

大数据“杀熟”行为分析——基于技术 - 社会的双重视角

孙淑媛

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年1月30日; 录用日期: 2024年2月19日; 发布日期: 2024年5月10日

摘要

大数据为人们的日常生活带来了极大方便, 提升了社会的运行效率, 方便了日常生活, 与此同时, “杀熟”也应运而生。大数据“杀熟”不仅侵犯了消费者的合法权益, 更扰乱了市场的正常运行, 消耗了消费者对市场的信任。基于此, 本文从技术和社会两个视角分析大数据“杀熟”带来的影响, 剖析大数据“杀熟”的成因以及实现路径, 根据大数据“杀熟”话题下用户的评论提及方面: 平台、监管部门以及立法角度, 提出相关对策建议, 维护市场健康良好运行。

关键词

大数据“杀熟”, 大数据, 差异化定价

Analysis of Big Data-Driven “Price Discrimination”: Based on a Dual Techno-Social Perspective

Shuyuan Sun

School of Management Studies, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jan. 30th, 2024; accepted: Feb. 19th, 2024; published: May 10th, 2024

Abstract

Big data has brought great convenience to people's daily life, enhanced the operational efficiency of society and facilitated daily life, but at the same time, it has also created the problem of “killing familiarity”. Big data “kill maturity” not only violates the legitimate rights and interests of con-

sumers, but also disrupts the normal operation of the market and depletes consumers' trust in the market. Based on this, this article analyzes the impacts of big data-driven "price discrimination" from both technical and societal perspectives, dissecting the causes and implementation pathways of such practices. Drawing from user comments on the topic of big data-driven "price discrimination", including perspectives on platforms, regulatory agencies, and legislative aspects, relevant countermeasures and suggestions are proposed to uphold the healthy and smooth operation of the market.

Keywords

Big Data-Driven "Price Discrimination", Big Data, Differentiated Pricing

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

信息化时代悄然而至，大数据技术为人们的说话带来了极大的方便，也同时产生了一系列的问题，大数据“杀熟”现象便是其中之一。从技术方面来看，大数据“杀熟”主要涉及到数据收集、处理和分析等环节；从社会方面来看，大数据“杀熟”可能会引发一系列道德和法律上的争议，对市场秩序的正常运行造成了一定影响，侵犯了消费者的知情权、隐私权等[1]。因此，为使人们在享受信息化时代带来的便利的同时自身权益不受侵害，理应规范平台经营者行为，维护市场健康良好运行。

2. 大数据杀熟的概念及特征

近几年来，大数据杀熟频频登上热搜话题。例如，不同用户在同一时间、用同一款软件预定同一间酒店的同样房型时，显示的价格却不同；相同地址的用户在同一款平台购买同一家的外卖，结算时配送费却不同；使用不同型号手机的用户在同一打车平台约车前往同一地点时，结果却显示不同的价格……种种现象表明大数据“杀熟”问题普遍存在于日常生活中。不同于传统的线下“杀熟”，线上“杀熟”具有作用范围广、作用时间快和实施成本低等特点，利用算法可以较快的抓取消费者个人信息，进而实现个性化定价。因此，需要重新界定大数据“杀熟”的概念，明确其特征，以更好地满足当前的经济市场需求。

2.1. 大数据“杀熟”的概念

“杀熟”一词并非新兴理念，而是古已有之，只不过如今网络信息发达，我们更容易注意到这一点。在传统的经济模式中，“杀熟”主要是指商家利用老顾客或会员顾客的信任，利用信息不对称对新老客户进行差别定价、价格歧视，以此来谋求更高的利润。但是随着互联网的兴起，社交媒体技术、垂直搜索引擎技术、物联网技术出现，人们逐渐步入信息社会，大数据分析日渐重要化。基于以往的研究，可以大致将大数据“杀熟”行为概念分为三类[2][3][4]：

第一类，基于大数据“杀熟”行为路径。大数据“杀熟”是平台根据用户的基本信息和消费习惯等建立精准的用户画像，比如手机信息、住房信息以及历史的一些购物消费信息等等。基于这些数据，将消费者划分为高净值客户和普通客户，不同群体对价格的敏感度是不一样的，高净值客户群体的支付能

力相对比较高，对价格的敏感度相对较低，普通客户对价格的敏感度相对较高。

第二类，基于客观角度。大数据“杀熟”就是商家对收集到的用户信息进行分析之后，对客户实施差异化定价的行为。

第三类，基于经营者主观目的。大数据“杀熟”其实是平台或商家为了攫取利益，利用大数据技术，收集用户的个人数据，实则侵犯了消费者的个人隐私。

综上，本文将大数据“杀熟”定义为经营者利用信息不对称状态，使用大数据收集消费者的个人数据，例如年龄、职业、消费水平、消费偏好、地理位置等隐私数据，进行分析计算，构建用户画像，最后对不同的用户群体实施区别定价的过程，见图 1。而消费者往往对这个过程是不知情的，甚至无法分辨。

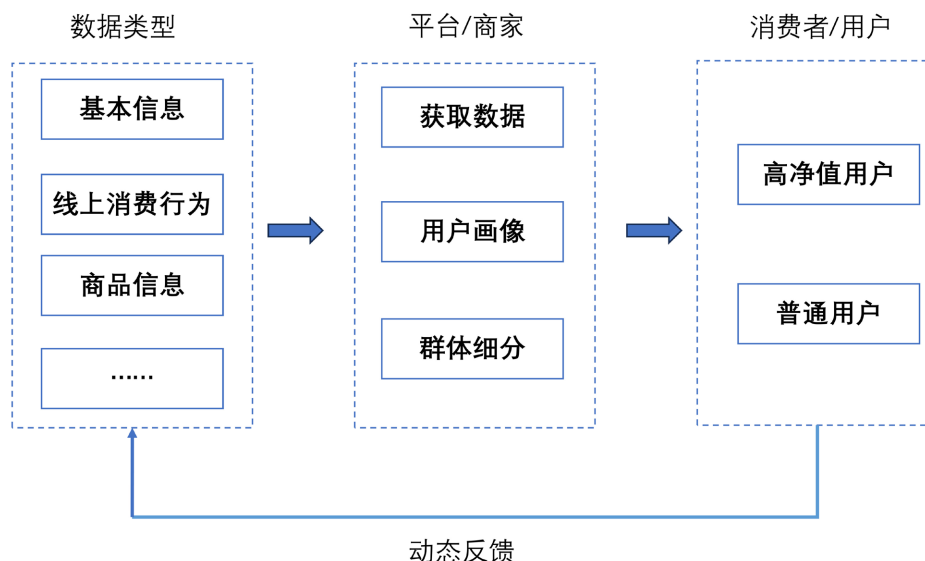


Figure 1. Big data algorithm divides user groups
图 1. 大数据算法划分用户类群

2.2. 大数据“杀熟”的特征

目前，大数据“杀熟”行为主要集中于电商购物、在线旅游、电影平台、滴滴打车以及携程等消费领域，见表 1。但并非只有互联网公司存在“杀熟”行为，而是整个营销市场都遵循“杀熟”的理念。经营者利用信息不对称性制定差异化价格，消费者往往在不知情的情况下支付高价，商家从中获取超额利润。与传统的交易模式相比，大数据“杀熟”具有以下特点[5] [6] [7]：

首先，大数据“杀熟”具有相当的隐蔽性。大数据“杀熟”是通过大数据收集用户数据实现的，用户往往对于这个过程不知情，或不知道平台收集了多少个人信息。大数据根据取得的数据加以分析计算，之后向用户精准推送符合其消费偏好的商品，消费者可供选择的范围随之变小，接收到其他价位商品的机会也随之变小，而且互联网交易的封闭性使得用户仅能通过线上网页进行购买，无法与经营者进行讨价还价，同样也无法查看其他用户的价格，因此同样难以发现自己被“杀熟”。

其次，大数据“杀熟”具有高度的动态性。随着使用平台的用户增多，企业获取到的用户数据也会随着增加，算法体系也逐渐完善。当数据与算法发挥到极致时，企业可以沿着需求曲线定价，把价格定在每一消费者的支付意愿附近，恰好让消费者认为价格合理。商家还可能会发布商品紧缺或价格秒杀等假象信息，夸大了消费者的需求。小费者的购买习惯还可能由于某些外部因素改变，但大数据会在消费

者网上浏览时收集信息，在购买之前就更新用户画像，然后进行精准推送，以此诱导消费者进行购买。算法完全可以对价格和推送进行实时改变，大数据“杀熟”就具有高度的动态性。

最后，大数据“杀熟”具有极大的负面性。平台和商家利用大数据和算法构建了用户画像进行精准推送，但不具备相关知识的普通消费者并不知道已经被“杀熟”。如今网络发达，大家可以不面对面对交谈就可以了解到各样新闻头条，消费者不可能一直不知道自己被“杀熟”。一旦发现自己被“杀熟”，部分消费者会感觉自己的隐私受到侵犯且遭遇商家的不公平对待，可能会寻求媒体曝光，其余消费者会根据新闻对比自己是否处于同样的境地。长此以往，消费者会对平台甚至整个线上市场失去信任，这些负面影响不仅损伤了电商行业的形象，同时也不利于经济的平稳健康发展。

Table 1. Some manifestations of big data-driven “price discrimination”
表 1. 大数据“杀熟”的部分表现

领域	服务内容	企业	表现
出行服务	订房	携程	最高级的钻石会员价格却高于普通用户
		去哪儿网	用户取消订单重新搜索后酒店价格变更高
		飞猪	同一房间新老用户标价不同，且老用户价格高同时不享受优惠
	叫车	滴滴	越贵的手机越容易被专车等服务接单，且大部分情况下实际车费比预估车费要高
		飞猪	不同用户搜索同一航班得到的价格不同
		携程	用户返回重新操作后，系统显示无票。再次搜索时价格被提高且高于官网价格
网络购物	购物	京东	用不同的 ID 搜索同一商品所显示的价格不同
		淘宝	经常购买某样商品后，所显示的价格会上升
		天猫	88VIP 会员价格比普通用户高
订餐服务	外卖配送	饿了么	对熟客没有折扣，对生客有折扣
		美团	对会员收取更高的配送费
影音娱乐	电影购票	淘票票	不同用户购票价格不同，会员用户价格高于普通用户
	视频会员	腾讯/优酷等	苹果用户比安卓用户会员费用更高且会员等级高用户续费价格更贵

3. 大数据“杀熟”的成因分析及实现路径

3.1. 大数据“杀熟”的成因

3.1.1. 移动互联网的垄断效应

数据的高度集中是移动互联网垄断后形成的局面。大数据“杀熟”属于效率极高的价格歧视，经营者或平台具有一定垄断地位是实现价格歧视的前提，平台的老消费者多为“杀熟”的对象，这类用户往往具有相对较低的价格敏感度。商家追求的最终目标都是利润最大化，商家通过“杀熟”可将消费者剩余转化为自身的收益及利润。同时，线上服务平台具有一定的交付特殊性，很难发生消费者套利行为，所以商家不担心利润会被分走。

3.1.2. 用户对互联网平台的依赖

互联网平台的用户依赖助长了“大数据杀熟”现象。消费者通常不会因此更换应用，这间接证明了这些平台具有垄断性、消费者黏性和价格不敏感性。消费者通常在哪个平台进行消费，后续就比较容易

对此平台形成依赖，因方便使用或者使用的需要，消费者往往会将大量关键性的个人信息、社交链信息等行固定在该平台上，长此以往，就会对平台就更具有依赖性。即使发现自己被“杀熟”，消费者认为只要在自己可接受的范围内，往往还是会继续选择该平台的服务。同时，平台根据消费者黏性和价格敏感性情况，在经过大数据分析后选择对这些消费者进行“杀熟”，而这些消费者的依赖只会促进平台继续“杀熟”，从而扩大其市场占有率。

3.1.3. 立法、监管存在滞后性

国家相关部门在大数据立法、监管及执行方面存在滞后性与模糊性。目前我国的《反垄断法》规定了价格歧视行为只有在经营者具有市场支配地位时才成立，这意味着不具备完全垄断地位的经营者实施的差别定价行为不构成价格歧视。然而，在大数据时代，越来越多没有完全垄断地位的经营者也会利用信息不对称性在市场中实施“杀熟”行为，扰乱市场秩序。此外，由于大数据“杀熟”方式难以被消费者发现，即使消费者尝试通过卸载、重装、重新注册等方式规避，也没有办法改变。因为大数据“杀熟”都发生在互联网平台上，掌握证据的信息实质上受到该平台的控制，这对于消费者维权造成了极大的困难。

3.2. 大数据“杀熟”的实现路径

从技术方面来看，大数据“杀熟”主要涉及到数据收集、处理和分析等环节。商家利用信息不对称对新老客户进行差别定价、价格歧视，这么做的目的就是谋求更高的利润。首先我们需要清楚，并非只有滴滴、携程只为代表的“互联网公司”存在“杀熟”行为，而是整个营销市场都遵从“杀熟”的营销理念。通过用户的基础属性数据，获得用户的行为数据偏好、消费意愿强弱、价格敏感程度，通过这些构建出用户画像，通过画像来推荐产品，大数据“杀熟”就是在画像基础上的一种策略。

3.2.1. 建立用户画像

大数据是数字经济发展的基础，建立起初具规模的数据库是为定价算法的完善提供足够的“养分”的前提。主要有两种方式可以获取数据：一是用户首次使用平台的主动上传。当消费者想获得某平台全部功能的使用权时，必须通过注册，成为该平台用户，注册时需要上传的内容通常包含性别、年龄等一系列个人基础信息。平台通过对消费者基础信息的分析，可以构建出每位用户的数字画像，使消费者能够被算法机器“认识和识别”。二是利用算法工具自动并持续获取已注册用户的使用数据。用户在使用平台获取服务时，平台企业利用所获取的定位服务、通话服务等授权，收集一切有助于企业决策的用户数据，例如消费者的生活领域、聊天记录和支付水平等，此外，平台还会利用 Cookie 技术、第三方信息共享机制等途径收集消费者在本平台以外的使用数据，例如获取用户浏览器搜索记录及其他软件使用信息。移动互联网的普及和信息收集技术的提升使得平台能够通过索取用户授权来获取消费者使用设备的特征码，并与已创建的用户数字画像进行绑定，即使用户卸载、重装软件或更换不同的区域网络，平台服务器仍然可以进行识别与追踪。长此以往，随着获取的信息数量越多越完善，平台最终建立的数字用户画像就越完备详实。

3.2.2. 实现精准预测

算法在大数据“杀熟”中发挥着至关重要的作用，能够进行用户群体细分并估算每类用户的最大支付意愿。大数据“杀熟”行为中更多利用到的是数据挖掘算法，聚类算法就是其中之一。通过对数据样本的统计分析，聚类算法将其中具有相似性的部分进行特征提炼。随着指令代码算法的不断更迭、自我完善，最终提炼出足以产生效益的、符合平台定价逻辑的核心特征。根据提取出的核心特征，平台再将消费者进行细分，划分为不同的用户群体。基于此，用户自身需求及承受价格的能力再通过定价算法预

测。更高级的算法还会关注并试图干预消费者决策的时间,通过分析商品从被加入购物车到最终付款的时间、消费者浏览次数和收藏情况等,经营者设计出更能刺激消费者迅速下单的商品呈现及营销方案。

3.2.3. 实施差别定价

差别定价是指企业用两种或多种价格销售一个产品或一项服务,在大数据“杀熟”行为中表现为“千人千价”。可操作的定价算法和庞大数量的消费数据为差别定价提供了前提,目前在大多数线上交易平台差别定价已经成为普遍现象。通过分析已构建用户画像客户群体,经营者为购买相同产品或服务不同消费群体设定有差别的价格,这种价格上的参差并非是由于对成本的考虑而是由于不同消费群体对于价格的敏感度不同。

4. 大数据“杀熟”的危害及改进建议

4.1. 大数据“杀熟”的危害

大数据是庞大的生态体系,数据采集是大数据产业链非常重要的环节。随着技术的升级和设备的提升,数据的价值密度也在不断提升,而这些数据在企业中具备很高的经济价值。从社会方面来看,大数据“杀熟”可能会引发一系列道德和法律上的争议,破坏市场的正常运行秩序。

4.1.1. 消费者角度

与线下实体购物不同,在线交易平台的大数据“杀熟”具有很好的独立性和封闭性,消费者在网络交易时都是独立的,互联网交易的封闭性使得用户仅能通过线上网页进行购买,无法与经营者进行讨价还价,同样也无法查看其他用户的价格,没办法及时发现其他用户的实时价格。即便使用时用户发现同一时间自己的价格与其他用户不一致,经过经营者的引导和大数据计算的最合适价格,消费者会认为这是合理的。这在网络预定和打车软件上比较常见,由于消费者的刚性需求和时间紧迫性,往往会自愿选择加价来接受这种情况下的杀熟。为了追逐利益,平台经营者现在可以为消费者“量体裁衣”——让每个人都“享受”到不同的价格。支付意愿高的消费者,就给他/她定高价,支付意愿低的消费者,看到的则是相对低的价格。当数据与算法的威力发挥到极致时,企业可以沿着需求曲线定价,把价格刚好定在每一消费者的支付意愿附近,最大化的攫取消费者剩余。此外,平台经营者还可能收集消费者非公开的信息,实则侵犯了消费者的个人隐私权[8][9]。

4.1.2. 经营者角度

平台经营者为了追逐更高的利润,可能会采取和其他平台共享或者交换用户信息以此来构建更精准的用户数字画像。当消费者以为自己掌握主动权时,往往已经处于商家的可控范围内。商家本应该利用大数据算法的便利提高自身服务质量,为消费者提供更优质的服务,但事实上大数据却被用来获取高额利润。如果平台经营者大数据“杀熟”的行为被曝光之后,平台累积的消费者数量会随之下降,积累的信任和依赖会与随之瓦解,甚至消费者会与平台走向对立。对企业来说,这一行为曝光之后会加速用户的流失,对企业的信誉和用户留存度都会造成较大的负面影响,而且使用大数据相关技术需要较高的成本,一般的小型企难以负担,这就有可能进一步导致市场竞争的失衡。为了维持生存,许多商铺不得不选择能够提供大数据相关技术的平台,使得市场价格趋于不稳定,影响中小企业的生存。

4.1.3. 市场角度

在经营者追求高额利润,进行大数据“杀熟”的过程中,消费者的个人信息俨然已经成为经营者获取利益的筹码。大量时间和经费被经营者投入到了应用大数据的分析过程中,这无疑会降低产品质量、服务水准,会忽视消费者个人的感受,降低消费者的消费体验。同时“杀熟”行为的曝光又进一步加剧

了消费者和经营者之间的冲突和矛盾,不利于社会和谐发展。另一方面,市场经济的发展需要公平诚信,社会的发展也需要诚实守信。经营者在过度追求利润的同时,更加愿意在构建用户画像和营销方面投入资本,而不是提高自己的产品质量和服务水准,整个市场将陷入狂热追逐利益的氛围,消费者的权益无法保障,市场秩序遭到破坏,不利于稳定健康发展[10][11]。

4.2. 大数据“杀熟”行为治理建议

用户在超话中可以互相交流,本文选取“大数据杀熟”话题下用户发表的评论作为数据源,一方面反映着大众的关注所在,另一方面也发挥着舆情的导向发酵作用。本文共采集用户评论数据 348 条,其中包含用户 ID、发表时间、发表内容以及所使用设备型号等,最终生成文本共现网络图,如图 2 所示。数据结果显示,用户的评论大致可以分为对于平台或商家(如消费、平台、酒店、携程、)、监管部门(如部门、管理、监管、措施)以及法律视角(如保护法、法律)三方面的关注。基于此,针对大数据“杀熟”的破解之路可以从用户比较注重平台商家自身、监管部门以及法律立法角度进行选择。重视客户的消费体验、情感和态度,从用户的实际需求出发,有助于提升用户满意度。

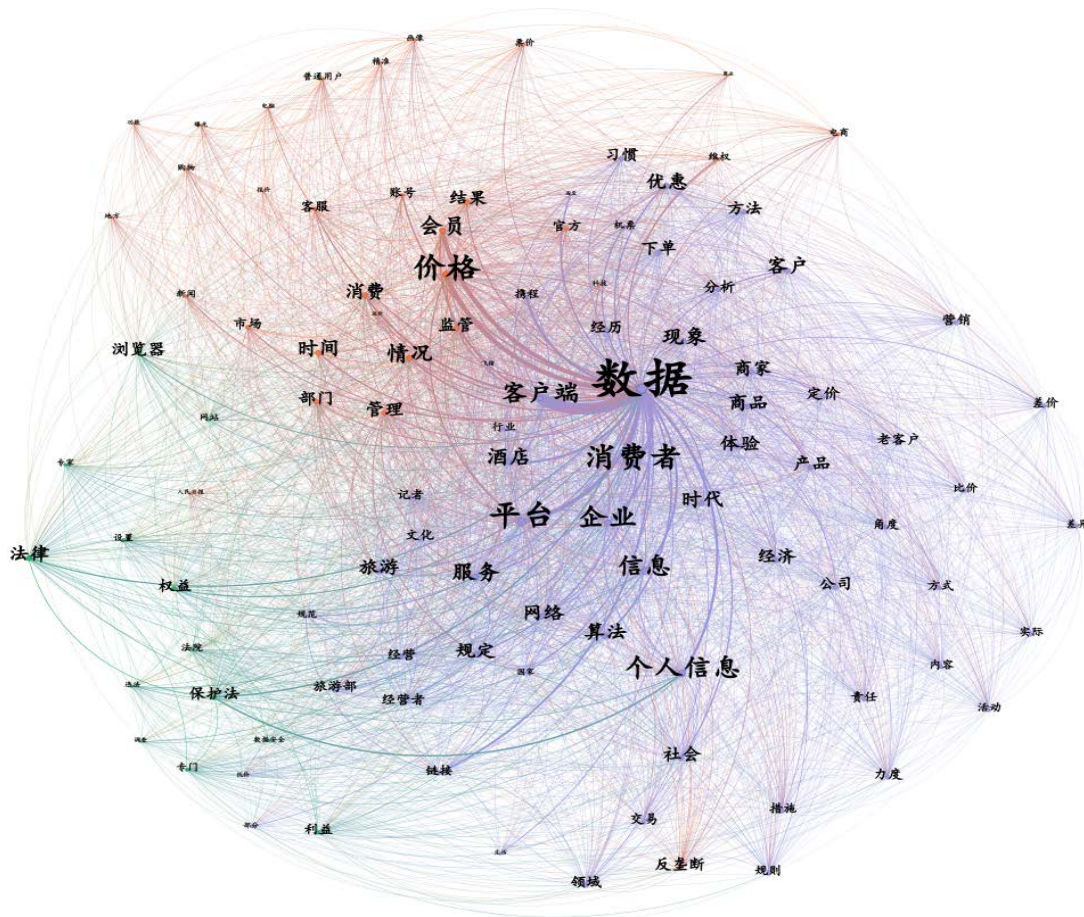


Figure 2. The co-occurrence network diagram of user comments text

图 2. 用户评论文本共现网络图

4.2.1. 平台规范自身

首先,商家需要树立正确的经营观念,摒除不正当竞争的观念。商家可以定期开展优惠活动来平衡

新老客户的利益，给老客户准备大礼包、发放代金券等，摒弃不正当竞争。其次，商家理应遵循相关的法律法规，约束自身行为，可以通过共享信息来促进信息和数据的良性流动，同建立良好的网络经营服务机制和网络经营服务格局。此外，商家还可以提供信息增值服务，利用已有的数据和用户关键数据进行自我调整，定期发布新产品展示给消费者以加强与他们与顾客的联系，并建立友好关系。技术并不是原罪，商家目的缺乏正当性与合理性，是大数据“杀熟”大范围滥用的主因。大数据技术精湛的挖掘与分析能力给了商家攫取消费者剩余的可能，大数据“杀熟”的不透明与迷惑特性更容易收集消费者数据进而做到全面分析，最后形成“千人千面”的用户画像，从而对顾客进行精准、定位“杀熟”。

4.2.2. 统一大数据监管部门

当今社会消费者的交易方式的改变，也带来了大数据杀熟等一系列的问题，由于存在问题众多，所以需要建立全国统一的大数据监管部门来对此予以规范。目前我国存在多个监管部门监管，可以尽快建立一个大数据监管部门进行全国大数据统一管理，避免多部门同时管理或者不管理的出现。另外，还可以根据各地的实际情况，建立符合其差异和特征的专门的监管部门，这种专门的监管部门不仅可以弥补统一的市场监管部门对互联网平台和经营者监管的漏洞，另一方面还可以避免“一刀切”的监管政策。这种“双管齐下”监管模式有利于起到互相补充的作用来对大数据平台进行监管，规范“杀熟”行为。

4.2.3. 完善法律法规

目前，相关的法律法规体系需要进一步完善，界定价格欺诈行为。虽然经营者在客观上实施了区别定价的行为，如果消费者并没有与商家进行交易，那么消费者实际上并没有被杀熟，其权益也没有遭到侵害，所以也不能适用有关欺诈行为的规定，对认定经营者是否实施了大数据杀熟行为存在困难。因此，应当健全价格欺诈的法律法规，在收集用户信息方面，首要保证消费者明确自己哪些信息被收集，有权拒绝平台的访问信息申请，保证消费者对个人信息的主体地位。其次，《消费者权益保护法》中仅规定消费者的个人信息应当受到法律保护，但如何保护或者消费者如何行使此项权利并没有具体的规定，我们可以借鉴《个人信息保护法》的相关规定。

4.2.4. 规制算法伦理

算法是大数据技术的核心，高效强大的算法给“杀熟”提供了无限可能。但是这也带来了诸多挑战，如算法缺失伦理约束导致的社会不平等和信任危机等问题。因此，我们需要有效地规制算法，并遵循相应的伦理准则来解决这些问题。

大数据技术背后的算法也应该且必须遵循一定的伦理规范。算法伦理的目标是创建符合伦理准则的算法，在决策时能够遵循伦理准则做出正确的决定。这些准则主要包括尊重性、安全性、预防性、透明性和友好性等，并超越了纯粹的技术性维度，而是关涉到由编码、规范、人类实践等算法的每个部分所构成的整个集合如何行动。

算法在现代社会中变得越来越重要，每个人都主动或被动地沉浸在算法生活之中。然而，过于追求数据和建模可能会削弱人类的判断能力，引发算法偏见、歧视甚至社会不平等和信任危机等问题。因此，我们需要重新审视算法与社会、人之间的复杂关系，遵守算法伦理准则，以此来促进大数据技术在提高社会运行效率、激发科学突破及创造新的便捷且体贴的个性化服务方面的应用。

5. 结束语

大数据技术在数字经济中具有重要作用，可以推动商品服务个性化和定制化。但是，它也会通过搜集用户数据来构建用户画像数据库，从而导致“杀熟”现象的出现。

大数据“杀熟”是一种新形式的完全价格歧视，在算法高速升级的过程中呈现出不同于传统价格歧

视的特点。产生这种现象的原因主要在于算法、平台、法律和监管等方面存在疏漏。从技术和社会两方面进行分析,有助于更透彻地理解大数据“杀熟”带来的影响,另外,本文使用用户评论文本共现网络图来讨论用户关注的重点,并提出相应的优化建议,促进实现灵活的价格反应和公平竞争。

参考文献

- [1] 朱建海. “大数据杀熟”的法律规制困境及其破解路径[J]. 重庆邮电大学学报(社会科学版), 2021, 33(1): 64-72.
- [2] 李琳. 平台经济中“大数据杀熟”的理论阐释与治理对策[J]. 商业经济研究, 2022(18): 90-93.
- [3] 张蕴萍, 栾菁. 数字经济平台垄断治理策略研究[J]. 经济问题, 2021(12): 9-15.
- [4] 梁正, 曾雄. “大数据杀熟”的政策应对: 行为定性、监管困境与治理出路[J]. 科技与法律(中英文), 2021(2): 8-14.
- [5] 喻玲. 算法消费者价格歧视反垄断法属性的误读及辨明[J]. 法学, 2020(9): 83-99.
- [6] 刘佳明. 大数据“杀熟”的定性及其法律规制[J]. 湖南农业大学学报(社会科学版), 2020, 21(1): 56-61+68.
- [7] 胥雅楠, 王倩倩, 董润, 汪辛怡, 吴峥. “大数据杀熟”的现状、问题与对策分析[J]. 改革与开放, 2019(1): 15-20.
- [8] 张雅静, 朱思如, 蓝天骏, 代媛行, 璩钰涵. 大数据“杀熟”的消费者维权问题研究——基于个人信息保护视角[J]. 现代商贸工业, 2023, 44(10): 179-182.
- [9] 林国松, 操旭文. 消费者视角下的大数据“杀熟”行为[J]. 海峡科学, 2023(1): 84-88.
- [10] 李飞翔. “大数据杀熟”背后的伦理审思、治理与启示[J]. 东北大学学报(社会科学版), 2020, 22(1): 7-15.
- [11] 王美云, 苏永华. 大数据杀熟对顾客公民行为的影响——以在线旅游消费为例[J]. 企业经济, 2023, 42(1): 132-140.