

Роль потребительской культуры в принятии инноваций в развивающихся странах

Билал Энейзан

Доцент ^{1,2}, bilal.e@jadara.edu.jo

¹ Департамент маркетинга, Бизнес-школа Университета Джадара (Business School, Marketing Department, Jadara University), Иордания, P.O.Box 733, Irbid 21110, Jordan

² Колледж естественных и гуманитарных наук Университета им. принца Саттама бин Абдулазиза (College of Science and Humanities Studies, Prince Sattam Bin Abdulaziz University), Саудовская Аравия, As Sulayyil, Al-Kharj 16278 Saudi Arabia

Сантош Сарасват

Научный сотрудник, santosh.saraswat738@gmail.com

Департамент машиностроения, Институт технологий и науки Бирла (Department of Mechanical Engineering, Birla Institute of Technology and Science), Индия, Vidya Vihar, Pilani, Rajasthan 333031, India

Абдул Хафаз Нга

Старший преподаватель, hafazngah@gmail.com

Факультет бизнеса, экономики и социального развития, Малайзийский университет Теренггану (Faculty of Business, Economics and Social Development, Universiti Malaysia Terengganu), Малайзия, Unnamed Road, 21300 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

Одай Энайзан

Научный сотрудник, aonaizan@ut.edu.sa

Факультет информационных систем управления, Университетский колледж Хакла, Табукский университет (University College of Haql, Department of Management Information System, University of Tabuk), Саудовская Аравия, Tabuk 47512, Saudi Arabia

Асаад Альсакарне

Старший преподаватель, asaadalsakarneh@yahoo.com

Департамент бизнес-администрирования, Джерашский университет (Faculty of Business, Department of Business Administration, Jerash University), Иордания, 11814 Jerash, Jordan

Аннотация

Несмотря на широкое распространение и рост значимости систем мобильных платежей во всем мире, факторы их регулярного применения в развивающихся странах остаются недостаточно изученными. И хотя имеющиеся данные позволяют предполагать, что они существенно варьируют от страны к стране, их исследование остается крайне актуальной задачей. В статье анализируются различия между этими факторами на материале Иордании и Индии на базе единой теории принятия и использования технологий (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT). В ходе исследования модель UTAUT была расширена до версии

UTAUT2 за счет охвата дополнительных факторов: доверия, эффективности рекламы, культуры платежей, осведомленности, опыта пользования смартфонами и удовлетворенности. Детерминанты намерения регулярно осуществлять мобильные платежи рождались посредством нечеткого аналитического иерархического процесса (АИП) (Analytic Hierarchy Process, АНР). Результаты свидетельствуют, что и в Иордании, и в Индии ключевую роль в выборе механизма мобильных платежей играют выгодные цены и потребительская культура. Третьим по важности фактором в Иордании оказалась привычка, а в Индии — опыт пользования смартфоном.

Ключевые слова: UTAUT2; мультикритериальное принятие решений; нечеткий иерархический анализ; мобильный платеж; принятие инноваций

Цитирование: Eneizan B., Saraswat S., Ngah A.H., Enaizan O., Alsakarneh A. (2023) The Impact of Consumer Culture on Innovation Adoption in Developing Countries. *Foresight and STI Governance*, 17(3), 32–43. DOI: 10.17323/2500-2597.2023.3.32.43

The Impact of Consumer Culture on Innovation Adoption in Developing Countries

Bilal Eneizan

Associate Professor ^{1,2}, bilal.e@jadara.edu.jo

¹ Business School, Marketing Department, Jadara University, P.O.Box 733, Irbid 21110, Jordan

² Associate Professor, College of Science and Humanities Studies, Prince Sattam Bin Abdulaziz University, As Sulayyil, Al-Kharj 16278 Saudi Arabia

Santosh Saraswat

Research Associate, santosh.saraswat738@gmail.com

Department of Mechanical Engineering, Birla Institute of Technology and Science, Vidya Vihar, Pilani, Rajasthan 333031, India

Abdul Hafaz Ngah

Senior Lecturer, hafazngah@gmail.com

Faculty of Business, Economics and Social Development, Universiti Malaysia Terengganu, Unnamed Road, 21300 Kuala Terengganu, Terengganu, Malaysia

Odai Enaizan

Research Fellow, aonaizan@ut.edu.sa

University College of Haql, Department of Management Information System, University of Tabuk, Tabuk 47512, Saudi Arabia

Asaad Alsakarneh

Assistant Professor, asaadalsakarneh@yahoo.com

Faculty of Business, Department of Business Administration, Jerash University, 11814 Jerash, Jordan

Abstract

There is limited research on the factors that influence people's continued use of mobile payments in developing countries, and it is likely that these factors vary from country to country. This study aims to explore how the factors affecting the continued use of mobile payments differ between Jordan and India, using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) as a framework. Additionally, this study extends the UTAUT2 model by including other factors such as trust, advertising value, payment culture, awareness,

smartphone experience, and satisfaction. The study employs the fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP) approach to rank the factors that affect the intention to continue using mobile payments. The results suggest that price value and payment culture have the greatest influence on both Jordanian and Indian perceptions. Furthermore, habit was found to be the third most important factor affecting Jordanian perceptions, while smartphone experience was the third most significant factor affecting Indian perceptions.

Keywords: UTAUT2; Multi-Criteria Decision Making; fuzzy AHP; mobile payment

Citation: Eneizan B., Saraswat S., Ngah A.H., Enaizan O., Alsakarneh A. (2023) The Impact of Consumer Culture on Innovation Adoption in Developing Countries. *Foresight and STI Governance*, 17(3), 32–43. DOI: 10.17323/2500-2597.2023.3.32.43

Мобильные платежи как способ оплаты счетов, услуг или товаров при помощи смартфона остаются сравнительно новой технологией (Damaini, Nugroho, 2018). Повсеместное распространение смартфонов превратило их в удобный инструмент осуществления любых транзакций (Zhang et al., 2018). Популярность таких устройств колоссальна: по оценкам исследователей, в 2023 г. число пользователей смартфонов в мире подбиралось к отметке в 7.5 млрд человек, т. е. превысило 90% населения Земли. Ключевыми факторами здесь выступают доступность как самих устройств, так и услуг мобильного интернета (Shaw, Sergueeva, 2019). На этом фоне, а также с учетом развития интернет-технологий, социальных сетей и изменением экономических условий, традиционные платежные инструменты, такие как наличные деньги и банковские карты, начали уступать место мобильным платежам. Смартфоны стали предметом первой необходимости: они есть почти у всех, что облегчает их внедрение в различные повседневные практики. Впрочем, доступа к цифровым системам недостаточно, поскольку бизнес также должен обеспечить соответствующие возможности всем, повсюду и в любое время (de Luna et al., 2019).

Под мобильными платежами понимается «любая платежная транзакция, в рамках которой обмен денег инициируется, авторизуется и подтверждается с помощью мобильного устройства» (ITU, 2019). Под это определение подпадают платежи через мобильные банковские приложения, платежные системы, такие как Apple Pay, Samsung Pay и Google Pay, и другие сервисы, которые позволяют пользователям переводить деньги, оплачивать счета и совершать покупки с помощью смартфона.

Популярность мобильных платежей стремительно растет. По данным Федеральной резервной системы США, доля владельцев смартфонов, которые расплачивались с их помощью за последние 12 месяцев, увеличилась с 24% в 2015 г. до 33% — в 2019 г. (FRS, 2019). Этот рост можно объяснить удобством и простотой технологии, которая позволяет пользователям легко и быстро совершать транзакции без необходимости носить с собой наличные или карты. Кроме того, подобные сервисы обеспечивают более высокий в сравнении с традиционными платежными средствами уровень безопасности за счет дополнительной аутентификации, например, через биометрию или пароль.

Такие системы доступны в большинстве стран Азии и Африки. Мобильные платежные сервисы позволяют переводить деньги между физическими лицами (person-to-person, P2P), выплачивать вознаграждение, погашать счета, приобретать товары и услуги и стимулируют быстрое совершение небольших покупок. Операторы мобильной связи, обслуживающие указанные системы, обычно работают во многих регионах и странах и либо самостоятельно, либо благодаря широкой сети зарубежных партнерств обеспечивают беспрепятственное прохождение трансграничных платежей и переводов (Iman, 2018). В развивающихся странах, таких как Индия и Иордания, мобильные платежи играют

критически важную роль в национальной торговой и финансовой инфраструктуре, а потому их распространение неизбежно продолжится.

Большинство исследований технологических инноваций, включая системы мобильных платежей, реализуются на материале развитых стран, тогда как развивающимся рынкам уделяют недостаточное внимание (Dhanapal, Sharma, 2022). Низкий уровень инфраструктурного и технологического развития затрудняет внедрение и изучение мобильных платежных систем в этих контекстах (Parker, Venkatesh, 2021). Поскольку их принятие и применение во многом обусловлено уникальными культурными и социальными характеристиками рассматриваемых рынков, это затрудняет экстраполяцию результатов, полученных в развитых странах (Kim et al., 2022). Однако понимание того, что отмеченные технологии могут стимулировать экономический рост и расширить доступ к финансовым услугам на развивающихся рынках, неуклонно растет (Biradavolu et al., 2021).

В настоящем исследовании предпринят сравнительный анализ факторов, определяющих намерение регулярно осуществлять мобильные платежи в Иордании и Индии. Теоретической основой послужила единая теория принятия и использования технологий (Unified Theory of Acceptance and Use of Technologies, UTAUT), расширенная за счет включения дополнительных факторов: доверия, эффективности рекламы, культуры платежей, осведомленности, опыта пользования смартфонами и удовлетворенности. Для ранжирования этих факторов применена процедура нечеткого метода анализа иерархий (Fuzzy Analytic Hierarchy Process, FAHP). Установлено, что главными факторами, определяющими поведение пользователей в двух странах, выступают выгодные цены и культура платежей. Третьим по значению фактором в Иордании служит привычка, а в Индии — опыт пользования смартфоном. Исследование углубляет понимание детерминант намерения регулярно задействовать мобильные платежные сервисы в различных национальных контекстах, что может оказаться полезным для политиков, провайдеров соответствующих услуг и ученых.

Обзор литературы

UTAUT объединяет такие теоретические модели, как мотивационная модель (ММ), теория разумных действий (TRA), теория запланированного поведения (TPB), модель принятия технологий (TAM), теория распространения инноваций (IDT), модель использования персонального компьютера (MPCU), социально-когнитивная теория (SCT) и др. (Venkatesh et al., 2012). Из них для целей настоящего исследования применены четыре основные переменные (ожидаемая сложность, благоприятные условия, ожидаемая эффективность и влияние общества), характеризующие 32 фактора влияния. Объяснительная сила UTAUT оценивается на уровне 70%, что превышает все прочие технические модели.

В работе (Venkatesh et al., 2012) предложена UTAUT2, основанная на UTAUT, но дополненная с учетом поведения пользователей информационных технологий.

UTAUT2 вводит три дополнительных переменных, повышающих эффективность модели и важных для понимания механизма принятия технологий: привычку, выгодные цены и гедонистическую мотивацию. Несмотря на ее относительную новизну и меньшую проработанность в сравнении с UTAUT и TAM, UTAUT2 оказалась весьма востребованной со стороны исследователей, особенно в сфере мобильных сервисов (Putri, 2018). В работе (Handayanto, Ambarwati, 2022) проанализированы детерминанты намерения пользователей осуществлять мобильные платежи в будущем.

UTAUT включает два основных фактора TAM (воспринимаемые полезность и простота использования) и ряд дополнительных, таких как влияние общества и наличие благоприятных условий. Наряду с факторами отношения и субъективных норм, заимствованных из TRA, эта модель учитывает также благоприятные условия и намерение применять. Из TPB рассматриваемая модель интегрирует показатели ожидаемой эффективности, приемлемости необходимых усилий и влияния общества; из MM — мотивационные факторы; из IDT — инновационные, наряду с общественным мнением и благоприятными условиями; из MPCU — восприятие системы; из SCT — социальные и когнитивные факторы. Будучи комплексной моделью, отражающей широкий спектр факторов принятия и применения технологий, UTAUT использовалась в различных контекстах и подтвердила свою высокую прогностическую способность (Venkatesh et al., 2016; Dwivedi et al., 2017).

Факторы UTAUT2

Ожидаемая эффективность понимается как некое предполагаемое преимущество или выгода, которую обеспечит пользователю применение той или иной технологии (Venkatesh et al., 2012; Gharaibeh et al., 2018; Zhang, Li, 2021). Положительное восприятие платежей, осуществляемых при помощи мобильных телефонов, может способствовать их дальнейшему распространению, поэтому данный фактор следует считать положительно влияющим на потребительские намерения. Ожидаемая эффективность — наиболее действенный инструмент прогнозирования интереса пользователей к рассматриваемой технологии (Sheikh et al., 2017). Если они понимают, что регулярное применение последней несет с собой выгоду, это мотивирует продолжать использовать ее новейшие версии (Alalwan et al., 2017; Wang et al., 2021).

Ожидаемая сложность определяется как предполагаемая трудоемкость в применении той или иной технологии (Gharaibeh et al., 2018; Venkatesh et al., 2003; Wang et al., 2020), которую важно учитывать для оценки намерения пользователей совершать мобильные платежи (Davis, 1989; Chen, Li, 2021). Ожидаемую сложность также можно определить как минимальные усилия, необходимые для использования данной технологии (Venkatesh et al., 2012), которую следует принимать в расчет при прогнозировании успеха инновации (Miltgen et al., 2013). Если, по мнению клиентов, совершать такие платежи проще, чем с применением других

способов, они будут охотнее выбирать новые сервисы (Wang et al., 2020).

Влияние общества отражает, в какой мере один человек подвержен мнению других, иначе говоря, насколько его убеждение в том, что новой технологией следует пользоваться, может повлиять на ее принятие другими (Wu et al., 2021; Venkatesh et al., 2003). В случае оплаты через мобильный телефон влияние общества может мотивировать людей перейти на эту систему. Под обществом здесь понимаются друзья, семья или коллеги (Zhou et al., 2010). Прежде чем воспользоваться той или иной технологией, люди обычно интересуются мнением других пользователей. В литературе влияние общества считается ключевым фактором принятия, особенно в отношении систем онлайн-платежей (Alalwan et al., 2017; Turel, Qahri-Saremi, 2019).

Благоприятные условия понимаются как уровень поддержки, предлагаемой пользователю системы (Gharaibeh et al., 2018; Venkatesh et al., 2003). Последний считает условия благоприятными, если получает от фирмы помощь в эксплуатации технологии и упрощении этого процесса (Venkatesh et al., 2012). В литературе отмечается, что при наличии надлежащей операционной инфраструктуры, облегчающей пользование, клиентская база сервисов мобильных платежей растет (Oliveira et al., 2016). Государству следует содействовать развитию онлайн-экосистемы и мотивировать организацию создавать среду, в которой мобильные платежные системы будут постоянно совершенствоваться и становиться все более удобными (Sobti, 2019).

Гедонистическая мотивация считается одним из столпов человеческого поведения и опыта (Gharaibeh et al., 2018; Piotrowski, Armstrong, 2022) и может быть определена как удовольствие, испытываемое при использовании технологии. Гедонизм улучшает самоощущение и стимулирует хорошее поведение. Несмотря на то что поддерживать гедонистическую мотивацию сложно, поскольку она воздействует на пользователя адаптивно (Ozturk, Bilgihan, 2021), этот фактор остается ключевым в плане приверженности привычной технологии или перехода на новую (Venkatesh et al., 2012). Будучи инновационной по своему характеру, оплата с помощью мобильного телефона должна приносить пользователю удовольствие, чтобы быть принятой (Oliveira et al., 2016). Концепция гедонистической мотивации выступает расширенной версией воспринимаемого удовольствия и фактором принятия технологий.

Выгодные цены вписаны в концепцию «цена-качество» и относятся к финансовым аспектам пользования системой или продуктом. Этот фактор имеет особое значение для рынков Индии и Иордании, жители которых крайне чувствительны к ценам на услуги. В обеих странах применяются различные ценовые стимулы, такие как баллы, скидки, купоны и бонусы. Анализ связи между удовлетворенностью пользователей и стоимостью услуг показывает, что без специальных предложений провайдером мобильных платежных сервисов не удастся обеспечить лояльность потребителей таким системам (Alalwan, 2020).

Привычка определяется как естественное поведение или действие человека, автоматически сформировавшееся в результате обучения. В случае технологии под привычкой понимается автоматическое пользование некой технологией после ее эксплуатации в течение некоторого времени (Zhao et al., 2021; Amoroso, Lim, 2017). Если пользователь мобильного платежного сервиса применяет его по привычке, можно считать, что его потребности удовлетворены. В Иордании провайдеры таких услуг поощряют лояльных клиентов, которые в расчете на большие бонусы остаются верными одной компании. В исследовании (Kim et al., 2014) отмечена значительная корреляция между намерением использовать сервис на постоянной основе и воспринимаемыми замещающими затратами, связанными с наличием соответствующей привычки. Авторы исследования (Wilson et al., 2010) выявили положительную связь между ожидаемой эффективностью и привычкой. Иначе говоря, наличие последней свидетельствует о том, что человек испытывает удовлетворение и удовольствие от технологии.

Расширенная модель UTAUT2 с шестью факторами

Эффективность рекламы

Эффективность рекламы определяется порождаемой ею новой стоимостью и представляет собой фактическую полезность и ценность для потребителя (Ducoffe, 1995). Ее максимизации способствует разработка провайдерами услуг мобильных платежей собственных приложений, адаптированных к образу жизни и запросам пользователей. Главная задача подобных сервисов — найти такую форму донесения информации до клиентов, которая мотивировала бы даже наименее заинтересованных из них перейти на предлагаемые услуги (Humbani, Wiese, 2018). Люди обычно принимают те инновации, о которых хорошо осведомлены и которые отличаются хорошим соотношением «цена–качество» (Pham, Ho, 2015), т. е. чтобы сделать сервисы мобильных платежей более популярными, важно информировать публику о предоставляемых ими возможностях с акцентом на факторах, повышающих их полезность (Humbani, Wiese, 2018). Ключевую роль в решении данной задачи играет реклама, которая помогает клиенту узнать о преимуществах мобильных платежей, что способствует их принятию и внедрению.

Хотя UTAUT помогает понять механизмы принятия и использования технологий, важно также учитывать роль рекламы в этих процессах. Применительно к мобильным платежам ее эффективность конвертируется в воспринимаемую полезность таких сервисов (Xu et al., 2018).

Культура платежей

Культура существенно влияет на то, как люди используют информацию (Baptista, Oliveira, 2015). Культуру платежей можно определить как совокупность мнений, ценностей, убеждений и установок некой социальной группы, определяющих соответствующее поведение ее

членов (Tam, Oliveira, 2017). В ходе нашего исследования особое внимание уделялось стремлению снизить неопределенность как ключевому фактору культуры платежей, характеризующему образ поведения, которому следуют пользователи при выборе данного сервиса (Baptista, Oliveira, 2015; Fan et al., 2018). В попытке избежать неопределенности или риска индивид может оказаться в сложной ситуации (Baptista, Oliveira, 2015). В работах (Baptista, Oliveira, 2015; Fan et al., 2018) отмечено, что культура платежей значимо влияет на намерение осуществлять их в мобильном формате.

К культуре платежей относят преобладающие в данном обществе или культурном контексте взгляды и поведение в отношении методов оплаты (Kim, 2021). Например, в некоторых странах предпочтительным способом оплаты остаются наличные, тогда как в других чаще применяются электронные платежные инструменты, такие как кредитные карты и мобильные сервисы. Культура платежей обладает существенным прогностическим потенциалом, поскольку предопределяет типичные паттерны поведения, восприятие простоты эксплуатации и доверие к технологии, а также обуславливает влияние общества (Jang et al., 2020). Учитывать этот фактор наряду с другими компонентами UTAUT важно с точки зрения полноты представления о детерминантах принятия и использования сервисов мобильных платежей.

Фактор доверия

В контексте мобильных платежей доверие представляет собой субъективную уверенность в том, что другая сторона выполнит свои обязательства и отведенную ей роль в электронной транзакции. При этом клиент находится в ситуации высокой неопределенности и риска утраты контроля (Zhou, 2011). Доверие также выступает хорошим предиктором будущих действий сторон и налаживания связей, как коммерческих, так и межличностных (Sharma, Sharma, 2019). Иначе говоря, доверие означает, что пользователь рассчитывает на честность, доброжелательность и профессионализм провайдера. Если он не доверяет поставщику таких услуг, то предпочтет от них отказаться (Zhou, 2013). Доверие тем больше, чем выше качество онлайн-среды, включая строгую конфиденциальность и минимум социальных сигналов (Singh et al., 2018; Zhou, 2012).

Намерение потребителя основано на его представлении о принципах работы системы и процессов и обусловлено уровнем неопределенности и воспринимаемого риска при пользовании услугой. Доверие помогает избежать двусмысленности, укрепляет намерение применять данную технологию на постоянной основе (Belanche et al., 2014) и отношения поставщика и потребителя, поддерживает готовность к долгосрочному сотрудничеству. В модели UTAUT доверие выступает ключевым фактором понимания механизма принятия и эксплуатации сервисов мобильных платежей (Sharma, Varua, 2021). В его основе лежит вера в надежность и безопасность сервиса при осуществлении транзакций без риска мошенничества или потери средств (Zhou, 2021).

Осведомленность пользователей

Осведомленность о технологии мобильных платежей напрямую влияет на ее принятие. Хорошо информированные пользователи демонстрируют намерение регулярно применять такие сервисы. Осведомленность состоит в полноте представления об их полезности. Удобство мобильных платежей и широкое распространение технологий повышают актуальность информирования клиентов (Öztüren, 2018). Значение данного фактора отмечено в ряде исследований и докладов. Например, в отчете Федерального резервного банка Атланты (Federal Reserve Bank of Atlanta) сказано, что «отсутствие осведомленности и знаний выступает одной из главных причин низкого уровня использования» мобильных платежей в Соединенных Штатах (Adams, 2016). В исследовании Pew Research Center, опубликованном в 2015 г., прогнозировалось, что в 2015 г. такими сервисами будут пользоваться 29% взрослого населения США, хотя многие не решаются это делать из-за опасений по поводу безопасности и конфиденциальности (Smith et al., 2012). В докладе, подготовленном консалтинговой компаний Accenture в 2016 г., сказано, что в 2015 г. мобильными платежами пользовались 19% потребителей в США, но лишь 9% осуществляли такие платежи регулярно. По мнению авторов доклада, столь низкий уровень объясняется «недостаточной осведомленностью, опасениями по поводу безопасности и ограниченным принятием [таких платежей] продавцами» (Accenture, 2016). Для преодоления этих ограничений необходимо, чтобы поставщики и финансовые учреждения уделяли больше внимания обучению и информированию пользователей. В частности, следует предоставлять четкие и понятные сведения о мерах, принимаемых для защиты пользовательских данных, и выработать советы и рекомендации по безопасному осуществлению мобильных платежей.

Удовлетворенность клиентов

Удовлетворенность, понимаемая как позитивный опыт использования приложения для мобильных платежей, выступает важным фактором привлечения новых клиентов за счет положительных отзывов (Thong et al., 2006), эффективным инструментом повторной эксплуатации технологии и повышения прибыли компании (Mouakket, Bettayeb, 2015). Готовность регулярно применять сервис мобильных платежей обусловлена актуальным пользовательским опытом (Setterstrom et al., 2013) и уровнем удовлетворенности клиентов (Chen et al., 2012). Значение этого фактора отмечается в недавних исследованиях. Так, авторы работы (Lee et al., 2021) показывают, что удовлетворенность указанными системами положительно влияет на лояльность к этой технологии со стороны потребителей. В исследовании (Liao, Chen, 2021) установлена связь между фактором удовлетворенности и доверием к мобильным платежам, которое укрепляет намерение применять технологию в будущем. Удовлетворенность мобильными платежными системами в значительной мере зависит от таких детерминант восприятия, как простота, полезность и безопасность. Для ее повышения провайдерам следует

сосредоточиться на этих аспектах, например, предложить четкие и понятные инструкции по эксплуатации таких систем, и обеспечить надежную защиту личной и финансовой информации пользователей.

Пользовательский опыт

Опыт использования рассчитывается как период с момента начала эксплуатации технологии до текущей даты и ранжируется по уровням (Venkatesh et al., 2012). Данный фактор выступает важной детерминантой принятия технологий: чем больше опыт, тем более положительным оказывается восприятие (Faqih, Jaradat, 2015). Опыт обеспечивает устойчивое поведение людей в пределах определенного временного отрезка (Castaneda et al., 2007). В случае смартфонов он непосредственно влияет на выбор мобильных платежей, поскольку обеспечивает удобное и безопасное осуществление транзакций. Недавние исследования свидетельствуют, что клиенты более склонны доверять таким сервисам, если их собственный опыт подтверждает простоту и удобство использования (Elok et al., 2021). Обеспечить подобный опыт позволит целенаправленная разработка провайдерами плавного и удобного интерфейса и надежных систем безопасности (Accenture, 2019). Установлено, что значительный пользовательский опыт владельцев смартфонов прямо связан с их намерением применять рассматриваемую технологию на постоянной основе.

Методология

Задача нашего исследования состоит в ранжировании ключевых факторов использования мобильных платежных сервисов. Для ее решения был применен ФАНП-анализ, который позволяет учитывать сложные и противоречивые аспекты (Saaty, 1979; Ibrahim et al., 2021; Saraswat et al., 2021) на базе сетевого или иерархического структурного подхода (Ren, Sovacool, 2015). На верхнем уровне иерархии находятся цели исследования (выявленная проблема), на среднем — факторы, рассматриваемые в ходе анализа, на нижнем — возможные альтернативы (Saraswat et al., 2021).

В ходе исследования были собраны лингвистические суждения 11 экспертов: 6 — из Иордании и 5 — из Индии. С помощью метода среднего геометрического Бакли (Buckley) эти лингвистические суждения были преобразованы в строгие числовые веса. На первом этапе ФАНП-анализа было проведено попарное сравнение k -количества критериев для оценки относительной важности критериев принятия решения:

$$p = (a_1 \times a_2 \times \dots \times a_k)^{1/k}, q = (b_1 \times b_2 \times \dots \times b_k)^{1/k}, r = (c_1 \times c_2 \times \dots \times c_k)^{1/k} \quad (1)$$

Каждой паре критериев присваивается значение $a(i,j)$ или $b(i,j)$ и т. д. для обозначения относительной важности критерия i по сравнению с критерием j . Это значение обычно определяется с помощью матрицы попарных сравнений: человек, принимающий решение, сравнивает каждый критерий со всеми прочими и присваивает ему оценку в баллах на основе относительной важности.

Для каждого критерия значения всех попарных сравнений перемножаются, после чего возводятся в степень $1/k$. Итоговые значения (p, q, r) для каждого критерия представляют его относительную важность по сравнению со всеми прочими критериями. Получение нечетких весов путем умножения нечеткого среднего геометрического и обратного суммирования этих нечетких средних геометрических значений представлено в уравнении (2).

$$w_i = p_i (p_1 + p_2 + \dots + p_k)^{-1}, w_m = q_m (q_1 + q_2 + \dots + q_k)^{-1}, w_u = r_u (r_1 + r_2 + \dots + r_k)^{-1} \quad (2)$$

Результаты попарных сравнений, полученные принимающими решения лицами, преобразованы в набор нечетких весов критериев. Нечеткие средние геометрические значения (p, q, r) используются для обозначения важности каждого критерия, а обратные суммы этих значений — для их нормализации с целью получения весов, в сумме составляющих 1.

Метод ФАНР-анализа применим к обработке неточной и неопределенной информации, которая часто используется при реальном принятии решений. Введение нечетких данных позволяет ответственным лицам оценивать их в лингвистических терминах (например, «очень важно», «средне важно» и т. д.), а не в точных числовых значениях (Kahraman, Yazici, 2013).

Процесс получения конкретизированных четких числовых значений (*de-fuzzified crisp numeric values*, DCNV) путем усреднения нечетких значений «низкий», «средний» и «высокий» описан уравнением (3):

$$DCNV = (w_l + w_m + w_u) / 3 \quad (3)$$

После получения нечетких весов критериев (w_p, w_m, w_u) с помощью уравнения (2) необходимо рассчитать единое числовое значение каждого из них для дальнейшего анализа. Конкретизация состоит в объединении нечетких «низкого», «среднего» и «высокого» значений каждого критерия для получения интегрального значения. С помощью уравнения (3) вычисляется среднее нечетких «низкого», «среднего» и «высокого» значений, взвешенных на основе нечетких весов, полученных с помощью уравнения (2) (Wu, Olson, 2008).

Чтобы проверить, были ли оценки, присвоенные принимавшими решение лицами, объективными и неискаженными взаимоисключающими факторами, был рассчитан коэффициент согласованности. Значение ниже 0.1 говорит о корректности веса критерия.

$$CR = CI / RI \quad (4)$$

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1) \quad (5)$$

Коэффициент согласованности ФАНР для проверки соответствия суждений принимавших решение лиц был рассчитан с помощью уравнений (4) и (5), включающих следующие компоненты:

- Коэффициент согласованности (CR), который отражает конгруэнтность попарных сравнений, сделанных принимавшими решение лицами. Рассчи-

тывается как отношение индекса согласованности (CI) к случайному индексу (RI).

- Индекс согласованности (CI), который показывает, насколько попарные сравнения, сделанные ответственными лицами, согласуются друг с другом. Рассчитывается как разница между максимальным собственным значением (λ_{max}) и числом элементов (n), деленная на $(n-1)$.
- Случайный индекс (RI), который представляет собой эталонное значение, используемое для определения приемлемого уровня согласованности. Рассчитывается на основе числа элементов матрицы попарных сравнений (n).

Анализ и результаты

Источником эмпирических данных послужило онлайн-обследование иорданских и индийских экспертов. Адекватный размер выборки для ФАНР-анализа зависит от ряда факторов, в частности набора критериев принятия решения, сложности решаемой проблемы и требуемой точности результатов. Точных правил определения размера выборки не существует, поскольку она может варьировать в зависимости от контекста. Вместе с тем, в некоторых исследованиях отмечается, что выборка не менее 10–15 ответственных лиц гарантирует надежные результаты ФАНР (Buyukozkan, Cifci, 2012; Zavadskas et al., 2016). Кроме того, целесообразно проведение анализа чувствительности для оценки робастности результатов при выборках разного размера.

Для целей настоящего исследования в выборку были включены 11 экспертов. Их попросили оценить относительную значимость критериев по треугольной лингвистической шкале из девяти классов: очень высокая, высокая, средне высокая, не очень высокая, одинаковая, не очень низкая, средне низкая, низкая, очень низкая (табл. 1).

Лингвистические оценки экспертов были преобразованы в точные числовые веса с помощью описанной выше методологии. Конкретные нечеткие средние геометрические значения, нечеткие веса и нормализованные веса критериев приведены в табл. 2. Критерии были

Табл. 1. Треугольная лингвистическая шкала весов критериев принятия решений

Лингвистический термин	Численное значение	Нечеткая оценка
Очень высокая (PS)	9	(2, 2.5, 3)
Высокая (HS)	8	(1.5, 2, 2.5)
Средне-высокая (MS)	7	(1, 1.5, 2)
Не очень высокая (LS)	6	(1, 1, 1.5)
Одинаковая (E)	5	(1, 1, 1)
Не очень низкая (LW)	4	(0.667, 1, 1)
Средне-низкая (MW)	3	(0.5, 0.667, 1)
Низкая (HW)	2	(0.4, 0.5, 0.667)
Очень низкая (PW)	1	(0.33, 0.4, 0.5)

Источник: составлено авторами.

Табл. 2. Веса критериев принятия решений, рассчитанные с помощью ГАНП

Критерий	Нечеткие средние геометрические значения	Нечеткие веса	Нормализованный вес (центр зоны)	Ранг
Ожидаемая эффективность	(0.383, 0.433, 0.494)	(0.016, 0.021, 0.028)	0.021	10
Ожидаемая сложность	(0.163, 0.182, 0.264)	(0.007, 0.009, 0.015)	0.010	13
Влияние общества	(0.229, 0.258, 0.295)	(0.010, 0.013, 0.017)	0.013	12
Благоприятные условия	(1.568, 1.795, 2.048)	(0.066, 0.087, 0.115)	0.087	5
Выгодные цены	(4.222, 4.873, 5.513)	(0.179, 0.237, 0.310)	0.235	1
Гедонистическая мотивация	(0.301, 0.347, 0.406)	(0.013, 0.017, 0.023)	0.017	11
Привычка	(2.643, 3.052, 3.484)	(0.112, 0.148, 0.196)	0.148	3
Доверие	(0.648, 0.726, 0.813)	(0.027, 0.035, 0.046)	0.035	8
Эффективность рекламы	(1.193, 1.367, 1.570)	(0.051, 0.066, 0.088)	0.067	6
Культура платежей	(3.089, 3.635, 4.181)	(0.131, 0.177, 0.235)	0.176	2
Осведомленность	(0.907, 1.047, 1.214)	(0.038, 0.051, 0.068)	0.051	7
Пользовательский опыт	(1.920, 2.238, 2.580)	(0.081, 0.109, 0.145)	0.109	4
Удовлетворенность	(0.551, 0.630, 0.728)	(0.023, 0.031, 0.041)	0.031	9

Источник: составлено авторами.

ранжированы в порядке от наибольшего нормализованного веса к наименьшему.

Присвоенные нормализованные веса критериев принятия решений графически представлены на рис. 1. Как видно, самый высокий взвешенный нормализованный индекс 0.235 имеет критерий «Выгодные цены»; за ним следуют «Культура платежей» (0.176) и «Привычка» (0.148). Наименее важным оказался критерий «Ожидаемая сложность» (вес 0.010).

В страновом разрезе в исследовании были проанализированы различия между восприятием пользователей в Иордании и Индии. Представленные в табл. 3 и на рис. 2 результаты показывают, что наиболее важным фактором, влияющим на намерение регулярно применять технологию мобильных платежей в Иордании, выступают выгодные цены. Далее идут культура платежей, привычка, опыт использования смартфона, эффективность рекламы, благоприятные условия, доверие, осведомленность, удовлетворенность, ожидаемая эффективность, гедонистическая мотивация, ожидаемая сложность и влияние общества.

Наконец, результаты анализа мнений индийских экспертов, представленные в табл. 4 и на рис. 3, показывают, что главным фактором намерения применять технологии мобильных платежей на постоянной основе

Рис. 1. Сравнительное значение критериев принятия решений



в Индии также выступают выгодные цены. За ними следуют культура платежей, опыт использования смартфона, благоприятные условия, привычка, эффективность рекламы, осведомленность, доверие, ожидаемая эффективность, удовлетворенность, гедонистическая мотивация, влияние общества и ожидаемая сложность.

Обсуждение

Главная задача исследования состояла в анализе факторов, определяющих намерение регулярно прибегать к услугам мобильных платежных сервисов на рынках Иордании и Индии, и в их ранжировании. Методологической основой послужила расширенная модель UTAUT2, в которую в дополнение к факторам привычки, ожидаемой эффективности и сложности, гедонистической мотивации, выгодных цен, благоприятных условий и влияния общества введены еще шесть: пользовательский опыт, доверие, удовлетворенность, эффективность рекламы, осведомленность и культура

Рис. 2. Сравнительное значение критериев принятия решений в Иордании



Табл. 3. Веса критериев принятия решений, рассчитанные с помощью ФАНР для Иордании

Критерий	Нечеткие средние геометрические значения	Нечеткие веса	Нормализованный вес	Ранг
Ожидаемая эффективность	(0.398, 0.453, 0.521)	(0.017, 0.023, 0.031)	0.023	10
Ожидаемая сложность	(0.24, 0.27, 0.308)	(0.011, 0.014, 0.018)	0.014	12
Влияние общества	(0.188, 0.215, 0.253)	(0.008, 0.011, 0.015)	0.011	13
Благоприятные условия	(1.145, 1.313, 1.505)	(0.05, 0.066, 0.089)	0.067	6
Выгодные цены	(4.047, 4.706, 5.354)	(0.178, 0.238, 0.316)	0.237	1
Гедонистическая мотивация	(0.314, 0.366, 0.424)	(0.014, 0.019, 0.025)	0.019	11
Привычка	(2.302, 2.715, 3.135)	(0.101, 0.137, 0.185)	0.137	3
Доверие	(0.899, 1.047, 1.227)	(0.04, 0.053, 0.072)	0.053	7
Эффективность рекламы	(1.489, 1.711, 1.954)	(0.065, 0.087, 0.115)	0.087	5
Культура платежей	(2.937, 3.46, 3.983)	(0.129, 0.175, 0.235)	0.175	2
Осведомленность	(0.704, 0.802, 0.917)	(0.031, 0.041, 0.054)	0.041	8
Пользовательский опыт	(1.791, 2.117, 2.47)	(0.079, 0.107, 0.146)	0.107	4
Удовлетворенность	(0.509, 0.587, 0.683)	(0.022, 0.03, 0.04)	0.03	9

Источник: составлено авторами.

платежей. Рассматриваемая тема остается слабо представленной в исследовательской литературе.

Сравнение ситуации в Индии и Иордании выявило ряд сходств в наборе рассматриваемых факторов. Наиболее важным из них в обеих странах является выгодная цена. Поскольку многие провайдеры услуг мобильных платежей взимают комиссию за транзакции, а жители этих стран относятся к группе с низким уровнем доходов, вопрос стоимости оказывается для них решающим¹. Таким образом, залогом успеха таких компаний на развивающихся рынках служат низкие расценки.

Вторым по значимости фактором оказалась культура платежей, что согласуется с результатами исследований (Yang, Fang, 2021; Oh, Lee, 2021; Lu et al., 2020). Далее следует фактор неопределенности: чем она ниже, тем выше вероятность выбора технологии мобильных платежей. Устанавливаемые поставщиками услуг в обеих странах правила и нормы нацелены на снижение уровня неопределенности для пользователей.

¹ Выгодные цены как фактор намерения регулярно использовать мобильные сервисы актуальны не только для Иордании и Индии. Во многих недавних исследованиях аналогичные результаты получены для разных страновых контекстов, например, Китая (осуществление платежей) (Yang, Huang, 2021), Малайзии (банковские услуги) (Shah Alam et al., 2020), США (медицинские приложения) (Tsai et al., 2020). Для Малайзии дополнительно оценивалась роль воспринимаемой простоты, для США — воспринимаемой полезности.

Табл. 4. Веса критериев принятия решений, рассчитанные с помощью ФАНР для Индии

Критерий	Нечеткие средние геометрические значения	Нечеткие веса	Нормализованный вес	Ранг
Ожидаемая эффективность	(0.595, 0.678, 0.78)	(0.024, 0.031, 0.042)	0.032	9
Ожидаемая сложность	(0.141, 0.154, 0.169)	(0.006, 0.007, 0.009)	0.007	13
Влияние общества	(0.216, 0.245, 0.278)	(0.009, 0.011, 0.015)	0.011	12
Благоприятные условия	(2.101, 2.408, 2.735)	(0.086, 0.112, 0.146)	0.112	4
Выгодные цены	(4.415, 5.022, 5.681)	(0.18, 0.233, 0.302)	0.233	1
Гедонистическая мотивация	(0.282, 0.321, 0.371)	(0.011, 0.015, 0.02)	0.015	11
Привычка	(1.652, 1.891, 2.159)	(0.067, 0.088, 0.115)	0.088	5
Доверие	(0.595, 0.66, 0.728)	(0.024, 0.031, 0.039)	0.03	8
Эффективность рекламы	(1.236, 1.422, 1.64)	(0.05, 0.066, 0.087)	0.066	6
Культура платежей	(3.256, 3.835, 4.411)	(0.133, 0.178, 0.235)	0.178	2
Осведомленность	(0.906, 1.042, 1.203)	(0.037, 0.048, 0.064)	0.049	7
Пользовательский опыт	(3.025, 3.443, 3.906)	(0.123, 0.16, 0.208)	0.16	3
Удовлетворенность	(0.367, 0.414, 0.47)	(0.015, 0.019, 0.025)	0.019	10

Источник: составлено авторами.

Заключение

Задачей исследования было изучить факторы, способствующие регулярному обращению к технологии мобильных платежей в двух развивающихся странах — Индии и Иордании. Для сравнения ситуации в них применялась расширенная модель UTAUT2, включающая шесть дополнительных факторов. Результаты показали, что и в Индии, и в Иордании открытость к рассматриваемой технологии в значительной мере определяется сходными факторами, главными из которых выступают выгодные цены и культура платежей. Отмечена значимая роль недорогих услуг в процессе завоевания растущих рынков.

Полученные результаты помогут провайдерам мобильных платежных сервисов в разработке стратегий рыночной экспансии. Для стимулирования эксплуатации таких сервисов на постоянной основе компаниям следует сосредоточить свои усилия на культивировании культуры платежей, снижении неопределенности и повышении удовлетворенности клиентов. Исследование вносит вклад в литературу, посвященную сравнительно-

Рис. 3. Сравнительное значение критериев принятия решений в Индии



му анализу использования указанных услуг, и может оказаться полезным для их поставщиков в развивающихся странах.

Отметим некоторые ограничения предпринятого исследования. Во-первых, в нем участвовали 11 экспертов (5 из Индии и 6 из Иордании), что ставит под вопрос универсальность полученных выводов. Расширение выборки повысило бы достоверность результатов. Во-вторых, результаты в полной мере релевантны лишь для индийского и иорданского рынков и не могут быть механически экстраполированы на другие страны с собственной динамикой. В дальнейших исследованиях целесообразно проанализировать те же факторы на материале других стран. Наконец, за пределами рассмотрения оказались различные факторы, которые не охвачены моделью UTAUT2, а именно эффективность, конфиденциальность, безопасность и качество мобильных приложений. Эти и другие детерминанты выбора сервисов мобильных платежей представляется продуктивным включить в последующую разработку темы.

Библиография

- Accenture (2016) *Accenture Mobile Payments Survey 2016*, Dublin: Accenture.
- Accenture (2019) *Mobile Payments: The Global Landscape Moves Forward*, Dublin: Accenture.
- Adams T. (2016) *Mobile Payments Adoption: Consumer Considerations and Merchant Incentives*, Atlanta, GA: Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Alalwan A.A. (2020) Mobile food ordering apps: An empirical study of the factors affecting customer e-satisfaction and continued intention to reuse. *International Journal of Information Management*, 50, 28–44. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.008>
- Alalwan A.A., Dwivedi Y.K., Rana N.P. (2017) Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: Extending UTAUT2 with trust. *International Journal of Information Management*, 37(3), 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>
- Amoroso D., Lim R. (2017) The mediating effects of habit on continuance intention. *International Journal of Information Management*, 37(6), 693–702. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.05.003>
- Baptista G., Oliveira T. (2015) Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418–430. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.024>
- Belanche D., Casaló L.V., Flavián C., Schepers J. (2014) Trust transfer in the continued usage of public e-services. *Information & Management*, 51(6), 627–640. <https://doi.org/10.1016/j.im.2014.05.016>
- Bhattacharjee A. (2001) Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Biradavolu M., Dev C.S., Sahni S. (2021) Mobile payment adoption in emerging markets: A study of user behaviour in India. *International Journal of Information Management*, 57, 102401. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020>
- Buyukozkan G., Cifci G. (2012) A novel hybrid MCDM approach based on fuzzy DEMATEL, fuzzy ANP and fuzzy TOPSIS to evaluate green suppliers. *Expert Systems with Applications*, 39(3), 3000–3011. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.08.162>
- Castaneda J.A., Munoz-Leiva F., Luque T. (2007) Web Acceptance Model (WAM): Moderating effects of user experience. *Information & Management*, 44(4), 384–396. <https://doi.org/10.1016/j.im.2007.02.003>
- Chen S., Li X. (2021) Understanding mobile payment adoption in China: The roles of perceived risk and effort expectancy. *International Journal of Information Management*, 58, 102307.
- Chen S.C., Yen D.C., Hwang M.I. (2012) Factors influencing the continuance intention to the usage of Web 2.0: An empirical study. *Computers in Human Behaviour*, 28(3), 933–941.
- Damaini A.A., Nugroho G.S. (2018) Fraud Crime Mitigation of Mobile Application Users for Online Transportation. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(3), 8070. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i3.8070>
- Datta S.K., Sengupta S., Mishra S. (2019) Exploring the drivers of mobile payment adoption in India: An empirical study. *Telematics and Informatics*, 43, 101240.
- Davis F.D. (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- De Luna I.R., Liébana-Cabanillas F., Sánchez-Fernández J., Muñoz-Leiva F. (2019) Mobile payment is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 931–944. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.018>
- Dey S., Basu S. (2017) Factors influencing the adoption of digital payments: An empirical study in India. *Journal of Indian Business Research*, 9(2), 125–147. <https://doi.org/10.1108/JIBR-05-2016-0067>
- Dhanapal S., Sharma S.K. (2022) Adoption of mobile payment systems in emerging markets: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 142, 466–481. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.10.020>
- Ducoffe R. (1995) How consumers assess the value of advertising. *Journal of Current Issues & Research in Advertising*, 17(1), 1–18. <https://doi.org/10.1080/10641734.1995.10505022>
- Dwivedi Y.K., Shareef M.A., Simintiras A.C., Lal B., Weerakkody V. (2017) A generalised adoption model for services: A cross-country comparison of mobile health (m-health). *Government Information Quarterly*, 34(2), 270–282. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.06.003>
- Elok C.S., Kom. S., Aprihatiningrum Hidayati M.M. (2021) Customer Loyalty in Digital Wallet Industry: The Role of Satisfaction, Effort Expectancy, Performance Expectancy, and Habit. In: *Proceedings of the International Conference on Emerging Challenges: Business Transformation and Circular Economy (ICECH 2021)* (Series: Advances in Economics, Business and Management Research, vol. 196), pp. 340–352.

- Fan J., Shao M., Li Y., Huang X. (2018) Understanding users' attitude toward mobile payment use: A comparative study between China and the USA. *Industrial Management & Data Systems*, 118(3), 524–540. <https://doi.org/10.1108/IMDS-06-2017-0268>
- Faqih K.M., Jaradat M.I.R.M. (2015) Assessing the moderating effect of gender differences and individualism-collectivism at individual-level on the adoption of mobile commerce technology: TAM3 perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 37–52. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2014.09.006>
- FRS (2019) *Consumers and Mobile Financial Services 2019*, Washington, D.C.: Federal Reserve System.
- Gharaibeh M.K., Arshad M.R.M., Gharaibeh N.K. (2018) Using the UTAUT2 model to determine factors affecting adoption of mobile banking services: A qualitative approach. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(4), 8525. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i4.8525>
- Handayanto E., Ambarwati R. (2022) Continuance intention of mobile payment Using modified extending model of acceptance and use of technology. *AMCA Journal of Science and Technology*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.51773/ajst.v2i1.131>
- Hossain M.A., Alam S.S., Sikder M.H. (2017) Investigating mobile banking adoption in Bangladesh: A modified UTAUT model. *Telematics and Informatics*, 34(5), 638–655.
- Huang H.C., Liaw S.S., Lai Y.M. (2016) Investigating the factors influencing users' intentions to continue using mobile learning systems: A modified UTAUT2 model. *British Journal of Educational Technology*, 47(2), 281–293. <https://doi.org/10.1111/bjet.12256>
- Humbani M., Wiese M. (2018) A cashless society for all: Determining consumers' readiness to adopt mobile payment services. *Journal of African Business*, 19(3), 409–429.
- Ibrahim G.R.F., Hamid A.A., Darwesh U.M., Rasul A. (2021) A GIS-based Boolean logic-analytical hierarchy process for solar power plant (case study: Erbil Governorate — Iraq). *Environment, Development and Sustainability*, 23(4), 6066–6083. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00862-3>
- Iman N. (2018) Is mobile payment still relevant in the fintech era?. *Electronic Commerce Research and Applications*, 30, 72–82. <https://doi.org/10.1016/j.eleap.2018.05.009>
- ITU (2019) *Mobile Money: Key Success Factors and Lessons Learned*, Geneva: International Telecommunication Union.
- Jang H., Kim M., Park H. (2020) Determinants of mobile payment adoption: A study of millennials in South Korea. *Sustainability*, 12(11), 4588.
- Kahraman C., Yazici H. (2013) Fuzzy analytic hierarchy process: A brief literature review. *Fuzzy Information and Engineering*, 5(1), 3–18.
- Kim B., Kang M., Jo H. (2014) Determinants of postadoption behaviors of mobile communications applications: a dual-model perspective. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 30(7), 547–559. <https://doi.org/10.1080/10447318.2014.888501>
- Kim J. (2021) Cultural effects on mobile payment adoption: A comparative study of South Korea and the United States. *International Journal of Information Management*, 57, 102303.
- Kim K.J., Song H.J., Park S.Y. (2022) Factors affecting mobile payment adoption in emerging markets: An extended model of the UTAUT2. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 66, 102831. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102831>
- Lee J., Kwon O., Kim J. (2021) Understanding continuance intention to use mobile payment systems: The role of satisfaction with mobile payment systems. *International Journal of Information Management*, 57, 102324. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102324>
- Liao C., Chen J. (2021) Understanding users' satisfaction and trust in mobile payment systems: The moderating role of perceived risk. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102616. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102616>
- Lu H., Xu Y., Huang D. (2020) The effect of payment culture on mobile payment adoption in China: An empirical investigation. *Journal of Business Research*, 110, 27–39. <https://doi.org/10.3390/info10120384>
- Lu J., Wei J., Yu C.S. and Liu, C. (2017) How do post-usage factors and espoused cultural values impact mobile payment continuance? *Behaviour & Information Technology*, 36(2), 140–164. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2016.1208773>
- Miltgen L.C., Popović A., Oliveira T. (2013) Determinants of end-user acceptance of biometrics: Integrating the “big 3” of technology acceptance with privacy context. *Decision Support Systems*, 56(1), 103–114. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.05.010>
- Mouakket S., Bettayeb A.M. (2015) Investigating the factors influencing continuance usage intention of learning management systems by university instructors. *International Journal of Web Information Systems*, 11(4), 1–24. <http://dx.doi.org/10.1108/IJWIS-03-2015-0008>
- Oh S., Lee S. (2021) A study on factors influencing the adoption of mobile payment services in South Korea. *Sustainability*, 13(15), 8297.
- Oliveira T., Thomas M., Baptista G., Campos F. (2016) Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in Human Behavior*, 61(2016), 404–414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.030>
- Öztüren A. (2018) Acceptance Of Mobile Payment Technologies By The Travelers Visiting North Cyprus. *Review of Tourism Sciences*, 7, 166. <http://www.jotr.eu/index.php/volume19/224-acceptance-of-mobile-payment-technologies-by-the-travelers-visiting-north-cyprus/>, дата обращения 19.04.2023.
- Ozturk A.B., Bilgihan A. (2021) Understanding the role of hedonic motivation and experience on mobile hotel booking intention: A PLS-SEM approach. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 12(4), 716–734.
- Parker R.S., Venkatesh V. (2021) Mobile payment adoption in emerging markets: A research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*, 22(6), 1522–1551. <https://doi.org/10.17705/1jais.00637>
- Pham T.T.T., Ho J.C. (2015) The effects of product-related, personal-related factors and attractiveness of alternatives on consumer adoption of NFC-based mobile payments. *Technology in Society*, 43, 159–172. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2015.05.004>
- Piotrowski C., Armstrong C.M. (2022) Examining the effects of hedonic and utilitarian motivations on mobile app adoption and usage. *Journal of Business Research*, 135, 696–708.
- Putri D.A. (2018) Analyzing factors influencing continuance intention of e-payment adoption using modified UTAUT 2 model. In: *Proceedings of the 2018 6th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT)*, Piscataway, NJ: IEEE, pp. 167–173.
- Ren J., Sovacool B.K. (2015) Prioritizing low-carbon energy sources to enhance China's energy security. *Energy Conversion and Management*, 92, 129–136. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2014.12.044>
- Roy S.K., Sinha A.P. (2019) Understanding the factors influencing the adoption of mobile payment services: An empirical study in India. *Journal of Enterprise Information Management*, 32(2), 226–249.
- Saaty T.L. (1979) Applications of analytical hierarchies. *Mathematics and Computers in Simulation*, 21(1), 1–20.
- Saraswat S.K., Digalwar A.K., Yadav S.S. (2021) Application of fuzzy AHP approach for evaluation of Sustainable energy sources in India. In: *Mathematical Modeling and Computation of Real-Time Problems* (eds. R. Kulshrestha, C. Shekhar, M. Jain, S.R. Chakravarthy), New York: CRC Press, pp. 145–158.
- Saravanan M., Rao K.U., Rai R. (2017) Mobile banking adoption: A literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(2), 288–307.
- Setterstrom A.J., Pearson J.M., Orwig R.A. (2013) Web-enabled wireless technology: An exploratory study of adoption and continued use intentions. *Behaviour & Information Technology*, 32(11), 1139–1154. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2012.708785>
- Shah Alam S., Yaacob N.A., Nasir R.M. (2020) Factors affecting the continuance intention to use mobile banking apps in Malaysia: A partial least squares approach. *Journal of Critical Reviews*, 7(14), 1999–2008.
- Sharma A., Barua M.K. (2021) Adoption of mobile payment in India: A comprehensive review. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102517.
- Sharma S.K., Sharma M. (2019) Examining the role of trust and quality dimensions in the actual usage of mobile banking services: An empirical investigation. *International Journal of Information Management*, 44, 65–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.013>

- Shaw N., Sergueeva K. (2019) The non-monetary benefits of mobile commerce: Extending UTAUT2 with perceived value. *International Journal of Information Management*, 45, 44–55. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.024>
- Sheikh Z., Islam T., Rana S., Hameed Z., Saeed U. (2017) Acceptance of social commerce framework in Saudi Arabia. *Telematics and Informatics*, 34(8), 1693–1708. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2017.08.003>
- Singh S., Zolkepli I.A., Kit C.W. (2018) New Wave in Mobile Commerce Adoption via Mobile Applications in Malaysian Market: Investigating the Relationship Between Consumer Acceptance, Trust, and Self Efficacy. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 12(7), 8964. <https://doi.org/10.3991/ijim.v12i7.8964>
- Smith A., Rainie L., Anderson J. (2012) *The Future of Money in a Mobile Age*, Washington, D.C.: Pew Research Center.
- Sobti N. (2019) Impact of demonetization on diffusion of mobile payment service in India: Antecedents of behavioral intention and adoption using extended UTAUT model. *Journal of Advances in Management Research*, 16(4), 472–497. <https://doi.org/10.1108/JAMR-09-2018-0086>
- Tam C., Oliveira T. (2017) Understanding mobile banking individual performance: The DeLone & McLean model and the moderating effects of individual culture. *Internet Research*, 27(3), 538–562. <https://doi.org/10.1108/IntR-05-2016-0117>
- Thong J.Y.L., Hong S.J., Tam K.Y. (2006) The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance. *International Journal of Human Computer Studies*, 64(9), 799–810. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.05.001>
- Tsai J., Lee C.Y., Chen J.Y. (2020) Exploring the factors that influence continued use of mobile health apps: Extending the expectation-confirmation model with personal innovativeness, habit, and price value. *International Journal of Medical Informatics*, 138, 104132. <https://doi.org/10.3390%2Fhealthcare10020208>
- Turel O., Qahri-Saremi H. (2019) The interplay between social influence and individual mental models on intention to adopt a cybersecurity innovation. *Decision Support Systems*, 122, 1–12.
- Venkatesh V., Morris M.G., Davis G.B., Davis F.D. (2003) User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh V., Thong J.Y., Xu X. (2012) Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 115–178. <http://dx.doi.org/10.2307/41410412>
- Venkatesh V., Thong J.Y., Xu X. (2016) Unified theory of acceptance and use of technology: A synthesis and the road ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(5), 328–376. <http://dx.doi.org/10.17705/1jais.00428>
- Vijayasathya L.R., Jones J.M. (2008) Print versus online newspapers: A comparison of readers' satisfaction. *Journal of Electronic Publishing*, 11(1), 1–13. <https://doi.org/10.3998/3336451.0011.104>
- Wang W., Hu L., Zhang X. (2021) Exploring the key determinants of mobile payment adoption in China: An extended unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) model. *Sustainability*, 13(1), 192.
- Wang X., Zhang L., Wu X. (2020) Understanding user acceptance of mobile payment from the perspective of habit: An empirical study in China. *Electronic Commerce Research and Applications*, 42, 100912.
- Wilson E.V., Mao E., Lankton N.K. (2010) The distinct roles of prior IT use and habit strength in predicting continued sporadic use of IT. *Communications of the Association for Information Systems*, 27, 12. <http://aisel.aisnet.org/cais/vol27/iss1/12>, дата обращения 23.03.2023.
- Wu D.D., Olson D.L. (2008) AHP-based fuzzy linguistic approach for evaluating information quality. *European Journal of Operational Research*, 184(2), 610–626.
- Wu X., Chen Y., Xie L. (2021) Determinants of mobile payment adoption: Evidence from China. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102437.
- Xu X., Gupta S., Wang Y. (2018) What drives mobile payment adoption? A study of consumers in China. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, 203–215.
- Yang J., Fang K. (2021) Factors influencing consumer acceptance of mobile payment in China: A review and future research agenda. *Telematics and Informatics*, 59, 101567.
- Yang L., Huang H. (2021) Exploring the continuance intention of mobile payment services in China: A perspective of self-determination theory. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 63, 102725.
- Zavadskas E.K., Turskis Z., Kildienė S. (2016) State of the art surveys of overviews on MCDM/MADM methods. *Technological and Economic Development of Economy*, 22(5), 738–765. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.892037>
- Zhang H., Li Y. (2021) Mobile payment adoption in China: The roles of perceived usefulness, performance expectancy, and habit. *International Journal of Mobile Communications*, 19(1), 1–23.
- Zhang Y., Sun J., Yang Z., Wang Y. (2018) What makes people actually embrace or shun mobile payment: a cross-culture study. *Mobile Information Systems*, 2018, 7497545. <https://doi.org/10.1155/2018/7497545>
- Zhao Y., Liu X., Wu J. (2021) Habit formation in mobile payment usage: The roles of perceived enjoyment and perceived usefulness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 61, 102523.
- Zhou T. (2011) An empirical examination of users' post-adoption behaviour of mobile services. *Behaviour & Information Technology*, 30(2), 241–250. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2010.543702>
- Zhou T. (2012) Examining mobile banking user adoption from the perspectives of trust and flow experience. *Information Technology and Management*, 13(1), 27–37. <https://doi.org/10.1007/s10799-011-0111-8>
- Zhou T. (2013) An empirical examination of continuance intention of mobile payment services. *Decision Support Systems*, 54(2), 1085–1091. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.10.034>
- Zhou T. (2021) Mobile payment acceptance in emerging economies: A mixed-methods study. *Journal of Business Research*, 133, 248–261.
- Zhou T., Lu Y., Wang B. (2010) Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 760–767. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.01.013>