

经济统计中大数据分析的应用研究

朱德文

(对外经贸大学在职研统计学班级,北京 100105)

摘要:在经济发展过程中,信息技术的出现对各个行业产生较为重要的意义。在大数据背景下的经济统计工作中,应用各种各样的方法和手段,如云计算、大数据分析等,可以有效提升经济统计工作的效率,发挥经济统计工作的性能。而以往的数据处理方式不能适应当前工作的需求,在现阶段的经济统计工作中,应更深入地对数据进行挖掘,提升经济水平,促进经济发展。本文主要结合大数据背景下经济统计思想的变化,探讨了云计算和大数据分析方法在经济数据统计中的重要作用。

关键词:经济统计;大数据;分析;应用

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.31.005

引言

在经济不断发展的今天,大数据和云计算也成为各个行业应用的特点,关注度明显提升。信息技术在应用过程中逐渐受到人们的关注,大数据也成为人们非常重视的一种资源,对大数据进行深度挖掘和处理,使其在很多领域被有效应用。期间需要结合大数据的特征,对大数据技术进行分析和研究,搜集信息、分析信息并且处理数据信息,加强经济统计工作的效率。通过大数据技术的应用,为经济统计提供必要的方法和方向。

1 常见的大数据统计分析模型

1.1 分布分析模型

对产品进行优化期间需要完成对产品的动态监测,期间会面临较多的数据变动,需要对数据进行合理的调整 and 安排。分布分析模型可以分析用户在不同地区、时间的各种行为事件发生的情况,如购买的商品、购买频次、浏览状况等,帮助统计分析人员了解用户状态、分布和变化。

对实例进行分析,选择的行业为电商行业。提取的主要数据内容是用户分布、商品浏览量、浏览时间、每日浏览人数、浏览人群年龄、浏览后购买状况、浏览用户来源、不同区间商品的浏览状况。

这些都可以利用分布分析模型得到直观的数据效果。小李通过分布分析模型,发现自己运营的产品近一周的浏览量为 1320 次,一般情况下是在下午和晚上,每天平均浏览量在 100-200 次,而周末会比较多,可能会增加到三四百,由于自身的产品为游戏设备,因此浏览人群中年轻人比较多,甚至有小学生,而每周的销量大概都在 80 至 100 件,这些数据都可以从分布分析模型上呈现出来。

1.2 留存分析模型

留存分析模型是分析用户参与、留存和活跃程度的分析模型,留存率是其中非常重要的指标,对于各种网站、APP 都有着良好的应用效果。留存率是指客户在一定时间内回到网站或者回到 APP 中的比率。比如今天发现访问量有 100,而在一周之后,这 100 个访问量中还有 50 个持续访问,则留存率为 50%。有日留存率、周留存率、月留存率等,留存率越高说明客户流失越少,可以进行持续消费,从新的用户变成老用户。比如在某 APP 中,日活动量数据还可以,但是有可能是因为近期有推广活动,使得大量新用户涌入,而在一定时间内用户有可能会在减少,这种减少有可能会被新来的用户

掩盖,这样就很难获得持续增长。通过留存率的分析可以体现出用户对 APP 的喜爱和依赖程度,通过留存分析模型可以分析用户在不同时间内 APP 的使用情况。

2 在大数据背景中经济统计的现状分析

2.1 经济统计工作理念传统落后

社会在发展,时代在进步,大数据技术的发展促使经济统计的方式逐渐多样化、智能化、高效化,经济统计带来的价值也更加显著,通过对行业经济数据的分析,可以发现行业中的问题,并依据数据分析结果提供行业决策支持,促使行业良好发展。但是现如今,很多工作人员的经济统计观念落后,认为无需借助大数据技术,因此对经济统计技能学习不足,导致不能深入挖掘行业数据的价值,无法高效完成对行业经济形势的有效预判。

2.2 经济统计工作方式滞后

经济统计期间要做好对数据的筛选工作,提供有效数据,顺利完成数据的统计和确认。经济统计数据具有一定的关联性和信息逻辑性,统计时出现误差,就会影响后面的统计,也影响实质统计效果。而目前的经济统计工作方式落后,一些工作人员的统计和运算效率低、准确率不高。因此,大数据背景下,需要合理利用大数据和云计算技术优化统计方式,从而提高经济统计效率,保障经济统计的准确性。

2.3 经济统计工作人才缺乏

经济统计工作和普通工作有所差异,面对复杂多样的数据,统计人员需要具备较强的专业性,一方面要对数据敏感,了解数据内容,敏锐发现数据反应出的行业特征;另外需要能够利用创新型的统计方式,更快速准确地完成对数据的处理、统计和分析,保证经济统计的效率和统计结果的准确度。而当前部分经济统计人员能力有限,统计期间的操作能力不能满足实质工作需求。

从统计人员的年龄可以发现,当前从业人员的年龄通常较大,操作保守,接收能力弱,对大数据的应用能力有限。经济统计工作有独特的属性,若从业人员素质低,大数据应用能力不足,经济数据统计的准确性也会降低,最终影响行业统计效果。

3 实例分析

用户行为是很多行业经济领域的一个重要研究课题,对用户行为为数据进行分析建模,可以探究用户行为的内在规律。本文选取用

表1 消费者流失风险生存模型分析

序号	指标	系数	Exp 值	P 值
1	总价值	0.00	1.00	<0.005
2	总数量	-0.05	0.76	<0.005
3	平均数量	0.00	1.00	<0.005
4	年龄	0.02	1.12	<0.005
5	性别	-0.14	0.85	<0.005

户行为分析中的用户流失分析,进行实例分析,通过建立生存分析模型,记录用户动态变化,分析用户流失风险的影响因素。

分析步骤如下:第一步,处理原始数据,调整格式。第二步,分析KM生存曲线。第三步,判断协变量,了解是否存在时间变量,若存在则将数据格式进行优化处理。第四步:了解协变量系数变化状况,采取PH假设方式,完成检验。对时变效果分析,完成数据分层。第五步,建立Cox-PH模型。建立风险量表,分析消费者流失风险生存,exp值是风险变化倍数,P是影响是否显著。如表1“消费者流失风险生存模型结果”所示,优惠券发行量和消费者流失风险之间的关系是负相关,每增加一个优惠券,流失风险会变为原来的0.76倍。

4 经济统计中大数据分析的应用策略

4.1 创新经济统计思想

随着信息时代的深入发展,经济统计模式也获得了创新与发展,传统的经济统计工作已然无法满足现代化信息管理和经济发展的需求,因此需要创新经济统计思想来应对当前困境和可持续发展的要求。首先要明确大数据分析的价值以及应用到经济统计工作的意义。

数据是经济统计工作的核心内容,应用大数据分析不仅可以高效获取数据,同时还可以借助分析来识别数据的准确性和全面性,从而极大提升经济统计工作的水平。其次是通过转变经济统计思想,借助大数据分析来提升经济统计工作的价值。只有建立以大数据分析为方向的经济统计标准和规范,才能达到利用借助大数据分析助力经济统计工作的效果。最后是借助大数据管理平台,来获得企业管理的动态数据,从而为经济统计提供更加有效的判断依据。

4.2 完善经济统计流程

经济统计工作是依据统计流程来实施的,而有价值的大数据分析是建立在完善的数据库基础之上的,因此需要在数据库建设的基础上完善统计流程,真正发挥大数据分析在经济统计工作中的作用。首先,数据库的建设应遵循数据资源型的统计模式,从而确保数据统计的科学性。利用数据平台来实施对数据的收集、识别、挖掘,为数据分析提供资源。其次,应面向大数据时代的背景特点,建立起“数据收集-模型构建-量化分析-交互式数字化查询”的流程,从而确保过程的可靠性。最后,建立符合大数据分析逻辑的经济统计机制,以“数据+指标”的方式来开展经济统计工作,进一步完善经济统计流程。

4.3 构建符合大数据分析的经济统计分析模式

面向于信息化时代以及大数据分析背景,经济统计必然需要适应新的环境和分析要求,所以构建符合大数据分析的经济统计分析模式是重中之重。经济统计的数据结构比较复杂。在针对数据采集、存储和分析等各个环节中,数据结构的优化程度决定了经济统计的效率和质量,所以应当建立起基于海量数据中寻找变量之间的相关关系的分析模式,作为后续分析的基础。改变传统的“假设-分析”的模式,建立起基于数据变量关系的分析,以数学模型为关联预测的研究方法,提升经济统计的科学性。

结束语

总之,大数据分析对于经济统计工作有非常重要的意义,可以高效处理更加庞大的数据,体现出大数据的作用和意义。在对数据统计和分析过程中,可以将大数据和云计算有效结合,提升经济统计工作的准确度,提高经济统计工作的效率,有效发挥大数据在经济统计工作中的作用,更好地适应大数据时代的要求,促进经济的发展。

参考文献

- [1]刘政宇.大数据技术在工业经济统计中的应用研究[J].现代工业经济和信化,2019,9(06):72-73.
- [2]杜小鹏.关于经济统计中大数据分析的应用研究[J].知识经济,2019(18):46+48.
- [3]Harrison Yonghao Zeng.经济统计中大数据分析的应用研究[J].全国流通经济,2018(35):8-9.
- [4]李昊泽.大数据在区域经济统计中的应用研究[J].明日风尚,2018(08):336.
- [5]冯翻秀.大数据时代下关于经济统计应用问题的思考[J].营销界,2019(25):203-204.

作者简介:朱德文(1988.09—),女,安徽蚌埠人,对外经济贸易大学统计学院在职人员高级课程研修班学员。