

大数据时代营销工程与创新研究丛书

黄敏学 主编

虚拟产品的社会化扩散

机制研究



陈智勇 王殿文◎著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

大数据时代营销工程与创新研究丛书 · 黄敏学 主编

虚拟产品的社会化扩散

陈智勇 王殿文◎著

机制研究



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

虚拟产品的社会化扩散机制研究/陈智勇,王殿文著. —北京:北京大学出版社, 2017. 9

(大数据时代营销工程与创新研究丛书)

ISBN 978-7-301-28883-2

I. ①虚… II. ①陈… ②王… III. ①电子商务—网络营销—研究
IV. ①F713.365.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 248245 号

书 名 虚拟产品的社会化扩散机制研究

XUNI CHANPIN DE SHEHUIHUA KUOSAN JIZHI YANJIU

著作责任者 陈智勇 王殿文 著

策划编辑 刘 京

责任编辑 王 晶

标准书号 ISBN 978-7-301-28883-2

出版发行 北京大学出版社

地 址 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址 <http://www.pup.cn>

电子信箱 em@pup.cn QQ:552063295

新浪微博 @北京大学出版社 @北京大学出版社经管图书

电 话 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62752926

印刷者 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者 新华书店

720 毫米×1020 毫米 16 开本 12.75 印张 177 千字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

定 价 36.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370



总 序

武汉大学中国营销工程与创新研究中心(Research Center for Marketing Engineering and Innovation of China at Wuhan University,简称“MEI”)致力于将工程管理的模型方法与营销管理有机结合起来,利用大数据带来的营销可计算性,通过模型分析和决策优化为企业构建出能够洞察市场、快速反应的市场营销系统,提升营销的精准性和时效性。

近年来,大数据从概念到应用日益普及,各行各业面临着很多机遇和挑战,也给我们提出了很多的问题和困惑,希望我们能够解决这些问题,最典型的问题是,企业拥有越来越多的数据,如何将数据转换成生产力?如何洞察数据背后的机制和智慧?如何利用数据来有效判断市场和服务市场?现有的营销策略和方法如何做升级和调整?本丛书力图通过不同产业企业的结合,将基于数据的工程分析方法与现代的营销管理有机结合起来,试图构建出大数据时代新型的营销管理体系,实现大数据时代的“产(行业)、学(学术)、研(模型)”的有机结合。正是基于这一考虑,MEI组织了一个跨学科的团队,利用在中心攻读博士学位的有行业背景和跨学科背景的博士生,来进行交叉研究,既提炼出行业营销工程化管理

中的关键问题,同时又发展出新的理论和模型来解决这些行业中的关键问题,做到理论与实践结合、模型与方法结合、数据与分析结合,力图通过更为系统的思路和方法,来解决企业经营管理中特别是营销活动中的问题。考虑到行业的代表性,我们在进行跨学科研究时,特意选择了与互联网结合紧密的不同行业,包括代表媒介的社会化媒介行业、代表工业品的钢铁行业、代表服务的基金行业、代表虚拟生活的游戏行业以及代表日常生活的快速消费品行业,试图从不同视角来探究大数据时代营销工程模型方法与企业营销管理的有机结合,为中国的营销工程与创新研究做出应有的贡献。

由于很多研究都是前瞻性的和综合性的问题,导致没有很多可以直接借鉴的成果,这在给我们课题组提供了理论研究创新空间的同时,也给我们的研究带来了巨大的挑战。因此,本成果只能对相关的研究进行初步的汇总,还有很多问题尚需要进一步探讨,构建和采用的模型还不够全面,分析的案例企业还可以更典型些。这些种种不足都将会在后续的研究中加以改进和完善,也恳请各位专家和同行不吝赐教,给予宝贵的批评和意见,为我们后续的研究提供建设性的帮助。本书是集体智慧的结晶,也特别感谢与我们合作多年的期货公司以及相关产业企业提供的资料和数据,这让我们得以充分地探究和分析,加快了我们的研究的进程。

黄敏学 博士、教授/博士生导师

武汉大学中国营销工程与创新研究中心 主任

前 言

虚拟世界已经成为一种重要的网络社区,而且许多学者把研究重心放在了这一领域。但是目前关于虚拟世界中虚拟产品的扩散多从消费者心理感知视角出发,很少有研究分析社会传染对虚拟产品扩散的影响,以及不同消费者对于社会影响的不同感染程度。再者,关于社会传染的研究,往往以一种产品为研究,并未探究社会传染在不同产品之间的差异化作用。不同于实体企业的业务大多集中在某一领域,产品之间有一定的相似性,虚拟世界更多地是建构了一个类似于现实世界的环境,推出的产品成千上万,并且产品之间的差异也非常大,如实用型产品和享乐型产品,使得企业无法针对每个产品实施特定的影响。因此,本书从社会传染的视角出发,力求探究社会传染理论是否能够在虚拟世界中发挥影响,并在考虑产品差异的情境下,研究不同类型(社会地位高、中、低)的消费者在虚拟世界中对于社会传染的易感程度。具体地说,我们主要进行以下四个方面的研究。

第一,以往的研究,如 Manchanda *et al.* (2008)已经验证了即使是在有广告促销的情况下,社会传染对于产品扩散也有正向的影响,但是以往

的文献更多地局限在现实世界中或是社会网络服务社区(social network service, SNS)中,并没有探究社会传染对虚拟产品扩散的影响。尽管虚拟世界是以现实世界为蓝本设计出来的,虚拟产品与现实产品有很强的相似性(Bainbridge, 2007),但这并不能掩饰虚拟世界和虚拟产品自己独有的特点:如产品的多样性等(Zhou *et al.*, 2012a)。因此,本书首先分析:在虚拟世界的环境下,社会传染是否能够发挥同现实世界相似的作用。本书的结果表明,社会传染确实能够促进虚拟产品的扩散。

第二,虚拟产品可以因为属性的不同而被区分为享乐型产品和实用型产品(Lehdonvirta, 2009)。以往关于社会传染的研究多以现实世界中的实用型产品为主,并且都是一种产品(Angst *et al.*, 2010; Iyengar *et al.*, 2011),如药品(Iyengar *et al.*, 2011)、医院信息系统等(Angst *et al.*, 2010);或是多个产品并未区分享乐型产品和实用型产品(Du and Kamakura, 2011)。但是以往关于产品类型的研究业已证明:消费者会因为产品类型的不同,而有着不同的产品诉求和购买倾向(Holbrook and Hirschman, 1982; Okada, 2005; Dhar and Wertenbroch, 2000)。在本书中,我们分别探讨社会传染在不同产品类型下的作用,研究结果发现:无论是对于实用型产品还是享乐型产品,社会传染对于消费者采用虚拟产品都有正向影响的作用。但是,在不同的产品类型下,易感消费者有所不同,具体地说:对于享乐型产品,中间社会阶层消费者的采用意向比较高,低社会阶层的消费者比较低;而对于实用型产品,中间阶层的消费者有着比低、高社会阶层的消费者更高的采用意向。

第三,消费者所受到的社会传染对于消费者采用企业的产品有着显著的促进作用,这种正向影响不仅仅局限在同一产品,还有可能对相似的产品产生溢出效应。以往的文献在讨论社会传染的影响及验证他们的假设时多采用来自一种产品的数据,如著名的来自四环素的数据(Bass, 1969; Burt, 1987; Van den Bulte and Lilien, 2001b),并没有探讨消费者如何面对一个品类内不同产品之间的关系。本书的第三个研究讨论消费

者面对来自企业推出的一个产品系列时,多样性产品所产生的社会传染对其影响是否一致。本书的研究验证了产品扩散时的溢出效应,即其他消费者的采用(社会传染),不仅对目标消费者采用相同的产品有促进作用,而且对消费者购买同一品类内的其他产品产生正向影响。但是,对于不同类型的产品,消费者有着不同的易感性:对于实用型产品,尽管中间社会阶层的消费者比高、低社会阶层的消费者有着更高的采用意愿,但是他们更有意愿采用流行性产品;对于享乐型产品,尽管中间社会阶层的消费者采用意愿比高、低社会阶层的消费者采用意愿低,但是他们对于非流行性产品的意愿更高。

第四,本书也把社会传染的研究拓展到了产品升级的研究。以往的研究多是关注产品的初次购买(Burt, 1987; Van den Bulte and Lilien, 2001a; Van den Bulte and Lilien, 2001b),或是不区分消费者的初次购买和后续购买(Du and Kamakura, 2011; Manchanda *et al.*, 2008),很少有研究专门关注消费者的后续购买,仅有 Iyengar *et al.* (2015)探究了社会传染对于产品重复购买的作用,但并没有关注社会传染在产品升级过程中的影响。本书的研究结果表明,社会传染不仅在产品升级的过程中发生作用,而且其影响力在后续购买中相比于初次购买更大。同样地,消费者的易感性也不同,即对于实用型产品,中间社会阶层的消费者有着更强的确认性,但是对于升级产品这种效果更为显著;对于享乐型产品,中间社会阶层的消费者采用意愿会更低一些,对于升级产品,这种效应同样也会更强。

本书是集体智慧和努力的成果。本课题是由丛书总主编黄敏学教授负责的课题所支持完成的,黄教授主要负责本书的总体研究思路和技术路线设计,相关具体研究写作工作是由本书的两位合作者最终共同努力完成的。其中,第一作者陈智勇有着丰富的虚拟世界管理运营经验,目前是武汉大学市场营销专业的在读博士,主要负责本书中游戏行业分析和研究设计与数据资料提供;第二作者王殿文从武汉大学市场营销专业博

士毕业后,目前在中国矿业大学任教,主要负责本书研究的数据分析和结论撰写。本书的完成还要感谢武汉大学经济与管理学院市场营销专业的全体老师,是他们塑造的浓厚的研究氛围,让我们爱上学术,让本书得以顺利完成。正是因为他们的大力支持和无私奉献,才有今天这本书的完稿和出版。

陈智勇 王殿文

2017年9月

目 录

第一章 引言 / 1

第一节 问题提出 / 1

第二节 研究背景 / 5

第三节 研究思路 / 8

第二章 虚拟世界背景介绍 / 11

第一节 虚拟世界的分类 / 11

第二节 虚拟世界市场格局 / 15

第三节 国内主要虚拟世界公司介绍 / 26

第四节 国内主要虚拟产品介绍 / 29

第三章 相关理论 / 33

第一节 虚拟世界和虚拟产品 / 33

第二节 社会传染 / 37

第三节 社会地位 / 48

第四节 实用型产品 VS 享乐型产品 / 54

第五节 产品多样性 / 59

第六节 产品升级 / 61

第七节 其他影响变量 / 62

第四章 社会传染对虚拟产品扩散的影响 / 71

第一节 研究问题 / 71

第二节 理论背景 / 73

第三节 数据和研究方法 / 76

第四节 研究结果 / 81

第五节 讨论和小结 / 82

第五章 不同产品类型情境下的社会传染差异化影响 / 83

第一节 研究问题 / 83

第二节 理论背景 / 85

第三节 研究方法 / 90

第四节 数据分析 / 97

第五节 讨论和小结 / 106

第六章 产品差异化情境下的社会传染差异化影响 / 109

第一节 研究问题 / 109

第二节 理论背景 / 111

第三节 研究方法 / 117

第四节 数据分析 / 124

第五节 讨论和小结 / 136

第七章 产品升级情境下的社会传染差异化影响 / 139

第一节 研究问题 / 139

第二节 理论背景 / 141

第三节 研究方法 / 146

第四节 数据分析 / 152

第五节 讨论和小结 / 157

第八章 结论和展望 / 160

第一节 研究结论 / 160

第二节 研究意义 / 162

第三节 研究局限和展望 / 166

参考文献 / 168

第一章 | 引言

第一节 问题提出

虚拟世界是指由计算机构建的,消费者可以通过化身(avatar)进行定居、交流及经济交易的虚拟社区(Bainbridge, 2007; Guo and Barnes, 2011)。目前在互联网上所表现出的“虚拟世界”主要以虚拟人物化身为载体,用户可以在其中进行生活和交流的网络世界。虚拟世界的用户可以自由地选择虚拟的化身,如《第二人生》(*Second Life*)中的“吸血鬼”角色、《魔兽世界》(*World of Warcraft*)中的“萨尔”等,以走、飞、乘坐交通工具等各种手段移动,通过文字、图像、声音、视频等各种媒介交流。尽管这个世界是“虚拟”的,因为它来源于计算机的创造和想象,是仿照现实社会构建的,是现实社会的虚拟投影(Lehdonvirta, 2009);但这个世界又是客观存在的,它的用户化身及设施在用户离开后依然存在(存储于虚拟世界运营平台的服务器上),不会因为人的离开而消失。类似于现实社区,虚拟世界能够容纳成千上万的成员同时进行交互(Szell *et al.*, 2010),很

多现实社会中的活动,如用户之间相互的交流、交易、合作、学习、社会认同,甚至宗教(在某种程度上)都存在于虚拟世界中(Bainbridge, 2007; Bainbridge, 2012)。现阶段,虚拟世界取得了长足的发展。虚拟世界吸引了大量的用户;已有的数据显示,我国虚拟世界的活跃用户将从 2009 年的 1.36 亿增长到 2017 年的近 5 亿,仅仅《魔兽世界》就聚拢超过 1 100 万玩家(Animesh *et al.*, 2011)。

虚拟产品(virtual goods 或 virtual items),也称虚体产品,是指虚拟世界中销售的商品(Juho and Lehdonvirta, 2010; Lehdonvirta, 2009)。虚拟产品既可以用虚拟货币购买也可以用现实中的货币购买,例如《第二人生》允许用户用虚拟货币进行交易,而《魔兽世界》则允许用户用现实世界的货币购买。虚拟世界中的虚拟产品与现实产品相比很类似(Fairfield, 2005),在一个时间段内只能由一位玩家或是消费者使用,不能被复制(竞争性),不会随着电脑的开关而消失(持久性),并且不仅能够被一个消费者使用,也能够被其他消费者使用(通用性)。虚拟产品的销售为虚拟世界运营企业带来了巨大的收益:以美国市场为例,2011 年美国虚拟产品的需求将达到 73 亿美元,预计在 2015 年会达到 120 亿美元(Chui *et al.*, 2012; Cravens, 2012),2017 年则为 220 亿美元;在中国,虽然没有虚拟产品销售的直接数据,但是来自“伽马数据”的报告也显示,游戏产品的总收入达到了 1 407 亿元,而其中虚拟产品的销售占到了很大一部分(伽马数据,2015)。虚拟产品销售的巨大收益不仅吸引了商业界的关注,而且吸引了学术界的广泛关注,许多学者,如 Guo and Barnes(2011),Mäntymäki and Salo(2013)以及 Animesh *et al.* (2011)等都探究了影响消费者购买虚拟产品的影响因素。

社会传染是指已经采用某产品的消费者能够对未采用该产品的消费者产生一定比例的影响作用(Du and Kamakura, 2011; Young, 2009)。在现实世界的社会化媒体时代,由于信息的增多和信息传播成本的降低,使得广告对于用户的效应降低(Trusov, Bucklin and Pauwels 2009),社会传染效应,即用户之间的相互影响,对于用户购买新产品有着重要的作

用(Aral, Muchnik and Sundararajan 2009; Trusov, Bucklin and Pauwels 2009)。比如,Trusov, Bucklin and Pauwels(2009)发现相比于传统的广告,用户之间的相互影响(即社会传染)对于用户采用新产品有着更强的作用。而通过社会传染效应也能够在很大程度上预测用户的行为,Goel and Goldstein(2014)以社会传染理论为基础,以雅虎公司的数据为背景,通过对用户网络行为的分析,发现对于用户的行为,社会传染效应有着比广告更好的预测。而在虚拟世界中,由于虚拟世界的自成体系以及虚拟世界中繁多的虚拟产品,使得企业很难针对具体的产品实施广告,因此这个时候,用户之间的相互影响就显得尤为重要。再者,虚拟世界基于电脑网络技术构建,企业能够在很大程度上掌握用户的行为,使得基于数据的分析研究成为可能,这为本研究提供了客观的现实依据。

社会传染主要向被传染者传递两个方面的影响:信息性影响和规范性社会传染(Deutsch and Gerard, 1955)。作为一种影响消费者购买的因素,社会传染在营销中也起到了很大的作用,即使是在大众媒体很发达的今天,社会传染依然是影响消费者购买的重要因素(Manchanda *et al.*, 2008)。以往的关于社会传染的研究应用在了很多领域,如耐用品行业(Bass, 1969)、服务业(Libai *et al.*, 2009)、快销品行业(王峰和黄敏学, 2012)、医药行业(Burt, 1987; Iyengar *et al.*, 2011; Manchanda *et al.*, 2008)和网络社区,如 Twitter(Harrigan *et al.*, 2012)、Facebook(Aral and Walker, 2014; Bond *et al.*, 2012)等,但是,并没有研究关注在虚拟世界情境下,社会传染是否依然能够起到应有的传播效用,这也是本研究关注的第一个问题。

本研究关注的第二个问题是对于不同类型的产品,社会传染是否有着相同的影响机制。以往的研究多以一种产品(Aral and Walker, 2014; Bond *et al.*, 2012)或是一类产品(Du and Kamakura, 2011; Risselada *et al.*, 2014)作为研究的样本,虽然这样的做法很好地控制了产品差异性对于估计结果的影响,但是这些研究中隐含着一个非常重要的假设:消费者针对不同类型的产品的反应或购买决策机制是一样的。以往的研究表

明消费者对于不同类型的产品有着不同的反应机制(Botti and McGill, 2011; Dhar and Wertenbroch, 2000; Raghunathan and Corfman, 2006),如 Okada(2001)发现,在面对享乐型产品(相对于实用型产品)的决策时,消费者愿意花费更多的时间;同理,在面对实用型产品(相对于享乐型产品)的决策时,消费者愿意花费更多的金钱。并且以往关于社会传染的研究大多可以归属到实用型产品的行列,对于享乐型产品的研究很少。因此,本研究还会关注不同产品类型下,社会传染是否会产生相同的影响机制。

产品之间会存在着很大的差异,如不同的产品类型:实用型产品 VS 享乐型产品(Okada, 2005)。但是在同一类型的产品之间,企业也会推出多样性的产品来满足不同类型的消费者(Berger *et al.*, 2007; Villas-Bor- as, 2009),增强消费者的购买可能性,从而提高企业的营销效率。这也是本研究关注的第三个问题,即在产品多样性的情况下,社会传染是否依然能够起到传播效力。类似地,对于同一产品,特别是在虚拟世界的情形下,产品需要不断升级换代。不同于产品的初次购买,消费者在升级的情况下对于产品的信息以及产品所代表的群体规范已经有所了解,在这种情境下,探究社会传染是否依然能够起到已有的作用,是本研究关注的第四个重要问题。

以往的研究指出,消费者的个人决策主要受到外部其他消费者的影响以及个人内在特质的影响(Sridhar and Srinivasan, 2012)。因此,通过鉴定消费者的个人特征来鉴定不同消费者对于社会传染的易感性是现阶段社会传染研究的重要方面(Iyengar *et al.*, 2011; Ugander *et al.*, 2012)。借鉴以往的研究,我们引入消费者的个人社会地位作用来作为消费者的个人特征(Hu and Van den Bulte, 2014),探究三种情境下不同社会地位对于社会传染的易感性,即消费者对于社会传染的接受程度。这三种情境具体为:不同的产品类型,同一产品类型下的不同产品,同一产品下的不同代际。我们以国内某大型线上多玩家角色扮演游戏 2011 年 6 月 16 日至 9 月 17 日的的数据为样本,具体探究了以下三个方面的问题:

(1) 社会传染对于不同类型的消费者是否具有相同的影响,对于不同消费者的易感性是否相似。(2) 对于同一类型的产品(如实用型产品 VS 享乐型产品)下的不同产品,社会传染是否对于不同产品有着不同的社会影响,不同消费者的易感性是否也会有所差异。(3) 对于同一产品的升级,社会传染是否还能够对消费者产生影响;消费者在面对不同等级的产品时,他们的决策是否会有差异等。

第二节 研究背景

一、现实背景

利用消费者周围人产生的社会传染促进消费者购买,从而达到企业营销的目的,已经成为现阶段营销的一个重要方面(Du and Kamakura, 2011; Young, 2009)。特别是在虚拟世界的情境下,企业无法针对每个产品做全面的营销策略。因此,对于企业来说,如果能更好地理解社会传染影响消费者的机制,从而找到合适的潜在消费者并提供合适的影响路径,可以在很大程度上节约企业的营销成本。因此,我们的研究有着很强的现实背景。具体来说,主要体现在以下几个方面。

首先,虚拟世界和虚拟产品已经成为一个很重要的市场。虚拟世界吸引了大量的用户,中国的活跃用户将从 2009 年的 1.36 亿增长到 2013 年的 1.889 亿(Animesh *et al.*, 2011);虚拟世界中虚拟产品的销售产生了巨大的产值,以美国市场为例,2011 年美国虚拟产品的需求将达到 73 亿美元(Greengard, 2011),预计在 2015 年将会达到 120 亿美元(Chui *et al.*, 2012),2017 年将在 220 亿以上。因此,研究虚拟世界中虚拟产品的扩散有着非常重要的现实意义。

其次,根据产品的不同属性,产品可以被分为实用型和享乐型产品,特别是在虚拟产品中,这种划分更加明确。由于消费者对于实用型和享

乐型产品有着不同的认知(Botti and McGill, 2011; Dhar and Wertenbroch, 2000; Raghunathan and Corfman, 2006),因此,区分和理解不同类型的产品情境下,社会传染的差异化影响就有着非常重要的意义。另外,由于产品多样性的差异和代际的差异,使得消费者面对产品也有着不同的选择。同样地,理解和区分这些情境下消费者的差异化的被影响途径对于企业实施有目的的营销有着非常重要的意义,使得企业能够针对不同的消费者实施更加精准的营销。

最后,消费者的定位是企业非常关注的一个方面。寻找并确认何种类型的消费者更有可能去购买产品能够让企业的营销更有目的性,从而节省企业的成本。在以往关于虚拟世界里消费者个人特征对其购买的研究中,大多数是从消费者的心理动机出发(Gao, 2014; Jung and Pawlowski, 2014a; Mäntymäki and Salo, 2013)。虽然以往的研究为企业理解消费者提供了很多有益的视角,但是对于企业的实际操作则支持有限。因此,鉴定出一种具有实际可操作性的消费者特征对于企业的营销有着重要的意义。本书以消费者的社会地位为理论背景,并在此基础上鉴定出了消费者的社会地位的可操作定义,研究了不同社会地位的消费者、在不同产品情境下的差异化易感染程度,从而为更好地定位消费者提供建议。

二、理论背景

以往关于虚拟世界的研究主要从以下两个方面出发。第一,从消费者的心理感知出发,主要探究什么动机会导致消费者更有意愿去购买虚拟产品。例如, Mäntymäki and Salo(2011)从消费者的态度(attitude)、产品的属性(product attributes)以及感知到的网络大小(perceived network size)的角度来研究消费者的购买。第二,从虚拟世界设计的角度来探究如何提升消费者的购买。Animesh *et al.* (2011)的研究发现虚拟社区的技术特征(社交性和交互性)和消费者的空间感知(密度和稳定性)对于消