



# 反思社会型企业的分析方法

作者：  
Don Tapscott 和 Mike Dover



## 目录

理念概述/执行摘要	3
<b>1. 社会型企业</b>	<b>5</b>
社交网络和新业务模式	5
社交媒体和客户	5
协作和社会化工作场所	5
Zettabytes、人工智能和智能数据	6
<b>2. 面向社会型企业的新一代分析方法</b>	<b>7</b>
<b>3. 分析工具和竞争优势</b>	<b>9</b>
社交型模式如何改善预测性分析	10
<b>4. 分析方法能够改善社会型企业的绩效</b>	<b>10</b>
市场营销部门	11
客户服务部门	11
制造部门	12
研发部门	12
人力资源部门	12
资产管理部	13
采购部门	13
财务部门	13
物流部门	13
销售部门	14
运营部门	14
<b>5. 五个行业案例</b>	<b>15</b>
医疗保健	15
矿业及资源行业	16
银行业	16
零售业	16
消费品行业	18
<b>6. 实现真正社会型企业的六个步骤</b>	<b>18</b>
1. 确保分析成为企业的核心任务，并积极利用分析手段来提高决策能力	18
2. 进行组织化审核	19
3. 选择最佳技术	19
4. 确保数据的简洁性和充分利用信息垃圾	19
5. 打造高效的团队，以充分利用分析方法	19
6. 构建场景，然后进行重复测试	20
结束语	20
致谢	21
关于作者	21

## 理念概述/执行摘要

分析实践正在经历快速发展。从前只属于某些分析师（能够熟练使用晦涩难懂的电子表格，但电子表格数据的准确性和及时性曾受到怀疑）的专业领域，如今已发展成为一个广泛的生态系统，包括企业外参与者在内的所有团队成员在这个生态系统中都可以积极参与信息搜集并及时采取相应的行动。

在当今复杂的业务环境中，只有那些能够对不断变化的消费者需求做出最准确响应并快速创新的企业才能在激烈的竞争中脱颖而出。在运营过程中产生的海量数据对任何企业来说都是一个艰巨的挑战。研究显示，2012年将会产生的信息量约为2.7 Zettabytes（相当于5千万个国会图书馆的数据量），比2011年增长了逾48%。<sup>1</sup> 社会革命肯定了个人的力量，并且正致力于打造新的协作性业务模式，在这个模式中，数据的共享、分析和处理方式都将有别于现有方式。与此同时，市场上也出现了新的分析工具和功能。

各行业的领导企业和技术提供商都在反思分析方法的基础模式，同时，全新分析模式的轮廓正逐渐显现。新一代的分析方法将超越大数据（指数量巨大并且复杂程度很高的信息，处理这些信息需要强大的软件）和传统狭义分析方法（这种方法只局限于分析通过客户与社交媒体互动而收集到的客户数据和财务数据）的范畴。如今，许多公司都在拥护社会革命：利用实时技术来获得有关客户和其他相关对象的深入洞察力，从而制定更明智的实时决策和实现更广泛的实时合作。

要从海量数据中获益，企业需要利用集体智慧并建立比历史销售信息和财务信息更加广泛的信息渠道。新分析方法有五个主要特点：

1. **数据收集方式社会化。** 创新的企业通过公司内外尽可能多的信息渠道来收集结构化和非结构化的数据，并加以组织和开发利用。最有趣的数据是从与客户以及潜在客户的多种社会互动中获得。
2. **数据分析方法社会化。** 由于分析工具普遍应用于企业的各层级，所以数据分析是以合作

方式来完成的（而不是只有个别专家才能访问信息进而加以分析）。信息将变得更加可靠、透明而且分散，进而促进了真正的企业集体智慧和业务生态系统的实现。有了来自更多渠道更具创造性的整体反馈，决策者就能够获得更深入的洞察力，从而制定出更明智的业务决策。

3. **数据和工具移动化。** 个人电脑曾经是进行分析工作的主要设备。随着技术的发展和企业信息的民主化，个人电脑正逐渐被功能强大移动设备上运行的应用程序（如安装了直观应用程序并具有数据收集功能和视频功能的智能手机）所取代。
4. **数据更加可视化。** 功能强大的应用程序和企业软件套件通过图表、图像和交互式模拟来描述数据。这些工具能够更充分地解释数据，实现更好的协作性分析，同时激发更具创意的想法，对于“视觉型思考者”来说尤其如此。
5. **数据更具时效性和可行性。** 与实时进行工作一样，数据收集、分析和发布一样能够以前所未有的速度实时进行。这表示数据将更加精确、完整和实用，从而能够为创新决策的制定和预测模型的建立提供支持。

如果使用得当，新的分析方法将能够提高员工和其他参与者的决策能力，进而推动企业在各方面的价值实现。要从新分析方法中获得最大收益，企业需要谨慎规划、投资正确的基础设施，并且以协作的方式不断迭代和创新。同时，由于数据来源的扩展会增加风险，因此企业必须编撰并落实相应的风险管理政策。

要从分析方法中获取最大价值，企业需要做到以下几点：

1. **确保分析成为企业的核心任务，并积极利用分析手段来提高决策能力。** 最新研究显示，虽然所有企业都以某种形式使用分析工具，但对于大多数的企业来说，分析并非管理工作中的首要任务。管理层需要培养一种充

分利用分析方法的工作文化，使分析成为战略定义的一部分。要达到这个目标，企业需要获得管理层坚定的支持、足够的资金，以及提高分析平台重要性的一系列绩效指标。

- 2. 进行组织化审核。**确定现有的结构化和非结构化数据来源，包括客户记录、财务数据、供应链信息和政府统计数据。此外，企业也需要确定还有哪些信息可以通过社交媒体的沟通来收集，并制定获取这些信息的计划。
- 3. 选择最佳技术。**处理大数据需要强大的技术支持。因此，您必须确保选择的企业解决方案足够强大，以管理来自多个来源的海量数据。

利用战略性技术来为团队成员强化企业架构。那么，您该如何将数据呈现给团队成员，从而使他们能够更有效地制定决策和评估风险？而移动技术（特别是智能手机和平板电脑）又如何能够帮助他们收集、分析数据并进行协作？

- 4. 确保数据的简洁性和充分利用信息垃圾。**分析计划的价值取决于输入数据的质量。基于低质量数据采取行动有可能会对企业造成严重的损害。因此，当某一组数据包含估计值时，您必须仔细确认数据并理解错误可能带来的连锁影响。

如果运营部门收集的信息对您的企业来说价值不大，那么您可以考虑能否出售该信息或与合作伙伴分享。

- 5. 打造高效的团队，以充分利用分析方法。**开发和执行分析计划需要相应的数学运算技能，而您的企业也许会缺乏具备这些技能的人员。因此，您必须确保您的企业积极招募和留住此领域的专业人才。

此外，为那些根据分析结果制定运营决策（特别是有关风险管理方面的决策）的团队成员提供正确的培训也是十分重要的。

- 6. 构建场景，然后进行重复测试。**一个高效的分析计划最关键的优势就在于其预测性分析能力。有鉴于此，运行场景模拟应该成为企业各领域的标准实践之一。

## 1. 社会型企业

尽管 Facebook 在首次公开募股中遭遇了灾难性的挫折，但有关“社交”的各种讨论仍在继续。社交媒体、社交营销、社交网络、社交商务、社交音乐、社交业务模式、社交游戏……似乎什么都能和社交搭上关系。

直到最近，“社交”才在企业战略和运营领域中受到了一些关注。许多企业会利用诸如 Facebook 和 Twitter 等这类平台来建立社区，并藉此与客户进行互动。有些公司则通过利用协作套件，成功地提高员工的团队协作能力。但是随着社交媒体进入业务运营的主流，变革应运而生。崭新的“社会型企业”出现了，这类企业管理、分析和开发利用各种类型数据（包括来自社交媒体的数据）的方式对世界产生了深远的影响。

那么，什么是社会型企业？

### 社交网络和新业务模式

社交媒体的作用远不止于加入园艺社区、发布照片或者在线寻找约会对象。相反地，现在很多企业都在利用社交媒体构思、设计和开发产品，并以新的方式提供服务。必须将最优秀的人才吸引到公司里，并在公司里培养和留住这些人才，这样的理念已经过时。随着协作成本的大幅降低，企业现在能够在全球范围内征集到越来越多的想法、创意和独特的见解。

社交媒体可以说正逐渐成为一种新的生产模式，这种模式被称为社会创新或社会化生产。通过这种模式，企业或个人可以在传统的公司范畴以外创造价值。随着工业时代垂直整合的企业不断拆分进入业务生态系统，新模式的企业正不断涌现，如开放式平台、创意集市<sup>2</sup>和大众生产社区。这对于数据来说具有重要意义，因为从前被局限于企业内部的数据和信息现在已流向复杂的网络中。

### 社交媒体和客户

工业时代的市场营销模式是通过传统媒体来运作。印刷和广播技术具有集中化、单向、一对多和可控制等特点。这种特点带来了市场营销的 4P 理论：Product（产品）、Place（渠道）、Price（价格）

和 Promotion（促销），并使得品牌的概念被图像、徽标、商家承诺、商标或品牌口号所主导。工业时代的市场营销模式强调图像、信息和其他营销内容的传播。

崭新的“社会型企业”出现了，这类企业管理、分析和开发利用各种类型数据（包括来自社交媒体的数据）的方式对世界产生了深远的影响。

新媒体的市场营销模式却恰恰相反，其特点在于：分散、一对一、多对多、难以控制并且更加中立。市场营销对象不再是被动的接受者，他们现在变成了用户、参与者和协作者。新媒体为新类型的活动、社区和客户共创活动提供了一个平台。

同时，新一代的消费者又成为激发新市场营销模式的一种动力。这些网络世代<sup>3</sup>的“数字原生代”与他们婴儿潮时代出生的父母在文化上有着巨大的差异。作为消费者，他们的购买行为模式也不同，例如，他们会商品进行全面的考察之后才会购买。

使用社交媒体与客户进行高效的互动只是一个开始。企业仍需面对诸多挑战。例如，企业如何才能建立品牌维基系统和集成的客户体验平台？移动技术和地理空间技术接下来会有什么新的突破？企业如何能够驾驭隐私和个性化问题从而取得突破性的成果？

### 协作和社会化工作场所

老式垂直整合型企业正在渐渐退出市场，取而代之的是这样的公司：他们将精力集中在自己的优势领域，然后将剩下的工作交给合作伙伴。与其垂直整合型的传统企业不同，业务网络（即水平整合的业务生态系统）对协作拥有极高的要求。即使面临诸多挑战，如沟通不畅、时区延误和电子邮件发送过时信息等，这些新的业务网络却能比传统企业更高效，这是因为市场的提振作用能够对每个业务职能产生积极的影响。

如今，在不同业务网络的合作伙伴之间分享知识成为成功运营的关键。能够以更低交易成本来实现更高效的协作并建立更佳业务网络的公司可以获得关键竞争优势。这是业务交易方式的一个重大改变。从前，企业会任命一位业务关系经理，各企业之间的所有沟通都通过这位经理来进行，以便实现正面并且一致（也许不甚准确）的信息传递。这种方式简化了各种关系，对于与周边关系薄弱的企业来说足矣。但是如今，企业间的联系已成为业务的生命线，任何一个公司都不能与其供应商疏远。如果一个合作伙伴的问题导致销售量下降或带来法律责任，那么这个问题将很快成为其他合作伙伴要面对的问题。因此，开放式协作对于业务网络中的各方都是必须的，它有助于企业在正确的时间制定出正确的决策，从而实现共赢。

对于新的业务模式，企业必须纳入新的文化价值。首先，企业必须确保其运营流程是高度透明的。企业的运营模式必须开放，以让合作伙伴了解其动向。其次，团队成员必须相互信任，从而实现共同的目标。建立这种层次的信任关系要求高水平的沟通和透明度。随着世界的联系日益紧密，政府（包括监管机构）、供应商、客户和银行家（特别是近几年）将在提高透明度方面面临巨大的压力。

诸如企业社交网络、维基百科、博客、构思工具、远程展示、标签、协同过滤、新一代知识管理、决策仪表盘和 RSS 订阅等新工具大幅提高了高绩效工作环境的运转效率。当前市面上的商务智能工具、风险管理和绩效管理应用程序的集成式套件在提高企业运转步伐、加速创新、降低内部交易成本和提高工作效率方面的能力有目共睹，这些能力通常也能帮助提高员工满意度和保留率。这些集成式套件正逐渐成为 21 世纪企业的运营平台。

尽管如此，许多企业为了实现员工协作而引入社交网络的尝试还是以失败告终，原因是社交网络与企业的业务目标步调并不一致。采用社交软件之后，希望获得什么效果以及必须实现什么目标，很多企业在对这两个问题并没有清晰认识的情况下就开始了社交软件的部署。而且，大多数企业并没有解决有关人员、流程和企业变化所带来的复杂问题。

随着一些企业逐渐成功实现转型，如何在协作软件中高效利用社会革命现已经成为首席级管理层需要考虑的一个战略性问题。

企业也逐渐开始理解这些新平台在数据管理和分析层面的意义，例如这些新工具如何改变决策制定的过程。创新工具和准则需要利用公司内部和业务网络中的人力智慧资源来实现更好的决策。新的协同决策管理 (CDM) 准则提供了能够利用“大众智慧”的软件和一系列流程，从而帮助企业解决现今真正棘手的问题。要实现上述目标，其必要条件之一就是拥有能够促进全面协作的软件，使得所有参与者都能够以他们理解的格式，在相同的时间看到相同的信息并且达成共识，从而为最终的决策贡献各自的力量。

### Zettabytes、人工智能和智能数据

围绕社会革命相关主题所进行的企业变革和数据爆炸的影响相互叠加，引起了人们对人工智能和数据智能的反思。

如今，涌入社交网络的数据量非常惊人。每天平均每分钟就有 48 小时的视频被上传到 YouTube，47,000 个应用程序通过苹果网站被下载，684,478 条信息在 Facebook 上被共享，100,000 条新帖在 Twitter 发布，200 万个搜索查询被发送到谷歌。据市场研究公司 International Data Corporation (IDC) 估计，2011 年创建和复制的信息量超过了 1.8 泽字节<sup>4</sup>，与宇宙中的星星的数量级相同。<sup>5</sup>

亚马逊前首席科学家 Andreas Weigend 估计，约每隔 18 到 24 个月，每个美国人可以获得的数据量就会增加一倍。这些数据的持有者大多数都是各种企业。在美国最大的 17 个经济部门中有两个部门，其所辖员工人数超过 1000 人的各家公司，数据储存量都超过了美国国会图书馆。<sup>6</sup> 根据数据增长趋势推测，每个人能收集到的信息量在 10 年之内将增长 100 倍，20 年之内则会增长 1 万倍。

但是要注意，数据的价值并不取决于数据量。一分钟高清视频需要的内存可以储存 480,000 页文本信息，而大多数大数据都包含游客或交通摄像机拍摄的上千张数码照片和视频。

收集数据的工具不再局限于传统设备，许多企业最有价值的的数据都是通过极具成本效益的专门传感器进行收集的。麦肯锡研究报告估计，截至 2011 年，为企业收集数据的联网传感器节点将超过 3000 万个，而这个数字也将会以每年超过 30% 的增长率急剧增加。<sup>7</sup> 与此类似，RFID 标签产生的数据量比传统条码系统数据量多出二到三个数量级。不仅如此，内存技术也加快应用程序的处理速度，进而改变了人们访问数据的方式。

同时，存储介质也变得越来越便宜。《连线》杂志编辑 Kevin Kelly 在 2011 年的 Web Expo and Conference 表示，一个价值 600 美元的磁盘驱动器就足以让人们存储世界各地的音乐。在 1980 年，一个容量为太字节数量级的磁盘存储器需要 1400 万美元，而如今却只需要 30 美元，在将来也许甚至可以免费获得。<sup>8</sup>

数据量爆炸性增长促使人们需要重新思考管理和开发利用数据的新方法。由于社交概念已渗透了企业

每天平均每分钟就有 48 小时的视频被上传到 YouTube，47,000 个应用程序通过苹果网站被下载，684,478 条信息在 Facebook 上被共享，100,000 条新帖在 Twitter 发布，200 万个搜索查询被发送到谷歌。

和经济的方方面面，我们需要超越所谓“信息时代”的传统思维，用网络化智能时代的思维取而代之。这需要联合人类智慧，通过全新的实时移动平台协同创造所谓的“智能数据”。

我们在调研中发现，越来越多证据表明，向社会型企业转型的公司能够实现更好的运营绩效。这样的企业拥有更低的交易成本和更高的运转效率。协作模式下制定出来的决策通常都会更加明智和更具可行性。这类公司超越企业局限广泛利用了独特的见解和智慧，因此更具创新性，并且，在智能数据的

帮助下，他们能够更好的管理风险。

## 2. 面向社会型企业的新一代分析方法

长久以来，分析工作都是企业获得成功的关键。分析实践在商务智能一词诞生之前便已存在，它于 1989 年首次被提出，用于描述通过基于事实的支持系统改善决策制定的一系列概念和方法。从企业计算早期开始，领先企业就采用了执行信息系统（现今分析解决方案的前身），因为这些企业相信，制定决策必须以事实而不是意见或猜想为基础。正如 W. Edwards Deming 博士的名言所说：“我们相信上帝，其他人请用数据说话”。<sup>9</sup>

今天，分析所涵盖的范畴远远超过了商务智能，它还包括其他重要的概念，如主数据管理 (MDM)、治理、风险与合规性 (GRC)，以及企业绩效管理 (EPM)。

熟练利用数据的企业能够获得绝对的竞争优势。但是，数据量和类型上的显著变化在提高复杂性的同时，也成倍提高了分析可能带来的回报。首先，如前所述，数据的产生量非常惊人。“大数据”一词是指需要尖端成熟的技术才能进行有价值处理的知识体。其次，社会革命认为个体消费者，特别是网络世代的消费者，希望他们的意愿能被认真对待。第三，在当今复杂的业务环境中，只有那些能够对不断变化的消费者需求做出最准确响应并快速创新的企业才能在激烈的竞争中脱颖而出。

要充分利用大数据的优势，企业需要利用集体智慧，并成为真正的社会型企业。社会型分析驱动因素有五个主要特点：

1. **数据收集方式社会化。**企业不光应该鼓励所有员工在企业范围内收集数据并为他们配备收集数据所需的工具和能力，还应该鼓励他们通过客户或其他人对企业及其产品的评论来收集信息。比如，一家零售企业需要收集和理解各种结构化数据（客户关系管理、供应链、销售点）和非结构化数据（社交媒体、博客、呼叫中心的电话录音）。相对于来自集中群体的数据，通过社交媒体讨论收集而来的客户需求数据更具指导意义，内容

也更丰富。这也比任何类型的随机调查更具包容性，因为这类数据代表的是整个社交网络（而不仅仅是调研员选中的调查对象）的观点。

- 2. 数据分析方法社会化。**要将部门内外的各种观点想法集中在一起，关键就是要实现真正的信息民主化。信息将变得更加可靠、透明而且分散，进而促进了真正的集体智慧和业务生态系统的实现。真正的社会型企业会让尽可能多的员工参与信息收集，并赋予他们进行信息分析、互动和迭代的能力，进而根据分析结果制定决策。据估计，在传统的分析模式中，只有 25% 的员工能够访问相关数据。而在社会型企业中，团队的所有成员都可以访问与他们相关的信息，从而使他们更轻松、更高效地完成工作。同时，社会型企业也鼓励和期望员工跨越组织间的信息孤岛，实现信息共享和协作。

高效的分析并不仅仅局限于对客户信息的分析。企业各部门可以围绕由预算、财务、关键绩效指标、风险管理流程和运营结果等衍生的内部数据进行协作。除此之外，与供应商、厂商和合作伙伴一起共享和收集数据能够解决销售、运营规划和库存等方面的诸多问题。

通过分析跨部门共享的组织化数据可以发现问题的根本原因，而这种粒度的数据在以往是无法获得的。举例来说，如果有一个部门的装运成本总是高于平均装运成本，那么深入的分析就有可能发现其中的根本原因：销售计划不当造成该部门必须经常使用昂贵的夜间装运；又或者是，销售经理为了赢取苛刻客户的合同，破例批准的项目超出了正常范围。跨越信息孤岛进行的分析可以实现宏观视图，从而确定客户真实的盈利能力。

- 3. 数据和工具移动化。**随着企业不断走向国际化，移动设备将日益成为重要的业务工具。今天，移动设备在全球许多国家和地区已成为主要的技术设备。截至 2010 年，全球手

机用户已超过 40 亿，其中智能手机用户人数正以每年 20% 的速度增长。<sup>10</sup> 在中国，手机用户人数已接近 10 亿大关。对于大多数人来说，手机是他们访问互联网的唯一媒介。中国网民数量就已突破 5 亿。<sup>11</sup>

个人电脑曾经是进行分析工作的主要设备，但是随着技术的发展和企业信息逐步民主化，个人电脑正逐渐被移动设备上运行的应用程序所取代。智能手机可以高效地收集详细数据，帮助一线员工收集关键信息。在手机和平板电脑上运行的应用程序实用、直观而且功能强大。移动设备提高了信息获取、传递和分析的效率。因此，异常情况和实时机会都可以在员工之间即时共享。借助移动设备，员工能够以更具组织性的方式高效地收集信息，从而避免了以往凭记忆手动填写报表可能带来的准确性问题。

- 4. 数据更加可视化。**功能强大的应用程序和企业软件套件通过图表、图像和交互式模拟来描述数据，从而使数据比原始数据更具说服力。这有助于实现更好的分析，以及激发更多创新的想法，对于“视觉型思考者”来说尤其如此。此外，数据分析的界面也有所改善。

截至 2010 年，全球手机用户已超过 40 亿，其中智能手机用户人数正以每年 20% 的速度增长。在中国，手机用户人数已接近 10 亿大关。对于大多数人来说，手机是他们访问互联网的唯一媒介。中国网民数量就已突破 5 亿。

传统的商务智能通过复杂的电子表格运行，对于许多人来说其复杂程度令人望而却步，并且也不是实现多方协作的理想工具。对于一线员工来说，理想的工具是能够在平板电

脑中运行的自定义应用程序，这些程序能够以简单易懂和便于操作的方式展示信息。例如，平板电脑能够通过直观的界面以图形化的方式显示信息，使得员工能够轻松的理解不断变化的市场环境所带来的影响，从而就如何应对变化制定出更明智的决策。

可自定义的可视化仪表盘能够在指定时间突出显示重要和相关的信息。例如，一个供应链经理的信息流可能包含这些信息：缺货情况减少、库存和物流成本，以及按时交货的水平。该名经理可以查看根据交通或天气状况导致的变化而制定的异常情况报表，从而作出调整，以提高客户体验。

**惠普公司前首席执行官  
Lew Platt 有一句名言：“如  
果惠普能够清楚地知道自己  
掌握了哪些信息，那么  
惠普的生产力将提高三  
倍”。**

**5. 数据更具时效性和可行性。**由于业务环境正在迅速地发生变化，因此企业需要对信息进行即时访问。现在，数据能够以前所未有的速度进行收集、分析和发布，从而实现实时的信息利用。这意味着数据将更加精确、完整和实用，从而为创新性决策和预测性分析提供支持。过去，由于员工无法获得所需信息或者觉得他们收到的信息不可靠，所以许多员工都不愿意制定决策。准确、精心组织和核实的信息提高了员工根据这些信息来采取行动的信心，同时，员工的积极参与能够向系统输入更多的信息，从而实现良性循环。强大的分析工具可以提供准确、有组织的最新信息，从而帮助员工高效地完成工作。

信息可以通过多种方法来描述，包含各种变量，如母语和阅读能力（简单的语言或图标会有所帮助）、答案的复杂程度（资历尚浅

的员工可能会收到一个指令，而资深的同事却可能要从多个选项中做出选择），以及自主水平（一些选择可能需要上级的批准，同时包含发出请求的方式）。与此同时，数据治理也同样重要。企业需要培养员工对数据解读所固有的风险进行清楚的解释（或至少是管理）。

如果在进行客户相关决策的时候能够获得正确的信息，那么员工将会如虎添翼，而移动设备能让这一切变为可能。摩托罗拉的一项研究表明，拥有移动技术之后，75%的门市销售助理反映他们能提供更好的店内购物体验。这项研究还说明，67%的消费者表示，在销售助理和门市经理使用最新移动技术实时呈现数据的门店，他们拥有更好的消费体验。<sup>12</sup>

### 3. 分析工具和竞争优势

根据《彭博商业周刊》2011年开展的一项调研显示，很多企业正在迅速采用分析工具，其中最吸引企业的强大应用程序是与社交活动相关的分析应用程序。在930位受访者中，仅有3%受访者表示他们的公司没有使用任何形式的分析工具。（这些受访者也许是还没有意识到他们的公司使用了分析工具。）此外，43%的企业表示，其业务分析工具的整体使用量在过去的12个月中逐渐提高，15%的企业则表示有显著的提高。

分析工具能够帮助企业以实用和可搜索的方式整合企业知识。惠普公司前首席执行官 Lew Platt 有一句名言：“如果惠普能够清楚地知道自己掌握了哪些信息，那么惠普的生产力将提高三倍”。目前企业面对的问题在于没有把信息记录下来，即便记录了，该信息也是难以访问或解读。企业记录并不必局限于当前员工，人们在通过技术实现的同事网络中继续合作，进而产生深入的见解。

组织良好的数据和应用程序有助于实现高效协同决策，并改变企业的整体氛围。

在《维基经济学：大规模协作如何改变一切》一书中，作者开篇就讲述了加拿大矿业公司 Goldcorp 如何利用世界各地有识之士的洞察力和专业知识。该公司公布了一个看似已废弃的采矿点的地质数据，并发起了一个竞赛，能够想出创新技术来发现黄金

采挖点的参赛者将获得高额奖金。Rob McEwan 意识到这个竞赛所带来的意义远远超过了寻找黄金本身（参赛者在竞赛中发现了 110 个新的黄金采挖点，其中 80% 被证明藏金量丰富），为此他改变了公司的运营方式。<sup>13</sup> 开放的精神已深深植入整个公司和全体员工，从前很少相互沟通的各个部门，如今已能够在开放式环境下进行协作。

许多企业在数据驱动的决策制定方面积极竞争。例如，通过利用数据，假设测试将变得更简单，使得企业能够轻松地评估投资机会，甚至是运营方面的变化。哈拉斯娱乐公司(Harrah's Entertainment)是最早将首席信息官（前任教授 Gary Loveman）一职提升到最高职位的数家大型企业之一。Gary Loveman 引入的全面奖励忠诚计划（类似于飞行常客奖励计划）使用了多种数学算法来确定哪种类型的优惠奖励最能够吸引经常前来赌场下注的玩家。哈拉斯娱乐公司使用的一个创新（也许还有点入侵性）技术就是将 RFID 标签附在服务生的名牌上，使得管理者能够监控赌场的人流量。通过研究这些数据，企业就能够知道赌场内哪些区域的服务生人数不足，或者哪些员工消极怠工。哈拉斯娱乐公司首席信息官 Tim Stanley 则更关注积极的一面：“如果这能够帮助我们合理分配赌场的工作人员，并让我们意识到赌场的哪些区域在什么时间缺乏人手，那么我们的女服务员就不会无所事事，而是赚取更多的小费，同时客户也会对我们的服务更加满意”。<sup>14</sup>

最佳的场景规划需要跨越部门信息孤岛来进行，也就是说与公司所有部门一起收集数据，磋商潜在交易并进行调整。比如，邀请财务部门参加市场营销部门有关销售预测的会议，从而让财务部门根据相关信息管理与现金流相关的风险。此外，运营部门也可以参加销售预测会议，从而使供应链能够针对不断变化的市场情况做出实时调整。利用组织良好的平台进行销售预测能够增加包容性，并减少电子邮件通信所带来的固有版本问题。同时，平台内有序的对话记录还可以做汇报和审计之用。

### 社交型模式如何改善预测性分析

使用分析方法最重要的一个收益在于它能够吸收通过社交网络共享的丰富数据，从而改善预测性分析。虽然对市场动态做出及时响应并改变价格这一

做法令人印象深刻，但是实现真正的“个人市场”并针对个体客户量身定制个性化的营销计划，却能够带来更深远的影响。亚马逊公司是使用协同过滤最具创新精神的先锋企业之一。协同过滤是一种流程，该流程能够将客户的购买和搜索记录与企业数据库中类似的客户行为相比较，然后基于比较结果向客户推荐产品。由于亚马逊公司没有多个零售店保持库存的压力（实际上，亚马逊在商品被购买之前根本就不拥有任何商品），因此它可以向客户推荐“长尾”效应末端的那些罕见或不寻常的产品。<sup>15</sup> 同样，LinkedIn 也使用了一个强大的分析算法为用户推荐其他联系人，并对其会员的职业生涯模式进行详细预测。

预测性分析对于 Netflix 的成功也起到了非常重要的作用。该公司开发了一种算法，那就是将用户的观影历史记录和影片评级与上百万其他用户进行比较，然后根据比较结果来预测用户可能感兴趣的电影。该公司的首席执行官 Reed Hastings 说：“如果星巴克的秘诀是在给客人递咖啡时附送一个微笑，Netflix 的秘诀就是我们的网站能够知道每位客人的观影偏好”。<sup>16</sup> 尽管这个推荐系统已非常有效，Netflix 还是推出了一个旨在改善该系统的有奖竞赛。“Bellker Pragmatic Chaos”（BPC，来自 AT&T 实验室的统计研究小组）最终赢得了这个竞赛 1 百万美元的奖金。同一个客户在周五晚上和周一早上选择的影片可能完全不同，进而给出的体验评分也不同，由此，BPC 团队设计的系统最重要的功能之一就是，它能够根据“当日情绪”对推荐的内容进行微调。<sup>17</sup> 但是，这又带来了分析有效性和客户隐私之间的博弈。一项诉讼指出，Netflix 提供给参赛者的原始客户数据匿名性没有达到应有的程度，因此 Netflix 在第二届竞赛改变了比赛形式。<sup>18</sup>

## 4. 分析方法能够改善社会型企业的绩效

对于企业各职能部门的问题以及企业与供应链合作伙伴之间的问题，分析方法能够通过确定问题根源并模拟替代的解决方案来协助解决问题。跨部门整合信息能够改善各部门的绩效。例如：销售部能够将精力集中在经济实力雄厚且容易达成合约的客户身上；财务部能够了解哪些公司将按时付款；市场营销部能够了解市场对其营销活动的反应如何；人

力资源部则能够对员工的情绪进行评估。要通过分析获得真正竞争优势，整个企业的所有人员都必须参与进来。各部门将会获得的具体收益如下：

- **市场营销部门**能够细微体察客户的情感喜好，并实时做出响应，这在社交媒体出现之前是不可能做到的。例如，推出一个新产品后，通过社交媒体上的交谈就可以立即评估该产品的市场影响。这个产品是否有引起人们的关注？人们对这个产品的评价是否正面？将消费者需求、销售点数据和通过社交网络收集到的评价信息组织成为结构化的信息，能够为市场营销部提供指导，最终决定一个产品是否应重新包装、进行调整或停止生产。

动态定价早已不是一个新概念，但是分析使得动态定价变得更为强大。举个简单的例子，一台饮料销售机可以根据环境温度调整饮料售价。或者，一家欧洲饮料公司通过分析一天之内的三个数据：温度、下雨和出太阳的小时数，将其预测准确性提高了 5%

（相对于这个行业微薄的利润率来说，5%是一个比较高的数字）。<sup>19</sup> 更复杂的模式可以将其他因素纳入考虑，如恶劣天气（沃尔玛通过分析客户数据获得了著名的发现：在飓风即将到来的地区啤酒和果酱馅饼的需求量就会攀升）、<sup>20</sup> 交通（传感器可以检测不稳定的驾驶状况是否导致某批产品的运输过程过长或产品损坏）、竞争情报（对竞争对手的促销信息快速做出反应），甚至是社交谈话（如果某个事件引发人们热议，那么本地零售商可能就需要增加相关商品的库存或调整商品种类）。

市场营销部门越来越依赖于分析结果来制定决策。根据 Gartner 的调研显示，到 2017 年，美国的首席市场营销官（CMO）在技术上的投资将超过首席信息官。<sup>21</sup>

- **客户服务部门**能够对客户反馈做出快速响应，无论是处理 Twitter 上的负面评价还是对一位忠实客户发布的正面博客表示感谢。诸

如 Facebook、Twitter、Google+ 和 LinkedIn 等的社交网络分析提供了有关客户情感喜好的一个实时晴雨表。对某些行业而言，评价网站如 Angie's List、TripAdvisor 和 Yelp 甚至比社交媒体平台更为重要。Zappos 的创始人 Tony Hsieh 是一位热衷于社交媒体的人（截至 2012 年 7 月，他的 Twitter 关注人数已经超过 248 万），一直以来都坚信企业品牌信息由企业自身决定的时代已经过去，现在，企业的品牌信息由市场决定（见文本框）。

“如今，品牌建设 with 50 年前已经有了很大不同。

50 年前，您的市场营销人员可以在办公室里开会决定“我们的品牌形象应该是怎样”，然后花费巨资铺天盖地做电视广告，告诉人们这就是您的品牌。

而今天，无论员工还是客户，无论他们在您公司获得的体验如何，他们都可以[通过博客或 Twitter 发表评论](#)，然后千千万万的人们都可以看到这些评论。因此，您的品牌形象就这样被决定了。”

— Tony Hsieh  
Zappos 创始人兼首席执行官

如果记录信息的版本并非单一版本的可靠数据，或者缺乏充分的客户历史记录，那么客户体验将会受到影响。例如，一位客户打来电话寻求帮助，如果关于她的账户信息存在多个版本，或者甚至根本没有关于她的账户记录，那么这位客户将会感到非常挫败和失望。这个问题可以通过主数据管理 (MDM) 来解决，MDM 是指一套流程和工具，用于统一定义和管理整个企业收集、汇总、匹配、整合、质量保证、存储和分发企业数据的一

系列流程，确保企业信息在维护和应用过程中的一致性和可控性。由于数据已成为关键的竞争优势，所以这意味着整个企业的信息（如库存信息）描述和分类必须是相同的。

- **制造部门**能够根据客户服务数据调整项目。一个强大的分析平台能帮助用户在同步管理供需链的同时，将带来运营统一性的财务因素也纳入考虑。例如，如果一个硬件制造商将出厂笔记本电脑的无线连接设置为“关闭”，那么他们就在无形中提高了客户服务的成本（在社交媒体上的负面评论甚至也会增加）。通过对呼叫中心数据的分析可以发现，用户打来电话要求帮助将笔记本电脑连接到互联网的情况非常多。问题被发现后，制造商将无线连接的出厂设置改成了“开启”。这在短期内就为呼叫中心节约了150,000美元的成本。类似的问题也可以通过关注在线聊天的内容来发现。
- **研发部门**能够通过聆听客户意见（无论是通过公司的正式渠道还是社交媒体平台）来降低成本，同时缩短产品开发周期。拥有活跃用户社区的企业通常也拥有大量可供工作参考的用户反馈和意见。例如，如果一个软件组的大部分讨论都在感叹“功能 X”不好用，或者希望软件具备“功能 Y”，那么在软件的下一个版本中就应该让“功能 X”更直观易用并新增“功能 Y”。通常，活跃于这些社区的用户都是产品的忠实拥护者，因此他们乐于甚至是期待成为新版本软件的试用版测试者。如果企业不想自己研发新功能，可以通过提供市场需求的证据和内生测试市场来吸引第三方开发者。

麦肯锡调研显示，超过70%的受访高管都表示，他们经常能够通过他们所在网络社区获得价值。<sup>22</sup> 面向客户的共同创新项目也可以从一线员工那里获得深入洞察力。星巴克启动 MyStarbucksIdeas 项目后，大部分付诸实施的想法都来自员工。

在高度敬业的员工中，有84%（不敬业的员工中只有31%）的员工相信他们能够为企业产品的质量带来正面影响，72%（不敬业的员工中有31%）的员工则相信他们可以为客户服务带来正面影响。

- **人力资源部门**能够对员工情绪、雇主品牌、员工的风险和知识管理等方面进行实时评估，并按照地点、性别、职务要求或任何其他相关分类进行数据分析。这种评估不仅可以通过“官方”的民意投票和调查来完成，也可以通过聆听网站上（如Vault.com 和 Glassdoor，以及 LinkedIn 和校友团体网站）的评价来完成，甚至通过分析电子邮件以及公司的其他各种通讯交流来完成。捷蓝航空公司每个月都会跟踪他们的“员工净推荐值”，员工会被问及是否愿意推荐他们的朋友来该公司工作。这个数据用于评估员工对公司的满意度。<sup>23</sup> 此外，一个强大的分析计划还会就损失某个关键员工所带来的具体财务风险进行评估。

通常管理人员第一次听到明星员工表达不满情绪都是在他们宣布要跳槽的时候。情绪分析能够寻找这类“开心”或“失意”的语言线索，从而评估整体员工士气，以及确定员工偏好。事实上，企业执行委员会在2011年的一项调研中就已经表明，员工保留率的六项关键指标都不涉及加薪问题。这六项关键指标分别是：工作兴趣契合度、管理者素质、同事素质、人员管理、尊重和团队合作环境。<sup>24</sup>

此外，经过精心组织的强大绩效指标有助于企业识别有升职潜力的最佳绩效员工、向员工指出他们的机会或缺点，以便进行相应的培训、处分或开除。在招聘过程中，寻找最

佳候选人的时间能够相应缩短，并根据成功在职员工的特点制定更准确的职位描述。

一项由韬睿咨询公司进行的调研显示，在高度敬业的员工中，有 84%（不敬业的员工中只有 31%）的员工相信他们能够为企业产品的质量带来正面影响，72%（不敬业的员工中有 31%）的员工则相信他们可以为客户服务带来正面影响。<sup>25</sup> 正确使用分析方法还能实现对诸如合规性和多样性等的规划，并加以评估。

分析有助于企业高效地为项目配置人员，并识别高潜质员工。正如前面 **Lew Platt** 的名言所说，企业里拥有大量人才以及独特的见解和智慧。企业的挑战在于如何能够识别财务部门中拥有与市场营销计划相关专业知识的员工。这个专家识别过程可以通过结构化数据（如保持更新的员工资料）来实现，也可以通过分析非结构化数据（如员工电子邮件、博客和文本）来实现。

- **资产管理**部门的员工可以利用移动设备的摄像头拍摄资产设备状况和保修信息的细节，从而增强了资产管理的工作效率。例如，重型设备制造商 **Caterpillar** 就鼓励跨越企业局限，将外延团队（如设备维修团队）纳入移动分析范畴。对诸如设备维护、为任务合理分配设备这类看似平常的工作进行绩效优化能够带来巨大的成本节约。由于大型设备的资产价值很高，所以在资产管理方面即使只有细微的改善，也会带来明显的成本节约。

社会性因素在这里起到的作用在于：工作内容不涉及资产管理的一线员工现在也能够积极参与资产管理的优化。

- **采购**部门能够在企业制定采购决策的方式上更具战略性，并通过将各部门的分散采购合并起来以争取更好的批发价格。而且，由于能够实时分析库存，因此企业能够避免采购不必要的物料、降低运输成本、减少产品过时和浪费的情况。组织良好、精确和最新的

信息还能够优化内部采购产品和外部采购产品的配比，这从部门级别来看也许有那么一点有违常规（见第 5 部分 Arch Coal 公司的例子）。

通过监控财务信息、人力问题、原物料短缺情况和其他相关谈话，分析工作能够协助评估供应商可能出现的财务问题等风险。此外，供应商延迟交货的频率、缺货或错误交货的频率，以及提供售后服务的效率和有效性等信息都可以用于确定与该供应商进行交易的真实成本，进而评估其是否为“低成本供应商”。只有跨越企业信息孤岛的社会化行为才能实现上述改进。

- **财务**部门能够利用整合的企业战略计划制定更明智的决策，将更多优化运营参数扩展到其他部门。例如，财务部门将受益于更精确的销售预测结果，对现金流而言尤其如此。这种分析有助于避免由现金短缺带来的高利息借贷，以及减少了非战略性资金的用量，从而使财务部门在现金流方面实现双赢。预算规划是能够极大受益于协作的一个领域，因为它不能凭空进行，而是需要公司所有部门的信息输入才能完成。如果将企业外部的非结构化数据纳入考虑（如评估现金流面临的威胁、从社交媒体交谈中收集的信息），预算规划将获得更大的收益。
- **物流**部门将能够获得可靠的数据，从而更加从容地开展运营。例如，供应链经理能够全面了解供应链，从而了解引起问题的根源，并制定出更明智的决策。物流经理能够轻易地获得数据（数据经过良好的组织，使管理人员可以深入研究并获得更详尽的信息），从而轻松地与其他部门协同工作。又或者，如果市场营销部门被告知产品过剩或产品交付延迟，则可能需要进行打折促销。由于这是战略打折，未受影响的 SKU 的计划性打折情况将减少甚至消失，因此不会影响公司整体净利润率。

同样，如果供应链中断信息与财务部门共享，那么财务部门就可以对现金流计划做出相应调整。例如，麦克森公司使用多种算法来改善订单流。事实上，其供应链的转型已为该公司带来了超过 1 亿美元的运营资本节约。<sup>26</sup> 流程设计副总裁 Robert Gooby 强调，技术可以显著节约成本，他在报告中说：“我们需要优秀的执行能力并降低成本……我们至少需要减少账目冲销数百万美元。而当论及这个级别的准确性时，就必须依靠数据和分析”。<sup>27</sup>

在产品召回的情况下，分析在以下两方面产生作用。第一，可以利用分析来识别召回的确切产品，从而尽可能降低对供应链的影响。第二，可以评估客户需求，以确定适当的响应级别，并制定品牌管理流程。

- **销售部门**能够利用强大的工具高效地预测市场需求，然后再将预测结果传递到其他部门，特别是制造、供应链和市场营销等部门。销售预测将受到严密监控这一事实使得销售人员必须严肃对待预测流程。在任何情况下，销售部门如果作假或以“超过销售定额”为目的故意发布较低水平的预测结果，都将被轻易识破。

单一来源的数字使得决策制定更容易，减少了销售管理层级的争论，同时有助于管理人员将精力集中在对引起客户问题的根本原因进行有意义的查询。一个高效的 CRM 系统能够通过以往销售记录、退货率、支持历史记录和历年的利润率等信息去粗取精，帮助企业在销售策略方面制定更加明智的决策。这类信息既可以用来制定战略以提高利润率和客户满意度，又可以揭示客户的真实盈利能力。此外，从战略高度看待数据可以更准确地提供整个季度的预测结果，以减少等待季末折扣的客户所享受的固有折扣。

像思科这样的公司已经将他们的“销售实战手册”上传到维基百科，销售代表可以根据他们在客户会议中的体验实时更新该手册。与从

前由“上级”发下来的信息相比，包括市场情报和客户面临的难题在内的信息现在具有更高的及时性和相关性。高端音乐零部件供应商 Bowers & Wilkins 的销售代表在与客户的会晤中能够提供有关购买历史记录、未清帐款以及现有库存的实时精确数据，从而取得了巨大的成功。该公司表示，这不仅使销售人员能够更高效地工作，而且还提高了客户体验。

- **运营部门**将可以更清晰地了解新产品对销售渠道所带来的影响。精心计划对新产品的成功至关重要。物料采购和生产计划都必须有条不紊地进行，市场营销部门和销售部门需要足够的时间将新产品推出市场。成功的运营是新产品取得成功的关键。以宝洁公司为例，该公司估计其年销售额增长的 50% 都要归功于新产品。

技术现在还用于提高员工的健康和安全水平。为员工提供一个安全的工作环境不仅在道德价值上有意义，从财务和战略的角度来看同样有意义。例如，Qualcomm Enterprise Services 的一个部门 FleetRisk

“人们通常不会整天都在关注自己的健康，健康问题最终可以归结为行为的改变。就慢性疾病而言，我们可以根据四、五种类似的行为，并在遗传因素叠加的情况下预测所有的慢性疾病。当我们探究人们早逝的原因时，40% 的案例都源于行为的改变。一个人每天大约要做 100 个决定。所以，一般性信息对患者而言意义并不大。我们真正要提供的是个性化信息。正如其他行业正在大规模进行的定制化实践一样，医药行业也需要实现定制化。”

Advisors 对 9,000 个数据点（包括时间表、内部和外部的压力、天气、培训、司机经验）进行了分析，从而计算出特定卡车司机在接下来的 28 天里遭遇车祸的危险概率。在对最有可能发生交通事故的 10% 的司机进行干预后，交通事故减少了 60%，工人索赔情况减少了 72%，主动离职率则降低了 81%。<sup>28</sup>

## 5. 五个行业案例

### 医疗保健

麦肯锡调研报告预计，美国医疗保健系统数据利用率的提高将使生产力提高 0.7%，由此每年将产生超过 3000 亿美元的收入。<sup>29</sup> 科学家们，如加州理工学院的 Larry Smarr 提出了令人信服的论证，除非我们拥有大量人口在长时间内的详细健康数据，否则我们将永远不会有真正的医学科学。Smarr 说：“研究人员并不知道您的姓名或家庭地址，但会非常想了解您的血糖水平、血脂资料，甚至您的生活方式：您是否过于肥胖，或者您是否是一个吸烟者。”一旦拥有数百万个体在这个级别的医疗数据，研究人员就能够可靠地使用科学方法进行相应学科的医疗实践。例如，循证医学可用于方法选择，以确保获得最佳的治疗结果预测。<sup>30</sup>

Mike Evans 博士是一位富有创新精神的医疗保健领域思想领袖（访问 [myfavouritemedicine.com](http://myfavouritemedicine.com)，观看他的高点击率视频“23 和 1/2 小时：什么是我们可以为健康做的最好的事？”），他解释说：“人们通常不会整天都在关注自己的健康，健康问题最终可以归结为行为的改变。就慢性疾病而言，我们可以根据四、五种类似的行为，并在遗传因素叠加的情况下预测所有的慢性疾病。当我们探究人们早逝的原因时，40% 的案例都源于行为的改变。一个人每天大约要做 100 个决定。所以，一般性信息对患者而言意义并不大。我们真正要提供的是个性化信息。正如其他行业正在大规模进行的定制化实践一样，医药行业也需要实现定制化。”<sup>31</sup>

技术可以提供 Evans 博士所说的上述大部分信息。耗资约 6000 美元的高科技厕所可提供多种数据，如体重、BMI、血压和血糖水平，并能够通过智能图形

化界面将分析结果发送到您的计算机。<sup>32</sup> 个人设备，如 Fitbit、Striv 和 Jawbone 都可以计算类似的数据，并通过运动和用户输入的信息测量睡眠质量。Jawbone 的首席执行官和联合创始人表示：“在未来十年内，4.4 万亿美元的医疗费用将耗费在心脏病和糖尿病相关的疾病上”，<sup>33</sup> 如果人们能够及时方便地获得必要的预防信息，这个数字将大幅减少。这些设备还将涉及社会层面，因为用户会在网络中共享数据以供教学和竞争之用。

从企业层面来看，生物传感器领域正在急速发展。该行业每年创造 130 亿美元的价值，而随着婴儿潮时代的人逐渐步入老年，这个数字将继续增长。目前，大多数的调研（去年共发表了 6000 篇与此主题相关的学术论文）都在讨论检测和跟踪糖尿病和癌症的技术，并提出根据个人生活方式、遗传因素和治疗反应来进行个性化的治疗。另外，X 奖基金会更发出了英雄帖，凡能够发明一种像《星空奇遇记》中的“三录仪”的人将厚赏 1000 万美元的奖金，这个设备是一个可以通过简单扫描即可诊断疾病的仪器。<sup>34</sup>

在线社区，如 PatientsLikeMe，就是协作型健康社区很好的例子，这种社区如今正在网络上蓬勃发展。其会员（目前已达到 10 万名会员，并且还在继续增长）会将自己的病史细节（涵盖 1200 多条资料）与其他会员共享。他们所贡献的数据会被汇总，用于跟踪各种治疗的模式和反应。运行这个健康社区的公司通过匿名利用会员数据，将数据出售给第三方（如制药公司、保险公司和金融服务公司）来收回成本。

鉴于医疗保健的个人性质，隐私是非常重要的，因此数据需要尽可能消除个人标识信息。比如说，一个人有可能因为其 Facebook 个人资料中的图片或评论暗示该人患病风险高于平均水平而被某项保险政策拒绝。

虽然医疗保健行业大多数成员都是大型机构（如保险公司和制药公司），但是大部分数据却是从不同医生办公室和诊所中收集的。这不仅会导致冗余和多个版本的数据，它也使大部分“数据垃圾”处于未开发和未评估的状态。

## 矿业及资源行业

矿业和资源行业的许多公司已经找到许多创新的方式来部署分析。例如，Valero Energy Corporation 就部署了分析工具来实现信息的民主化，跨地点生成了“单一版本的信息”，并为员工构建了可定制的仪表盘，从而提高了整个企业数据的可视性。在部署的第一年，它实现了超过 1.2 亿美元的成本节约，同时还改善了公司的治理水平。员工无需 IT 部门的介入即可生成有用的可定制报告。

此行业的企业在治理和报表制定方面必须承担较高的责任。Arch Coal 用户组经理 Jamie Oswald 表示：“美国有很多关于煤炭开采的法规。我们的企业信息管理引擎可以直接填写我们需要填写的表格。这个引擎提高了准确性，而自动完成的计算帮助我们节省了大量时间。”<sup>35</sup>

采矿业是资产密集型企业，密切监控保固信息对公司利润有重大影响。据 Arch Coal 采矿系统和报告经理 Roy Cherian 所说：“我们一直都在监控大资本矿井的保固情况，但对较小资产（例如价值在 1,000 美元及以下的资产）的监控却不甚了了。现在，我们利用商务智能在保固期即将到期时通知用户。”具体来说，员工使用视频电话获取资产信息并将信息发送回数据库。Roy 表示，这种密切的监控显著降低了总体成本，如果没有强大的分析报告和通知功能，至少有 10% 的成本节约将无法实现。分析还有助于实现看似违反直觉的采购决策，如通过外部客户端，而不是内部资源进行采购。例如，业务分析仪表盘帮助 Arch Coal 实现了价格套利和动态定价。Roy 说，“如果我们有一个每吨价格为 30 美元的合同，我们某个矿井的每吨成本是 10 美元，但是我们竞争对手的每吨价格为 8 美元，那么我就会向竞争对手采购，从而增加我们的利润。”<sup>36</sup>当然，仪表盘允许 Arch 进行进一步的分析，从而确定净利润增长是否能补偿自身运营量的下降。

## 银行业

2008 年的股市崩溃直接提醒银行业一个事实：有效利用分析是银行业实现成功的关键因素之一。随着世界变得愈加相互关联，金融产品变得越来越复杂，利用技术和流程充分监控风险比以往任何时候都重要。所涉及的企业软件在运行复杂的模拟时必须

须足够严格，以确保投资组合的风险保持在可接受的范围。风险评估时应将所有信息都纳入考虑，包括结构化数据（如财务业绩和信用评级）和非结构化数据（如社交媒体中的讨论和地缘政治分析）。特别是在风险管理领域，银行家们需要考虑诸多指标，如未偿还贷款的拖欠和违约级别、投资工具的强度和波动性、贷款的变化特征、货币的实力（特别是欧元区周边的不确定性）、支付率和流动性信息，以及国际关系的影响，包括战争和制裁。一方面分析工具必须强大且全面，另一方面分析结果需要在整个企业范围内民主共享，从而实现风险管理的制度化。

分析在治理与合规性领域也发挥着强大的作用。自 2008 年经济崩溃以来，会计准则有所增加。诸多立法，如《多德-弗兰克华尔街改革和个人消费者保护法案》(Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act)、《欧洲市场基础设施监管规则》(European Market Infrastructure Regulation)，以及行为框架，如《国际财务报告准则》(International Financial Reporting Standards)大大提高了信息在清晰度、完整性、准确性和相关分析的标准。

与此同时，客户的期望值也在不断增加。分析可以在这里发挥重要作用，通过仔细倾听客户需求以避免客户流失，密切监测客户的需求和行为以支持定制能够增加客户终身盈利能力的产品和服务，评估相同的信息，从而针对客户违约提供早期预警。

## 零售业

零售业在部署竞争优势分析方面具备很高的潜力。“社交购物”，特别是在年轻人中间，是一个日益普遍的现象。麦肯锡调研报告估计，在美国的零售市场，大数据每年能够带来 0.5%-1% 的生产力增长，这将有使净利率增长达到 60% 以上。<sup>37</sup>这一进步将使得传统零售商在竞争日益激烈的环境中获得一席之地（见文本框）。

例如，对于拥有智能手机的消费者所引起的破坏性趋势，分析工具可以提供相应的防御机制。“买前验货(Showrooming)”一词是指人们进入零售商店浏览产品的过程，在这个过程中人们甚至会尝试使用

该产品，然后上网搜索最低的价格。（市场上的多种应用程序能够使这个寻价过程变得更容易：人们可以扫描商品的条形码，然后点击“立即购买”按钮转移到购买网站。）在这种情况下，零售商店提供了空间、员工和存货，但却没有收到任何经济利益。事实上，这种“买前验货”的消费者行为就是百思买集团最新季度财报令人失望的重要原因之一。<sup>38</sup>

这种情况对社会型模式是一个很好的机会，安排经过培训的员工在现场关注消费者行为（如“买前验货”和使用浏览器的反应）、试图挽回可能丧失的销售机会，同时以非干扰的方式提供交叉销售或追加销售。注：许多分析人员认为，百思买夸大了“消费者行为”的影响，其硬性销售产品和服务的做法，如延长保修期，才是导致消费者流失的原因。《打造顶尖企业的 12 项原则》（*Unleashing the Killer App*）合著者 Larry Downes 在福布斯发表了一篇措辞严厉的社论，其中说道：“要发现该公司业绩下降背后真正的原因，只需要做这个简单的测试，那就是走进该公司任意一个零售点或在线商店，然后尝试，努力尝试不发脾气”。<sup>39</sup>

#### 技术帮助零售业制定了实体零售的标准。

亚马逊通过提供当天交货服务开创了一种全新的竞争方式，给实体零售的竞争对手带来了威胁。分析在这里发挥了重要的作用，实现以城市中心高科技仓库为基础的高效供应链。该公司仅在加州的投资就超过 5 亿美元，雇用了 10,000 名员工。<sup>40</sup>

苹果专卖店每平方英尺产生的销售额超过 5,647 美元，是全国零售业平均销售额的 17 倍。<sup>41</sup> 事实上，销售数字可以非常分化，商场报表中的平均销售额可分为两项，一项包括苹果专卖店的销售额，另一项则不包括苹果专卖店的销售额。<sup>42</sup> 苹果专卖店的创新做法之一是：客人没有必要去收银台付款，店里的员工可以通过 iPhone 直接收银，然后打

印收据或通过电子邮件将收据发送给您。由于一台新的收银机成本大约等同于一台 Android 平板电脑，<sup>43</sup> 因此越来越多的零售商会选择更强大且更直观的便携收银设备。

业务流程的数据是相当简单的，但客户和产品数据往往是极其复杂的。有关某个库存项目的数据可能包括：SKU、包装数量、尺寸、颜色、重量、价格、安全特征（如易燃性）、环境特征（如可回收）、感官因素以及其他上百个属性。而有关某个客户的数据却极为广泛且复杂。<sup>44</sup>

零售商需要掌握的关键环节之一是多通道环境。客户希望无论是在线购物还是在实体店购物，他们都能获得同样的产品品种、服务条款和优惠折扣。一些分析师使用的术语“全方位渠道”反映了一个事实：即使是来自同一个零售商的产品，消费者使用不同渠道的频率也比以往更高。事实上，大多数消费者还希望，他们在网上订购的商品也可以通过实体零售店退货。分析手段将有助于将局面往积极的方向扭转。有关客户购买历史的详细信息可以提供一些线索，告诉商家客户想购买的产品。它可以确定被退货的产品是否通过正当渠道购买，或者由于产品销售的地区不同，购买时享受的折扣或所附带的条款也不同，从而避免欺诈。许多消费者希望这种做法能够标准化。凯捷公司的一项全球调研结果显示，60% 的受访者认为，到 2014 年，“零售渠道的聚合将成为常态”，51% 的受访者则预期在 2020 年，更多的实体店的存在将只是为了提供一个平台来展示可供网购的产品。<sup>45</sup>

分析还可以发挥这样的作用：计算盈利能力和预期的退货，然后向工作人员发出提醒，从而确定应该花多少精力来试图挽救销售。例如，沃尔玛因为某些客户退货的次数过多而将这些客户列入了黑名单。同样，许多手机公司也将呼叫客户服务次数过多或辱骂呼叫中心工作人员的用户列入了黑名单。

分析也可以用于优化某个地点所销售商品的品种，因为市场需求通常会由于某些细节而产生变化，如人口、天气、促销和季节等等。而由于旅游业和学

期等因素的变化，地区市场的需求也整年都在不断变化。在传统的零售行业，尤其是在快速时尚领域，服装风格具有很强的季节性，因此滞销产品必须打折（有时候打折力度还非常的大）才能将多余产品销售出去。一个组织良好且能够快速识别时尚趋势的系统，在即时生产的支持下，可以大幅提高利润，并产生显著的竞争优势。

## 消费品行业

零售企业要优化利用分析方法，就需要消费品行业的供应商也参与分析过程。对于这些企业，分析可以在整个产品周期中发挥重要作用，从战略规划（例如根据需求曲线进行创新的模拟）、产品开发（例如通过创意集市获得产品众包解决方案）、制造（例如优化使用成本和质量方面的信息）、市场营销（例如实时分析促销活动的效果）、销售（例如根据不断变化的市场情况实行动态定价）直到配送（例如优化配送路线）。

只有零售企业和消费品企业在分析方面实现同步，合作伙伴关系才能真正蓬勃发展。例如，宝洁公司和沃尔玛紧密合作，共享信息实现共赢，并利用“信息垃圾”来获得竞争优势。与此类似，宝洁公司精心计算配送成本并向零售商提供更低、更透明的价格，从而实现更高效的订单（例如，直接从仓库订购整车 SKU）。虽然宝洁公司在这方面处于领先地位，但整个行业仍然有很大的改善空间。IDC 在 2010 年底进行的研究表明，消费品企业对问题：“您的企业是否实施了商务智能/分析解决方案？”

虽然数据应该民主化并且企业所有人员都应该能够访问数据，但是最高效的解决方案还是需要训练有素的数学专家和战略专家进行正确的数据分析。在这个级别完成最复杂的计算之后，企业相关人员才能利用组织有序的信息来制定实时决策。

给予肯定答复的比例低于 16 个细分行业中的 14 个行业。<sup>46</sup>

掌握善变消费者的需求对于零售企业来说很重要，对于消费品企业来说更为重要。毕竟，零售商可以随时将商品退还给制造商，转而销售别的商品。这正是积极倾听社交媒体中的谈话，并对所有结构化和非结构化数据进行严格分析如此重要的原因。如果一个产品没有引起市场共鸣，找出原因并提出可行的解决方案非常重要。如果某个输入产品即将出现短缺，进而对供应链造成影响，那就需要寻找替代产品，或者改变产品结构或定价。如果关于您产品的争议正在社交媒体中酝酿，那么就应该准备好相应的反击措施。有效的分析策略和强大的预测建模能力可以帮助企业解决上述所有挑战。

## 6. 实现真正社会型企业的六个步骤

分析竞争是一个巨大的挑战。虽然数据应该民主化并且企业所有人员都应该能够访问数据，但是最高效的解决方案还是需要训练有素的数学专家和战略专家进行正确的数据分析。在这个级别完成最复杂的计算之后，企业相关人员才能利用组织有序的信息来制定实时决策。

当然，人的天性也需要加以考虑。跨越企业信息孤岛共享信息在理论上是有道理的，但部门之间的竞争、竞争优先级甚至企业惯例等都是需要克服的障碍。

在整个企业内共享的信息越多（尤其是客户数据），侵犯隐私的风险就越高。因此，制定、宣传和执行有意义且全面的社交媒体政策和数据隐私政策非常重要。

### 1. 确保分析成为企业的核心任务，并积极利用分析手段来提高决策能力。

由于几乎所有的企业都通过某种形式使用分析方法，因此实现竞争优势的关键在于优化分析方法的使用，并发挥其社会化方面的作用。为做到这一点，企业需要完全信任分析流程，高管必须带头支持分析任务，并且通过绩效指标加强分析的价值。企业应赋予员工收集信息的

权力，从而使他们能够推动企业的一致性并制定出基于社交数据的明智决策（包括在可接受范围内计算风险）。

一项由加拿大公司 **Agent Wildfire** 进行的调研显示，管理层支持对成功实现由技术支持的协作比实际技术更具决定性意义。实际上，高管们认为关系项目成败的四大指标<sup>47</sup> 如下：

- 客户/会员体验
- 值得讨论的想法/概念
- 明确的目标/任务/价值主张
- 专家参与/对话管理

## 2. 进行组织化审核

我们已经看到了分析如何为企业的各个领域带来巨大的价值。其中的第一个步骤是建立一个强有力的内部团队，这个团队可以领导每一个部门的审核，从而确定最佳的信息部署方式。哪种类型的数据能够帮助员工更高效地完成工作？哪些界面和技术能够使它们更容易实现成功？分析如何协助风险管理和绩效管理团队？

审核的另一个关键是确定哪些数据已经存在。首先，查看已经通过日常运营和财务记录收集到的数据。然后，查看公开的信息，如政府报告。接下来，确定哪些信息可以通过分析获得。同时，考虑业务合作伙伴可以如何帮助您进行分析工作，以及进行合同谈判时，他们所能带来的信息价值。最后，确定哪些信息是您希望获得但目前却无法获得的，并就如何获得这些信息制定计划。

## 3. 选择最佳技术

知道拥有哪些信息以及还需要什么信息之后，就要决定需要哪些技术。特别是对于收集信息和基于分析结果进行协作的团队成员来说，界面需要尽可能兼具直观性和可扩展性。您也可以考虑内存增强的便携式设备，以及“物联网--包括传感器在内”的战略部署。

处理大数据需要强大的技术支持。企业高层须确保程序足够强大，能够运行各种场景模拟，并从分析计划中获得尽可能多的价值。另

外，企业也要确保企业软件供应商能够提供强大广泛的集成技术，从而提供恰当的分析。

## 4. 确保数据的简洁性和充分利用信息垃圾

您需要仔细查看您的数据，确保它们的准确性和可用性。您也应部署主数据管理，进而实现“单一版本的真实信息”和单一的术语定义。另外，您还要决定由谁来创建数据，谁能够访问数据，以及如何确保数据和设备的安全。制定强大且易于遵循的隐私政策，使团队成员明白使用数据和报告数据时应遵循哪些参数。在处理敏感信息如财务数据或医疗数据时，这方面的考虑尤为重要。

充分利用信息垃圾。例如，麦肯锡调研报告估计，医疗行业生成的数据中有 90% 都被丢弃。即使这些被丢弃的数据对生成数据的医院来说没有直接用途，但对于研究机构或教育机构来说却是失去了利用数据的机会。举个例子，万事达卡会分析其客户的购买模式，然后将这些数据卖给商家。<sup>48</sup>

## 5. 打造高效的团队，以充分利用分析方法

大多数分析师预计，即使有平台和算法的帮助，拥有应用数学技能的技术人员也很快会出现短缺，这些人员能够对海量数据进行熟练的分析和实施。同时，适应针对数据操纵行为而进行的审查也是管理层的要求之一。麦肯锡调研报告估计，目前，能够分析大数据并制定合理决策的管理人员的需求缺口为 150 万人。正如《利用分析提高竞争能力》（*Competing on Analytics*）合著者 Tom Davenport 所说：“如果您的企业需要进行基于分析和事实的决策，那就要聘请资深的分析高管，从而获得事半功倍的效果。这些人对业务和分析都了如指掌，并知道如何通过可信赖的关系和快速可靠的交付使得企业高效运转起来”。<sup>49</sup>

为了加强对分析流程的支持，您需要仔细考虑企业到底需要哪些技能，然后积极招募具有这些技能的人员。

## 6. 构建场景，然后进行重复测试

强大的分析程序的主要好处之一是能够运行场景规划，然后利用这个机会来反复测试各种场景构思，从而确定最实用的场景方案。数据越具深度，可以运行的模拟就越复杂。

不要对数字过度反应，尤其是那些包含客户情感喜好的数据。Interpreter Analytics 的首席执行官 Jennifer Evans 建议客户不要对“虚假批判”做出反应（这些批判只是在社交媒体中的临时反应，它既不是一个品牌的形象核心，也不是该品牌健康发展的实质），她经常引用一句阿拉伯谚语：“说者自说，做者自做”。相反，她认为企业应致力于建立一个专门的社区，而这个社区在需要时能够为企业辩护。<sup>50</sup>

重要的是，懂得利用倾听和交流过程中获得的数据来实现竞争优势。

## 结束语

分析可以是企业的变革力量，但是要实现它却是一个艰难的过程。创新型的企业不只需要投资合适的技术，还需要对人力资本进行投资。这项投资将是长期的，我们所讨论的数据过载和客户期望提高的情况将一直持续，因此相应的技术和分析能力也必须迎头赶上。

鼓舞和激励现有员工，同时积极招募具有分析经验和智慧的人才。另外，认真审视您的企业文化和绩效指标。绩效指标是否能够鼓励数据共享？企业理念是否鼓励员工聪明地承担风险？您的员工是否有权并有能力根据相关信息制定决策和评估风险？他们采取行动所依据的信息是否是最新的、准确的，以及经过精心组织的？他们是否配备了合适的技术？

最后，您是否积极倾听客户和潜在客户的意见并与之协作？您需要了解的有关您品牌和市场需求的的大多数信息每天都在社交媒体平台上受到广泛讨论。此外，博客圈、员工在销售点的互动、供应商的体验、政府报告、公布的财务数据，以及您的企业品牌社区都可以成为信息收集的来源。精明的企业不仅积极倾听客户需求，而且也会积极与之交流，最

## 致谢

作者非常感谢 SAP 为本白皮书所做研究提供的财务资助。此处发表的独立观点与 SAP 和其他任何技术公司无关，我们对本文内容承担全部责任。同时十分感谢来自 Tapscott Group 的 Joan Bigham、Bill Gillies、Deb Harrity、Derek Pokora、Jody Stevens、Amish Kapoor 和 Bob Tapscott 对本文的贡献。我们也感谢 SAP 思想领袖，James Fisher、Russ Hill、Padmini Ranganathan、Jason Rose、Nic Smith、Siobhan Collopy 和 Holly Simmons 提供的资料和意见。

## 关于作者

### Don Tapscott

Don 是创新、媒体以及技术的经济影响和社会影响方面的世界权威专家之一，为世界各地的企业和政府领导人提供建议。2011 年，Don 被 Thinkers50 誉为世界上最具影响力的管理思想家之一。

他曾撰写或与其他人合著了 14 本广受欢迎的著作，其中包括 1992 年的畅销书《典范转移》

（*Paradigm Shift*）。他在 1995 年发表的著作《数字经济》（*The Digital Economy*）改变了世界对互联网变革属性的看法，两年后，他又在新书《N 世代》（*Growing Up Digital*）中定义了网络世代（Net Generation）和“数字鸿沟”的概念。他在 2000 年发表的著作《数字资本》

（*Digital Capital*）中介绍了开创性的概念，如“商业网络”，被《商业周刊》形容为“纯粹的启示”。《维基经济学：大规模协作如何改变一切》（*Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*）是 2007 年度最畅销的管理类书籍，现已被翻译成超过 25 种语言。

《经济学人》将 Don 的最新著作《宏观维基经济学：重启商业和世界》（*Macrowikinomics: Rebooting Business and the World*）称为“熊彼特经济学说的创造性破坏”，而《赫芬顿邮报》说这本书是“修复破碎的世界的一个游戏计划”。30 多年来，他介绍了许多突破性的概

念，这些概念成为现代对于互联网及其对商业和社会所带来的影响的一部分。Don 是 Tapscott Group 的主席，同时也是世界经济论坛成员、加拿大多伦多大学罗特曼管理学院客座教授，以及马丁繁荣研究所研究员。

### Mike Dover

Mike 是 Tapscott Group 的合伙人，也是一位极具影响力的研究主管，在过去的十五年一直致力于研究技术如何对企业和社会产生影响。他的著作《维基品牌：在客户驱动的市场中重塑企业》

（*Wikibrands: Reinventing your Business in a Customer-Driven Marketplace*）探讨了企业如何部署技术来实现有意义的对话，并与客户进行协同创造。这本书被《书目杂志》（*Booklist Magazine*）誉为 2011 年度 10 大商业类书籍之一，并获得 *Expert Marketeer* 的 2011 年度市场营销类书籍银奖。

在此之前，Mike 是 New Paradigm（Don Tapscott 在 1992 年成立的智囊团）的高级管理团队。他负责运营、内容质量和客户管理等方面的多年研究。这些项目中的研究成果构成了这两本畅销书的基础：《维基经济学：大规模协作如何改变一切》

（*Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything*）以及《在数字时代成人：网络一代如何改变你的世界》（*Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*）。

Mike 为十多本畅销书做出了贡献，曾与多位畅销书作者合作，其中包括 Don Tapscott、Joe Pine、Richard Florida、Keith Ferrazzi 和 Neil Howe。Mike 持有加拿大西安大略大学的毅伟商学院工商管理硕士学位，是世界未来学家协会的成员，Giga Om 专业分析师，以及 Next 36 的顾问。他目前在安大略省多伦多汉博学院市场营销系任职。

1 "IDC Predicts 2012 Will Be the Year of Mobile and Cloud Platform Wars as IT Vendors Vie for Leadership While the Industry Redefines Itself", IDC, December 1, 2011.

2 The term Ideagoras refers to places on the Internet where large numbers of people or businesses gather to exchange ideas and solutions. This term is a portmanteau of the modern English word idea and the ancient Greek word agora. An agora was an open "place of assembly" in an ancient Greek city-state where trade occurred.

3 Generation characterized by birth years between 1977 and 1997.

4 A zettabyte is equal to 1 trillion gigabytes.

5 "The 2011 Digital Universe Study: Extracting Value from Chaos", IDC, June 2011.

6 Brad Brown, Michael Chui, and James Manyika, "Are you ready for the era of 'big data;?', McKinsey Quarterly, October 2011.

7 James Manyika et al, "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity", McKinsey Global Institute, May 2011.

8 Michael Driscoll, "Building data startups: Fast, big and focused", O'Reilly Media, August 2011.

9 Thomas Davenport and Jeanne Harris, Competing On Analytics: The Science of Winning, Harvard Business Press, 2007.

10 James Manyika et al, "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity", McKinsey Global Institute, May 2011.

11 Zack Whittaker, "China's online population rockets to 538 million", C-NET, July 20, 2012.

12 "75 percent of Retail Associates Report Latest Mobile Technology Leads to Better Customer Experience, According to Motorola Solutions Survey", 2011 Motorola Solutions, Inc., Dec 20, 2011

13 Don Tapscott and Anthony D. Williams, Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything, Portfolio, 2008, p. 8

14 " Las Vegas casino goes for RFID", Will Sturgeon, Silicon.com, April 21, 2005

15 The term Long Tail is a statistics term that is used to describing the retailing strategy of selling a large number of unique items with relatively small quantities sold of each enabled by Internet search. The Long Tail was popularized by Chris Anderson in a Wired magazine article and in his book The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More.

16 Jeanne Harris. "Distinctive Capabilities: Winning with Analytics", Outlook, May, 2007.

17 AT&T Labs,  
<http://www2.research.att.com/~volinsky/netflix/>

18 Ryan, Single, "Netflix Spilled Your Brokeback Mountain Secret, Lawsuit Claims", Wired, December 17, 2009.

19 Brad Brown, Michael Chui, and James Manyika, "Are you ready for the era of 'big data;?', McKinsey Quarterly, October 2011

20 Constance L. Hays, "What Walmart knows about Customers' Habits", New York Times, November 14, 2004.

21 Lisa Arthur, "Five Years from Now, CMOs will spend more on IT than CIOs do", Forbes, February 8, 2012.

22 "How companies are benefitting from Web 2.0: McKinsey Global Survey Results", McKinsey Quarterly, September 2009.

23 Tom Davenport, Jeanne Harris, and Jeremy Shapiro, "Competing on Talent Analytics", Harvard Business Review, September 24, 2010.

24 Meghan Casserly, "What Employees Want More than a Raise in 2012", Forbes, December 15, 2011.

25 Dan Crim and Gerard Wijts, "What Engages Employees the Most, or the Ten C's of Employee Engagement", Ivey Business Journal, March/April 2006.

26 David Kiron et al, "Analytics: The Widening Divide: How companies are achieving competitive advantage through analytics", MIT Sloan Management Review, Fall 2011

27 David Kiron et al, "Analytics: The Widening Divide: How companies are achieving competitive advantage through analytics", MIT Sloan Management Review, Fall 2011

28 Jeff Chrissey, "Predictive analytics: The next step", Commercial Carrier Journal, June 2012.

29 James Manyika et al, "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity", McKinsey Global Institute, May 2011.

30 Don Tapscott and Anthony D. Williams, Macrowikinomics: Rebooting Business and the World", Portfolio, 2010, p 190.

31 Don Tapscott and Anthony D. Williams, Macrowikinomics: Rebooting Business and the World", Portfolio, 2010, p 189.

32 Aaron Saenz, "Smart Toilets: Doctors in Your Bathroom", Singularity Hub, May 12, 2009.

33 Bruce Upbin, "Jawbone Moving into Personal Health, Getting IPO-ish", Forbes, July 14, 2011.

34 Chris Wickham, "Analysis: Biosensors the canary in a coalmine worth \$13 billion", Reuters, July 22, 2012.

35 Interview with Jamie Oswald, conducted by Mike Dover, December 2, 2010.

- 36 Interview with Roy Cherian, conducted by Mike Dover, December 2, 2010.
- 37 James Manyika et al, "Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity", McKinsey Global Institute, May 2011.
- 38 Martha C. White, "Best Buy shrinks as 'showrooming' persists", Bottom Line on NBCNews.com, May 31, 2012.
- 39 Larry Downes, "Why Best Buy is Going out of business...gradually", Forbes, Jan 2, 2012.
- 40 Farhad Manjoo, "I Want It Today: How Amazon's ambitious new push for same-day delivery will destroy local retail", Slate, Wednesday, July 11, 2012.
- 41 Kim Peterson, "Apple is the King of Retail Sales", Money, April 19, 2012.
- 42 Interview with John Williams, Senior Partner at J.C. Williams Group, conducted by Mike Dover, July 9, 2012.
- 43 Eric Savitz, "Mobile: The Biggest Change To Hit Retailing In 50 Years", Forbes, July 9, 2012.
- 44 Russ Hill, "Data Governance in Retail: It's all about the data and the attributes", The Decision Factor blog, May 19, 2011.
- 45 Thad Reuter, "Online Shoppers see the future and what they see are showrooms", Internet Retailer, July 10, 2012.
- 46 Simon Ellis, "The Application of Business Intelligence to Facilitate Decision-Making in the Consumer Product Industry", IDC Manufacturing Insights, November 2010.
- 47 Agent Wildfire, Canadian Management Community Survey, 2010.
- 48 Jacques Bughin, Michael Chui, and James Manyika, "Clouds, big data, and smart assets: Ten tech-enabled business trends to watch", McKinsley Quarterly, 2010
- 49 "Making Business Analytics Work: Lessons from Effective Analytics Users", Bloomberg Businessweek Research Services, 2012.
- 50 Interview with Jennifer Evans, conducted by Mike Dover, May 18, 2010.