

互联网背景下移动支付对老年人社会适应的影响研究

练丽萍, 温 勇

南京邮电大学理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2024年7月30日; 录用日期: 2024年10月31日; 发布日期: 2024年11月7日

摘 要

如今, 互联网移动支付发展越来越快, 技术越来越成熟, 逐渐渗透到人们日常生活的各个方面。目前我国已进入中度老龄化社会, 正向着重度老龄化社会迈进, 庞大的老年群体如何熟练使用移动支付、顺利适应当代数字社会已成为社会各界广泛关注的重要议题。基于CLASS2020的数据, 采用陈勃开发的社会适应量表, 利用多元回归模型、倾向值得分匹配方法, 实证研究移动支付对老年人社会适应的影响。研究结果表明, 移动支付对老年人社会适应水平具有一定的积极影响, 而且该影响存在区域异质性, 即移动支付对城市老年人的影响更大。因此, 为了推进积极老龄化, 不仅需要鼓励老年人积极使用移动支付, 还要加强对移动支付的风险管理, 营造安全可靠的支付环境, 让移动支付成为老年人适应数字社会的有效途径。

关键词

移动支付, 社会适应, CLASS2020, 倾向值匹配

Research on the Impact of Mobile Payment on Social Adaptation of the Elderly in the Internet Context

Liping Lian, Yong Wen

School of Science, Nanjing University of Posts and Telecommunications, Nanjing Jiangsu

Received: Jul. 30th, 2024; accepted: Oct. 31st, 2024; published: Nov. 7th, 2024

Abstract

Nowadays, Internet mobile payment is developing faster and faster, and its technology is becoming

more and more mature, gradually penetrating into all aspects of people's daily life. At present, China has entered a moderately aging society and is moving towards a severely aging society. How the vast elderly population can proficiently use mobile payments and smoothly adapt to the contemporary digital society has become an important issue of widespread concern in all sectors of society. Based on the data from CLASS2020, using the social adaptation scale developed by Chen Bo, and employing multiple regression models and propensity score matching methods, this study empirically investigates the impact of mobile payments on the social adaptation of the elderly. The research results indicate that mobile payments have a certain positive impact on the social adaptation level of elderly people, and this impact has regional heterogeneity, that is, mobile payments have a greater impact on urban elderly people. Therefore, in order to promote active aging, it is not only necessary to encourage the elderly to actively use mobile payments, but also to strengthen risk management of mobile payments, create a safe and reliable payment environment, and make mobile payments an effective way for the elderly to adapt to the digital society.

Keywords

Mobile Payment, Social Adaptation; CLASS2020, Propensity Score Matching

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

目前, 我国的老龄化程度正在不断加深。根据国家统计局发布的数据, 截至 2023 年底, 全国总人口达到 14.14 亿人, 其中 60 岁及以上的老年人口为 2.97 亿人, 占总人口的比例达到 21.1% [1]。这一数据表明我国已进入中度老龄化阶段, 如何帮助这一庞大的老年群体顺利适应社会变化、融入互联网时代, 已成为社会关注的核心议题之一。而且同时, 互联网的发展速度不断加快, 功能日趋完善, 使用人群日益扩大。根据中国互联网络信息中心(CNNIC)在 2024 年发布的第 53 次《中国互联网络发展状况统计报告》, 到 2023 年 12 月, 我国网民总数高达 10.92 亿, 互联网普及率超过 70%, 其中, 60 岁及以上的网民占比为 15.6% [2]。在互联网迅速发展的时候, 移动支付凭借互联网的普及性和便捷性, 已深度融入人们的日常生活中, 根据中国银行保险报今年刊登的《我国每天移动支付用户占比 85%》显示, 我国移动支付目前的普及率已经达到 86%, 是世界上普及率最高的国家[3]。移动支付不仅极大地便利了消费者, 也让生活变得更加美好。然而, 这样的便利和美好是否同样适用于老年群体呢? 在互联网移动支付快速发展的当下, 推动移动支付与老龄化社会的积极融合显得尤为重要。随着老年人口比例的不断增加, 如何让这一庞大群体能够无障碍地享受移动支付带来的便利, 成为了一个亟待解决的问题。因此, 在这样的背景下, 移动支付对老年人社会适应的影响越来越受到学术界的关注。

因此, 本研究从移动支付的使用主体——老年人的角度出发, 参考国内外相关研究理论和方法, 在 2020 年中国老年社会追踪调查(CLASS2020)数据的基础上, 采用多元回归模型、倾向值匹配方法, 深入探索互联网背景下移动支付对老年人社会适应的影响, 并且尝试从以下两个方面对现有的研究理论进行更深入的分析: 第一, 移动支付对老年人社会适应究竟存在着怎样的影响? 第二, 面对区域的差异, 移动支付对老年人社会适应的影响是否也会因此存在差异呢? 希望本研究的结果能够为增强老年人社会适应能力、帮助老年人顺利融入数字社会提供有效的建议, 为优化移动支付技术、营造安全可靠支付环境提供参考。

2. 文献综述

社会适应是一个属于社会化范畴的多维概念, 含义是指个体在面对周围环境变化时, 能够有效利用自身资源, 让自己融入周围环境的社會文化、价值观念等的过程。早在 1989 年, 世卫组织就已经将良好的社会适应水平作为衡量个体健康的重要标准之一[4]。

在互联网使用的背景下, 影响老年人社会适应的因素很多, 目前学者关于互联网使用中影响老年人社会适应的因素研究主要有: 第一: 互联网使用能够增强老年人的社会联结效应, 从而提高老年人的社会适应水平, 而且互联网使用类型将会影响这种提高的程度, 互联网使用类型层次跟老年人社会适应水平之间是“J”形关系, 使用类型层次最高则提高程度最高[5]。第二: 数字社交意愿正向影响老年群体的主观适应感。数字社交意愿的提高为老年人带来了更多的社交参与机会、信息获取渠道、情感支持和认知刺激, 这些都有助于增强他们的主观适应感[6]。第三: 社会参与对老年人社会适应具有正向的积极影响, 而且还在互联网使用影响老年人社会适应的过程中发挥着正向的中介作用, 即互联网使用会通过影响老年人的社会参与来影响其社会适应[4]。总之, 已有较多研究探讨了影响老年人社会适应的各种因素, 但对于移动支付这一因素的影响研究相对较少。因此, 为了全面探究影响老年人社会适应的因素, 本文将对移动支付的作用进行深入研究。

此外, 在现有探讨移动支付对老年人影响的研究中, 往往将被解释变量作为排序变量处理, 将解释变量移动支付设定为二元离散变量(使用与未使用), 然后采用有序 Probit 模型来进行回归分析, 以探究移动支付对老年人的影响, 再采用工具变量法检验影响的稳健性[7][8]。当被解释变量是连续变量时, 这种研究方法往往会失效。在本研究中, 我们采取一种新的方法—即多元回归模型来研究移动支付的作用。这种方法适用于被解释变量为连续变量时的回归分析, 不仅能够全面分析移动支付对老年人社会适应的影响, 还能更好地控制其他影响变量的作用, 同时, 考虑到估计的回归系数可能会因反向因果和选择性偏差造成与实际系数的偏差, 采取倾向值匹配方法对估计的回归系数进行稳健性检验。

总体而言, 在互联网背景下, 影响老年人社会适应因素的研究很多, 在研究内容方面, 有研究注重互联网适用类型、数字社交使用意愿等, 较少研究移动支付; 在研究方法方面, 主要使用有序模型和工具变量法, 本文综合运用多元回归和倾向值匹配的方法, 为研究移动支付对老年人社会适应的影响提供了新的研究视角和方法论上的改进。在老龄化程度不断深化和移动支付快速发展同步进行的背景下, 明确移动支付对老年人社会适应的区域异质性, 探讨如何优化移动支付技术、帮助老年人适应当代数字社会, 组成了本文的研究重点。

3. 数据、变量和研究方法

3.1. 数据来源

本文使用的数据来自 2020 年中国老年社会追踪调查(CLASS2020), 该调查由中国人民大学老年学研究所和人口与发展研究中心共同设计与实施, 使用多层分阶段概率抽样的方法抽取样本调研, 覆盖了全国 28 个省份(包括直辖市和自治区) 464 个村(居)委会。该调查数据在全国性老年社会调查中具有全面性和代表性。CLASS 初始样本量为 11,398 个, 本文使用“个案删除法”处理数据, 即某个样本在某个变量上有缺失值就将其删除, 最终得到的样本量为 9964 个, 其中使用移动支付的样本量为 1138 个。

3.2. 变量设定

1、因变量: 社会适应水平。本研究使用的数据库是采用陈勃开发的社会适应量表[7]来测量老年人社会适应水平, 该量表包含 8 个问题, 主要对老年人的社会发展适应和精神文化适应进行测量, 对前四个

问题按照回答的等级赋 1~5 分, 对后四个问题按照回答的等级反向赋分, 然后将八个问题的分值加总得到范围为 8~40 分的社会适应水平得分, 分数越高代表老年人的社会适应水平越高。

2、自变量: 移动支付。微信支付和支付宝支付在我国移动支付市场中占据了绝大部分份额, 用户规模庞大, 而且已经渗透到我们日常生活的各个方面, 因此微信支付和支付宝支付在我国可以作为移动支付的典型代表所以, 本位用微信支付和支付宝支付代表移动支付, 采用问卷中的“您在过去一周内是否使用过以下程序(APP)”, 使用微信支付或支付宝支付赋值为 1, 没使用则赋值为 0。

3、控制变量: 参考现有文献[8] [9], 将性别、受教育程度、年龄、居住方式、城乡类型、自评健康状况、自评经济状况作为控制变量。

3.3. 研究方法

1、多元线性回归。多元线性回归是用来研究一个连续因变量(Y)跟多个自变量(X)之间线性关系的统计分析方法。其模型表达式为:

$$Adaptation = \beta_0 + \beta_1 Payment + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

其中, $Adaptation$ 代表老年人社会适应; $Payment$ 代表移动支付; X_k 代表控制变量, 用该模型来测量移动支付对老年人社会适应的影响和分析该影响的区域异质性。

2、倾向评分匹配。倾向评分匹配(PSM)是用来处理观察研究数据的统计分析方法, 其关键在于构建一个“反事实”的分析框架, 对实验组和控制组进行分阶段分析, 计算两组之间的平均误差来估计平均处理效应(ATT), 从而达到减少别的因素干扰的效果[10]。首先计算每个老年人使用移动支付的倾向得分, 计算公式为:

$$P(X_i) = P(D_i = 1 | X_i)$$

其中, D_i 是二元变量, 当个体(i)属于实验组时取值为 1, 即使用移动支付, 当个体(i)属于对照组时取值为 0, 即未使用移动支付。 $P(X_i)$ 是个体(i)的倾向得分, 表示在特定个体特征(X_i)下, 个体被分配到实验组的概率。然后通过匹配算法将实验组和对照组的样本进行配对, 本文使用邻近匹配、半径匹配和核匹配三种匹配方法配对样本。配对后, 计算平均处理效应(ATT)来评估移动支付对老年人社会适应的净影响, 计算公式为:

$$ATT = E[Y_{1i} - Y_{0i} | D_i = 1]$$

其中, Y_{1i} 是使用移动支付的老年人的社会适应水平, Y_{0i} 是未使用移动支付的老年人的社会适应水平。

4. 实证结果与分析

4.1. 描述性统计

表 1 的统计结果表明, 在全样本中, 老年人平均年龄超过了 70 岁, 男女比例基本持平, 52.4% 的老年人为农村户口, 76.2% 的老年人已婚有配偶, 平均受教育程度较低, 健在子女数量较多, 大部分非独居, 自评健康状况和经济状况一般, 对生活满意度一般, 社会适应水平一般。在使用移动支付的样本中, 老年人较为年轻, 平均年龄低于 70 岁, 男女比例、已婚有配偶、居住情况跟全样本老年人差不多, 平均受教育程度较高, 健在子女数量较少, 自评健康状况和经济状况较好, 对生活较满意, 社会适应水平对比其他样本是最高的。而在未使用移动支付的样本中, 老年人年纪较大, 男女比例、婚姻状况跟其他样本差别不大, 平均年龄超过 72 岁, 受教育程度最低, 独居较多, 自评经济状况一般, 社会适应水平最低。

Table 1. Descriptive statistics of each variable
表 1. 各个变量的描述性统计

变量	全部样本 (N = 9964)		使用移动支付 (N = 1138)		未使用移动支付 (N = 8826)		变量定义
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	
社会适应得分	24.12	4.169	25.163	3.8158	23.982	4.1933	社会适应量表得分, 8~40 分
移动支付	0.110	0.3180	1.000	0.0000	0.000	0.0000	使用 = 1, 未使用 = 0
性别	0.507	0.5000	0.496	0.5002	0.508	0.5000	男 = 1, 女 = 0
受教育程度	1.484	0.6927	1.994	0.7818	1.419	0.6520	高中及以上 = 3, 初中 = 2, 小学及以下 = 1
婚姻状况	0.762	0.4257	0.875	0.3306	0.748	0.4344	已婚有配偶 = 1, 其他 = 0
年龄	71.498	6.5264	66.973	4.2200	72.082	6.5430	被访者的实际年龄(年)
居住方式	0.094	0.2925	0.050	0.2182	0.100	0.3002	独居 = 1, 非独居 = 0
城乡类型	0.524	0.4994	0.214	0.4100	0.564	0.4959	农村 = 1, 非农村 = 0
健在子女数量	2.410	1.2699	1.657	0.9473	2.507	1.2737	被访者实际健在子女数量
房产数量	1.068	0.3891	1.318	0.5523	1.036	0.3501	被访者拥有的房产数量
自评健康状况	2.344	0.7162	2.562	0.6484	2.316	0.7197	健康 = 3, 一般 = 2, 不健康 = 1
自评经济状况	2.066	0.5361	2.123	0.4844	2.058	0.5420	更好 = 3, 一般 = 2, 更差 = 1

4.2. 基准回归：移动支付对老年人社会适应的影响

模型 1、2 是以移动支付为自变量对老年人社会适应做回归的结果。表 2 中模型 1 的结果显示, 移动

Table 2. Benchmark regression results
表 2. 基准回归结果

变量	模型 1				模型 2			
	B	标准误	t	p	B	标准误	t	p
(常数)	23.982	0.044	542.647	0.000	23.601	0.574	41.084	0.000
移动支付	1.181	0.131	9.029	0.000	0.444	0.138	3.212	0.001
性别	-	-	-	-	0.038	0.083	0.462	0.644
受教育程度	-	-	-	-	0.556	0.067	8.340	0.000
年龄	-	-	-	-	-0.032	0.007	-4.801	0.000
居住方式	-	-	-	-	-0.053	0.141	-0.379	0.705
户口类型	-	-	-	-	-0.166	0.090	-1.848	0.065
自评健康状况	-	-	-	-	0.749	0.058	12.832	0.000
自评经济状况	-	-	-	-	0.123	0.076	1.604	0.109
R^2	0.008			0.042				
调整 R^2	0.008			0.041				
ΔR^2	-			0.034				

支付的回归系数为正, 且 P 值为 0。模型 2 加入控制变量之后, 决定系数和调整后的决定系数均增大, 而且移动支付的回归系数符号和 P 值未发生明显变化, 由此可知, 移动支付对老年人社会适应存在着正向显著的积极影响, 即对比未使用移动支付的, 使用移动支付的老年人社会适应得分会上升 0.444 个水平, 故使用移动支付的老年人社会适应能力更强, 但该结论需要进一步检验稳健性。

4.3. 移动支付对老年人社会适应影响的稳健性检验

在多元线性回归分析中, 混淆变量可能会干扰回归系数, 从而导致分析结果与实际结果存在偏差。为了控制这种偏差, 本文采用倾向得分匹配方法检验所用数据的平衡性, 然后进一步测量移动支付对老年人社会适应的净效用, 以此检验基准回归结论。对此, 分别使用邻近匹配、半径匹配和核匹配进行检验, 在此主要介绍邻近匹配的结果。表 3 的样本匹配结果显示, 在匹配后, 所有变量的标准化偏差均小于 10%, 减少幅度范围在 59.6%~99.2%, 而且匹配后全部变量没有显著性差别($P > 0.01$), 说明本次匹配效果良好。另外, 半径匹配和核函数匹配的匹配效果也较好。

Table 3. Sample matching results

表 3. 样本匹配结果

变量	状态	实验组	控制组	标准化偏差(%)	标准化偏差减少幅度(%)	t 值	p 值
性别	匹配前	0.49649	0.50816	-2.3	92.5	-0.74	0.459
	匹配后	0.49649	0.49736	-0.2		-0.04	0.967
受教育程度	匹配前	1.9938	1.4186	79.9	97.7	27.33	0.000
	匹配后	1.9938	1.9807	1.8		0.40	0.686
年龄	匹配前	66.973	72.082	-92.8	99.0	-25.66	0.000
	匹配后	66.973	67.024	-0.9		-0.29	0.772
居住方式	匹配前	0.05009	0.10016	-19.1	59.6	-5.44	0.000
	匹配后	0.05009	0.02988	7.7		2.46	0.014
城乡类型	匹配前	0.21353	0.56436	-77.1	99.2	-22.88	0.000
	匹配后	0.21353	0.2109	0.6		0.15	0.878
自评健康状况	匹配前	2.5624	2.3163	35.9	96.4	10.97	0.000
	匹配后	2.5624	2.5536	1.3		0.32	0.748
自评经济状况	匹配前	2.123	2.0582	12.6	62.0	3.84	0.000
	匹配后	2.123	2.1476	-4.8		-1.22	0.223

表 4 展现了移动支付对老年人社会适应的平均处理效应, 结果表明在用三种匹配方法匹配样本后, 互联网使用对老年人社会适应水平的平均净影响(ATT)分别为 52.5%、76.5%、106.1%, 且均是显著的, 说明尽管基准回归模型存在一定程度上的内生性问题, 但是否使用移动支付仍能影响老年人社会适应, 即对比不使用移动支付的老年人, 使用的老年人社会适应水平更高, 验证了基准回归的结论。

4.4. 移动支付对老年人社会适应的区域异质性分析

为了研究移动支付对老年人社会适应的影响是否存在区域异质性, 本文将区域分为城市和农村, 分组回归进行区域异质性分析。结果如表 5 所示, 表明移动支付对老年人社会适应存在着区域差异性影响, 在城市地区, 移动支付对老年人社会适应具有积极正向的影响, 而且该影响是在 1% 水平上显著的, 但是

在农村地区的影响是负向且不显著的。可能是因为随着互联网的发展, 对比乡村老年群体, 城市老年人群体有更多机会和途径接触移动支付, 移动支付给他们的日常生活购买提供了便利。

Table 4. PSM estimation results

表 4. PSM 估计结果

匹配方法	ATT	标准误	t 值
邻近匹配(k = 1)	0.525	0.284	1.85*
半径匹配(r = 0.25)	0.765	0.125	6.11***
核函数(宽带为 0.5)	1.061	0.122	8.7***

注: *表示在 10% 水平上显著, **表示在 5% 的水平上显著, ***表示在 1% 的水平上显著。

Table 5. Regional regression results

表 5. 分区域回归结果

变量	农村			城市		
	B	标准误	p	B	标准误	p
(常数)	22.599	0.799	0.000	24.664	0.802	0.000
移动支付	-0.093	0.277	0.739	0.474	0.159	0.003
性别	0.004	0.117	0.974	0.112	0.118	0.343
受教育程度	0.326	0.116	0.005	0.633	0.081	0.000
年龄	-0.009	0.009	0.328	-0.056	0.009	0.000
居住方式	-0.126	0.188	0.505	0.011	0.214	0.961
自评健康状况	0.673	0.084	0.000	0.800	0.081	0.000
自评经济状况	-0.015	0.107	0.887	0.302	0.109	0.006
R^2		0.015			0.073	
调整 R^2		0.014			0.071	

5. 结论与建议

在当今时代, 随着互联网的快速发展, 消费者的随机性交易随之增加, 同时对移动支付的依赖也随之加强。但是对于我国庞大的老年群体而言, 他们往往会因此感受到生活的不便, 首先, 学习怎么使用移动支付对他们来说就是一个难题, 然后学会使用之后, 也可能因为移动支付不够便捷而减少消费或者让子女代付。在此背景下, 研究移动支付如何影响老年人社会适应。本文通过研究得出以下结论: 第一, 移动支付对老年人社会适应具有显著的正向影响, 使用移动支付能够帮助提升老年人社会适应水平。第二, 移动支付对老年人社会适应的影响存在区域异质性, 对城市老年人具有正向显著的影响, 对农村老年人的影响则不显著。对此, 为帮助老年人更好地适应当代数字社会, 本文提出以下两条建议: 第一、推动互联网和移动支付技术发展, 加速移动支付工具的适老化改造, 营造安全可靠的支付环境, 使愿意学习使用移动支付的老年人更容易接受移动支付工具, 从而减少消极老龄观念的影响[11]。第二, 加强关注不同区域老年人使用移动支付影响的差异, 针对该差异影响制定相应的政策, 帮助老年人“数字融入”当代社会, 尤其是对于农村老人, 加强移动支付便利性的宣传, 鼓励其积极主动使用移动支付。

参考文献

- [1] 国家统计局. 中华人民共和国 2022 年国民经济和社会发展统计公报[N]. 人民日报, 2023-03-01(009).
- [2] 中国互联网络信息中心发布第 53 次《中国互联网络发展状况统计报告》[J]. 国家图书馆学刊, 2024, 33(2): 104.
- [3] 英草卓玛. 我国每天移动支付用户占比 85% [N]. 中国银行保险报, 2024-04-28(003).
- [4] 胡书芝, 雷遥遥. 互联网使用对老年人社会适应的影响与作用机制[J]. 人口与社会, 2024, 40(1): 54-66.
- [5] 杜鹏, 罗叶圣. 互联网使用能够提升老年人的社会适应水平吗?——基于使用差异视角的考察[J]. 人口研究, 2023, 47(6): 3-20.
- [6] 郝海宇. 移动支付对老年群体幸福感影响的研究[J]. 市场调查信息, 2023(17): 21-23.
- [7] 邓春溪, 秦佳辉, 黄华浪, 等. 互联网背景下移动支付对老年人幸福感的影响——基于 CHFS 数据的实证研究[J]. 互联网周刊, 2022(19): 16-19.
- [8] 孙乃娟, 黄佳. 数字社交赋能老年群体社会适应机理研究: 孤独感应对视角[J]. 人口与社会, 2024, 40(1): 27-37.
- [9] 陈勃. 人口老龄化背景下城市老年人的社会适应问题研究[J]. 社会科学, 2008(6): 89-94, 191.
- [10] 侯建明, 周文剑. 互联网使用对中国老年人健康状况的影响机理及异质性分析[J]. 人口学刊, 2022, 44(3): 73-87.
- [11] 蔡鸿飞, 余恺怡. 数字化背景下基于社区的社会服务适老化模式探究——以南京市栖霞区为例[J]. 互联网周刊, 2022(12): 32-35.