A fuzzy trust measurement method considering patients' trust opinions in Internet plus Healthcare

一.成果完成人及所在单位： 曹旭楠，经济与管理学院 指导教师：尹进

二.成果简介：

以“互联网+健康医疗”上的患者感知信任为研究对象，将直觉模糊集与多属性决策方法相结合，并重点考虑感知风险偏好对于患者感知信任地影响，科学地计算出患者对医生的属性信息的感知信任值，从而根据信任值的大小提供科学的医生推荐排名。通过算例分析，我们得到了感知风险偏好确实影响患者对医生的信任的结论。另外，对于同一医生的属性信息，感知风险偏好越高，患者对医生的信任度越高。这意味着互联网+医疗平台可以采取各种可行的手段来降低患者的风险焦虑，从而提高患者对平台医生的整体信任，提高平台的利用率，这有利于“互联网+健康医疗”行业健康发展。

三. 主要研究内容及创新点：

随着信息技术的飞速发展，“互联网+健康医疗”得到了很大程度的普及，为解决看病难的问题提供了有效的解决途径。越来越多的患者开始转变原有的线下就医方式，以互联网平台为渠道获取医疗信息、分享医疗经验以及接受远程医疗服务等。“互联网+健康医疗”行业的出现打破了时间和空间的界限，改善医疗资源稀缺及其分布失衡等问题。因此，大力促进互联网+健康医疗行业的发展势在必行。

我国“互联网+健康医疗”行业虽然起步较晚，但在近些年发展较快。数据显示，到 2023 年底，我国互联网医疗行业市场规模将达 1600 亿元，而用户规模到 2021 年底将达到 6.87 亿元，如图 1、2。

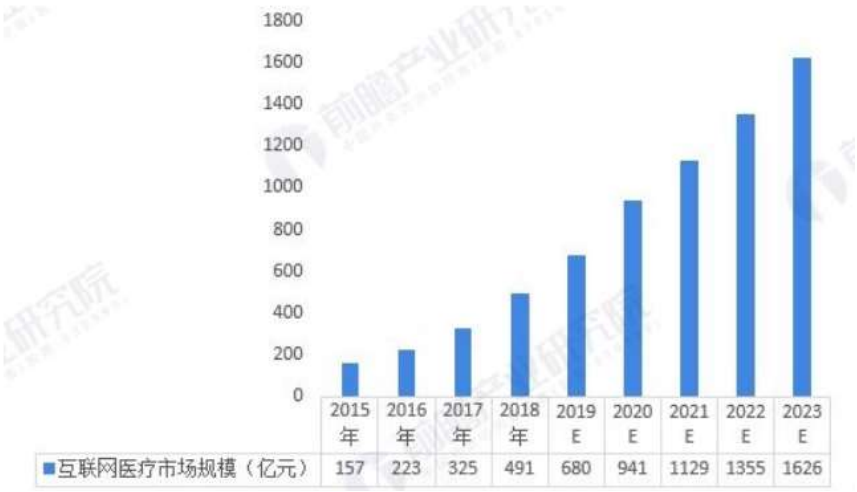


图 1 互联网医疗市场规模

（数据来源：前瞻产业研究院整理）



图 2 互联网+健康医疗用户规模

（数据来源：艾媒数据中心）

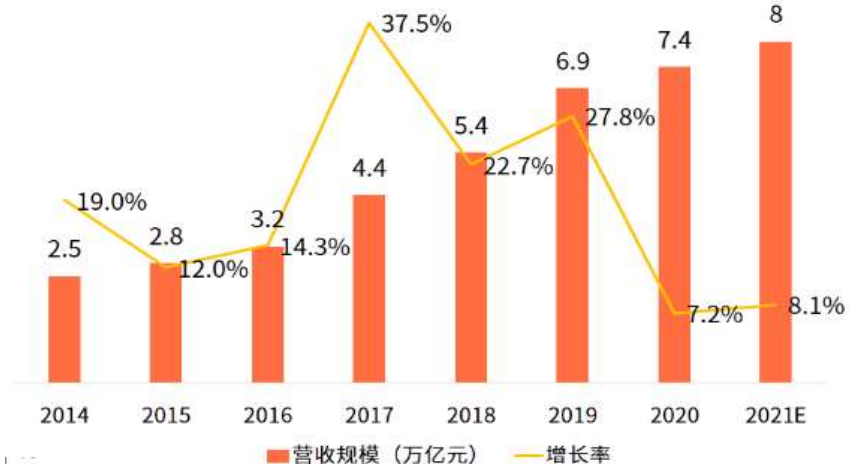


图 3 中国大健康产业整体营收情况

（数据来源：艾媒数据中心）

虽然我国“互联网+健康医疗”行业规模增长迅速，但数据显示其整体营收情况却增长缓慢，如图 3，其中信任问题一直是困扰着行业发展的瓶颈问题。在“互联网+健康医疗”平台上，患者由于自身医学知识的欠缺，加上对平台缺乏足够的认知，因此患者的感知风险极高，难以对平台建立足够的信任，进而抑制了其在平台消费的欲望。同时，同一位医生对待不同的病症所能提供的服务质量并不相同，所以患者能够接受的服务质量主要取决于患者的就医决策。另外，对于同一位医生的信息，不同感知风险偏好的患者会产生不一样的感知信任，所以感知风险偏好对于患者感知信任地建立具有重要影响作用。因此，在“互联网+健康医疗”平台提供的高风险重决策的服务特点背景下，并**重点考虑感知风险偏好对于患者感知信任地影响**，如何科学地计算出患者对医生的属性信息的感知信任值，从而根据信任值的大小提供科学的医生推荐排名是促进“互联网+健康医疗”行业健康发展的有效措施。为了解决这一难题，本论文通过三个部分来解决，具体如下：

在论文第一部分，通过查阅相关文献并结合好大夫平台医生界面已有信息确定了“互联网+健康医疗”平台患者感知信任影响因素，具体包括医院等级、医生专业擅长、医生职称、综合推荐热度、

患者感知服务质量、医生声誉、在线问诊。在论文的第二部分，我们用直觉模糊集分别表示患者对于不同影响因素的感知信任，并结合多属性决策方法计算医生属性的影响力系。在论文的第三部分，**为了研究感知风险偏好对患者感知信任建立的影响，模型中增加了感知风险偏好系数用以调整患者感知信任值。**最后我们通过算例分析验证了模型的有效性。

四. 主要研究成果及应用情况

研究成果《A fuzzy trust measurement method considering patients' trust opinions in Internet plus Healthcare》投稿在26th International Conference on Knowledge Based and Intelligent information and Engineering Systems（KES-2022）,目前该论文已被发表在 Procedia Computer Science 上。

[1] Yin J, Cao X, Zhang B, et al. A fuzzy trust measurement method considering patients' trust opinions in Internet plus Healthcare[J]. Procedia Computer Science, 2022, 207: p3488-3498.

联系人：曹旭楠，　　电　话：13962990201　　Email:624660702@qq.com