

大数据在金融领域的运用

钟周袁

上海市高桥中学, 中国·上海 200000

【摘要】伴随着电子计算机算力的大幅度提升和多种物联网设备的数据采集, 大数据分析已成为当今不可忽视的重要数据分析手段。本文通过文献综述和信息检索的方法简要概述了大数据在金融的领域的一些运用。本文研究了大数据在金融资产价格趋势预测、银行相关业务和房地产相关业务的运用情况。结合分析结果, 大数据在金融领域的运用仍具有一定的缺陷, 但随着机器学习技术的发展和统计模型的进步, 大数据有望在金融领域发挥更大的作用。总的来说, 本文对未来大数据分析在金融领域的开展有引领作用。

【关键词】大数据金融; 机器学习; 趋势预测; 违约预测; 房地产预测

The Application of Big Data in the Financial Field

Zhong Zhouyuan

Shanghai Gaoqiao Middle School, Shanghai, China 200000

[Abstract] With the substantial improvement of computer computing power and the data collection of various Internet of Things devices, big data analysis has become an important data analysis method that cannot be ignored today. This paper briefly summarizes some applications of big data in the field of finance by means of literature review and information retrieval. This paper studies the application of big data in financial asset price trend forecasting, banking-related business and real estate-related business. Combined with the analysis results, the application of big data in the financial field still has certain defects, but with the development of machine learning technology and the progress of statistical models, big data is expected to play a greater role in the financial field. In general, this paper has a leading role in the development of big data analysis in the financial field in the future.

[Key words] big data finance; machine learning; trend forecast; default forecast; real estate forecast

1 引言

一般来说, 大数据特指由结构复杂的多样化数据整合而成的占据大量存储空间的信息集合。由于其数据量巨大, 内部耦合复杂, 因此在可接受时间段内无法用常规软件对该数据集合进行分析管理。利用大数据的管理处理并整合能够帮助企业公司或机关等进行决策的信息。大数据的诞生可以追溯到上世纪末, 在这一阶段, 大数据作为新兴产业, 开始受到广泛关注, 其概念与应用范围得到扩大。大数据应用于数据记录, 电子地图, 改变医学诊断手段, 让机器设备在应用上更加智能, 进行防御网络攻击, 收集用户网络行为数据与行为偏好并运用于软件推送, 金融交易等等。如今, 大数据已经充分利用在征信, 信贷, 风控, 精准营销, 金融资产, 银行业务, 房地产等许多金融领域运用^[1]。

对于金融行业而言, 大数据可以被称作是金融领域的“保护伞”、“生命线”、“助推器”。金融领域对数据十分依赖, 对于金融机构来说, 第三方数据质量的保证尤为重要。大数据分析可以帮助提高第三方数据的质量, 辅助收集客户的社交行为数据, 从而基于过往交易行为推断出客户的信用情况, 履约概率和违约概率, 进而降低风险。大部分金融活动都涉及到风险与收益的平衡, 无论是一级还是二级市场, 大数据可以让投资者更早更精确掌握信息, 根据产品销量情况, 确定该公司股价涨跌。

本文讲基于文献分析和系统的信息检索方法, 对大数据在金融领域的运用做详细的综述。具体来说, 将选取大数据分析在金融资产价格趋势预测、银行相关业务(债务违约、收款周期)以及房地产行业相关这三个方面进行详实的阐述。本文的余下部分安排如下: 第二章将会介绍大数据在金融资产价格(尤其是股票)的预测运用; 第三章将会描述大数据预测在银行业务运用; 第四章将会阐述大数据在房地产的运用; 第五章将会对目前大数据在金融领域的局限性进行小结并给出未来发展蓝图; 最后第六章节会对全文进行总结。

2 大数据在价格预测运用

国际知名公司麦肯锡的分析报告指出, 不管是从投资规模

还是从应用潜力来看, 大数据分析在金融行业都有举足轻重的作用。一些金融活动具有风险性, 金融行业是一个充分依赖数据进行辅助决策的行业, 而其参考的传统数据具有滞后性、盲目性, 是对企业历史经营的总结, 存在片面性整体性没有针对性。相较而言, 大数据特点在于更新迅速, 实施跟新, 较全面客观并具有针对性。随着金融改革创新进程的加快, 建立多元化、安全、诚信的运作系统是未来金融行业发展的必然趋势。利用大数据更新迅速等特点, 可以更好的掌握动态, 降低风险, 利用大数据分析和挖掘等进一步催化社会信用, 助力金融信用体系建设。

由于各类资产的价格都可以视作时间序列, 因而, 可以通过时间序列的自相关模型对价格进行预测。此外, 也可以通过相关性分析, 搜寻与价格变动相关联的因子, 从而基于海量数据构建单因子和多因子模型进行回归拟合预测。随着因子数目的增加, 机器学习模型, 如随机森林、神经网络等可以实现更好的模型表现(更高的准确率), 并且可以一定程度的由于过分依赖历史数据而产生的过拟合效应^[2]。

大数据分析在金融领域的施行, 可以有效促进金融领域产品创新效率, 为金融产品的创新提供客户交易动机的分析, 让金融企业更全面地了解客户的金融行为。与此同时, 大数据技术还能详细分析, 挖掘市场中包含的交易数据, 使金融企业能更精准地掌握整个市场的走向。

3 大数据预测在金融业务运用

3.1 大数据预测在银行业务运用

当下, 大量的银行开发了相关的数据库来替代传统的人工查询业务, 并未相应的市场扩展以及投资决策分析提供技术支持。

目前, 大数据运用在银行风控和营销中。市场的快速变化使得在以经验作为决策的主要依据的决策方式中, 难以精准的根据对象来下决策, 但随着大数据背景下互联网技术的快速发展, 打破了传统风险的固有模式, 与互联网金融的风控融合程度进一步加深。

具体来说, 大数据风控不仅仅指信用评分、反欺诈等贷前审

查环节,而是一套流程体系,涵盖从用户入口端的精准营销到贷后回款或催收管理的全流程。利用大数据,一方面可以记录更多有效信息,比准确稳定的方式保存起来,另一方面促进了效率的提升。

此外,大数据可以广泛运用在市场营销用户挖掘,通过建立与客户的关键沟通链。根据不同客户群体的营销方向和信誉导向,综合、分类、分门别类建立客户营销数据库,进而渗透到顾客对产品的感知、调查、购买、交易、服务中,构成营销矩阵,将内容传递到关键环节。大数据可以实现精准营销模式,通过用户数据的挖掘,数据分析,定向广告推送,实现银行业数字化转型。

3.2 大数据在网络金融信息安全运用

在过去的十三五期间,我国国内各类互联网金融产品与投资平台相继涌现,借助于此类金融产品的高收益和高流动性,再次颠覆了人们对于传统银行存贷款的概念。更重要的是,互联网金融绝大部分均是面向中小投资人群,几乎可以说是全民性的。但当前领域发展建设中最大的问题就是机制保障缺陷。通俗点来概况,即互联网金融的相关法律还有待配套,导致网络金融环境下人们的财产与信息安全无法得到强力保障。正因如此,全国十亿实名注册用户中,整体每天都会受到数亿条垃圾短信、骚扰电话。由此可见,网络金融信息安全与监控系统开发势在必行。因此,借助大数据信息技术,一定程度上可以有效规避或缓解这一负面影响。

借助大数据平台,实际上更有助于业务、产品、客户、市场等协同优化,但有利必然有弊,即网络金融环境下的客观不确定因素。比如,客户担心自己的财产被侵犯、担心自己的信息被泄露等,而银行等金融机构则担心资产整体效率,尤其是信贷风险率等。祁玉良(2018)从金融信息安全的角度提出了一些看法。首先,同样也是肯定了大数据时代下社会各行业的影响,尤其是对人们生活方式、工作生产等各方面的积极影响。比如,大数据金融时代,让数以亿计的人进入到了“无现金”时代。生活方式、行为活动、消费理念等均顺势发生了较大改变。尤其是对于最青少年人群的影响最为深入。但是,提供便捷的同时也存留一系列安全问题。正因如此,由于行业监管机制建设尚不完善,也导致不法分子频繁利用一些系统漏洞,侵犯人们财产与信息安全。对此,界内不少学者针对大数据时代下的金融信息安全保障建设,从安全基线创建角度提出了一些对策,即网络金融信息安全风险是双向的,包括金融机构监管以及普通民众自身信息安全防护意识。因为在全新的互联网信息时代,与十年前相比,网络无处不在,电脑、智能手机以及各类新媒体、应用软件呈爆炸式增长,极大满足了人们的多元需求。但是,由此也造成了重点应用和服务器使用量基数不断变大。尽管各大金融机构联合三大运营商不断强化用户信息保密建设,但整体效果并不完全突出。对此,王唯力(2018)则专门从计算机信息系统对于当前互联网金融的实际影响,提出了一些应对举措。金融机构看重的是客户流量与市场份额,而用户看重的是行业服务质量与服务效率。总之,计算机信息安全问题不容乐观。

4 大数据在房地产运用

随着国内房地产市场的快速发展,与房地产相关联的数据信息如潮水般喷涌而来,诸如地价、各类成本(材料、人工、装修),人流以及交通环境变化。由于房地产的价格是由消费者和投资者的交易产生的,因此基于时代环境的变化,可以构建较好的量化模型来分析房地产的发展趋势。比如,大数据可以找到一些客户选择什么地段的共性与喜爱偏好,通过分析客户历史记录数据挖掘客户的行为。例如,职业情况、收入与生活条件,甚至购买和浏览历史记录都可以被列为值得挖掘的数据,利用大数据技术过滤、计算和优化客户群体,包括高质量的客户、潜在的客户、根据他们的特点,从不同的维度来给客户推广。

结合前文描述,对于地产相关企业而言,通过大数据分析实时的预测或者评估当下市场的一手行情至关重要,因为其决定了公司的经营战略和决策导向。基于大数据的结果,可以更好的对当前地产资产定价或者地产服务(房屋出售、房屋装修、房屋结构设计、市场细分以及推销渠道)等提供很好的建议和指引。基于量化的数据模型,可以动态对市场行为和情形进行监控,从而可以有有效的调整相应的公司决策和战略,并进一步提高消费者匹配精准度。

5 局限性与未来展望

5.1 局限分析

大数据固然为企业与各种领域创造新的发展方向与便利但是大数据内容繁多冗杂,在海量的数据中,并非所有的数据都是有用的,大多数时候,有用的数据甚至只是其中的很小一部分。因而,由于噪声数据的影响,会使得数据分析耗费大量的时间做无用功,且会使得模型对部分杂值的预测较好而忽略掉核心需求。此外,部分大数据机器学习分析方法对硬件、算力、数据时效性、准确度要求苛刻,也会使得大数据分析难以直接开展。

5.2 未来展望

目前,大数据的运用在仍会继续增加。并且随着机器学习模型的更迭,以及更强的计算算力,更优化的统计模型,可以预见大数据可能会更多运用于宏观领域预测国家地区宏观金融,物联网技术,区块链技术,也将会成为大未来的中点发展方向。近两年大数据与区块链技术相结合,进一步确立了大数据互联网数字经济时代的基石。特别是在金融行业,被很多银行用于企业资产评估、跨境结算、消费金融业务等服务建设中(林健,2020)。或许很多人对跨境信用证业务(汇丰银行-Volstro平台:解决了传统贸易方式痛点)比较陌生,但是区块链依然离我们每一个人都非常接近。譬如像蚂蚁信用支付体系,再如很多一二线大城市的房屋长租贷款租赁业务等,均是近几年基于区块链的技术框架与运营理念得到完善的。

所以,在未来一段时期内,或许在大数据征信系统的建构中,以区块链技术为底层框架的新型金融服务体系(张晓玫,2016),会成为新主流。原则上讲,区块链和分布式数据库没有本质不同,只是区块链没有用户-owner,或者说所有人都是平台用户甚至管理者,而分布式数据库有用户权限而已。这部分带来的最大好处是数据难以篡改。也可以说,区块链是分布式数据库的升级版,在信任、协作的基础上,强调各节点间的怀疑、制约机制。如此一来,能够最大限度实现风险性管理。银行借助大数据征信,尽可能全面了解客户,尤其是在中后期监督管理阶段,更需要掌握实时性的动态数据信息。

6 结论

综上所述,本文通过文献综述和信息检索的方法简要概述了大数据在金融的领域的一些运用。具体来说,本文研究了大数据在金融资产价格趋势预测、银行相关业务和房地产相关业务的运用情况。对于价格趋势预测而言,大数据帮助企业发掘客户数据,价格走势与风险并详细分析,挖掘市场中包含的交易数据,使金融企业能更精准地掌握整个市场的走向。

对于银行相关业务而言,大数据帮助银行业务营销与风控,降低银行业务的风险性。对于房地产业务而言,大数据发掘数据潜在的价值,分析地段与潜在用户,帮助企业公司决策。但大数据运用还仍然有局限性如数据内容繁多冗杂等,但大数据仍然是新兴领域,发展前景十分广阔。

本文探究了大数据在不同领域的运用价值,有助于更好了解大数据。

参考文献:

- [1] 张红丽. 基于大数据的金融风险动态审计预警体系构建[J]. 财会通讯, 2021(13): 5.
- [2] 李洋. 大数据思维在金融学研究中的运用[J]. 经济与社会发展研究, 2020(8): 1.