

开放式创新对企业创新绩效的提升路径研究

——基于 QCA 方法

刘 孟, 刘家国

中国地质大学(武汉), 湖北 武汉

收稿日期: 2022年11月9日; 录用日期: 2022年12月14日; 发布日期: 2022年12月26日

摘 要

在创新2.0时代, 封闭性创新的困境亟待解决, 如何重新激发创新活力, 提升创新绩效, 是创新型企业面临的问题。本文采用QCA方法, 选取实施开放式创新的企业案例进行研究, 试图探索多重前因变量的联动下对企业创新绩效的影响路径, 研究发现: 1) 单一前因变量不构成提高创新绩效的必要条件; 2) 产生高创新绩效存在三条路径, 即“战略引领创新”、“开放驱动创新”和“研发推动创新”; 3) 企业应多关注自身的研发能力, 并采取积极主动的开放措施, 以突破内部资源的约束, 促进创新绩效的提高。

关键词

开放式创新, 创新绩效, QCA

Research on the Promotion Path of Open Innovation to Enterprise Innovation Performance

—Based on QCA Method

Meng Liu, Jianguo Liu

China University of Geosciences (Wuhan), Wuhan Hubei

Received: Nov. 9th, 2022; accepted: Dec. 14th, 2022; published: Dec. 26th, 2022

Abstract

In the innovation 2.0 era, the dilemma of traditional innovation needs to be solved urgently. How to re-stimulate innovation vitality and improve innovation performance is a problem faced by in-

novative enterprises. In this paper, the QCA method is used to study the case of enterprises that implement open innovation, and try to explore the impact path of multiple antecedents on enterprise innovation performance. The research finds that: 1) A single antecedent does not constitute a necessary condition to improve innovation performance; 2) There are three ways to generate high innovation performance, namely “strategy leading innovation”, “openness driving innovation” and “R&D driving innovation”; 3) Enterprises should focus on their own R&D capabilities and take proactive opening measures to break through the constraints of internal resources and promote the improvement of innovation performance.

Keywords

Open Innovation, Innovation Performance, QCA

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着中国市场经济的发展, 我们国家更多的商品由“中国制造”转变为“中国创造”, 体现出了我国技术创新的不断进步。信息技术的数字变革, 在加快企业创新速度的同时也缩短了产品的生命周期和企业创新周期。创新是企业主要竞争优势的来源, 为企业的发展不断注入新的活力。随着企业的经营模式逐渐从以产品为导向到以顾客需求为导向的改变, 创新形式也逐渐从内部封闭创新, 转变为跨组织协同创新。随着信息技术的发展带来的知识获取和知识交互的便捷性, 我们迎来了创新 2.0 时代, 用户参与, 万众创新成为当下新潮的创新形式, 普通用户不再只是科技创新的被动接收者, 而是扮演主要角色直接参与到科技创新的进程中。这种变化在有限的创新资源条件下, 加快了企业内部创新人员的流动 (Chesbrough, 2003), 提高了企业创新的速度, 但同时也加剧了企业的竞争压力, 使得那些仅依靠内部有限资源开展创新活动的封闭式创新企业面临着巨大的竞争挑战。

针对封闭式创新面对的高成本 - 低效率的困境, 如何提升创新绩效, 重新激发创新活力, 是创新型企业面临的新问题。Henry Chesbrough 提出了开放式创新的概念: 有价值的创意不仅可以从企业内部进行, 也可以从企业外部进行, 其商业化路径不仅可以在企业内部进行, 也可在企业外部进行 (Chesbrough, 2003)。开放式创新是企业的一种跨组织边界的创新行为, 通过企业与外部多个创新主体之间的互动, 达到资源共享或资源互补的目的, 通过多种路径, 将企业外部的创新资源引入企业内部, 或将内部的创新资源投向外部市场, 来达到新知识产出和创新成果转化效率提升的目的, 最终导致创新绩效提高和收益扩大的一种商业化行为。

开放式创新企业外部与内部知识之间的交互可以促进内部创新效果提升 (Monteiro et al., 2011)。企业将内外资源进行整合, 可以加快创新速度, 提高创新绩效, 但由于资源的种类繁多, 以及在开放式创新特性的影响下, 开放式创新对企业创新绩效的影响受到了来自企业内外不同因素的共同影响, 因此, 这是一个多重前因条件协同作用的复杂过程。目前的相关研究大多集中在针对某一单独前因变量通过中介或调节的方式对开放式创新绩效的影响研究, 却忽视了各个前因变量间的协同作用。开放式创新对企业创新绩效的影响过程是复杂的, 路径是多种的, 并不能仅仅依靠一个或者两个中间变量来进行线性描述, 所以本文从整体视角, 利用 QCA (Qualitative Comparative Analysis, 定性比较分析) 方法, 综合定量与定

性两种研究方法对开放式创新中的多个前因变量进行协同研究, 试图挖掘多重前因变量的联动对企业创新绩效的影响路径。

2. 研究框架

针对开放式创新的研究目前已经成为创新管理领域的热点, 国内外学者对于开放式创新的影响因素做了大量的研究, 根据当前学者进行的研究可以将这些前因条件分为来自企业内部和来自企业外部两个层面。同时开放式创新又有自身的特性, 从外部创新源的角度来衡量开放式创新的开放度, 学者提出了开放广度和开放深度两个维度(Laursen & Salter, 2006), 企业开放度的提升会促进创新绩效的提高(陈钰芬, 陈劲, 2008), 因此企业对外部知识源的开放度是评估其创新潜力的一个重要因素。

从企业内部角度看, 企业拥有的异质性资源和整合资源的能力是促进企业发展的主要因素(Collis, 1995)。企业通过战略能力为自己寻求在行业中的最佳位置, 以获得独特的资源, 并将其配置在自身的创新发展中, 因此, 企业实施开放式创新战略有利于促进内部创新绩效(邵福泽, 周伟, 2016)。当外部资源的获取成本降低时, 企业更倾向于实施开放战略(Liao et al., 2003)。开放式创新的环境下, 企业的内部研发能力起着关键的作用(陈钰芬, 陈劲, 2009), 内部研发水平的高低受到企业吸收能力的影响, 吸收能力越强时, 内部研发水平越高, 开放式创新越能提高创新绩效(郑健壮等, 2017)。从开放类型来看, 当企业的内部研发水平较高时, 企业倾向于采取外向型开放式创新措施, 相反, 当企业的内部研发水平较低时, 企业更倾向于采用内向型开放式创新(王睢, 曾涛, 2011)。

从企业外部角度看, 企业通过与外部组织的开放和合作, 从外部获得异质性的创新资源以弥补内部创新源的短缺(陈钰芬, 陈劲, 2009)。企业要想成功地实施开放式创新, 必须密切关注外部环境的变化, 健全的市场环境及稳定的制度环境能够提高交易公平性及信息对称性(王锋正等, 2020)。当制度环境良好时, 企业间知识交互和协同创新的动力更加充足, 更加有利于企业开展开放式创新(刘志迎, 周会云, 2019), 同时, 企业与外部市场之间的资源共享行为也对创新绩效具有正向的促进作用(蒋旭灿等, 2011)。

2.1. 内部影响因素

2.1.1. 研发能力

在传统的封闭式创新中, 研发部门是企业创造新产品和新技术的主要来源, 是企业创新的关键动力。在开放式创新模式下, 企业内部的研发更多的是对外部资源和创意的补充(王睢, 曾涛, 2011), 虽然现在企业可以选择通过开放式创新与合作伙伴共享知识以及共同研发, 但企业若想在外部获取更多的知识和资源就不能忽视自身的研发能力, 这决定了企业的吸收能力强弱, 即企业获取, 消化和应用外部知识的能力, 吸收能力侧重于在企业外部吸收新的知识到企业内部(刘学元等, 2016), 吸收能力越强, 越推动企业转化应用外部知识和技术, 也就越利于开放式创新的实施(杨静武, 2007)。

企业获取外部资源的能力会受到其拥有内部资源数量的影响(陈钰芬, 陈劲, 2009), 而外部知识来源往往对企业的创新过程十分重要, 所以自己进行研发的公司能够更好地利用外部的信息。研发能力的强弱直接影响到企业的先验知识的深浅, 拥有丰富知识量的企业能更快更有效地理解和应用外部知识和资源。这对于增强企业快速获得和吸收知识的能力, 提高内部创新效率十分重要。

2.1.2. 战略能力

开放式创新的环境下, 企业在市场中的定位不再是产品和服务, 而是企业间的互动, 创新战略必须围绕着企业合作和伙伴关系网络构建, 适应内外环境的变化(Paulose & Nair, 2015)。企业正在逐渐放弃新知识主要是从内部产生的想法, 因为开放创新的资源是不断流动的, 外部知识源通常对创新过程是十分重要的(Cohen & Levinthal, 1990), 长期稳定的外部合作能促进企业提高对知识的敏感度(刘学元等, 2016)。

开放创新的背景下, 企业从重视拥有资源的数量逐渐转变为重视拥有能确保获取所需资源的能力(Alexy et al., 2018)。开放战略的真正本质在于公开知识, 同时又不失对知识的完全掌控(Paulose & Nair, 2015)。也就是说, 随着各行业不断地开放, 各种资源不再是企业内部独有, 当大量的异质性资源被开放使用, 那么企业只能从构建部署资源的能力上获取竞争优势。要保持能够快速识别并获取创新资源的能力, 不单单要靠企业的吸收能力, 更加需要企业保持强大的战略能力, 制定适合创新发展的战略, 这样才能有目的地进行内部创新和搜寻外部资源与技术(任之光, 高鹏斌, 2020), 来促进企业技术变革和商业模式创新, 突破内部资源的约束, 加快创新速度, 以满足企业的发展需求。

2.2. 外部影响因素

2.2.1. 制度环境

政府激励企业创新的方式主要包括, 贷款、补助和税收激励三种。企业的创新水平取决于能获取的资源数量, 政府作为企业开放市场创新主体之一, 能够在创新网络中为企业搭建平台, 促进双方的交流, 加快合作进度, 增加成果产出(刘志迎, 周会云, 2019)。政府的补助资金和税收减免都能够刺激企业增加内部的研发投入(朱平芳, 徐伟民, 2003), 企业越倾向实施开放式创新, 政府提供的补助和支持越多, 越能提高合作伙伴的认可度, 于是来自组织外部的创新资源也会越多, 企业的研发投入与产出也就越高(蒋樟生, 2021)。

政府能为企业提供和创造良好的创新合作平台和制度环境, 重点扶持关键技术领域的产业(陈钰芬, 陈劲, 2009), 打通资源入口, 积极鼓励和引导产学研平台的交流和合作, 为创新企业提供市场信息, 技术资源和资金支持, 帮助企业提升获取资源的速度, 加快创新效率, 提高创新产出。

2.2.2. 市场环境

满足市场的需求是企业进行技术创新的主要原因(陈劲, 陈钰芬, 2006), 企业内部创新会受到来自外部市场的竞争强度和交易频率的影响。快速变化的市场环境下, 企业会倾向选择外向型创新(王睢, 曾涛, 2011), 积极与外界进行资源交换, 探索更宽的创新领域, 抢占市场先机。在市场环境动荡的影响下, 企业实施资源共享策略能有效地帮助企业提高创新绩效(蒋旭灿等, 2011)。

在消费者需求个性化, 偏好多样化的动态市场中, 企业可以根据创新需求与市场中的多元创新主体进行资源交互或研发合作, 明确市场具体需求, 多样化创新, 能有效提高创新的成功率。与竞争对手进行合作能够获得互补性创新资源, 降低研发成本; 与供应链主体开展合作有利于快速识别市场机会, 抢占市场, 提高客户的满意度; 与产学研合作有利于发现与应用新知识、新技术, 迭代自身知识库(蒋樟生, 2021)。

2.3. 开放特征

企业实施开放式创新的形式有许多种, 主要包括内向型、外向型与耦合三种类型(Gassmann & Enkel, 2004), 三种开放式创新类型均对企业的创新绩效有着显著的促进作用(任之光, 高鹏斌, 2020)。内向型开放式创新是指资源从外部流向内部, 企业吸收来自外部的技术, 知识和资源, 将其应用于内部的研发创新活动中。外向型开放式创新是指资源从内向外流动, 企业将内部的冗余资源投放于外部市场, 使其商业化并转化为可利用的价值。耦合型开放式创新指企业内外资源不停的双向交互, 内部吸收知识提高研发能力, 外部开放合作加强交流, 来帮助企业提高创新能力。

Laursen 从企业与外部创新源的合作深度与广度的视角提出了开放度的概念(Laursen & Salter, 2006), 企业的开放度对知识的获取有正向积极影响(郑健壮等, 2017)。开放能带来研发协同效应的明显提升, 促进创新转化(陈钰芬, 陈劲, 2008)。企业的开放度越深, 与合作伙伴之间的联系越紧密, 合作关系越强,

而强关系有利于提高企业的吸收能力, 进而提高企业的创新绩效(刘学元等, 2016)。

3. 研究设计

3.1. 研究方法

定性比较分析(qualitative comparative analysis, 简称 QCA)方法是一种“案例导向”的研究方法, 采用整体视角, 关注“多重并发因果关系”, 即多个不同的前因条件组合可能会产生同样的结果。将研究关注点从单个变量, 转移到特定情景下多个变量互相依赖的整体效应(杜运周, 贾良定, 2017)。QCA 方法从整体视角, 组态思维进行分析, 打破了因果效应的一致性和对称性的假设, 并结合了定性分析和定量分析的优点。本文选用被广泛使用的模糊集 QCA 即 FsQCA 的方法进行数据分析。

3.2. 数据收集与变量校准

遵循 QCA 中小样本案例选择原则, 案例企业选取国内各行业具有开放式创新代表性的企业, 本文中的研究数据来源, 一是各企业 2019~2021 年的年报以及各种公开信息; 二是各企业 2021 年可持续发展报告; 三是国家知识产权局官方网站。为了减少数据的浮动性, 研发能力(YF)、战略能力(ZL)、制度环境(ZD)、市场环境(SC)、开放特征(TZ)以及创新绩效(JX)指标衡量均采用三年的平均数据, 各变量的测量指标(见表 1)。

进行 fsQCA 分析前, 需要将原始数据进行校准, 校准方法为将每个变量得分的 5、50 和 95 分位点设置为完全不隶属、交叉和完全隶属的 3 个定性锚点(见表 2), 利用 fsQCA 软件将变量校准为[0,1]区间内的集合数据。

Table 1. Selection of variables

表 1. 变量选择

变量类型	变量维度	变量	二级指标
条件变量	内部因素	研发能力	企业的研发人员和研发资金投入占比
		战略能力	企业的创新战略程度
	外部因素	制度环境	政府对企业的支持资金投入占比
		市场环境	银行对企业的金融支持程度以及市场竞争程度
	开放特征	开放度	企业的合作伙伴数量
结果变量	—	创新绩效	企业申请专利的数量

Table 2. Calibration of variables

表 2. 变量校准规则

变量类型	变量维度	变量	锚点		
			完全隶属	交叉点	完全不隶属
条件变量	内部因素	研发能力	0.56	0.28	0.01
		战略能力	114.91	29	7.25
	外部因素	制度环境	0.05	0.01	0.002
		市场环境	0.15	0.05	-0.29
	开放特征	开放度	0.37	0.07	0.02
结果变量	—	创新绩效	8346.17	2394.67	228.83

3.3. 实证分析

本文使用 FsQCA3.0 软件分析了 11 个案例的开放式创新数据, 首先进行了单个前因变量的必要性检测(见表 3), 其次进行真值表分析, 遵循杜运周文章(杜运周, 贾良定, 2017)的建议, 将原始一致性阈值设定为 0.8, PRI 一致性的阈值设定为 0.7, 案例阈值设定为 1, 最终输出三种解。

Table 3. Necessary condition detection of single antecedent variable

表 3. 单个前因变量必要条件检测

条件变量	一致性	覆盖率
内部因素	YF	0.840046
	~YF	0.419549
	ZL	0.754095
	~ZL	0.542435
外部因素	ZD	0.743698
	~ZD	0.581571
	SC	0.678689
	~SC	0.538571
开放特征	TZ	0.677347
	~TZ	0.558247

3.3.1. 必要性分析

在 fsQCA 的必要性分析中, 若某一单项前因条件的一致性数值大于 0.9, 则意味着该单项前因条件为结果变量的必要条件。必要性分析检验的目的是检验是否存在结果变量的必要条件, 降低必要条件被消除的风险。由表 3 可以看出, 没有某一单项前因变量构成结果变量的必要条件, 说明了各个单项前因条件对结果变量的解释力度较弱。

3.3.2. 组态分析

模糊集定性比较分析会得到三种解, 即复杂解, 简约解和中间解, 中间解是组态的核心条件, 简约解是组态的边缘条件, 根据两种解的结果得出 3 条组态(见表 4)。用实心圆表示变量出现, 空心圆表示变量不出现。实心大圆表示核心条件, 实心小圆表示边缘条件。最终得出解的一致性为 0.95, 大于阈值 0.8, 说明三个组态的解释力度很强。解的覆盖度为 0.61, 大于 0.5, 表示三个组态能够解释大约 60% 的案例。综上, 三个组态的表现力度是非常不错的。根据组态结果分析, 可以归纳出开放式创新下三种提高创新绩效的路径。

Table 4. Configuration path of high innovation performance

表 4. 高创新绩效的组态路径

条件变量	组态		
	H1	H2	H3
研发能力(YF)	●	●	●
战略能力(ZL)	●		⊗
制度环境(ZD)	●	●	⊗
市场环境(SC)	●	●	⊗

Continued

开放度(TZ)		●	●
一致性	0.97	0.95	0.92
覆盖度	0.50	0.35	0.26
唯一覆盖度	0.56	0.10	0.09
解的一致性		0.95	
解的覆盖度		0.61	

当外部环境明朗时,企业可以采取“战略引领创新”和“开放驱动创新”两条路径。组态 H1 表示,拥有良好的外部环境支持,自身研发水平较高,把创新作为重要战略的企业,无论开放程度如何,都能获得高水平的创新绩效,其代表性企业为华为。华为作为国内科技企业的强头军,其产品在市场各业务领域都具有强大的竞争力,华为始终以客户为中心,基于客户需求和技术创新持续为客户提供有竞争力的领先产品,创造价值。华为鼓励开放创新的生态氛围,坚持“压强原则”,推动创新升级,不断加大对研究与创新的投入,与多元主体共同合作探索新理论、新架构、新技术,以支撑产业的长期可持续发展。华为在各业务领域的发展原则都是以创新战略引领,核心技术支持,不断提升核心能力,提高产品竞争力,实现绩效增长。良好的发展绩效不仅能提升客户满意度,还能促进业务的创新。组态 H2 表示,拥有良好的外部环境支持,自身研发水平较高,拥有极高开放程度的企业,无论有无把创新作为主要战略,都能获得高水平绩效,其代表企业为腾讯。互联网时代最宝贵的资源是数据,作为互联网龙头企业,腾讯拥有强大的市场占有率和用户流量,营收逐年上升。腾讯已经形成了成熟的科研体系并建立了强大的实验室矩阵,以自身产业优势为基础,推动开源协同和开源生态构建。其中不仅包括内部开源帮助企业专注核心技术,提升研发效能,也包括对外开源,帮助合作伙伴提高研发效率,与全球的开源爱好者互相学习,合作创新。腾讯还建立了开放平台,集成内部资源,形成互连生态,以满足合作伙伴的研发创新,用户增长,营收赋能等需求,释放连接平台价值,帮助企业缩短业务流程、降低运营成本,从而提高绩效。

当外部环境不明朗时,企业可采取“研发推动创新”的路径。H3 表示,当企业的外部环境复杂多变时,面临的风险较高,拥有较高研发水平,且积极对外开放的企业,能够获得高水平的创新绩效,其代表企业为快手。在近三年里,快手的净利润一直处于亏损状态,这种表现让资本市场对其的信心不大,且目前对电商和直播领域的管控力度逐渐加大,企业的发展同样存在压力。但是快手的表现却十分令人惊喜,凭借核心平台技术和庞大的用户流量优势,快手积极扩大开放程度,专注底层研发技术,增强产业链和供应链的可控能力,同时推动产学研合作,增强创新研发能力。通过打造“一站式服务平台”,为创作者、经营者、服务商提供场景化服务,让用户参与到企业的创新中,快速识别发展机会,精准把握用户需求,推动科技创新和转化应用。

4. 结论与建议

4.1. 结论

开放式创新是当下解决各行业创新困境的不错之法,本文从整体视角,利用 QCA 方法对影响开放式创新的各个要素之间的协同影响机制进行了研究,得出以下结论: 1) 当企业外部环境明朗时,影响开放式创新绩效的路径分为两条,即“战略引领创新”和“开放驱动创新”。战略引领创新指的是企业将创新战略作为发展的重要战略之一,配合自身的高研发能力以及良好外部环境,能够大大提高创新绩效。开放驱动创新指的是企业拥有极高的开放程度,配合自身的高研发能力以及良好外部环境,也能够促进

创新绩效的提升。2) 当企业外部环境不明朗时, 影响开放式创新绩效的路径有一条, 即“研发推动创新”。当企业的外部环境复杂多变时, 面临的风险将更大, 企业需要夯实自身研发能力, 积极对外开放, 搜寻发展机会, 也能够提升创新绩效。

4.2. 建议

针对企业的开放式创新, 依据本研究结论可以从以下方面提高创新绩效。1) 关注自身研发能力。内部研发水平是决定企业吸收能力的重要因素, 同时也是对外开放的前提条件, 良好的研发能力能够帮助企业快速识别外部机会, 降低知识转换成本。企业应该继续加大对研发的投入力度, 积极培养创新人才队伍, 健全内部创新机制。2) 加大开放力度。与外部创新主体开放合作, 能够突破企业内部资源的约束, 降低研发成本, 准确识别需求, 获取竞争优势。且与多主体合作还能共同分摊创新风险。企业可以在外部环境动荡时, 扩大开放的广度, 来获取异质性资源; 在外部环境稳健时, 深化开放的力度, 来建立稳健的开放网络。企业开放的目的是为了获取更有竞争力的资源, 开放过度也会为企业的绩效带来负面影响, 例如知识产权的泄露、管理成本的增加等, 都是企业在开放的过程中需要注意的问题。

参考文献

- 陈劲, 陈钰芬(2006). 企业技术创新绩效评价指标体系研究. *科学学与科学技术管理*, 27(3), 86-91.
- 陈钰芬, 陈劲(2008). 开放度对企业技术创新绩效的影响. *科学学研究*, (2), 419-426.
- 陈钰芬, 陈劲(2009). 开放式创新促进创新绩效的机理研究. *科研管理*, 30(4), 1-9+28.
- 杜运周, 贾良定(2017). 组态视角与定性比较分析(QCA): 管理学研究的一条新道路. *管理世界*, (6), 155-167.
- 蒋旭灿, 王海花, 彭正龙(2011). 开放式创新模式下创新资源共享对创新绩效的影响——环境动荡性的调节效应. *科学管理研究*, 29(3), 5-10.
- 蒋樟生(2021). 开放式创新对制造业企业研发投入的影响——政府补助与市场竞争的调节作用. *科技进步与对策*, 38(9), 100-108.
- 刘学元, 丁雯婧, 赵先德(2016). 企业创新网络中关系强度、吸收能力与创新绩效的关系研究. *南开管理评论*, 19(1), 30-42.
- 刘志迎, 周会云(2019). 政策激励对开放式创新策略与创新绩效的调节性影响. *技术经济*, 38(7), 15-20+130.
- 任之光, 高鹏斌(2020). 双向开放式创新及其协同、商业模式和企业创新绩效的关系研究. *管理评论*, 32(8), 116-130.
- 邵福泽, 周伟(2016). 开放式创新、战略柔性与创新绩效——一个交互效应模型. *科技进步与对策*, 33(9), 1-7.
- 王锋正, 刘宇嘉, 孙玥(2020). 制度环境、开放式创新与资源型企业转型. *科技进步与对策*, 37(5), 114-123.
- 王唯, 曾涛(2011). 开放式创新: 基于价值创新的认知性框架. *南开管理评论*, 14(2), 114-125.
- 杨静武(2007). 企业吸收能力与开放式创新. *企业管理*, (4), 98-100.
- 郑健壮, 叶峥, 徐寅杰(2017). 集群企业开放度对创新绩效的影响机制研究. *科研管理*, 38(4), 19-27.
- 朱平芳, 徐伟民(2003). 政府的科技激励政策对大中型工业企业 R&D 投入及其专利产出的影响——上海市的实证研究. *经济研究*, (6), 45-53+94.
- Alexy, O., West, J., Klapper, H. et al. (2018). Surrendering Control to Gain Advantage: Reconciling Openness and the Resource-Based View of the Firm. *Strategic Management Journal*, 39, 1704-1727. <https://doi.org/10.1002/smj.2706>
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Collis, D. J. (1995). Competing on Resources: Strategy in the 1990s. In M. H. Zack (Ed.), *Knowledge and Strategy* (pp. 25-40). Routledge.
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes. In *Proceedings of the R&D Management Conference (RADMA)* (pp. 1-18). Lisbon, 6-9 July 2004.

- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance among UK Manufacturing Firms. *Strategic Management Journal*, 27, 131-150. <https://doi.org/10.1002/smj.507>
- Liao, J.W., Welsch, H., & Stoica, M. (2003). Organizational Absorptive Capacity and Responsiveness: An Empirical Investigation of Growth-Oriented SMEs. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28, 63-85. <https://doi.org/10.1111/1540-8520.00032>
- Monteiro, F., Mol, M. J., & Birkinshaw, J. (2011). External Knowledge Access versus Internal Knowledge Protection: A Necessary Trade-Off? *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2011, 1-6. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2011.65870500>
- Paulose, H., & Nair, S. (2015). Open Innovation in Emerging Markets: A Business Model Perspective. *Journal of Promotion Management*, 21, 1-12. <https://doi.org/10.1080/10496491.2014.954468>