、中部、西部和东北地区的出口产品经历了较为明显的结构

转型,不同区域的转型方向与速度各异。2001~2007年,四大区域的出口产品空间演化确实受到技术关联的影响,体现为路径依赖的过程。2008~2013年,东部、中部与东北地区的产品空间演化仍受技术关联的影响,而西部地区则更多受到政策因素的推动,体现了路径突破的演化过程。虽然中国区域生产结构演化一定程度上受制于现有区域能力、技术和知识,但是区域性制度政策创新可以突破原有路径,为区域发展创造新的机会。

第十六章探讨技术关联的跨界效应对产品演化的影响。演化经济地理学认为地区新产品的出现是一个本地化的过程,即以本地原有产品为基础,对相关产业的技术、资源进行重组从而诞生出新产品。本章在演化理论基础上探讨技术关联效应是否可以跨越边界。基于2002~2013年中国地级市四位数出口产品数据,建立高维固定效应模型,探究了新产品的出现与邻近地区产品技术关联的关系,结果显示产品的演化可以在邻近地区之间跨越行政边界发生,但难以跨越省区边界,发生的条件是本地要拥有良好的相关产业基础。跨边界演化机制表现出明显的地区差异与行业差异。

本书由作者及其研究生团队共同完成。博士生郭琪参与了第一章、第三章、第六章、第七章以及第十四章的编写;博士生潘峰华和王俊松分别参与了第二章和第四章的编写;硕士生肖晓俊参与了第五章和第八章的编写;硕士生刘颖参与了第九章和第十三章的编写;硕士生张芃、李德瑜、刘鑫、董瑶和任永欢分别参与了第十章、第十一章、第十二章、第十五章以及第十六章的编写。

限于作者的学识和能力,本书的研究深度和广度有待进一步深化。对书中各章不足之处,还望广大读者和学界同仁批评指正。

贺灿飞、郭琪等

2015年8月

参考文献

- [1] 薄文广. 2007. 外部性与产业增长——来自中国省级面板数据的研究. 中国工业经济, 1, 37 - 44.
- [2] 陈良文, 杨开忠, 沈体雁和王伟. 2011. 经济集聚密度与劳动生产率差异——基于北京市微观数据的实证研究. 经济学 (季刊), 1, 99 - 114.
- [3] 范剑勇. 2006. 产业集聚与地区间劳动生产率差异. 经济研究, 11, 72 - 81.
- [4] 傅十和和洪俊杰. 2008. 企业规模、城市规模与集聚经济——对中国制造业企业普查数据的实证分析. 经济研究, 11, 112 - 125.
- [5] 贺灿飞和谢秀珍. 2006. 中国制造业地理集中与省区专业化. 地理学报, 61 (2), 212 - 222.
- [6] 贺灿飞和潘峰华. 2009. 中国城市产业增长研究: 基于动态外部性与经济转型视角. 地理研究, 28 (3), 726 - 737.
- [7] 贺灿飞和潘峰华. 2011. 中国制造业地理集聚的成因与趋势. 南方经济, 6, 38 - 52.
- [8] 路江涌和陶志刚. 2006. 中国制造业区域聚集及国际比较. 经济研究, 3, 103 - 114.
- [9] 路江涌和陶志刚. 2007. 我国制造业区域集聚程度决定因素的研究. 经济学 (季刊), 3, 801 - 816.
- [10] 彭向和蒋传海. 2011. 产业集聚、知识溢出与地区创新——基于中国工业行业的实证检验. 经济学 (季刊), 10 (2), 913 - 934.
- [11] 吴三忙和李善同. 2011. 专业化、多样化与产业增长关系——基于中国省级制造业面板数据的实证研究. 数量经济技术经济研究, 8, 21 - 34.
- [12] Baldwin, R. and Okubo, T. 2006. Heterogeneous firms, agglomeration and economic geography: spatial selection and sorting. Journal of Economic Geography, 6, 323 - 346.
- [13] Boschma, R. and Wenting, R. 2007. The spatial evolution of the British automobile industry: Does location matter? Industrial and corporate change, 16 (2), 213 - 238.
- [14] Boschma, R. and Frenken, K. 2011. The emerging empirics of evolutionary economic geography. Journal of Economic Geography, 11 (2), 295 - 307.

- [15] Boschma, R. and Iammarino, S. 2009. Related variety, trade linkages, and regional growth in Italy. *Economic Geography*, 85 (3), 289 –311.
- [16] Brühlhart, M. and Mathys, N. A. 2008. Sectoral Agglomeration Economies in a Panel of European Regions. *Regional Science and Urban Economics*, 38, 348 – 362.
- [17] Carlino, A. 1978. *Economies of scale in manufacturing location*. Boston: Martinus Nijoff Social Science Division.
- [18] Ciccone, A. and Hall, R. 1996. Productivity and the density of economic activities. *American Economic Review*, 86, 54 –70.
- [19] Ciccone, A. 2002. Agglomeration effects in Europe. *European Economic Review*, 46, 213 –227.
- [20] Duranton, G. and Puga, D. 2004. Micro-foundations of urban agglomeration economies. In J. Henderson, & J. –F. Thisse (eds.), *Handbook of regional and urban economics* (pp. 2063 –2117), Vol. 4. Amsterdam: Elsevier.
- [21] Frenken, K. , Van Oort, F. and Verburg, T. 2007. Related variety, unrelated variety and regional economic growth. *Regional studies*, 41 (5), 685 –697.
- [22] Fujita, M. and Thisse, J. F. 1996. Economics of agglomeration. *Journal of the Japanese and International Economics*, 10, 339 –378.
- [23] Glaeser, E. L. , Kallal, H. D. , Scheinkman, J. A. and Shleifer, A. 1992. Growth in cities. *The Journal of Political Economy*, 100 (6), 1126 –1152.
- [24] Gordon, I. R. and McCann, P. 2000. Industrial clusters: complexes, agglomeration and social networks? *Urban Studies*, 37, 513 –532.
- [25] Henderson, J. V. 1986. Efficiency of resource usage and city size. *Journal of Urban Economics*, 19, 47 –70.
- [26] Henderson, V. , Kuncoro, A. and Turner, M. 1995. Industrial development in Cities, *Journal of Political Economy*, 103, 1067 –1085.
- [27] Henderson, V. 1997. Externalities and industrial development. *Journal of Urban Economics*, 42, 449 –470.
- [28] Hidalgo, C. A. , Klinger, B. and Barabási, A. L. 2007. The product space conditions the development of nations. *Science*, 317, 482 –487.
- [29] Hoover, E. H. 1937. *Location theory and the shoe and leather industries*.

Cambridge: Harvard University Press.

[30] Isard, W. 1956. Location and space economy. New York: John Wiley.

[31] Jofre – Monseny, J. , Martin – Lopez, R. and Viladecans – Marsal, E. 2014. The determinants of localization and urbanization economies: evidence from the location of new firms in Spain. *Journal of Regional Science*, 54, 313 –337.

[32] Klepper S. 2007. Disagreements, spinoffs, and the evolution of Detroit as the capital of the U. S. automobile industry. *Management Science* 53, 616 –631.

[33] Krugman, P. 1991. Increasing return and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99, 483 –499.

[34] Marshall, A. 1890. Principles of economics: an introductory. London: Mac-Millan Melitz, M. J. 2003. The Impact of Trade on Intra – Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica*, 71 (6), 1695 –1725.

[35] Ottaviano. G. I. P. 2011. ‘New’ new economic geography: firm heterogeneity and agglomeration economies. *Journal of Economic Geography*, 11, 231 –240.

[36] Porter, M. 1990. Competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68 (2), 73 –93.

[37] Potter, A. and H. D. Watts. 2011. Evolutionary agglomeration theory: increasing returns, diminishing returns, and the industry life cycle. *Journal of Economic Geography*, 11, 417 –455.

[38] Porter, M. 1998. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76 (6), 77 –90.

[39] Quatraro, F. 2010. Knowledge coherence, variety and productivity growth: Manufacturing evidence from Italian regions. *Research Policy*, 39, 1289 –1302.

[40] Rigby, D. and Brown, M. 2015. Who benefits from agglomeration? *Regional Studies*, 49 (1), 28 –43.

[41] Saito, H. and Gopinathy, M. 2009. Plants'self-selection, agglomeration economies and regional productivity in Chile. *Journal of Economic Geography*, 9, 539 –558.

[42] Weber, A. 1929. Theory of the location of industries. Trans C. J. Friedrich, Chicago: University of Chicago Press.