

BAO 及在商业选址分析中的应用

刘 云, 吴健平

(华东师范大学 地理信息科学教育部重点实验室, 上海 200241)

摘 要:商业选址与布局关系到企业未来的规划与发展,是企业经营战略的重中之重。由于传统分析研究方法的局限,促使现代商业网点的选址迫切地需要新技术的支持以适应现代商业经营方式的根本性转变。为了降低企业成本、获取更多的市场份额以及更好地服务客户,文中分析了影响商业网点选址的人口、交通、市场竞争三个关键要素,介绍了 Esri 公司推出的在线商业选址应用-Business Analyst Online (BAO),探讨商业选址分析的主要流程。通过在案例中应用 BAO 的主要功能,得出最佳商业选址,为企业决策者制定经营目标和经营策略提供了重要依据。

关键词:商业选址; Business Analyst Online; 在线应用

中图分类号: TP39

文献标识码: A

文章编号: 1673-629X(2013)12-0249-04

doi: 10.3969/j.issn.1673-629X.2013.12.059

BAO and Its Application on Analysis of Business Location

LIU Yun, WU Jian-ping

(Key Laboratory of Geographic Information Science of Ministry of Education, East China Normal University, Shanghai 200241, China)

Abstract: Related to future planning and development of the enterprise, business location and layout is the most important part in the management strategy. Due to the limitations of the traditional research methods, business sites are crying for the new technologies in order to adapt to the fundamental shift of modern business models. In order to reduce the cost of enterprises, obtain more market share and offer better service for the customers, analyze three key impacts of the commercial net location, that is to say, population, transportation and market competition. Business Analyst Online (BAO) is introduced with its main process of business location and examples. The best business location is acquired in the conclusion, which provides a reference for decision makers to make business objectives and strategy.

Key words: business location; Business Analyst Online; online application

0 引言

商业网点选址是指为某个确定的商业服务设施在一定的区域内选定它的位置,把服务设施与服务对象反映于统一的网络中,以达到经营效益的最大化。它的核心是对商业网点的科学布局,结合影响选址的因素运用综合科学的研究方法进行比较分析,使之有利于商业业态的发展及商业环境的协调^[1]。商业选址分析内容有:市场调查、项目所在地商圈分析、项目周边环境分析等。传统的选址理论与方法对商业网点的选择和比较提供了一定的依据,但这都是建立在用户有丰富的专业知识技能的基础上,门槛高、较复杂,没有相关专业背景的普通用户很难参与到商业网点的选址筹划中来^[2]。Business Analyst Online 为用户提供了人

口统计、商业分析、市场消费、交通流量等数据,通过针对整个国家或某个市的数据展开具体分析,生成报表供决策者参考。

文中将以选址分析为核心,在介绍了影响商业网点选址因素的基础上,阐述 Business Analyst Online 的相关理论和应用流程,并以美国科罗拉多州肯德基快餐店选址为例,探讨如何为普通用户提供商业选址服务。

1 商业网点选址布局的主要影响因素

商业网点选址需要考虑很多因素,它不仅涉及各类自然环境因素、社会环境因素,还涉及到各类基础设施条件因素等,其中比较关键且操作性强的因素是人

收稿日期: 2013-03-02

修回日期: 2013-06-09

网络出版时间: 2013-09-29

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(41001270)

作者简介: 刘 云(1989-),女,山东临沂人,硕士研究生,研究方向为遥感与 GIS 应用;吴健平,教授,研究方向为 GIS 开发与城市空间信息服务。

网络出版地址: <http://www.cnki.net/kcms/detail/61.1450.TP.20130929.1523.028.html>

口、交通因素以及市场竞争。

1.1 人口因素

人口因素包括人口规模、人口年龄性别组成、流动人口、人口的教育文化水平和职业构成等因素。人口密度越大,收入水平及文化水平越高,对商业的需求量越大^[3]。

企业合理选址是为了最大限度地满足消费者的社会服务需求量,一个较大的人口规模,对市场的消费需求就比较高。人口的年龄和性别组成也是个不容忽视的因素,如青年群体和老年群体的消费倾向和观念不同,不同性别消费内容不同,都会对商业网点的布局选址产生一定影响。另外人们的教育背景和职业也决定了消费水平和层次,在进行选址操作时也要考虑进去。

1.2 交通因素

交通状况往往意味着客源,一般而言,城市中某一地区的交通便利性越强,其聚集效应也越明显,即该地区人流、车流、物流也越集中。交通便利性包括商业网点与公路、城市道路、铁路、航空等各种运输通道网的衔接情况以及与火车站等各种枢纽口岸的配套以及城市交通管制的协调状况等^[4]。出行方便成为人们在消费地点选择上一个重要考虑因素,一个交通设施条件好的市场区域,可以缩短消费者购物所花费的时间,降低出行的空间费用。商业网点选址时应着重于有尽可能大的吸引范围,如周围交通便利、进出通畅,保证尽可能多的顾客能够方便快捷地到达商场。在商业追求最大销售量的前提下,选址应该使交通时间花费最小。

1.3 市场竞争因素

区域内现有的市场竞争状况会直接影响到将来的销售业绩,同一区域内市场竞争对手的实力是影响企业成败的环境因素之一,因而市场竞争状况是选址的重要因素。同类从业单位的规模、聚集状况、竞争店的个数,市场饱和程度等,都值得在投资前认真研究和考虑^[5]。所以要了解竞争者的地理位置和数量、集中程度和发展情况,对竞争者的竞争能力、优劣势、竞争的短期和长期变动等进行分析,找到具有较强竞争力的店址。此外,由于相互竞争的商店之间的距离越大,它们各自的商圈也越大,所以在选址时一定要考察备选店址与竞争商店的距离问题^[6]。

2 Esri Business Analyst Online 介绍

Business Analyst Online 是美国 Esri 公司推出的一个在线商业选址分析网站,集成了美国和加拿大的人口统计和商业信息数据,提供了基本的选址分析功能,可将 GIS 技术应用到各种人口统计、消费支出、交通

状况和商业数据中,提供条件查询和数据统计比较功能,为决策者进行商业选址提供数据参考。

2.1 Business Analyst Online 提供的数据库

(1)人口普查数据,Esri 目前提供了 1990、2000、2010 年和现年份的人口统计数据以及五年预测数据,包括人口(年龄、性别、种族等)、家庭户数(总户数、平均户数等)、收入(各年龄段收入、可支配收入、人均收入等)、住房(房屋价值、买房面积、租房面积等)等信息^[7]。

(2)美国社区调查数据(ACS),ACS 每年收集人口和住房信息,提供的数据比以十年为单位统计的普查数据更新速度更快,目前提供的有效数据为 2005 ~ 2009 年的人口、雇佣情况、教育、住房等数据信息。

(3)商业信息数据,包括商业网点位置数据和商业概要数据,如总销售额、总雇员数等。

(4)消费支出,消费者购买的产品和服务,涉及多达 15 个范畴,包括服装、食品饮料、理财、娱乐消遣、家庭用品和服务。

(5)商业网点数据,包含 5 400 多个购物中心和 216 000 多个个体商店,购物中心包括开发商联系信息、商店数量、可用空间大小、距最近大城市的距离、开业年份等信息,数据每半年更新一次^[8]。

(6)市场潜力和零售市场数据,包含上千类目、35 个范畴,不同类别的“潜在市场”变量有汽车产品、服装、电子产品、购物、日常消费品等,用于衡量消费者对产品或服务的潜在性需求以及态度,如快餐店每天的营业额等。

(7)街区数据,利用该抽样调查数据,可以了解居住在每个相邻区域的特定人群类型,包括人口统计学和社会经济学上的特征及喜好。诸如人们观看什么电视节目或阅读什么杂志,这种详细信息非常有利于帮助企业了解居住在该地区的人群及其喜好。

(8)交通流量:指在交通高峰期和低交通流量时,经过道路某一固定点的车辆数目。数据每季度更新一次,交通流量数据库覆盖了全国上百万个点,变量包括日平均交通流量、车辆的行驶方向统计等。

2.2 Business Analyst Online 主要功能

Business Analyst Online 可以帮助用户选择要分析的位置和贸易区,而且可以进行选址比较;生成用户所感兴趣区域的报表;开展市场调研,通过人口和消费数据、更多的其他数据来探索新的市场。

2.2.1 选择位置

输入研究区域地址或经纬度信息,或具体的地点名称,会在地图上标记出来。用户也可以通过“select geographies”选择某个地区来生成报表。在 Business Analyst Online 最新特性中 Web 地图分析功能的增强,

将 Web 地图的点和面转换为位置,以创建基于研究区域的简单环形分析、驾车时间分析以及圆环分析,还可以设置圆环半径。

2.2.2 导入和编辑地理位置

可以导入 Excel 电子表格,最多为 4 000 条记录的文件,文件大小限制为 5 MB。当用户添加点时,该网站菜单允许添加简单环形、驾车时间或圆环分析,还可以移动点或删除点。用户在原有点上添加了环形或驾车时间分析后,可以用站点菜单生成报表,编辑、改变颜色,隐藏和显示标签,以及整理比较或清除所输入地址。

2.2.3 条件查询

利用条件查询可以帮助用户快速定位市场需求,极大地减少了查找符合需求的理想位置所花费的时间。只需选择对决策起重要作用的人口统计、消费者或商业的度量指标,“条件查询”就能显示出所有符合条件的区域。网站列出了最通用的度量指标以帮助入门,最多可以选择五个。还可以从网站提供的数以千计的人口统计、消费者和商业指标中任意选择。用户可以通过“条件查询”选择希望在地图上突出显示的地理要素类型^[9]。如果没有做出选择,“条件查询”将根据地图的当前缩放级别自动使用可用的最小地理要素级别。通过直接输入数值或者拖动地理要素分布曲线上的滑块来设置范围、优化指标,用户可以实时看到符合所选条件的区域的数量。这免去了多余的猜测,有助于避免出现零匹配的情况,进而在地图上显示结果。可以将该表导出为 Excel 表,以做进一步分析。用户可以保存“条件查询”的指标,并在下次评估市场区域时重复使用。

2.2.4 数据统计比较

(1)生成标准报表。

选择研究区域要生成报表的数据类型:商业、人口统计数据、消费支出、交通、市场潜力等,可以选择人口、户数等,也可以自定义变量。选择生成 Excel 或 pdf 格式的标准报表。

(2)生成比较报表。

在选择区域里可以添加至少两个研究区域,生成人口、户数、收入、住房的比较报表,或用户自己定制比较变量,生成结果会以图表或表格形式展现。通过这种方式可以直观地看出需比较区域所研究变量的数据分布,有利于决策者对影响商业选址的因子生成定量认识。

2.2.5 与 ArcGIS 整合实现数据共享

Business Analyst Online 与 ArcGIS Online 可以实现个人账户的数据共享,以及报表加载项与 GIS 桌面产品的集成。从“浏览 ArcGIS Online Web 地图”页面

中,可以访问私人组、查看公共图库内容所对应的选项以及查找用户所需 Web 地图的快捷搜索选项,进而实现数据共享。Business Analyst Online 报表加载项是从 Esri 桌面产品过渡到 Esri Business Analyst Online 中人口统计报表和数据的桥梁^[10]。这些报表将帮助 GIS 分析人员评估群体需求、规划增长以及锁定要进行扩大、合并或投资的区域。可以将报表数据下载到边界图层,用于在 ArcGIS for Desktop 中将报表显示的数据作为属性追加到边界图层中,从而可以在其他 ArcGIS 制图流程和工作流中使用这些数据。用户一次可以运行和追加多达 100 个要素/边界的报表和数据。如果要运行 100 个以上的报表,则必须以 100 个为一组来运行这些报表。来自一份报表中的数据变量可以作为属性添加到边界图层中,如果要添加更多变量,则每次必须运行一个报表。用户可以根据需要多次将数据添加到边界图层。但是,重复数据可能会作为属性添加到边界图层。报表历史记录每小时清理一次,因此建议用户将报表保存到本地,通过选择“首选项”中的选项“自动将报表下载到:”并选择本地目录即可实现^[11]。

3 应用示例

以美国科罗拉多州为例,为了解其各县的肯德基快餐店的市场需求和分布现状,探索未开发的市场和新的潜在客源,结合 Business Analyst Online 所提供的数据与分析功能,对该州进行一系列条件查询和数据对比分析操作,为新店选址提供数据参考。

3.1 研究区概况

科罗拉多州(Colorado)是落基山区一州。东接堪萨斯州,南界俄克拉何马州和新墨西哥州,西邻犹他州,北与怀俄明州和内布拉斯加州接壤。面积 269 997 平方公里,在 50 州内列第 8 位。全州平均高度海拔 2 072 米,为 50 个州中地势最高的一个州。下辖 64 个县,人口 4 753 377(2006 年),在 50 州内列第 26 位。该州所有大城市(丹佛、科罗拉多、斯普林斯、普韦布洛等)、主要交通干线、多数工业企业和多数高等学府都集中于科罗拉多山前地带。

3.2 数据分析流程

3.2.1 确定研究范围

输入研究区域名称,会在地图上标记出来,或者通过“select geographies”选择“states”列表下的科罗拉多州,确定研究区域范围。

3.2.2 确定候选区域

以 2012 年上半年在 KFC 快餐店用餐的客流量和 2012 年总人口数为研究变量,以该州各个县为研究单位,选择客流量少于 60 000 人,总人口数大于 20 万人

的县,通过条件查询筛选出符合给定条件的县。

3.2.3 候选区域比较

对候选区域,可以进一步从人口的年龄结构、收入水平、交通、已有快餐店的数量等进行分析。

(1)年龄结构分析。

为了解研究对象各年龄段的分布情况,对生成的三个候选区域进行进一步数据分析,用户可以定制年龄结构数据变量,对三个县的年龄结构进行分析比较,生成比较报表。

从而得到三个县各自的年龄结构,其中,Douglas County 居民平均年龄最大,为 36.5 岁;Weld County 平均年龄最小,为 33.3 岁;18 岁以下人口最多的为 Douglas County,最少的为 Boulder County,Weld County 居中。

(2)收入和交通因素分析。

对候选区域 2012 年家庭平均收入和个人所得进行统计比较,得出 Douglas County 人均收入水平和家庭平均收入水平最高,在 110 000 美元左右;Weld County 家庭收入水平最低,在 70 000 美元左右;Boulder County 居中,在 80 000 美元左右。

通过在交通上的总支出进行比较分析,发现 Douglas County 花费最高,Boulder County 居中,Weld County 最少。

(3)已有商业网点竞争性分析。

对三个候选区域 2012 年上半年来各个快餐连锁店客流量进行研究比较,得出三个县各快餐店的用餐客流量,Boulder County 快餐店客流量最大,为 1 076 589 人,其中肯德基占快餐店总客流量的 4.94%;Weld County 快餐店客流量最小,为 910 591 人,其中肯德基占快餐店总客流量的 5.65%;Douglas County 快餐店客流量居中,为 1 037 262 人,其中肯德基占快餐店总客流量的 4.86%。

3.2.4 候选区域综合评价

根据影响商业选址的因子对候选区域进行综合比较,见表 1。

表 1 候选区域商业选址影响因素比较表

候选区域	18 岁以下 人口数	家庭平均 收入水平	交通 花费	已有设施中 KFC 所占客流量比例
Douglas County	(多)	(多)	(多)	(少)
Weld County	(中)	(少)	(少)	(多)
Boulder County	(少)	(中)	(中)	(中)

从表 1 中可以看出,Douglas County 18 岁以下青少年人口数最多,家庭平均收入水平最高,消费者在交通上面的花费最多。

根据影响商业选址的因素定性分析可得,Douglas

County 最适宜肯德基新店选址。

4 结束语

Business Analyst Online 为用户提供了一个全新的商业选址分析服务,用户无需很多专业背景知识,便可根据自身需要和感兴趣的相关要素进行选址分析和判断,生成比较报表,从而为决策者制定经营策略提供了相应的参考。

在实际情况中,商业选址的确定不仅指选址位置的确定,还有其他很多的影响要素,如商业网点成本,以及合理商业网点的规模等多种因素,是一个复杂的系统优化问题。另外评价因子的选取本身就存在许多不确定性,如消费者购物心理和购物行为,也会对商业网点的位置选择产生一定影响^[12]。同时,在线选址服务仅依靠若干评价因子来分析是不够的,至少还需要结合专业的金融企业知识和经济分析模型。

此外,Business Analyst Online 如何与 ArcGIS 桌面端产品及 ArcGIS Online 实现全方位数据共享,这些方面都有待于进一步研究。

参考文献:

[1] 李桂君,赵德海.城市大型零售商业网点布局模型与反问题求解[J].商业研究,2002(5):100-101.

[2] 杨红茹.商业选址策略探析[J].商业研究,2002(10):144-146.

[3] 王芳.超市选址及其影响因素研究[D].北京:中国农业大学,2005.

[4] 方何阳,陈忠暖.城市地铁站口零售商业聚集类型划分的探讨—以广州为例[J].经济地理,2005,25(4):525-527.

[5] Kahraman C,Cebi S,Tuysuz F. Fuzzy location selection techniques[J]. Engr. and manage. ,2010,252:329-358.

[6] Hernandez T. Enhancing retail location decision support: The development and application geovisualization[J]. Journal of retailing and consumer services,2007,14(4):249-258.

[7] 李 鹏,杨和礼.零售商业房地产开发选址因素分析[J].江苏商论,2003(10):10-11.

[8] 陈 姚,朱 韬,李石华.基于 GIS 的零售商业网点选址模型研究[J].云南地理环境研究,2005,17(6):44-48.

[9] 祁向前. GIS 空间分析功能在超市选址中的应用[J].测绘科学,2008,33(6):223-225.

[10] Chen J S,Pan J C H,Wu C K. Hybrid tabu search for re-entrant permutation flow-shop scheduling problem[J]. Expert systems with applications,2008,34:125-127.

[11] 王 航.商业网点选址决策支持系统研究[J].现代商贸工业,2012(11):28-29.

[12] 郑朝洪.商业超市立地调查与选址模型构建分析[J].测绘科学,2011,36(1):178-180.

BA0及在商业选址分析中的应用

作者：[刘云](#)，[吴健平](#)，[LIU Yun](#)，[WU Jian-ping](#)
作者单位：[华东师范大学 地理信息科学教育部重点实验室, 上海, 200241](#)
刊名：[计算机技术与发展](#)

英文刊名：[Computer Technology and Development](#)

年，卷(期)：2013(12)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_wjfz201312059.aspx