

Информационное общество и власть

ОЦЕНКА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ НА ОСНОВЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ГРАЖДАН

Статья рекомендована к публикации членом редакционного совета А.Н. Райковым 15.05.2020.

Юсифов Фархад Фирудин оглу

Кандидат технических наук, доцент

Институт информационных технологий, Национальная академия наук Азербайджана, заведующий отделом

Баку, Азербайджанская Республика

farhadyusifov@gmail.com

Аннотация

В настоящее время использование ориентированного на граждан подхода при предоставлении услуг для измерения уровня удовлетворенности пользователей государственными услугами считается одной из актуальных областей исследования. Удовлетворенность граждан рассматривается в качестве важного показателя успешной реализации и расширения проектов электронного государства (э-государства). Восприятие гражданами эффективности э-государства зависит от их намерений, фактического использования услуги и того, что постоянное их использование напрямую связано с удовлетворенностью и доверием. Результаты данного исследования показали, что граждане, имеющие опыт использования государственного портала, более удовлетворены э-государством. В то же время важно исследовать взаимосвязь между рейтингами услуг э-государства и гражданскими отношениями, и восприятиями, которые теоретически взаимосвязаны, но не проверены эмпирически. В данной статье анализируются понятия качества и доступности электронных услуг, а также международный опыт измерения степени удовлетворенности граждан и проведен анализ литературы. Установлены критерии оценки электронных услуг (э-услуг) на основе удовлетворенности граждан. Изложены проблемы многокритериальной оценки услуг, предоставляемых на основе удовлетворенности граждан выбранными критериями. Для оценки предоставляемых услуг на основе удовлетворенности граждан использовалась модель многокритериальной оценки. В численном эксперименте выбранные услуги гипотетически оценивались на основе мнений граждан и ранжировались с использованием метода «наихудшего случая». Предложенный подход позволяет провести многокритериальную оценку услуг э-государства с учетом критериев качества и доступности. В результате исследования показано, что эффективное развитие гражданско-государственных отношений оказывает существенное влияние на удовлетворенность граждан в зависимости от качества и доступности э-услуг.

Ключевые слова

э-государство, э-услуга, удовлетворенность граждан, модель многокритериальной оценки, государственные услуги

Введение

Развитие и широкое использование возможностей информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) способствуют обновлению и развитию государственных услуг посредством различных функций электронного государства (э-государства) [1]. По сравнению с традиционными формами предоставления услуг и взаимного обмена э-государство предлагает более удобные, полезные и выгодные варианты. Граждане, учреждения и пользователи различных услуг получают большую выгоду от онлайн-услуг. В связи с этим в ряде научных исследований объяснима тесная связь между использованием э-государства и удовлетворенностью граждан.

В настоящее время некоторые страны значительно опережают другие в использовании возможностей ИКТ, за последние 10 лет наблюдается динамичный прогресс в рейтингах по улучшению, развитию и эффективности э-государства. К подобным рейтингам можно отнести

© Юсифов Ф.Ф., 2020. Производство и хостинг журнала «Информационное общество» осуществляется Институтом развития информационного общества.

Данная статья распространяется на условиях международной лицензии Creative Commons «Атрибуция — Некоммерческое использование — На тех же условиях» Всемирная 4.0 (Creative Commons Attribution – NonCommercial - ShareAlike 4.0 International; CC BY-NC-SA 4.0). См. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.ru>

глобальные отчеты по э-государству Университета Брауна (Brown University) [2], Университета Васада (Waseda University) и Международной академии СИО (International Academy of CIO (IAC)) [3], отчеты о цифровом управлении в муниципалитетах мира Университета Ратгерса (Rutgers University) [4] и по э-государству ООН [5]. Эти рейтинги позволяют сравнивать лучшие практики построения э-государства, выявлять недостатки и служить качественным источником информации о том, как можно развивать электронные услуги (э-услуги).

Удовлетворенность граждан играет важную роль в успехе э-государства [6]. Удовлетворенность граждан воспринимается как один из важнейших факторов применения и распространения э-государства. В данной статье рассматривается проблема оценки государственных услуг с учетом удовлетворенности граждан. Существующие исследования по удовлетворенности граждан при пользовании услугами э-государства в значительной степени основаны на индивидуальном анализе различных отчетов и субъективной оценке данных из общих источников. Исследования показали, что понятие эффективности э-государства тесно связано с удовлетворенностью граждан и доверием правительству, но этот подход может быть обоснован объективными показателями э-государства [1]. Это объясняется тем фактом, что граждане во многих случаях нерегулярно обращаются в государственные органы, которые, как считается, имеют самый высокий рейтинг э-услуг, и в этом случае рейтинги услуг э-государства приводят к распространению не отражающей реальность и вводящей в заблуждение информации [7].

Использование ориентированного на граждан подхода к предоставлению услуг для измерения уровня удовлетворенности пользователей государственными услугами считается эффективным решением и является важным компонентом стратегии организационной деятельности по обеспечению устойчивого развития [8]. С этой точки зрения продвижение э-услуг считается одним из приоритетных направлений развития э-государства [9]. Собранная информация обычно используется для оценки опыта использования гражданами государственных услуг и получения отзывов об услугах, которыми они пользуются. Подобная информация может помочь государственным служащим определить уровень удовлетворенности граждан предоставляемыми услугами, а также отследить влияние реформ на пользователей. Измерение удовлетворенности граждан также позволяет чиновникам и менеджерам, формирующим политику управления, лучше анализировать контингент пользователей и помогает определять подгруппы, потребности пользователей и пробелы в предоставлении услуг по различным социальным группам. Кроме того, удовлетворенность граждан может быть важным показателем результата деятельности правительства [8].

Данная статья посвящена актуальному на сегодняшний день вопросу – оценке государственных услуг на основе удовлетворенности граждан. Э-государство предоставляет гражданам различные государственные услуги, и их измерение и оценка противоречивы, а в некоторых случаях просто неэффективны. По разным причинам, таким как дезинформация, непонимание, стереотипы и предубеждения, граждане часто не могут оценить эффективность государственных услуг. Таким образом, важно исследовать взаимосвязь между теоретически взаимосвязанными, но эмпирически не проверенными рейтингами услуг э-государства и отношениями, и восприятиями граждан.

С этой целью в данной статье анализируется международный опыт для выявления факторов, влияющих на удовлетворенность граждан. В данной работе рассматриваются понятия качества и доступности э-услуг, а также проводится анализ литературы по оценке государственных услуг. Далее исследуются критерии оценки э-услуг на основе удовлетворенности граждан, а также рассмотрены вопросы многокритериальной оценки услуг, предоставляемых на основе удовлетворенности граждан выбранными критериями. Для оценки предоставляемых услуг на основе удовлетворенности граждан применяется метод «наихудшего случая» и проводится численный эксперимент.

1 Услуги э-государства и удовлетворенность граждан: обзор литературы

Удовлетворенность граждан использованием государственных услуг в первую очередь определяется утверждением ожиданий фактическим опытом. Очевидно, что, учитывая ожидания одинакового уровня, граждане удовлетворены более качественными услугами или наоборот. Качество услуг обычно определяется такими атрибутами, как доброжелательность, эффективность, отзывчивость, персонализация и т.д. Все эти атрибуты создают возможность для принятия эффективных решений, связанных с удовлетворенностью граждан. Восприятие гражданами

эффективности э-государства зависит от их намерений, фактического использования услуг, и постоянное использование напрямую связано с удовлетворенностью и доверием.

Исследования показали, что граждане, имеющие опыт использования государственного портала, более удовлетворены э-государством [1, 10, 11]. Удобная доставка и лучшее обслуживание при меньших затратах соответствуют ожиданиям граждан и приводят к большей удовлетворенности. Кроме того, деятельность э-государства может косвенно повысить удовлетворенность граждан через доверие к правительству. Следует отметить, что отношения между э-государством, удовлетворенностью и доверием положительно связаны друг с другом. Граждане, пользующиеся услугами э-государства, получают различные преимущества, что является основой удовлетворенности граждан. Благодаря э-государству граждане получают более качественные, прозрачные, удобные и упрощенные государственные услуги. Однако разные пользователи могут иметь разные представления о преимуществах, которые они получают от одной и той же услуги э-государства, поскольку у них есть свои собственные ожидания и взгляды.

Удовлетворенность пользователей услугами э-государства считается одним из ключевых подходов к развитию э-государства, ориентированного на граждан [12]. Пользователи обосновывают свои оценки онлайн-услуг преимуществами использования этих услуг. Следует отметить, что граждане могут быть удовлетворены э-государством только тогда, когда они чувствуют преимущества и выгоды услуг, которые они используют. Такие показатели, как простота использования и полезность, являются ключевыми факторами, влияющими на принятие услуг э-государства пользователями.

Услуги э-государства с высоким рейтингом приносят пользу гражданам, предоставляя удобные, эффективные и полезные услуги своим пользователям. Граждане высоко ценят хорошо структурированные, эффективно функционирующие государственные сайты, удобные для пользователей, онлайн-сервисы и каналы обратной связи.

Минг и др. (2018) [13] в своей работе рассмотрели эмпирическое исследование удовлетворенности граждан и э-услуг, предоставляемых в центрах общественного обслуживания Китайской Народной Республики. В исследовании было предложено качество модели э-услуг, а влияние качества услуг на удовлетворенность граждан было проанализировано на основе результатов опроса.

Вираккоди и др. (2016) [14] исследовали вопрос об удовлетворенности граждан услугами э-государства в Соединенном Королевстве. В исследовании рассматриваются влияние качества информации и системы, степень доверия и объем затрат на удовлетворенность пользователей услугами э-государства. Эмпирическая оценка результатов опроса пользователей э-государства показывает, что эти факторы (качество информации, качество системы, степень доверия, объем затрат, удовлетворенность пользователя) оказывают значительное влияние на уровень удовлетворенности граждан Соединенного Королевства услугами э-государства [14].

В некоторых исследовательских работах предложены разные модели для изучения удовлетворенности услугами э-государства [14–18]. Анализ литературы показывает, что в большинстве исследований не существует комплексного подхода к анализу факторов, влияющих на удовлетворенность граждан, в частности, качества услуг, а пошлины и затраты за пользование услугами не принимаются во внимание [14].

Малик и др. (2016) [19] в исследовательской работе рассмотрели вопрос об оценке удовлетворенности пакистанских граждан услугами э-государства. Основной целью исследования является выявление ключевых факторов, определяющих удовлетворенность граждан. На основании проведенного опроса, принимая во внимание семь факторов (доверие, доступность, осведомленность об э-услугах, качество э-услуг, навыки работы с компьютером, ожидания граждан и безопасность), выбранных из результатов анализа, была проведена оценка удовлетворенности граждан, и полученные результаты позволяют лучше проанализировать уровень удовлетворенности граждан [19].

В исследовании Ма и Чен (2017) [1] рассмотрен многоуровневый анализ эффективности э-государства и удовлетворенность граждан по европейским странам. Многоуровневый анализ опроса респондентов в европейских странах показывает, что большая часть положительно реагирует на высокорейтинговое э-государство, и существует частичное совпадение между спросом и предложением услуг э-государства. В частности, корреляции между эффективностью услуг и уровнем удовлетворенности э-государством проявляют себя более ярко. Результаты показывают, что восприятие гражданами преимуществ э-государства все больше и больше связано с использованием онлайн-сервисов [1].

В исследовании Юсифова и Гурбанлы (2018) [20] рассмотрены критерии оценки уровня организации и предоставления э-услуг в стране и подходы, существующие в международной практике. Оценка уровня организации и предоставления э-услуг проводится с учетом трех критериев – уровень электронизации и связанности, уровень открытости и доступности информации, уровень простоты использования. В работе отмечено, что оценка э-услуг дает возможность повышения уровня сервиса, разработки механизмов обратной связи, а также развития сервисов, ориентированных на граждан.

2 Критерии оценки электронных услуг

В результате реформ в области государственного управления в различных странах электронизация услуг, трансформация отношений граждан с властью от традиционных к онлайн-транзакциям проводится на основе модели правительство – граждане (government to citizen, G2C) [20, 21]. С одной стороны, гражданин имеет определенные потребности, интересы, права, а с другой – органы власти традиционно предоставляют населению ряд государственных услуг. В этом процессе предоставление услуг осуществляется на основании запроса, и государство ни в коем случае не будет реагировать на какие-либо потребности, интересы или права граждан, если они не обратятся непосредственно к органам власти. Как поставщик услуг государство не заинтересовано в предоставлении какой-либо информации гражданам, их потребности не анализируются правительством, а предоставляемые услуги обычно носят не индивидуальный, а массовый характер. В этом случае государственная политика направлена только на то, чтобы отвечать на запросы граждан и обеспечивать их удовлетворенность в услугах. Электронизация процесса принципиально не меняет взаимоотношения между гражданином и государством, и отношения остаются однонаправленными [21]. Например, нередко граждане даже не знают, что в различных случаях имеют право на получение льгот. С этой точки зрения ориентированность услуг на граждан увеличивает ответственность государства перед гражданами, способствует индивидуальному подходу к предоставлению услуг для их потребностей.

В настоящее время существует необходимость в расширении использования личностно-ориентированных технологий для обеспечения доступности и привлекательности услуг в среде э-государства. Персонализация в сфере государственного управления является одной из новых областей исследования и понимается как процесс адаптации правительственной информации и услуг к потребностям каждого гражданина. Персонализация имеет такие преимущества, как индивидуальный подход в соответствии с запросами граждан, экономия времени, качественное обслуживание, лояльность потребителей и т.д.

В настоящее время предоставление услуг, соответствующих нуждам граждан, или услуг, ориентированных на граждан, получает все большую поддержку во многих странах. Например, если проанализировать опыт скандинавских стран, то можно выяснить, что Финляндия является одной из ведущих стран в создании и предоставлении гражданам удобных, комфортных и качественных услуг. Различные подходы к сегментации, основанные на демографии, языковых различиях, интересах, специализации людей и семейных отношениях, используются для предоставления ориентированных на граждан услуг. Также на основе базового подхода пользователи делятся на две группы: гражданские и бизнес-сектор. В некоторых странах, например в Испании, пользователи сегментированы по различным социальным группам – престарелые, женщины и молодежь, на Мальте – по возрасту, а в Исландии – по полу, возрасту, образованию, местоположению и сфере деятельности [21].

Следует отметить, что доступность услуг э-государства для каждого гражданина, разработка и применение механизмов, технологий персонализации для повышения удовлетворенности граждан, а также создание системы рекомендаций (recommendations system) в государственном секторе является одним из наиболее важных направлений. В связи с этим во многих странах, в отличие от предпринимательского сектора, сфера отношений граждан и государства в процессе предоставления услуг в государственном секторе изучена довольно мало, и в целом результаты исследований в этой области в научной литературе практически не представлены. Очень важно расширить исследования в государственном секторе для анализа лояльности пользователей, удовлетворенности и качества предоставляемых услуг. Целесообразно проводить исследования в направлении разработки методологии персонализации исследований, практических работ по разработке архитектуры системы рекомендаций и общих рекомендаций по адаптации услуг э-государства.

В целом следует отметить, что отношение населения к органам государственной власти определяется, в первую очередь, тем, насколько успешным и комфортным является общение гражданина с чиновниками и насколько услуга соответствует ожиданиям. Это полностью соответствует понятию «сервисное государство», которое сейчас внедряется в большинстве развитых стран. В этом случае чиновники выступают в качестве производителей товаров и услуг общественного значения, отдельные граждане или общество в целом – потребителя этих услуг [22]. Например, в Российской Федерации для мониторинга удовлетворенности граждан доступностью и качеством государственных услуг был проведен опрос. В ходе опроса гражданам была предоставлена возможность оценить деятельность органов внутренних дел по пятибалльной шкале [23]:

- период предоставления государственных услуг;
- очередной период ожидания для получения государственных услуг;
- вежливость и компетентность сотрудника, оказывающего услуги гражданину в процессе предоставления государственных услуг;
- комфорт и удобство в предоставлении государственных услуг;
- доступность информации о последовательности предоставления государственных услуг.

В результате опроса 20 649 человек 94% граждан заявили, что довольны доступностью и качеством государственных услуг. В 2018 году запись на осмотр врача, представление документов, получение различной информации и многие другие э-услуги активно использовали 50% населения [24].

Следует отметить, что в литературе не указаны точное толкование и ограничения понятий «доступность» и «качество» государственных услуг. В ней содержится множество объяснений концепции «качество» и довольно сложно объективно определить границы, когда услуги предоставляются в режиме онлайн. В литературе существует ряд подходов, критерии и модель оценки качества, предоставляемых государством услуг [25, 26, 27]. В исследованиях уровня удовлетворенности населения качеством государственных услуг часто предполагается прямая связь между качеством предоставления определенных услуг и уровнем удовлетворенности ее получателя [27]. Однако эта зависимость подтверждается далеко не всегда, удовлетворенность зависит от того, оправдались или нет ожидания получателей услуг, и если да, то в положительную или отрицательную сторону. В общем, качество предоставления государственных услуг – совокупность характеристик, определяющих ее способность удовлетворять потребности граждан в установленных или предполагаемых государственных услугах.

Таким образом, анализируя различные подходы, можно сделать вывод, что качество отражает ряд характеристик, которые удовлетворяют определенным требованиям человека и отвечают его потребности. «Качество» – это субъективное понятие, а качество обслуживания варьируется в зависимости от восприятия, ограничений и ожиданий человека. Существуют различные терминологические подходы к разъяснению понятия «доступность». Доступность является необходимой и неотъемлемой характеристикой государственных услуг. В целом понятие доступности услуг отражает неограниченный доступ граждан к существующим услугам. Ограничениями на использование услуги могут быть цена, время, информация, организационные, юридические и территориальные ограничения. Перечисленные факторы зависят от характера услуг и позволяют гражданину удовлетворять свои потребности или делают невозможным использование услуг при наличии определенных барьеров. По этой причине доступность может рассматриваться как один из критериев качества рассматриваемой услуги. Таким образом, в рамках концепции э-государства происходит постепенная электронизация гражданско-государственных отношений в соответствии с приоритетами развития государственных служб. Следует отметить, что одним из основных принципов предоставления государственных услуг является предоставление их в любой форме по выбору пользователя, как в традиционной, так и в электронной. Предоставление э-услуг направлено на расширение доступа к большему количеству пользователей и повышение прозрачности и оперативности в отношениях между гражданином и правительством, а также на повышение степени удовлетворенности граждан. В Таблице 1 приведены критерии, которые характеризуют качество государственных услуг.

Таблица 1. Критерии качества государственных услуг, влияющих на удовлетворенность граждан

Доступность	Безопасность
Компетенция персонала	Защита личной информации
Оперативность	Надежность хранения данных
Прозрачность	Удобство сервисного пространства
Форма обслуживания (традиционная / онлайн)	Ориентированность на граждан
Срок предоставления услуг	Наличие принципа «одного окна»
Срок сбора необходимых документов	Сумма дополнительных платежей за услугу
Количество необходимых документов	Размер госпошлины

Основная цель, поставленная для достижения эффективности в государственном управлении, заключается в принятии целенаправленных мер по улучшению качества и доступности государственных и муниципальных услуг:

- оценка удовлетворенности граждан э-услугами;
- минимизация времени ожидания граждан при подаче заявок в очередь и предоставлении услуг;
- уменьшение количества документов, необходимых для пользования услугой;
- сведение к минимуму количества обращений в государственные органы и муниципалитеты за использованием услуг;
- сокращение срока предоставления услуг и контроль над соблюдением требований;
- точное указание пошлин за использование услуг (с учетом дополнительных оплат).

Следует отметить, что одним из основных показателей качества, которые напрямую влияют на эффективность государственного управления, является удовлетворенность граждан. Кроме того, эти показатели (качество и доступность) прямо или косвенно влияют на доверие граждан и бизнес-сектора к государственным органам.

3 Модель многокритериальной оценки электронных услуг

Человек сталкивается с выбором практически всю жизнь и должен принимать решения. Трудно выбрать наиболее подходящую альтернативу в процессе отбора. Одной из основных трудностей в процессе принятия решений является критерий отбора. Критерий отбора определяется как «критерий достижения целей». Таким образом, критерии принятия решений играют важную роль в выборе среди альтернатив. Как правило, нет проблем, когда решение принимается по одному критерию. В этом случае сравнение альтернатив проводится по одному критерию и легче выбрать наиболее подходящую альтернативу. Примером является оценка эффективности государственных услуг с точки зрения срока предоставления государственных услуг. Отсутствие большого количества критериев не затрудняет оценки услуг, и можно ранжировать услуги, основываясь на мнениях граждан. Многокритериальные методы принятия решений позволяют лицам, принимающим решения, принимать быстрые и точные решения путем проведения многокритериальных оценок. В настоящее время многокритериальные методы принятия решений широко используются практически во всех областях науки. Многокритериальные методы принятия решений в литературе используются в различных областях, таких как отбор подходящего кандидата в процессе приема на работу, подбор оборудования, выбор проектов и т.д. [28–31]. Многокритериальные модели принятия решений со временем нашли применение в принятии решений различных сложных вопросов. Для решения проблем принятия решений было разработано множество методов, таких как AHP, SAW, TOPSIS, PROMETHEE, ELECTRE, ARAS, COPRAS, MOORA, MULTIMOORA, VIKOR [29, 30, 32]. В данной статье исследуется задача многокритериальной оценки услуг, предоставляемых на основе удовлетворенности граждан (отзыва) выбранными критериями.

Предположим, что было решено оценить услуги э-государства на основе удовлетворенности граждан. Давайте рассмотрим вопрос оценки и ранжирования э-услуг на основе удовлетворенности

граждан с использованием метода многокритериальной оценки. Предусмотрена оценка пяти $A = \{A_1, A_2, A_3, A_4, A_5\}$ наиболее часто используемых услуг, таких как услуги э-государства.

Здесь: A_1 – государственная регистрация гражданских актов; A_2 – выдача и смена удостоверений личности; A_3 – нотариальные услуги; A_4 – миграционные услуги; A_5 – таможенные услуги.

Критерии $C = \{C_1, C_2, C_3, C_4, C_5\}$, используемые для оценки услуг, следующие:

C_1 – доступность; C_2 – период предоставления услуги; C_3 – простота использования; C_4 – компетентность обслуживающего персонала; C_5 – плата за обслуживание.

Предположим, что в этом случае множество 5 услуг (альтернатив) A_i ($i = 1, 2, \dots, n$) относительно 5 критериев C_j ($j = 1, 2, \dots, m$) оценивается со стороны 6 граждан V_k , $k = 1, 2, \dots, 6$.

Если использовать подход Саати [33, 34], мы можем показать ранговые отношения $\frac{R_i}{R_l}$ альтернатив для каждого критерия $c_j \in C$ следующим образом. Здесь среди A_i ($i = 1, 5$) альтернатив A_l альтернатива является наихудшей.

Матрицы решений, основанные на оценке граждан по 5 услугам, показаны в таблицах 2–4.

$$\frac{R_i}{R_l} = \begin{cases} 1, & \text{если } A_i \text{ совпадает с } A_l, \\ 3, & \text{если } A_i \text{ немного лучше, чем } A_l, \\ 5, & \text{если } A_i \text{ лучше, чем } A_l, \\ 7, & \text{если } A_i \text{ абсолютно лучше, чем } A_l, \\ 2, 4, 6 & - \text{ промежуточные значения.} \end{cases}$$

Таблица 2. Матрица решений граждан V_1 и V_2

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A_1	7	6	2	5	6	A_1	6	5	6	5	7
A_2	6	4	5	4	2	A_2	5	6	2	4	7
A_3	1	5	2	1	5	A_3	5	2	7	5	6
A_4	4	4	3	6	7	A_4	2	5	5	3	6
A_5	5	1	6	7	7	A_5	6	2	4	1	4

Таблица 3. Матрица решений граждан V_3 и V_4

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A_1	5	6	7	5	6	A_1	5	6	5	7	4
A_2	5	3	2	4	2	A_2	7	2	3	2	5
A_3	1	2	3	2	4	A_3	6	2	5	6	3
A_4	6	2	1	2	5	A_4	1	2	5	6	2
A_5	1	4	5	6	6	A_5	6	6	1	2	4

Таблица 4. Матрица решений граждан V_5 и V_6

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5		C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A_1	6	2	5	4	7	A_1	3	5	6	2	6
A_2	2	5	6	7	5	A_2	5	5	5	6	8
A_3	3	2	2	2	3	A_3	4	5	4	2	5
A_4	1	5	5	6	5	A_4	7	3	3	2	5
A_5	4	4	2	5	6	A_5	5	2	6	6	6

Следует отметить, что групповая экспертная оценка может считаться надежной лишь при условии достаточной согласованности экспертов (в данном случае граждан). Если проверить согласованности показаний группы экспертов (граждан) с помощью коэффициента конкордации Кендалла и он будет равен 0,32, то в этом случае гипотеза о согласованности показаний экспертов не отвергается.

Матрица решений, рассчитанная оператором среднего числа, показана в Таблице 5.

Таблица 5. Создание матрицы групповых решений

	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5
A_1	5,3	5,0	5,2	4,7	6,0
A_2	5,0	4,2	3,8	4,5	4,8
A_3	3,3	3,0	3,8	3,0	4,3
A_4	3,5	3,5	3,7	4,2	5,0
A_5	4,5	3,2	4,0	4,5	5,5

Согласно методу наихудшего случая в Таблице 6 приведены ранжирование э-услуг.

Таблица 6. Ранжирование э-услуг

	D	Rank
A_1	0,224	1
A_2	0,187	2
A_3	0,144	5
A_4	0,162	4
A_5	0,168	3

Как видно из Таблицы 6, альтернативы ранжируются последовательностью A_1, A_2, A_5, A_4 и A_3 . Будем использовать подход компромиссного решения, чтобы сравнить позиции в ранжировании и определении компактности. Если следующее условие выполнено, рейтинг считается компромиссным решением при минимальном значении Q – меры [32]. В рейтинге A_1 имеет первое приемлемое преимущество, и если $(Q(A_2) - Q(A_1)) / (Q(A_n) - Q(A_1)) \geq 1 / (n - 1)$ условие выполнено, считается компромиссным решением, где A_1 – является лучшей альтернативой, A_2 – альтернатива на второй позиции списка ранжирования, а n – количество альтернатив. Мера (Q) рейтинга рассчитывается с использованием компромиссного подхода и равна 0,463. Следовательно, учитывая компактность рейтинга, можно считать ранжирование альтернатив компромиссным решением. По результатам ранжирования становится ясно, что лучшая услуга, которая высоко оценивается гражданами, – это «Государственная регистрация гражданских актов». Предложенный подход позволяет нам оценивать и ранжировать э-услуги с учетом показателей качества.

Заключение

Согласно международной практике, усовершенствование государственных услуг во взаимной связи с процессом повышения эффективности управления для повышения степени благосостояния и удовлетворенности граждан является важной проблемой. Повышение прозрачности в деятельности государственных органов, предоставление гражданам более качественных услуг с использованием удобных и передовых технологий, а также соблюдение этических правил и уважительное отношение к гражданам, в конечном счете, служит повышению удовлетворенности граждан и эффективности управления. В данной работе исследуется задача многокритериальной оценки э-услуг, основанная на удовлетворенности граждан. Анализ международного опыта показывает, что существующие исследования в связи с изучением удовлетворенности граждан от использования услуг э-государства основаны на индивидуальном анализе отчетов различного характера и субъективной оценке данных, взятых из общих источников. Использование ориентированного на граждан подхода к предоставлению услуг является эффективным решением для измерения уровня удовлетворенности пользователей государственными услугами. В данной статье проведен литературный обзор исследований по оценке удовлетворенности граждан при использовании услуг э-государства. Были проанализированы существующие подходы к оценке э-услуг, основанные на удовлетворенности граждан. А также изучены критерии оценки э-услуг и определены критерии, характеризующие качество государственных услуг. На основе многокритериальной модели оценки для ранжирования э-услуг использовался метод наихудшего случая. В численном эксперименте услуги оценивались на основе мнений граждан и был применен метод наихудшего случая. Предлагаемый подход позволяет проводить многокритериальную оценку э-услуг с учетом критериев качества и доступности. С этой точки зрения можно сделать вывод, что эффективное развитие гражданско-государственных отношений оказывает непосредственное влияние на удовлетворенность граждан в зависимости от качества и доступности э-услуг. Эффективность в управлении обеспечивает максимально возможный уровень удовлетворенности граждан за счет повышения эффективности, производительности, прозрачности и гибкости среди государственных органов.

Литература

1. Ma L., Zheng Y. National e-government performance and citizen satisfaction: a multilevel analysis across European countries // *International Review of Administrative Sciences*. 2017, pp. 1–21. URL: <https://doi.org/10.1177/0020852317703691> (дата обращения: 21.04.2020).
2. West D.M. *Digital Government: Technology and Public Sector Performance*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005. URL: www.insidepolitics.org/egovt05int.pdf (дата обращения: 22.04.2020).
3. Obi T. The 14th Waseda – IAC International Digital Government Rankings 2018 report. URL: http://e-gov.waseda.ac.jp/pdf/The_2018_Waseda-IAC_Digital_Government_Rankings_Report.pdf (дата обращения: 21.04.2020).
4. Holzer M., Manoharan A. *Digital Governance in Municipalities Worldwide (2015–16)*. Newark, NJ: E-Governance Institute, National Center for Public Productivity. Rutgers University, 2016. URL: www.researchgate.net/publication/281650902_Digital_Governance_in_Municipalities_Worldwide (дата обращения: 22.04.2020).
5. UN 2018 E-Government Survey, URL: <https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys> (дата обращения: 21.04.2020).
6. Osman I.H., Anouze A.L., Irani Z., et al. Cobra framework to evaluate e-government services: A citizen-centric perspective // *Government Information Quarterly*, 31(2), 2014, pp. 243–256.
7. Park S., Choi Y.-T. and Bok. H.-S. Does better e-readiness induce more use of e-government? Evidence from the Korean central e-government // *International Review of Administrative Sciences*, 79(4), 2013, pp. 767–789.
8. OECD, *Citizen satisfaction with public services, in Government at a Glance 2013*, OECD Publishing, 2013, Paris. DOI: https://doi.org/10.1787/gov_glance-2013-56-en (дата обращения: 21.04.2020).
9. Bertot J.C., Jaeger P.T. and McClure C.R. Citizen-centered e-government services: Benefits, costs, and research needs / In: *Proceedings of the 2008 International Conference on Digital Government Research*. Montreal, Canada: Digital Government Society of North America, 2008, pp. 137–142.

10. Chan F.K.Y., Thong J.Y.L., Venkatesh V., et al. Modeling citizen satisfaction with mandatory adoption of an e-government technology // *Journal of the Association for Information Systems*, vol.11(10), 2010, pp. 519–549.
11. Morgeson F.V. and Petrescu C. Do they all perform alike? An examination of perceived performance, citizen satisfaction and trust with US federal agencies // *International Review of Administrative Sciences*, vol. 77(3), 2011, pp. 451–479.
12. Verdegem P. and Verleye G. User-centered e-government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction // *Government Information Quarterly*, vol. 26(3), 2009, pp. 487–497.
13. Ming Ch., Chen T. An Empirical Study of E-Service Quality and User Satisfaction of Public Service Centers in China // *International Journal of Public Administration in the Digital Age*, vol. 5(3), 2018, pp. 43–59.
14. Weerakkody V., Irani Z., Lee H., Hindi N. & Osman I. Are U.K. Citizens Satisfied with E-Government Services? Identifying and Testing Antecedents of Satisfaction // *Information Systems Management*, vol. 33, 2016, pp. 331–343.
15. Rana N.P., Dwivedi Y.K. & Williams, M. D. Evaluating the validity of IS success models for the electronic government research: An empirical test and integrated model // *International Journal of Electronic Government Research*, vol. 9(3), 2013, pp. 1–22, DOI:10.4018/IJEGR (дата обращения: 21.04.2020).
16. Rana N.P., Dwivedi Y.K., Williams M.D. & Lal B. Examining the success of the online public grievance redressal systems: An extension of the IS success model // *Information Systems Management*, 2014, pp. 39–59, DOI:10.1080/10580530.2015.983019 (дата обращения: 21.04.2020).
17. Rana N.P., Dwivedi Y.K., Williams M.D. & Weerakkody V. Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model // *Information Systems Frontiers*, 2014, pp. 1–16, DOI:10.1007/s10796-014-9504-7 (дата обращения: 21.04.2020).
18. Zaidi S.F.H., Siva S. & Marir F. Development and validation of a framework for assessing the performance and trust in e-government services // *Development*, vol. 7(4), 2014, pp. 28–37.
19. Malik B.H., Shuqin C. and et al. Evaluating Citizen e-Satisfaction from e-Government Services: A Case of Pakistan // *European Scientific Journal*, vol.12, No.5, 2016, pp. 346–370.
20. Yusifov F. Gurbanli A. E-services evaluation criteria: the case of Azerbaijan // *Journal of Information Sciences (Informacijos mokslai)*, Vilnius University, Lithuania, vol. 81, 2018, pp. 18–26.
21. Цукарь С.С. Обеспечение доступности государственных услуг в рамках реализации концепции электронного государства // *Вестник Поволжского института управления*, № 2(53), 2016, С. 141–147.
22. Зайковский В.Н. «Сервисное государство»: новая парадигма или современная технология государственного управления? // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*, № 24, 2014, С. 18–28.
23. Саржин В.А. О мониторинге уровня удовлетворенности граждан качеством и доступностью оказания государственных услуг, 2016. URL: <https://33.мвд.рф/slujba/vystupleniya-rukovoditeley/5/> (дата обращения: 21.04.2020).
24. Шоханова О.С. Цифровые платформы государственных услуг: проблемы и возможности // *Научные записки молодых исследователей*, № 4, 2018, С. 60–65.
25. Исаков А.Р. Качество государственных услуг // *Право, законодательство, личность*. №(17), 2013, С. 32–38
26. Терехова А.Н. Оценка качества предоставляемых государственных (муниципальных) услуг // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*, № 8 (34), 2018, С. 320–327.
27. Решетникова Д.С. Факторы оценки населением эффективности деятельности гражданских служащих при оказании государственных услуг // *Вопросы государственного и муниципального управления*, № 2, 2016, С. 131–164.
28. Kazana H., Özçelik S., Hобikoğlu E.H. Election of deputy candidates for nomination with AHP-Promethee methods // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 2015, pp. 603–613.
29. Tuan N.A. Personnel Evaluation and Selection using a Generalized Fuzzy Multi-Criteria Decision Making // *International Journal of Soft Computing*, vol. 12 (4), 2017, pp. 263–269.
30. Afshari A.R., Nikolić M., Akbari Z. Personnel selection using group fuzzy AHP and SAW methods // *Journal of engineering management and competitiveness*, vol. 7(1), 2017, pp. 3–10.

31. Borissova D. A group decision making model considering experts competency: an application in personnel selection // Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences, vol. 71(11), 2018, pp. 1520–1527.
32. Alguliyev, R., Aliguliyev, R. & Yusifov, F. Modified Fuzzy TOPSIS + TFNs Ranking Model for Candidate Selection Using the Qualifying Criteria // Soft Computing, 24(1), 2020, pp. 681–695.
33. Saaty T.L. Decision making with the analytic hierarchy process // International Journal of Services Sciences, vol.1(1), 2008, pp. 83–98.
34. Rotshtein A.P. Fuzzy multicriteria choice among alternatives: Worst-case approach // Journal of Computer and Systems Sciences International, vol. 48(3), 2009, pp. 379–383.

E-SERVICES EVALUATION BASED ON CITIZENS' SATISFACTION

Yusifov, Farhad F.

Candidate of technical sciences, associate professor

*Institute of Information Technologies, Azerbaijan National Academy of Sciences, head of department
Baku, The Republic of Azerbaijan*

farhadyusifov@gmail.com

Abstract

The use of a citizen-centered approach in service delivery to measure user satisfaction with public services is currently considered one of the relevant research areas. Citizens' satisfaction is seen as an important indicator of the successful implementation and expansion of e-government projects. Citizens' perception of the effectiveness of e-government depends on their intentions, the actual use of the service and the fact that their continued use is directly related to satisfaction and trust. The results of this study showed that citizens who have experience using the state portal are more satisfied with the e-state. At the same time, it is important to investigate the relationship between e-government service ratings and civic relations, and perceptions that are theoretically interrelated but not empirically verified. This article examines the concepts of quality and accessibility of electronic services, as well as international experience in measuring the degree of satisfaction of citizens and analyzes the literature. The criteria for evaluating electronic services (e-services) based on citizens' satisfaction have been established. The problems of multicriteria assessment of services provided on the basis of citizens' satisfaction with the selected criteria are stated. To assess the services provided based on citizens' satisfaction, a multi-criteria assessment model was used. In a numerical experiment, the selected services were hypothetically evaluated based on citizens' opinions and ranked using the "worst-case" method. The proposed approach allows for a multi-criteria assessment of e-government services, taking into account the criteria of quality and availability. The study shows that the effective development of civil-state relations has a significant impact on the satisfaction of citizens, depending on the quality and availability of e-services.

Keywords

e-government, e-service, citizen satisfaction, multi-criteria evaluation model, public services

References

1. Ma L., Zheng Y. National e-government performance and citizen satisfaction: a multilevel analysis across European countries // *International Review of Administrative Sciences*. 2017, pp. 1–21. URL: <https://doi.org/10.1177/0020852317703691> (accessed: 21.04.2020).
2. West D.M. *Digital Government: Technology and Public Sector Performance*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 2005. URL: www.insidepolitics.org/egovt05int.pdf (accessed: 22.04.2020).
3. Obi T. The 14th Waseda – IAC International Digital Government Rankings 2018 report. URL: http://e-gov.waseda.ac.jp/pdf/The_2018_Waseda-IAC_Digital_Government_Rankings_Report.pdf (accessed: 21.04.2020).
4. Holzer M., Manoharan A. *Digital Governance in Municipalities Worldwide (2015–16)*. Newark, NJ: E-Governance Institute, National Center for Public Productivity. Rutgers University, 2016. URL: www.researchgate.net/publication/281650902_Digital_Governance_in_Municipalities_Worldwide (accessed: 22.04.2020).
5. UN 2018 E-Government Survey, URL: <https://publicadministration.un.org/en/Research/UN-e-Government-Surveys> (accessed: 21.04.2020).
6. Osman I.H., Anouze A.L., Irani Z., et al. Cobra framework to evaluate e-government services: A citizen-centric perspective // *Government Information Quarterly*, 31(2), 2014, pp. 243–256.
7. Park S., Choi Y.-T. and Bok. H.-S. Does better e-readiness induce more use of e-government? Evidence from the Korean central e-government // *International Review of Administrative Sciences*, 79(4), 2013, pp. 767–789.
8. OECD, *Citizen satisfaction with public services, in Government at a Glance 2013*, OECD Publishing, 2013, Paris. DOI: https://doi.org/10.1787/gov_glance-2013-56-en (accessed: 21.04.2020).
9. Bertot J.C., Jaeger P.T. and McClure C.R. Citizen-centered e-government services: Benefits, costs, and research needs / In: *Proceedings of the 2008 International Conference on Digital*

- Government Research. Montreal, Canada: Digital Government Society of North America, 2008, pp. 137–142.
10. Chan F.K.Y., Thong J.Y.L., Venkatesh V., et al. Modeling citizen satisfaction with mandatory adoption of an e-government technology // *Journal of the Association for Information Systems*, vol.11(10), 2010, pp. 519–549.
 11. Morgeson F.V. and Petrescu C. Do they all perform alike? An examination of perceived performance, citizen satisfaction and trust with US federal agencies // *International Review of Administrative Sciences*, vol. 77(3), 2011, pp. 451–479.
 12. Verdegem P. and Verleye G. User-centered e-government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction // *Government Information Quarterly*, vol. 26(3), 2009, pp. 487–497.
 13. Ming Ch., Chen T. An Empirical Study of E-Service Quality and User Satisfaction of Public Service Centers in China // *International Journal of Public Administration in the Digital Age*, vol. 5(3), 2018, pp. 43–59.
 14. Weerakkody V., Irani Z., Lee H., Hindi N. & Osman I. Are U.K. Citizens Satisfied with E-Government Services? Identifying and Testing Antecedents of Satisfaction // *Information Systems Management*, vol. 33, 2016, pp. 331–343.
 15. Rana N.P., Dwivedi Y.K. & Williams, M. D. Evaluating the validity of IS success models for the electronic government research: An empirical test and integrated model // *International Journal of Electronic Government Research*, vol. 9(3), 2013, pp. 1–22, DOI:10.4018/IJEGR (accessed: 21.04.2020).
 16. Rana N.P., Dwivedi Y.K., Williams M.D. & Lal B. Examining the success of the online public grievance redressal systems: An extension of the IS success model // *Information Systems Management*, 2014, pp. 39–59, DOI:10.1080/10580530.2015.983019 (accessed: 21.04.2020).
 17. Rana N.P., Dwivedi Y.K., Williams M.D. & Weerakkody V. Investigating success of an e-government initiative: Validation of an integrated IS success model // *Information Systems Frontiers*, 2014, pp. 1–16, DOI:10.1007/s10796-014-9504-7 (accessed: 21.04.2020).
 18. Zaidi S.F.H., Siva S. & Marir F. Development and validation of a framework for assessing the performance and trust in e-government services // *Development*, vol. 7(4), 2014, pp. 28–37.
 19. Malik B.H., Shuqin C. and et al. Evaluating Citizen e-Satisfaction from e-Government Services: A Case of Pakistan // *European Scientific Journal*, vol.12, No.5, 2016, pp. 346–370.
 20. Yusifov F. Gurbanli A. E-services evaluation criteria: the case of Azerbaijan // *Journal of Information Sciences (Informacijos mokslai)*, Vilnius University, Lithuania, vol. 81, 2018, pp. 18–26.
 21. Cukar S.S. Obespechenie dostupnosti gosudarstvennyh uslug v ramkah realizacii koncepcii jelektronnogo gosudarstva // *The Bulletin of the Volga Region Institute of Administration*, No 2(53), 2016, pp. 141–147.
 22. Zajkovskij V.N. «Servisnoe gosudarstvo»: novaja paradigma ili sovremennaja tehnologija gosudarstvennogo upravlenija? // *National Interests: Priorities and Security*, No 24, 2014, pp. 18–28.
 23. Sarzhin V.A. O monitoringe urovnja udovletvorennosti grazhdan kachestvom i dostupnost'ju okazaniya gosudarstvennyh uslug, 2016. URL: <https://33.мвд.рф/ slujba/выступления-руководителей/5/> (accessed: 21.04.2020).
 24. Shohanova O.S. Cifrovye platformy gosudarstvennyh uslug: problemy i vozmozhnosti // *Journal of Scientific notes of young scientists*", No 4, 2018, pp. 60–65.
 25. Isakov A.R. Kachestvo gosudarstvennyh uslug // *Law, Legislation, Person*. No (17), 2013, pp. 32–38
 26. Terehova A.N. Ocenka kachestva predostavljajemyh gosudarstvennyh (municipal'nyh) uslug // *Innovative economy: prospects for development and improvement*, No 8 (34), 2018, pp. 320–327.
 27. Reshetnikova D.S. Faktory ocenki naseleniem jeffektivnosti dejatel'nosti grazhdanskih sluzhashhih pri okazanii gosudarstvennyh uslug // *Public Administration Issues*, No 2, 2016, pp. 131–164.
 28. Kazana H., Özçelik S., Hobikoğlu E.H. Election of deputy candidates for nomination with AHP-Promethee methods // *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 2015, pp. 603–613.
 29. Tuan N.A. Personnel Evaluation and Selection using a Generalized Fuzzy Multi-Criteria Decision Making // *International Journal of Soft Computing*, vol. 12 (4), 2017, pp. 263–269.
 30. Afshari A.R., Nikolić M., Akbari Z. Personnel selection using group fuzzy AHP and SAW methods // *Journal of engineering management and competitiveness*, vol. 7(1), 2017, pp. 3–10.

31. Borissova D. A group decision making model considering experts competency: an application in personnel selection // Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences, vol. 71(11), 2018, pp. 1520–1527.
32. Alguliyev, R., Aliguliyev, R. & Yusifov, F. Modified Fuzzy TOPSIS + TFNs Ranking Model for Candidate Selection Using the Qualifying Criteria // Soft Computing, 24(1), 2020, pp. 681–695.
33. Saaty T.L. Decision making with the analytic hierarchy process // International Journal of Services Sciences, vol.1(1), 2008, pp. 83–98.
34. Rotshtein A.P. Fuzzy multicriteria choice among alternatives: Worst-case approach // Journal of Computer and Systems Sciences International, vol. 48(3), 2009, pp. 379–383.