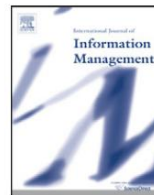




SciVerse ScienceDirect提供的内容列表

国际信息杂志

期刊主页: www.elsevier.com/locate/ijinfomgt

社交媒体竞争分析和文本挖掘:披萨行业的案例研究

吴鹤,^{*}查胜华^{b,1},李玲^{a,c,2}^a 美国弗吉尼亚州诺福克市奥道明大学商业与公共管理学院信息技术与决策科学系^b美国弗吉尼亚州哈里森堡詹姆斯麦迪逊大学教学技术中心^c美国弗吉尼亚州诺福克市奥道明大学商业与公共管理学院

文章信息

文章历史:
2012 年 9 月 27 日收稿
2013 年 1 月 2 日接受
2013 年 2 月 4 日在线发布

关键词:
社交媒体
Facebook
推特
案例分析
披萨行业
竞争分析
竞争情报
竞争对手情报
可付诸行动的情报
文本挖掘
内容分析

抽象的

社交媒体已被许多企业采用。越来越多的公司正在使用Facebook和Twitter等社交媒体工具来提供各种服务并与客户互动。因此,大量用户生成的内容可以在社交媒体网站上免费获得。为了提高竞争优势并有效评估企业的竞争环境,公司不仅需要监控和分析自己社交媒体网站上的客户生成内容,还需要监控和分析竞争对手社交媒体网站上的文本信息。为了帮助企业了解如何进行社交媒体竞争分析并将社交媒体数据转化为决策者和电子营销人员的知识,本文描述了一个深入的案例研究,该案例应用文本挖掘来分析 Facebook 上的非结构化文本内容以及三大披萨连锁店的 Twitter 网站:必胜客、达美乐披萨和棒约翰披萨。结果揭示了社交媒体竞争分析的价值以及文本挖掘作为从大量可用社交媒体数据中提取商业价值的有效技术的力量。还提供建议来帮助公司制定社交媒体竞争分析策略。

© 2013 Elsevier Ltd. 保留所有权利。

一、简介

社交媒体深刻地改变了我们的生活以及我们与他人和周围世界的互动方式(Qualman, 2009; Safko & Brake, 2009)。最近的研究表明,越来越多的人出于各种原因使用社交媒体应用程序(如 Facebook 和 Twitter),例如结交新朋友、与老朋友交往、接收信息和娱乐自己(Kaplan & Haenlein, 2010; Keckley & Hoffman, 2010; Park, Kee, & Valenzuela, 2009; Raacke & Bonds-Raacke, 2008; Shih, 2009)。因此,许多大公司正在采用社交媒体来适应这一日益增长的趋势,以获得商业价值,例如推动客户流量、提高客户忠诚度和保留率、增加销售和收入、提高客户满意度、创造品牌知名度和建立声誉(Culnan, McHugh, & Zubillaga, 2010; Kietzmann, Hermkens, McCarthy, &

西尔维斯特, 2011; 辛德伦和阿尔梅达, 2011; 韦伯, 2009)。社交媒体应用程序支持的典型活动包括品牌塑造(广告、营销和内容交付)、销售、客户服务和支持、产品开发和创新(Culnan, McHugh 和 Zubillaga, 2010; Di Gangi, Wasko 和 Hooker, 2010)。一个例子是,喜达屋酒店及度假村等许多连锁酒店近年来一直在利用社交媒体的力量与客人保持联系,寻求客人对其服务的反馈,解决客户的投诉和问题,并帮助潜在的客人他们的旅行决定(Lanz, Fischhof, & Lee, 2010; Lollis, 2011; Müller, 2011)。

社交媒体工具的广泛采用产生了大量的文本数据,其中包含企业可以利用的隐藏知识,从而获得竞争优势。特别是,营销人员可以深入研究大量社交媒体数据,以检测和发现新知识(例如品牌知名度)和有趣的模式,了解竞争对手在做什么以及行业如何变化,并利用这些发现和改进的理解来获得相对于竞争对手的竞争优势(Dey, Haque, Khurdiya 和 Shroff, 2011 年; Governatori 和 Iannella, 2011 年)。

决策者还可以利用这些调查结果来开发新产品或服务并做出明智的战略和运营决策。

人们相信竞争情报可以帮助组织

通讯作者。电话: +1 757 683 5008; 传真: +1 757 683 5639。
电子邮件地址: whe@odu.edu (W. He), zhasx@jmu.edu (S. Zha), lli@odu.edu (L. Li)。
1 电话: +1 540 568 4852。
2 电话: +1 757 683 6455; 传真: +1 757 683 5639。

了解优势和劣势,提高业务效率,提高客户满意度 (Lau, Lee & Ho, 2005)。竞争情报被定义为“从外部来源定义、收集和分析有关竞争对手产品、促销、销售等情报的艺术”(Dey, Haque, Khurdiya 和 Shroff, 2011)。一个成功的组织应该有能力处理所有可用的信息(例如,客户的意见、竞争对手的产品价格、服务和产品的评论)、识别已经发生的情况并预测不久的将来会发生什么。由于许多企业对社交媒体竞争情报(Dai, Kakkonen, & Sutinen, 2011)和分析不熟悉,对社交媒体数据挖掘过程缺乏足够的了解,作者通过案例研究来说明社交媒体数据如何挖掘社交媒体数据。可以通过文本挖掘转化为知识。

本文的其余部分安排如下。第2节简要回顾了文本挖掘。第3节解释了本文探讨的研究问题、研究背景,详细介绍了其方法(样本和程序)以及主要发现。第4节深入讨论了研究结果。第5节讨论了社交媒体竞争分析的含义和建议。第6节最后提出了未来研究的建议。

2. 文本挖掘简要回顾

文本挖掘是一种新兴技术,试图从非结构化文本数据中提取有意义的信息。文本挖掘是数据挖掘对文本数据的扩展(Ananiadou, 2008; Liu, Cao, & He, 2011; Romero & Ventura, 2010; Zafra & Ventura, 2009; Zeng 等, 2012b)。研究表明,估计组织 80% 的信息包含在文本文档中,例如电子邮件、备忘录、客户信件和报告(Tan, 1999)。为了快速从大量文本文档中收集有用信息,必须使用自动化计算机技术(He, 2013a; Liu, Cao, & He, 2011)。文本挖掘专注于从非结构化文本数据(例如文本文件、HTML 文件、聊天消息和电子邮件)中查找有用的模型、趋势、模式或规则(Abdous & He, 2011; Chiang, Lin 和 Chen, 2011; Hung & 张, 2008; 林、谢和庄, 2009; 罗梅罗、文图拉和加西亚, 2008)。作为一种自动化技术,文本挖掘可用于“高效、系统地识别、提取、管理、集成和利用文本中的知识”(Ananiadou, 2008)。

与传统的内容分析不同,文本挖掘主要由数据驱动,其主要目的是自动识别数据中隐藏的模式或趋势(Tsantis & Castellani, 2001),然后创建解释或模型来解释文本数据中有趣的模式和趋势(Guo, Xu, Xiao & Gong, 2012; Romero, Ventura, & Garcia, 2008)。

许多研究人员已经成功地使用文本挖掘技术来分析商业(Ingvaldsen & Gulla, 2012)、健康科学(Li, Ge, Zhou, & Valerdi, 2012)和教育领域(Abdous & He, 2011; Hung, 2012)的大量文本数据。

Witten, Don, Dewsnp 和 Tablan (2003)使用文本挖掘技术从数字图书馆中的文档中提取元数据,并通过在文本中标记适当的项目来丰富文档。他们发现文本挖掘可以为数字图书馆中存储的文档添加附加价值并丰富用户体验。Tane, Schmitz 和 Stumme (2004)使用文本挖掘根据不同主题之间的相似性对电子学习资源和文档进行分组。Abdous 和 He (2011)使用文本挖掘技术来分析视频流学生发布的在线问题,并确定了一些学习模式和技术相关问题。Fuller、Biros 和 Delen (2011)使用文本挖掘来检测现实世界数据中的欺骗和谎言。

他们的研究表明,自动文本挖掘技术有可能帮助那些必须尝试检测文本中谎言的人。

Hung (2012)使用聚类分析作为一种探索性技术,通过对共享相似单词、属性值和编码规则的源进行分组来检查电子学习文献和可视化模式。

文本挖掘的一些主要应用包括:聚类、信息提取(文本摘要)和链接分析(He, Chee, Chong, & Rasnick, 2012; Hung, 2012; Ingvaldsen & Gulla, 2012; Wetzstein, Leitner, Rosenberg, Dustdar, 和 莱曼, 2011)。

特别是,聚类分析是数据挖掘中一项经过充分研究的技术(Lin, Hsieh 和 Chuang, 2009),并且具有从数据中揭示意外趋势、相关性或模式的优势(Ananiadou, 2008)。目前,有多种工具可用于文本挖掘,例如 SPSS Modeler (以前称为 Clementine)、Leximancer 和 SAS Enterprise Miner。这些工具使用复杂的计算范式,包括决策树构建、规则归纳、聚类、逻辑编程和统计算法,从非结构化文本数据中找到见解和模式(Abdous & He, 2011; Duan, Street 和 Xu, 2011; Duan & Xu, 2012; Zeng 等人, 2012b)。

由于文本挖掘的强大功能,人们相信将文本挖掘应用于社交媒体数据可以在人类行为和人类互动方面产生有趣的发现(Abdous, He, & Yen, 2012; Barbier & Liu, 2011; He, 2013b; 庞和李, 2008)。

3. 案例研究

3.1. 研究问题

用户生成的内容(UGC)在社交媒体研究中被认为具有重要意义(Aggarwal, Gopal, Sankaranarayanan 和 Singh, 2011; Akehurst, 2009)。

本研究调查了三家最大的披萨连锁店的社交媒体网站,并应用文本挖掘技术分析了其 Facebook 和 Twitter 网站上的非结构化文本内容。具体来说,本研究试图回答以下问题:

- 从他们的 Facebook 网站上可以找到哪些模式? 主动地?
- 分别可以从他们的 Twitter 网站中找到哪些模式? · 他们的 Facebook 和 Facebook 的主要区别是什么? 推特模式?

3.2. 方法

3.2.1. 研究背景 Chiasson 和

Davidson (2005) 在 MIS 季刊上发表的一项颇具影响力的 IT 研究表明,食品和餐饮业在 IT 研究中很少受到关注,并表明需要在 IS 研究中更多地关注食品和餐饮业。

由于美国披萨行业是首批为商业目的进入社交媒体领域的行业之一,且拥有庞大的社交媒体用户群,因此我们决定以三大披萨连锁店:必胜客、达美乐披萨和棒约翰披萨作为案例研究,开展社交媒体竞争力分析。广泛的互联网搜索还表明,到目前为止,还没有学术文章调查大型披萨连锁店如何利用社交媒体来支持他们的业务,尽管棒约翰、达美乐披萨和必胜客等大型披萨连锁店在社交媒体营销方面非常活跃(Barrett, 2010)。

根据《PMQ Pizza Magazine》(2010 年),披萨行业占有所有餐厅的 11.7%,占有所有食品服务销售额的 10% 以上。披萨年销售额超过 360 亿美元。

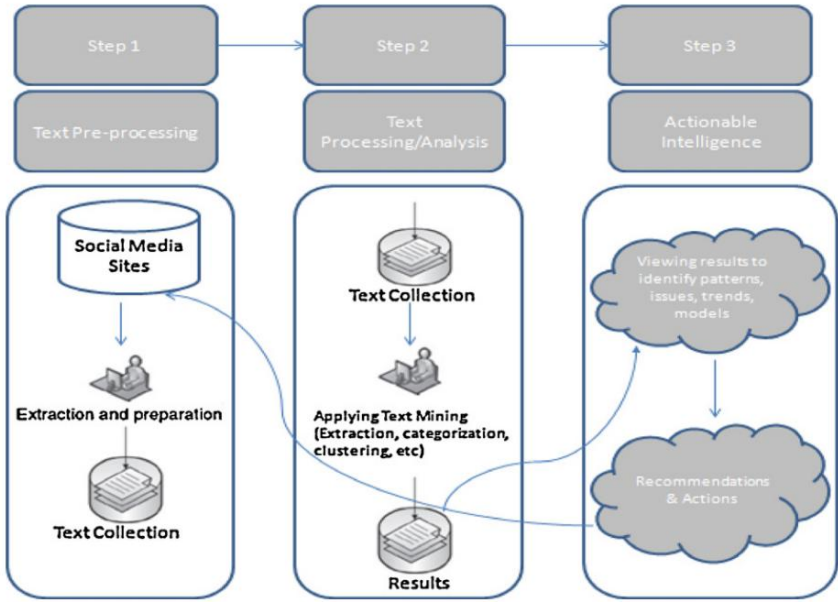


图 1.社交媒体内容的文本挖掘过程。

改编自Abdous 和 He,2011 年。

在众多的披萨店中,三大披萨连锁店占据了约23%的市场份额。其中必胜客占11.65%,达美乐占7.60%,棒约翰占4.23%。

传统上,比萨饼企业通过各种营销渠道(例如直邮、报纸、杂志、印刷优惠券、电视广告)向顾客推销产品。由于互联网的快速发展以及顾客广泛使用Facebook、Twitter和YouTube,越来越多的披萨店通过社交媒体推广他们的披萨业务。根据使用和满足理论(Katz,Blumler,&Gurevitch,1973;West & Turner,2010),人们出于满足目的积极寻找特定的媒体渠道和信息。随着社交媒体成为消费者中越来越受欢迎的媒体渠道(Bulik,2008;Raacke & Bonds-Raacke,2008),披萨企业有必要为潜在客户建立社交媒体。一项对披萨行业专家的调查(PMQ,2010)将社交媒体确定为披萨行业的首要趋势,并指出Facebook和Twitter将在披萨行业中发挥越来越重要的作用。消费者研究公司Market Force Information(Brandau,2010)的另一项调查发现,近一半的调查参与者通过阅读在线评论以及博客、Facebook和Twitter上发布的信息来寻找餐厅推荐。

2010年披萨特许经营报告(Franchise Direct, 2011)发现,目前85%的披萨连锁店销售额都与促销和折扣有关,而这些促销和折扣大多是通过社交媒体网站获得的。除了创建社交媒体网站,许多披萨餐厅(如必胜客和达美乐)还指派了专门的工作人员负责吸引顾客并建立在线社区。通过使用这些社交媒体应用程序,顾客可以参与各种活动,例如定制披萨、与其他顾客讨论披萨质量、口味和交易信息、给予表扬和投诉、向披萨卖家提供反馈。另一方面,许多披萨餐厅正在使用社交媒体作为客户服务工具,倾听顾客的意见并解决他们的担忧。目前,大型披萨连锁店主要在Facebook和Twitter上使用社交媒体。

3.2.2. 程序

为了回答研究问题,我们分两个阶段对三大巨头的Facebook和Twitter网站进行了社交媒体竞争分析。首先,我们从他们的个人社交媒体网站手动收集定量数据,例如粉丝/关注者数量、发帖数量、评论、分享和点赞、发帖频率。其次,我们应用文本挖掘来分析其Facebook和Twitter网站上发布的文本消息,以发现新的知识和模式,并更深入地了解这三个披萨连锁店在实践中如何使用社交媒体。由于10月份是披萨行业一年中最繁忙的月份(PMQ s Pizza Magazine, 2010, 2011),我们的研究使用了2011年10月1日至2011年10月31日期间收集的帖子作为文本挖掘的样本。这些帖子被保存到Excel电子表格中以供分析。

文本挖掘过程包括多个步骤。我们首先进行数据预处理,将原始数据转换为可用的格式,主要是通过清洗、分配属性和整合数据。随后,我们应用各种数据挖掘和文本挖掘技术来检查数据集,以便深入了解参与者的社交媒体活动。使用文本数据分析和挖掘领域的两个领先工具SPSS Clementine文本挖掘工具和Nvivo 9来促进挖掘和分析。我们使用这两个软件工具是因为我们发现每个工具在某些特性和功能上都具有一些优势。我们主要使用SPSS Clementine的语言学方法(提取、分组、索引等)来探索和提取关键概念,生成类别,帮助我们快速从文本数据中获得洞察。我们主要使用NVivo 9软件进行各种查询搜索。

查询搜索主要用于测试想法,根据研究问题找到有趣的模式、联系和不寻常的信息。

图1列出了我们研究中使用的文本挖掘过程的主要步骤。通过遵循三个步骤(预处理、应用文本挖掘、评估挖掘结果并识别可操作信息),我们能够从收集的社交媒体数据中识别新知识,包括模式、问题和主题。

通常,将文本挖掘应用于数据集需要持续

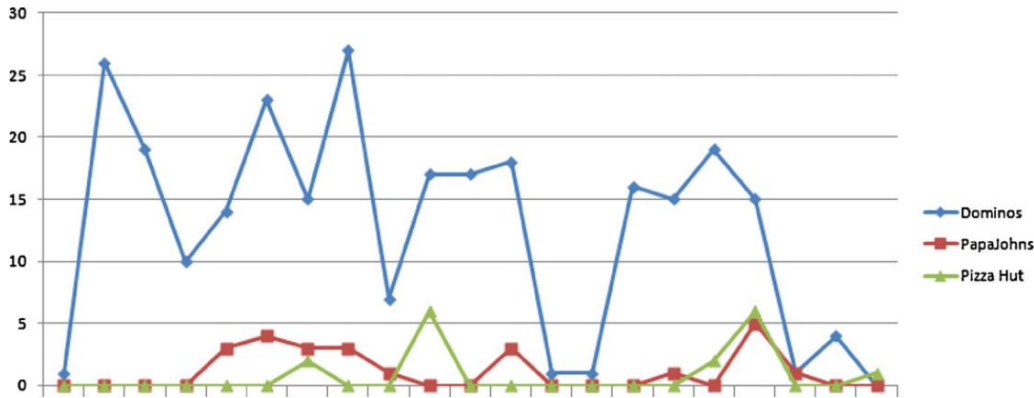


图 2.三巨头 10 月份推文数量趋势。

评估和细化以达到最佳结果 (Romero & 文图拉,2010;曾、李和段,2012a)。

3.3. 发现

3.3.1.第一阶段的发现

我们从他们的个人手动收集定量数据 社交媒体网站,如粉丝/关注者数量、 发帖、评论和点赞、发帖频率、发帖和 响应时间。我们主要感兴趣的是一家披萨连锁店在其社交媒体网站上拥有多少粉丝或关 注者以及其关注程度 参与度 (表1)。

以下是 2011 年 10 月推文数量趋势 三大披萨连锁店:即 Domino s Pizza 推特网站 (<http://twitter.com/dominos>) ,帕 帕约翰披萨推特 网站 (<http://twitter.com/PapaJohns>) ,和必胜客的 Twitter 网站

(<http://twitter.com/PizzaHut>) 。三百零七 (307) 总共从三个 Twitter 网站收集了推文。之中 其中,Domino’ s Pizza的Twitter网站发布的推文数量最多; 他们的网站上发布了 266 条消息。棒约翰发布了 24 条消息,必胜客发布了 17 条消息。图 2显示数量

在不同的日子里在三个 Twitter 网站上发布的消息 10 月,如图所示,推文的高峰时间 不同时发生。造成这种差异的一个原因是 三家披萨连锁店都有不同的活动和特别优惠,例如 作为不同日子的交易、折扣和奖励。

还对三大披萨连锁店进行了分析 2011 年 10 月 1 日至 2011 年 10 月 31 日之间的 Facebook 页面。

用户可以通过多种方式向 Facebook 网站添加信息,例如 比如在墙上发布消息和上传照片。一种流行的 Facebook 上的沟通功能是留言墙 (Bender, Jimenez-Marroquin 和 Jadad,2011 年) 。墙贴是一种可以 由访问该网站的任何用户发布 (McCorkindale,2010) 。 任何访问该网站的人都可以公开查看该墙贴 (McCorkindale,2010) 。因此,我们的分析主要集中于 墙报。共收集到135根墙柱。具体来说, Domino s 有 63 个墙贴 (平均每天 2 个帖子) ; Papa John s 有 37 个墙柱 (平均每家大约有 1.2 个柱子) 天) ;必胜客有 35 个墙柱 (平均每个餐厅有 1.1 个柱子) 每天) 。每篇墙贴下的用户评论、点赞和分享各不相同

表格1 截至 2011 年 10 月的社交媒体使用情况。

排名	链名称	脸书粉丝	推特 追随者
	必胜客	4,948,767	77,976
1	多米诺披萨	4,328,185	118,563
23	棒约翰披萨	1,991,857	36,166

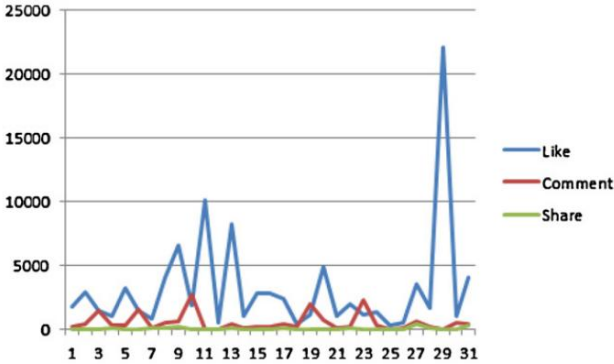


图 3.2011 年 10 月必胜客的顾客参与度趋势。

帖子之间的差异很大。例如,Domino 的墙上贴了一篇 Facebook 网站 – “谁 “喜欢”披萨当早餐?”收到 998 来自客户的评论、13,700 条点赞和 36 条分享。无花果。3-5 显示评论、点赞和分享的数量 10 月份不同日期的三个 Facebook 网站。通常情况下 当披萨连锁店时,客户参与度达到顶峰 在 Facebook 上向客户进行问卷调查。总共,必胜客 获得 98,664 个赞、17,644 条评论和 2208 次分享;Domino’ s 获得了 212,673 个赞、34,450 条评论和 1141 次分享;Papa John 的帖子获得了 32,347 个赞、5160 条评论和 329 次分享, 2011 年 10 月份的客户数量。总体而言,Domino s 在以下方面比其两个竞争对手有更高的参与度: 来自客户的点赞和评论。但必胜客收到了 比达美乐和帕帕约翰的顾客分享更多 做过。

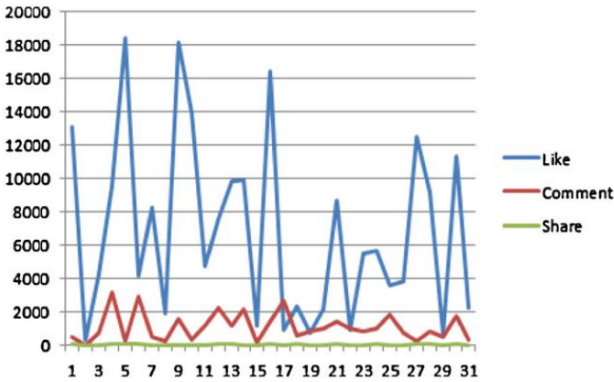


图 4.2011 年 10 月 Domino 的客户参与趋势。

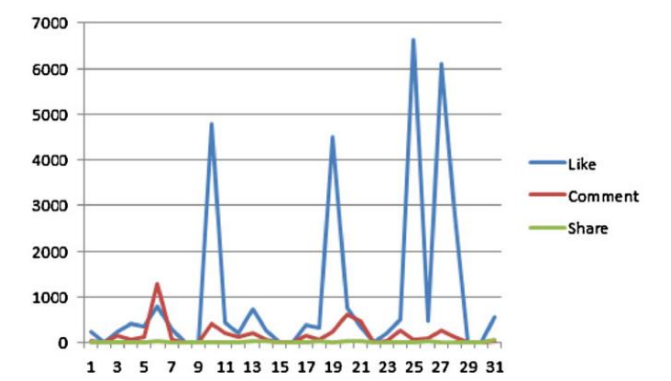


图 5. Papa John 2011 年 10 月的客户参与趋势。

3.3.2. 第 2 阶段研究结果

在第二阶段,我们将文本挖掘应用于我们收集的文本,以发现新的知识和模式。社交媒体数据通常庞大、嘈杂且非结构化 (Barbier & Liu,2011)。如果我们必须手动编码大量社交媒体数据,那将是乏味且耗时的。由于没有可用的标准来比较三个披萨连锁店的社交媒体内容,我们决定结合来自三大披萨连锁店的文本数据,以便首先发现主要的共同主题。确定主题后,我们根据每个主题进行查询搜索,以检验和比较三巨头的详细努力。文本挖掘的结果总结如下。

· Twitter 结果 为了

全面了解我们收集的数据,我们将三巨头的推文合并起来进行文本挖掘。2011 年 10 月,三家披萨连锁店发布的推文中出现了五个主题。随后,我们根据识别出的主题进行了大量查询搜索。下面列出了五个主题的摘要。

(1)订购和配送 我们发现的一个主要

主题与在线订购和跟踪服务有关 (约 31%)。客户分享了他们的感受和情绪,包括积极体验 (欣赏和赞扬)和消极体验 (投诉)。这些帖子还表明,三大连锁店正在倾听客户的意见,并试图通过及时回复来满足他们的需求。表2 列出了一些代表性评论。

(2)披萨品质

表 2
与订购和交付相关的示例。

主题	例子
客户分享网上订购和送货的积极体验	使用 iPhone 应用程序订购披萨是有史以来最棒的事情! !它几乎和送货一样棒!
客户分享网上订购和送货的负面经历	你们真的太棒了。 订单没有折扣。我不得不取消披萨订单。 送货太慢了,晚了将近 1 小时 10 分钟。
客户服务代表的回复	感谢您的反馈!我们很高兴您喜欢我们的 iPhone 应用程序! 你能请 DM 详细信息和发生这种情况的城市吗?我们认真对待这个问题并且我想调查一下。谢谢! 对于您的经历,我们深感抱歉! 您能否直接发送您的 # 以便我们帮助您解决问题!

表 3 与他
们的披萨饼质量相关的例子。

主题	例子
顾客分享披萨品质的积极体验	美味,享受吧!
顾客分享对披萨质量的负面体验	我订购的披萨尝起来像是放了一天的。 地壳被烧焦了。 我的披萨配料错了!
客户服务代表的回复	非常抱歉错误的浇头!您可以关注并私信您的姓名、电话、电子邮件和商店信息吗?我愿意帮忙! 谢谢,很高兴你喜欢它们。

许多信息 (约 28%)与披萨的质量有关,例如味道和成分。表3给出了一些示例。

(3)对顾客购买决策的反馈我们发现,一些消息只是对顾客关于其购买决策的推文的简短回复。一般来说,披萨连锁店表达了对顾客忠诚的感谢,同时将其作为轶事证据来吸引其他推特读者对其业务的关注。一个例子是“太棒了,享受你的披萨。”

(4)随意社交推文

我们注意到,这三家披萨连锁店发布的推文并非全都是关于披萨业务的,他们偶尔也会发布一些社交和问候信息,比如“星期五快乐”,营造出一种友好的氛围。换句话说,披萨连锁店正试图让自己在 Twitter 上的在线形象更像是一个在线社区或朋友网络。

(5)营销推文除了回复顾客的

推文外,三家披萨连锁店还发布了新的推文来宣传他们的促销和优惠,这占了他们发布的初始消息总数的近40%。此外,我们发现,达美乐和帕帕约翰在2011年10月也发布了向受众普及披萨知识的推文。

根据我们的分析和观察,这些积极的努力似乎是吸引 Twitter 受众的有效策略,并使其成为披萨行业顶级的 Twitter 网站。

最后,我们检查了转发次数最多的消息。它们都是 Dominos 发布的消息。这并不奇怪,因为 Domino 在 10 月份的消息数量最多。尽管这三家披萨连锁店都指派了专门的工作人员来吸引用户并监控用户在其 Twitter 网站上创建的内容,但我们发现 Domino 的工作人员在其 Twitter 网站上投入了更多精力,并且比竞争对手更及时地解决客户问题和疑虑。

· Facebook 结果 我们

采用同样的方法对 2011 年 10 月期间来自三家披萨连锁店的所有墙贴进行挖掘。确定了六个主要主题。表4 列出了六个主要主题的摘要。

最后,我们还注意到,三大披萨连锁店在其Facebook网站上发布了公司介绍信息、活动、视频和照片。他们的 Facebook 网站上还有消费者和披萨连锁店员工发布的许多照片和视频。例如,在我们的内容分析结束时,必胜客在其 Facebook 网站上有 106 张图片和 42 个视频;多米诺骨牌有 367 张图片和 67 个视频; Papa John s 有 196 张图片和 40 个视频;必胜客和棒约翰都提供了一项民意调查功能,收集消费者对“你会在披萨上放什么”和“你最喜欢的披萨配料是什么?”等问题的意见。

表 4
Facebook 网站上六个主要主题的摘要。

主题	例子
发布图片	万圣节照片、特色披萨照片、特别活动图片等。“万圣节我最喜欢的部分是什么？”、“吃披萨的最佳时间是什么时候”、“周末你做什么？”等。
赛后和比赛信息	世界大赛第二场比赛今晚举行！
发布公司和社区活动（例如社会责任）信息 发布感谢和赞赏信息	专卖店盛大开业 择校筹款活动
	我们只想对大家喜欢必胜客表示衷心的感谢。你们太棒了！
	感谢 Facebook 上最棒的 400 万粉丝。我们也“赞”你们！！
发布交易、促销、奖励和赠品信息	周一至周三优惠：仅需 7.99 美元。 在线披萨订单中免费下载音乐。

与其他两家披萨连锁店不同，棒约翰还提供额外的功能，如购买礼品卡、订购披萨、加入生日俱乐部和查看特别优惠。棒约翰似乎正在将 Facebook 与其网站上的电子商务系统集成，以便轻松订购披萨和礼品卡。Facebook 上的这些附加功能是否会对客户的看法和购买行为产生影响？这可能是进一步研究的潜在研究问题。

4. 讨论

积极的客户体验可以鼓励消费者成为积极的品牌拥护者，提高品牌忠诚度和推荐量，并最终提高他们的收入和利润（Sashi,2011;Shen,Huang,Chu 和 Liao,2010）。Empathica (2010)最近的一项调查表明，“三分之一的受访者遵循通过 Facebook 或 Twitter 等社交媒体渠道收到的朋友的推荐”。因此，可以合理地说，由于社交媒体的引入，客户变得更加强大（Constantinides & Fountain,2008）。我们的案例研究提供了第一手证据来支持Rick (2010)和Rosenthal (2010)的主张，即社交媒体正在改变客户服务格局，并推动更多的比萨饼店等公司改善对客户的服务。

结果显示，三大披萨连锁店在社交媒体上表现活跃，并为其社交媒体工作投入了大量资源。我们检查的数据表明他们致力于为客户提供愉快的体验。

例如，如果问题不能立即得到解答，他们的客户代表会迅速道歉并引导客户拨打免费电话号码或拨打客户服务电话以获得进一步的帮助。另一方面，我们还发现，不同的披萨连锁店和社交媒体应用程序的参与度和承诺度各不相同。通过社交媒体上的帖子和用户评论数量，达美乐披萨表现出比其他两家披萨连锁店更高的承诺度和消费者参与度。考虑到他们的市场份额（7.60%）小于必胜客（11.65%）的市场份额，他们的社交媒体努力更加引人注目。特别是，我们注意到，在我们的审查期间，达美乐披萨对用户评论的回复更快，这反映了他们在监控和处理社交媒体活动方面的巨大努力。

此外，我们发现 Facebook 上的用户参与度远高于 Twitter 上的用户参与度。Facebook 粉丝数量比 Twitter 粉丝数量多得多。这三个披萨连锁店还在 Facebook 上提供了比 Twitter 更多的促销和用户参与活动。造成的主要原因是

Facebook和Twitter的特点不同。Facebook让人们保持联系，并支持更积极的用户参与；Twitter主要用于提交简明的更新和值得注意的信息。

该研究表明，三大披萨连锁店在社交媒体上做出了巨大的努力，以增加与顾客的互动并在在线社区中建立品牌。已指派特定工作人员与客户互动并监控客户在社交媒体应用程序中创建的内容。他们使用社交媒体作为额外的客户服务和沟通工具，以深入了解消费者的需求、愿望、担忧和行为，以便更好地为他们服务。

例如，他们使用社交媒体调查顾客，听取他们对价格变化、口味、新食谱、新披萨创意等问题的反馈和意见（Rosenthal,2010）。顾客提供的一些想法和建议已用于改善披萨的质量和口味。在社交媒体出现之前，顾客可以打电话、发电子邮件、传真、邮寄或访问当地商店来表达他们的赞赏或投诉。互动只发生在一个顾客和卖家之间。收到的消息是私密的，只有披萨店才能看到（Culnan,McHugh 和 Zubillaga,2010），客户服务的内容和质量对公众不透明。因此，顾客观察或影响其他顾客与公司的关系的能力有限（Gallaughier 和 Ransbotham,2010）。如今，顾客可以通过社交媒体应用程序公开发布他们的消息，消息内容不再是私密的。

顾客与披萨店之间的互动可以吸引其他社交媒体用户的注意，这些用户不一定是披萨店的现有顾客。顾客还可以通过社交媒体监控其他顾客对比萨店的评价，并可以跟踪公司在社交媒体上对顾客投诉的处理情况（Gallaughier & Ransbotham,2010 年）。因此，披萨店的客户服务对整个用户社区而言都是可见的，而不是对单个顾客而言。由于社交媒体工具使顾客能够相互聊天，因此社交媒体用户之间的对话内容、时间和频率不受管理者的直接控制（Mangold & Faulds,2009 年）。三大披萨连锁店的案例研究进一步证明了社交媒体对客户服务的影 响。在某种程度上，Facebook 和 Twitter 等社交媒体应用程序就像“一台巨大的口碑机器，催化和加速信息的传播”（Dellarocas,2003;Godes & Mayzlin,2004;Kumar,Petersen 和 Leone,2007）。因此，披萨店有必要积极监控社交媒体，跟踪涉及他们的客户对话，以便及时处理客户的投诉和疑虑，从而主动预防和解决潜在的公关或品牌危机。

5. 启示与建议

社交媒体竞争分析允许企业通过分析企业及其竞争对手的公开社交媒体数据来获得可能的业务优势。企业可以将其社交媒体数据与竞争对手的社交媒体数据进行比较，以了解其绩效。这种比较可以帮助企业发现弱点、寻找新机会并调整其社交媒体策略。社交媒体竞争分析中使用的主要技术是文本挖掘，它提供了分析社交媒体上大量复杂文本数据的能力。传统上，文本挖掘侧重于分析组织的内部文本数据。随着 Web 应用程序和社交媒体变得越来越普遍，使用文本挖掘来分析来自组织外部的文本数据成为一项关键的业务需求，并希望提供更丰富的分析和更好的结果。

为决策者提供支持。最近的大数据趋势也表明,组织发展收集、存储和分析内部和外部数据的能力非常重要,以便收集信息用于决策和战略规划。

随着越来越多的企业建立社交媒体存在,公司有必要监控自己以及竞争对手的社交媒体存在。企业需要建立社交媒体监控和竞争分析策略,系统地收集、分析和管理有关竞争对手和竞争环境的社交媒体数据。社交媒体监控和竞争分析策略不仅可以帮助企业确定客户如何接受其产品或服务,还可以更好地了解竞争对手的产品和服务以及增加市场知识。基于对该领域最佳实践的广泛审查,我们为有兴趣建立社交媒体监控和竞争分析策略的公司提供以下建议:

- 不断监控您自己的社交媒体形象以及您的竞争对手的社交媒体存在
 - 有免费的和商业的互联网工具和网络可用的服务可以帮助您通过指定关键字来监控社交媒体上发生的事情。此类工具的示例包括 Google Alerts、Social Mention、Quora、HootSuite、Advanced Twitter Search。其中一些工具可以跟踪实时社交媒体对话和流量,生成图形报告并允许用户按关键字、主题标签、情绪和影响者组织结果 (Robinson, 2011)。
 - 建立竞争基准

企业应建立有效且现实的基准来衡量和监控其社交媒体与竞争对手的对比。社交媒体测量和指标的一些示例包括粉丝/关注者的数量、发帖、评论、点赞、推文和转发的数量、发帖频率、发帖和响应时间。企业可以使用这些测量和指标将其社交媒体工作与竞争对手的社交媒体工作进行比较,并了解他们可以采取哪些措施来取得领先或做出改进。一些研究问题包括:您的粉丝和关注者发帖的频率比竞争对手高还是低?您的帖子获得的互动量比竞争对手多还是少?您的发帖频率比竞争对手多还是少?谁是有影响力的用户?您对用户评论的回应比竞争对手更快还是更慢?

- (梅尔曼, 2012)。除了定量测量之外,还需要建立定性指标来评估文本中所说的内容,例如情绪或情绪。
 - 挖掘社交媒体对话内容 由于手动编码社交媒体数据过于耗时,应用数据挖掘和文本挖掘技术来分析社交媒体数据近年来引起了广泛关注 (Barbier & Liu, 2011)。
 - 对于企业来说,收集自己以及竞争对手的社交媒体数据,然后挖掘大量文本内容,以揭示隐藏的关系、见解、模式和趋势,这一点非常重要。最近的趋势是对社交媒体数据进行意见挖掘,以识别消费者对某些主题/问题的感受、观点和情绪,并检测可能的意见变化 (Cheng、Ke 和 Shiu, 2011 年; Pang 和 Lee, 2008 年)。

- 分析社交媒体发现和事件对业务的影响
 - 内斯
 - 为了获得真正的商业优势,组织需要研究社交媒体罚款对业务的影响。社交媒体发现 (消费者情绪和观点)与事件 (例如价格变化、竞争对手的促销活动)之间的相关性

需要检查销售数据等结构化数据,以了解竞争如何影响业务并为决策提供信息 (Dey、Haque、Khurdiya 和 Shroff, 2011 年)。

6. 结论和未来研究

由于社交媒体已成为许多行业感兴趣的话题,因此了解如何收集社交媒体数据以进行行业决策非常重要。目前,大多数社交媒体研究都集中在单个公司或组织上。很少有研究系统地对行业领先公司进行社交媒体竞争力分析。作为一项探索性研究,本案例研究通过使用文本挖掘对三大比萨连锁店在 Twitter 和 Facebook 上的用户生成数据进行竞争分析做出了贡献。文本挖掘和社交媒体竞争分析的结果表明,这些比萨连锁店积极地在 Twitter 和 Facebook 等社交媒体上与客户互动。他们不仅使用社交媒体来推广他们的服务,还与客户建立联系。本研究的结果表明,社交媒体在维持与客户的积极关系方面发挥着重要作用。

未来的研究将侧重于寻找创新方法,将企业的社交媒体粉丝从“喜欢”转变为“购买”。例如,披萨店必须为消费者提供在社交媒体上购买披萨的简便方法,从“选择披萨、将他们的选择添加到购物车,到通过信用卡和积分付款完成购买” (Anderson、Sims、Price 和 Brusa, 2011 年)。为了缩小从“喜欢”到“购买”的差距,需要收集多种类型的客户相关数据,例如购买、销售、行为和人口统计数据,以形成社会数据。

企业不仅需要跟踪消费者购买的商品,还需要跟踪他们的朋友购买的商品 (Anderson、Sims、Price 和 Brusa, 2011)。

因此,未来的研究领域是跟踪实时数据并应用数据挖掘和文本挖掘来分析所有这些数据,以获得更好的竞争情报。这些努力可以为客户带来更加个性化、差异化和具体的服务。

参考

Abdous, M., He, W. 和 Yen, C.J (2012)。使用数据挖掘来预测在线问题主题和最终成绩之间的关系。教育技术与社会, 15(3), 77–88。

Abdous, M. 和 He, W. (2011)。使用文本挖掘发现学生在直播视频流中遇到的技术相关问题。英国教育技术杂志, 40(5), 40–49。

Aggarwal, R., Gopal, R., Sankaranarayanan, R. 和 Singh, P.V (2012)。博客、博主和公司:员工的负面帖子能否带来积极结果?信息系统研究, 23(2), 306–322。

Akehurst, G. (2009)。用户生成内容:博客对旅游组织和旅游消费者的用途。服务业, 3(1), 51–61。

Anderson, M., Sims, D., Price, J. 和 Brusa, J. (2011)。将点赞转为购买社交媒体成为一种商业渠道。摘自 www.booz.com/media/uploads/BaC-Turning Like to Buy.pdf 访问日期 2012 年 7 月 6 日。

阿纳尼亚社, S. (2008)。国家文本挖掘中心:研究人员工具简介。摘自 <http://www.jisc.ac.uk/publications/publications/bpnationalcentrefortextminingv1.aspx> 访问时间 2009 年 2 月 8 日。

巴比尔, G., & 刘, H. (2011)。社交媒体中的数据挖掘。社交网络数据分析, 2011 年, 327–352。

巴雷特, L. (2010)。2010 年披萨力量报告。可从 http://uspizzateam.com/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=350 获取

Bender, J.L., Jimenez-Marroquin, M.C. 和 Jadad, A.R. (2011)。在 Facebook 上寻求支持:乳腺癌群体的内容分析。医学互联网研究杂志, 13(1), e16。可从 <http://www.jmir.org/2011/1/e16/> 获取布兰道, M. (2010)。研究:消费者渴望餐馆。可从 <http://nrm.com/article/study-consumers-hungry-restaurants#ixzz1iB3TbprN> 获取布利克, B.S. (2008)。您的消费者使用社交媒体吗?广告时代, 79 岁, 12–13 岁。

Cheng, L., Ke, Z. 和 Shiu, B. (2011)。从客户评论中检测意见的变化。2011 年第八届模糊系统和知识发现国际会议论文集 (第 1798–1802 页)。

Chiang, DM, Lin, C., & Chen, M. (2011).通过挖掘配送中心仓库管理系统的数据进行存储分配的自适应方法。企业信息系统,5(2),219-234。

Chiaasson,MW和戴维森.E. (2005).认真对待工作世界的是研究。 MIS 季刊,29(4), 591-605, 2005 Constantinides, E., & Fountain, S. (2008). Web 2.0:概念基础和营销问题。直接数据和数字营销实践杂志,9,231-244。

Culnan, M.,McHugh, P. and Zubillaga, J. (2010).美国大型公司如何利用 Twitter 和其他社交媒体获取商业价值,MIS Quarterly Executive,9(4),243-259。

Dai, Y.,Kakkonen, T. and Sutinen, E. (2011). MinEDec:一种决策支持模型,将文本挖掘技术与两种竞争情报分析方法相结合。国际计算机信息系统和工业管理应用杂志,3,165-173。

Dellarocas, C. (2003).口碑数字化:在线反馈机制的前景与挑战。管理科学,49(10),1407-1424。

Dey L.,Haque SM,Khurdiya A. and Shroff G. (2011).从社交媒体获取竞争情报。 2011 年多语言 OCR 和噪声非结构化文本数据分析联合研讨会论文集第 3 条。

Di Gangi, PM,Wasko, M. and Hooker, RE (2010).让客户的想法为您服务:向戴尔学习如何利用在线用户创新社区取得成功,MIS Quarterly Executive,9(4),163-178。

段 L. 和徐 L. (2012).企业系统的商业智能:一项调查。 IEEE 工业信息学汇刊,8(3), 679-687。

Duan, L.,Street, WN and Xu, E. (2011).医疗保健信息系统:创建临床推荐系统中的数据挖掘方法。企业信息系 统,5(2),169-181。

移情。(2010)。Empathica 消费者洞察小组:消费者使用社交媒体的报告。检索自<http://www.empathica.com/consumer-insights/market-specific-reports/social-media-report/>访问时间:2012 年 6 月 7 日。

特许经营直接。(2011)。2010 年披萨特许经营报告(3)-新技术和业务发展。摘自<http://www.franchisedirect.com/foodfranchises/pizzafranchises/newtechnologyandbusinessdevelopments/80/277>访问时间:2012 年 6 月 7 日。

富勒 C.,比罗斯 D. 和德伦 D. (2011).对现实世界欺骗检测的数据和文本挖掘方法的研究。专家系统与应用,38(7), 8392-8398。

Gallagher, J. and Ransbotham, S. (2010).星巴克的社交媒体和客户对话管理。MIS Quarterly Executive, 9(4),197-212。

Godes, D., & Mayzlin, D.(2004).使用在线对话研究口碑。营销科学,23(4),545-560。

Governatori, G. and Iannella, R.(2011).社交网络政策的建模和推理框架。企业信息系统,5(1),145-167。

郭建,徐立,肖光,龚志 (2012).通过概念消歧改善跨组织企业系统中的多语言语义互操作。 IEEE 工业信息学 汇刊,8(3), 647-658。

He, W. (2013a). 使用数据挖掘和文本挖掘检查实时视频流环境中的学生在线互动。计算机与人类行为,29(1), 90-102。

他,W. (2013b) .使用文本挖掘和 Web 2.0 改善基于案例的推理系统的用户体验。专家系统及其应用,40(2), 500-507。

He, W., Chee, T., Chong, DZ, & Rasnick, E. (2012). 使用文献计量学和文本挖掘分析 2001 年至 2010 年的电子营销趋势。国际在线营销杂志,2(1),16-24。

Hung, J. (2012). 2000 年至 2008 年电子学习研究趋势:文本挖掘和文献计量学的应用。英国教育技术杂志, 43(1),5-16。

洪 J. 和张 K. (2008).在线教学中利用数据挖掘技术揭示在线学习行为和活动模式并进行预测。 MERLOT 在线学习与教学杂志,4(4).摘自<http://jolt.merlot.org/vol4no4/hung1208.htm>

Ingvaldsen, JE, & Gulla, JA (2012). 语义过程的工业应用 矿业。企业信息系统,6(2), 139-163。

卡普兰 JA. 和 Haenlein,M. (2010).全世界用户,联合起来!社交媒体的挑战和机遇。商业视野,53, 59-68。

Katz, E., Blumler, J., & Gurevitch, M. (1973). 使用与满足研究。《舆论季刊》37 (第 4 辑) ,509-523 [1973-1974]。

凯克利,PH 和霍夫曼,M. (2010).医疗保健中的社交网络:沟通、协作和见解。德勤。可从http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedStates/Local%20Assets/Documents/US_CHS_2010Social_Networks_070710.pdf获取Kietzmann, JH.Hermkens, K.McCarthy, IP 和 Silvestre, BS (2011).社交媒体?认真起来!了解社交媒体的功能构建模块。Business Horizons,54(3),241-251。

Kumar,VJ, Petersen,A., & Leone, R.(2007).口碑有多大价值?《哈佛商业评论》,85(10),139-146。

Lanz, L.,Fischhof, B. 和 Lee, R. (2010). 2010 年酒店如何拥抱社交媒体? 如何开始参与的示例。纽约:HVS 销售和营销服务。

Lau, K., Lee, K., & Ho, Y. (2005). 酒店业的文本挖掘。康奈尔酒店与餐厅管理季刊,46(3),344-362。

Li, L., Ge, R., Zhou, S., & Valerdi, R. (2012).特邀编辑综合医疗信息系统。IEEE 生物医学信息技术汇刊, 16(4),515-517。

刘本,曹SG,何文(2011).电子商务的分布式数据挖掘。信息 技术与管理,12(2),67-79。

Lin, FR, Hsieh, LS, & Chuang, FT (2009). 通过文本挖掘发现在线讨论主题的类型。计算机与教育,52(2), 481-495。

洛利斯,BD (2011).喜达屋高管:36% 的酒店社交媒体粉丝购买更多。从<http://travel.usatoday.com/hotels/post/2011/09/starwood-exec-36-facebook-twitter-social-media-fans-buy-more/546152/onNovember20> 检索, 2011年。

WG 曼戈尔德和 DJ 福兹 (2009).社交媒体:促销组合的新混合元素。商业视野,52(4), 357-365。

McCorkindale, T. (2010).你能看见我墙上的字迹吗? 财富 50 强 Facebook 社交网站的内容分析。美国公 共关系协会,4(3),1-13。

Mehlman, J. (2012).如何在社交媒体上跟踪你的竞争对手。可从<http://blog.hubspot.com/blog/tabid/6307/bid/33347/How-to-Stalk-Your-Competitors-in-Social-Media-So-You-Can-Crush-Them.aspx>获取

穆勒,C. (2011) .互联网和社交媒体对酒店业的影响。慕尼黑:GRIN 出版社。

庞 B. 和李 L. (2008).意见挖掘和情感分析。基金会和 信息检索趋势,2(1-2),1-135。

Park, N.,Kee, KF 和 Valenzuela, S. (2009).沉浸在社交网络环境中:Facebook 群组、使用和满足以及社交 成果。网络心理学与行为,12(6), 729-733。

PMQ 披萨杂志。(2010 年)。2010 年披萨行业普查结果。可从<http://pmq.com/results2010/SurveySummary.html>获取PMQ Pizza Magazine。(2011 年)。

2011 年披萨行业普查结果。可从<http://pmq.com/results2011/SurveySummary.html>获取Qualman, E. (2009).社会经济学社交媒体如何改变我们的生活方式和行为方 式 商业。霍博肯:Wiley John & Sons, Inc.

Raacke, J. 和 Bonds-Raacke, J. (2008).MySpace 和 Facebook:将使用和满足理论应用于探索朋友网络 站点。网络心理学与行为,11(2),169-174。

Rick, T. (2010).社交媒体改变了客户服务格局。可从<http://www.torbenrick.eu/blog/customer-service/social-media-changes-customer-service-landscape/>获取

罗宾逊,N. (2011) 。 4 个用于社交媒体竞争分析的免费工具。可从<http://blog.socialmediahq.com/4-free-tools-for-social-media-competitive-analysis/> 获取

罗梅罗,C. 和文图拉,S. (2010).教育数据挖掘:对现有技术的回顾。 IEEE 系统、人类和控制论交易,C 部分:应 用和评论,40(6), 601-618。

罗梅罗,C.,文图拉,S.,和加西亚,E. (2008).课程管理系统中的数据挖掘:模型案例研究和教程。计算机与教育, 51(1),368-384。

罗森塔尔,B. (2010) .社交媒体如何改变商业格局。可从<http://www.outsource-center.com/2010-06-how-social-media-are-changing-the-business-landscape-article-37300.html>获取萨夫科,L. 和布雷克,D. (2009).社交媒体圣经:商业成功的策略、工具和策略。霍博肯: Wiley John & Sons, Inc.

萨西,CM (2011).客户参与、买卖双方关系和社交媒体。管理决策,50(2)

Shen, Y., Huang, C., Chu, C., & Liao, H. (2010). 虚拟社区忠诚度:人际互动视角。国际电子商务杂志, 15(1),49-74。

施CC (2009).脸书时代。波士顿:普伦蒂斯霍尔。

Sinderen, MV 和 Almeida, JPA (2011).通过下一代企业计算增强企业能力。企业信息系统,5(1),1-8。

谭,A. (1999) .文本挖掘:前景与挑战。东南亚研究计算机联合会 (SEARCC99) 新加坡新加坡市会议记录。

Tane, J.,Schmitz, C. and Stumme, G. (2004).Web 语义资源管理:电子学习应用程序。美国纽约 WWW 会 议论文集,2004 年, (第 1-10 页)。

Tsantis, L. and Castellani, J. (2001).通过基于解决方案的知识发现工具改善学习环境。特殊教育技术杂志, 16(4), 1-35。

韦伯,L. (2009) .社交网络营销:数字客户社区如何构建 你的生意 (第二版) 。新泽西州霍博肯:威利。

RL 韦斯特和 LH 特纳 (2010)。“使用与满足理论”。传播理论介绍:分析与应用。波士顿:McGraw-Hill., 第 392-409 页。

Wetzstein, B., Leitner, P., Rosenberg, F., Dustdar, S., & Leymann, F. (2011).使用依赖性分析识别业务 流程绩效的影响因素。企业信息系统,5(1),79-98。

Witten, I.,Don, K.,Dewsnip, M. 和 Tablan, V. (2003).数字图书馆中的文本挖掘。 国际数字图书馆杂志,5,1-4。

Zafra, A., & Ventura, S. (2009).使用多实例编程预测学习管理系统中的学生成绩。西班牙塞罗多巴第二届教 育数据挖掘国际会议论文集。

曾琳,李琳,段琳 (2012) .企业计算环境中的商业智能。信息技术与管理,13(4),297-310。

曾琳,李玲,陆凯,石哲,王梅,吴伟,罗平 (2012).分布式数据挖掘:综述。信息技术与管理,13(4),403-409。

吴鹤博士是奥道明大学信息技术助理教授。他拥有信息科学博士学位 (美国密苏里哥伦比亚大学)。十多年 来,他一直致力于设计和开发信息技术产品和工具。他的研究兴趣包括数据和文本挖掘、社交媒体、企业系统和 知识管理。

查胜华博士是詹姆斯·麦吉尔大学的教学技术专家兼助理教授。
麦迪逊大学。她拥有信息科学与学习技术博士学位（美国密苏里大学哥伦比亚分校）。她的研究兴趣包括
在线
学习、社交媒体和教师发展。

Ling Li 博士是 Old Dominion 大学商业与公共管理学院 (CBPA) 的决策科学教授和 EV Williams 研究
员
大学。她发表了大量研究论文,并获得多项

决策科学领域的研究奖项。李教授的专业知识包括
理论和实践解释物流和供应链战略、技术创新以获得全球市场的竞争优势、生产和
运营管理以及新兴范式的影响。她出版了
工作重点关注供应链管理等一系列重要问题,
运营规划和控制、铁路装载问题、知识管理
用于解决问题、医疗保健问题和公司绩效分析。