

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ФЕРМЕРОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИОННЫЕ УСЛУГИ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

*Мохаммад Сагадат Хоссейн¹; Маник Махмуд²; Мохаммад Махбубур Рахман³; Сармин
Актер Симул⁴; и г-жа Масум Билла⁵*

Резюме

Krisoker Digital Thikana (цифровая платформа для фермера) - это приложение для предоставления различных сельскохозяйственных услуг фермерам в онлайн и оффлайн режиме. Krisoker Digital Thikana содержит много фотографий и видео о различных болезнях растений, а также их симптомах, профилактике и лечении. При проведении исследования был использован количественный метод для оценки в категориях TCV (время, затраты и посещения) недавно внедренного в сельскохозяйственном секторе приложения и сравнения его с традиционным способом предоставления сельскохозяйственных услуг фермерам. Благодаря использованию Krisoker Digital Thikana среднее время получения услуг по сравнению с традиционным способом сократилось на 68%, а средние затраты - на 96%. Помимо экономии времени и сокращения затрат, применение нового приложения помогло сократить количество посещений на 27%. Также стоит отметить, что новой формой предоставления услуг очень довольны 30% опрошенных фермеров, в то время как 66% не были удовлетворены. Количество респондентов, относительно довольных использованием Krisoker Digital Thikana, составляет 4%. Как бы то ни было, теперь у фермеров есть возможность получить современные сельскохозяйственные услуги через Krisoker Digital Thikana, что, однако, не решает всех проблем, т.к. многие фермеры до сих пор не знают о приложении вовсе. Следовательно, необходимо начать кампанию по повышению осведомленности для информирования фермеров об этой революционной и инновационной услуге.

Ключевые слова: *аграрная страна, сельское хозяйство, сельскохозяйственные услуги, Krisoker Digital Thikana, TCV (время, затраты и посещения) и т.д.*

Введение и история вопроса

Сельскохозяйственный сектор является одним из факторов экономического развития Бангладеш, а также крупнейшим источником дохода для сельских жителей. Сельскохозяйственный сектор играет важную роль в экономике страны, на его долю приходится 15,5% ВВП (2015 год) ⁶. В нем занято около 48% всей рабочей силы страны, а для 70% сельского

¹ Специалист по сельскому хозяйству управления подокруга, п/о Белкучи, о. Сираджгандж и разработчик цифрового приложения для фермеров (Krisoker Digital Thikana). Email: muhammadsiddiquee@gmail.com

² Специалист по развитию потенциала, имеет допуск к информационной программе (a2i). Email: manik.mahmud@a2i.gov.bd

³ Эксперт в области развития потенциала, имеет допуск к информационной программе (a2i). Email: mahbubur.rahman@a2i.gov.bd

⁴ Национальный консультант (курирование проекта и исследование), имеет допуск к информационной программе (a2i). Email: shimul.unique@gmail.com

⁵ Национальный консультант (P2G платежи), имеет допуск к информационной программе (a2i). Email: masumiswr.du@gmail.com

⁶ http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?Code=NY.GDP.MKTP.KD.ZG&id=af3ce82b&report_name=Popular_indicators&populartype=series&ispopular=y

населения занятость в сельском хозяйстве является источником дохода⁷. Сельскохозяйственный сектор Бангладеш обеспечивает основное количество рабочих мест в сельской местности. Более 87% сельских жителей получают хотя бы часть своего дохода от занятия сельскохозяйственной деятельностью, хотя благосостояние двух третей сельских домохозяйств зависит как от фермерских, так и от несельскохозяйственных доходов⁸. Из чего следует, что обеспечение желаемого роста в этом секторе является жизненной необходимостью. Достижение целевого показателя ежегодного прироста ВВП в 7% будет возможно при росте сельского хозяйства в размере от 4 до 4,5% (Министерство сельского хозяйства, 2018 г.).

Сельское хозяйство является одним из древнейших занятий населения Бангладеш. По этой причине большинство фермеров до сих пор придерживаются традиционных способов и методов возделывания, что мешает им достичь оптимальных уровней производства. К тому же фермерам часто приходится преодолевать 20–30 км, чтобы добраться до сельскохозяйственных управлений подокруга и получить необходимую информацию и рекомендации, т.е. это требует много времени и денег, а иногда, если фермерам не удастся встретиться со специалистами сельскохозяйственных управлений подокруга, они вынуждены снова отправляться в путь.

С целью сокращения подобного рода хлопот и повышения эффективности сельскохозяйственного производства фермерам было предложено новое мобильное приложение с использованием ИКТ. Данное приложение действует с начала июля 2014 года в подокруге Белкучи округа Сираджгандж. Это приложение, «Krisoker Digital Thikana», доступно для местных фермеров, продавцов удобрений и инсектицидов, Union Digital Center (UDC, Единый цифровой центр) и других государственных служащих, имеющих отношение к сельскохозяйственной деятельности. С помощью этого приложения фермеры могут получать необходимые сельскохозяйственные услуги и информацию в своих мобильных телефонах на базе Android и/или ноутбуках, или настольных компьютерах. Приложение доступно в онлайн и оффлайн режиме, а значит, больше нет необходимости приезжать в сельскохозяйственное управление подокруга для того, чтобы определить заболевание растения или получить рекомендации по выращиванию культур.

Рисунок 1: Карта округа Сираджгандж

⁷ http://www.mof.gov.bd/en/budget/13_14/gender_budget/en/27%20Chapter%2029_43_Ministry%20of%20Agriculture_English.pdf

⁸ <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2016/05/17/bangladeshs-agriculture-a-poverty-reducer-in-need-of-modernization>



Иногда фермер приходит в сельскохозяйственное управление или к консультанту по сельскому хозяйству и не может правильно описать симптом заболевания или объяснить проблему консультанту, который, в свою очередь, из-за этого не может определить заболевание. В этом случае консультанту приходится выезжать на место, чтобы выявить проблему и предложить правильное решение для ее устранения. Это затратный процесс с точки зрения и времени, и денег. Со сложностями и затратами, связанными с традиционной системой, можно справиться и оптимизировать их путем внедрения интерактивной динамической системы, поскольку в настоящее время доступ к мобильной связи и интернету позволяет фермерам получать все эти услуги не выходя из дома, используя специализированные электронные ресурсы.

Теперь фермерам стало проще определять болезни растений и сельскохозяйственных культур, потому что в Krisoker Digital Thikana есть много фотографий и видео о различных болезнях растений, а также их симптомах, профилактике и лечении. Кроме того, фермеры, по желанию, могут позвонить специалисту сельскохозяйственного управления и агроному, потому что данное приложение предоставляет доступ ко всем специалистам сельскохозяйственного управления и их служебным, а также внутренним номерам. Еще они могут получить нужные им сельскохозяйственные услуги, набрав номер **16123**. Кроме того, был проведен тренинг по развитию потенциала для повышения квалификации предпринимателей UDC, заместителей специалистов сельскохозяйственных управлений, продавцов инсектицидов и представителей фермеров; и фермерам больше не нужно преодолевать большие расстояния для получения современных сельскохозяйственных услуг, теперь они могут быть предоставлены в шаговой доступности. Krisoker Digital Thikana помогло облегчить жизнь фермерам, предоставляя более быстрые и менее затратные сельскохозяйственные услуги.

Обзор литературы

Сельская экономика в Бангладеш является одной из важных составляющих экономического роста страны. В сельской местности экономика в основном ориентирована на сельское хозяйство. Поэтому необходимо обеспечить предоставление фермерам оперативных сельскохозяйственных услуг при меньших затратах для повышения их производительности и внедрения современных технологий возделывания. Эти цели отражены в Стратегии развития сельскохозяйственного сектора, использованной для подготовки 7-й пятилетки (2015 г.), поскольку сельскохозяйственный сектор рассматривается в качестве важной составляющей экономического развития. Исходя из вышеизложенного, необходимо решить многочисленные проблемы, с которыми сталкивается сельскохозяйственный сектор, такие как повышение производительности и прибыльности, усиление диверсификации производства в соответствии с потреблением, снижение нестабильности производства и т.д. Одной из причин относительно низкой производительности сельского хозяйства является сравнительно низкий уровень внедрения новых технологий в производство и применения систем чередования культур, особенно мелкими и бедными фермерами, которых большинство; у них скудные финансовые ресурсы, и они не могут позволить себе приобрести достаточно дорогие передовые технологии для использования в своей работе. Следовательно, для улучшения ситуации необходимо оказать помощь по всем фронтам.

Как подчеркивают М. Гаутам и Р. Фаруджи (2016 г.), сельская экономика означает сельское хозяйство, а сельское хозяйство имеет жизненно важное значение для экономического роста и сокращения бедности в Бангладеш. Кроме того, развитие сельского хозяйства имеет принципиальное значение для обеспечения продовольственной безопасности огромного населения Бангладеш. Уннаян Омнешан обнаружил множество проблем, существующих в сельскохозяйственном секторе страны, таких как рост населения, изменение климата, потеря пахотных земель, нехватка качественных семян, пищевые привычки людей⁹, неэффективная кредитная поддержка фермерам, несправедливая ценовая политика, недостаточные инвестиции в сельскохозяйственные исследования и неумелое управление сельским хозяйством в вопросах орошения, использования удобрений и пестицидов. Кроме того, различные экономические политики и программы, такие как фискальная политика, правила импорта/экспорта и инициативы по росту производительности сельского хозяйства, также влияют на развитие сельскохозяйственного сектора в Бангладеш (Raihan, 2011). Однако рост внутреннего сельскохозяйственного сектора зависит не только от внутренней политики и программ, но также от глобальной и региональной торговой политики, последствия которой очень важны для развития сельского хозяйства.

В целом, проблемы в сельскохозяйственном секторе необходимо решать в соответствии с растущим спросом. Использование приложений на основе ИКТ будет способствовать модернизации процесса возделывания и чередования культур и, следовательно, повышению общей продуктивности сельскохозяйственного производства в Бангладеш.

Цель исследования

⁹ Для 90% населения рис является главным продуктом питания.

Данное исследование было проведено с целью выявить сколько времени, затрат и посещений (TCV) требуется потенциальным получателям услуг для получения сельскохозяйственных услуг через Krisoker Digital Thikana в сравнении с традиционным способом, применяемым в настоящее время. В свете этого, основными целями исследования являются:

- оценка преимуществ получения услуг через Krisoker Digital Thikana с точки зрения TCV для фермеров;
- оценка уровня удовлетворенности получателей услуг приложением Krisoker Digital Thikana; а также
- определение основных проблем, с которыми сталкиваются получатели услуг при обращении к Krisoker Digital Thikana.

Методология исследования

Для проведения данного исследования авторы прибегли как к количественному, так и качественному методу. Количественные данные были собраны с помощью вопросника. Качественные данные были получены в результате подробных опросов - интервью с ключевыми информантами (Key Informants Interviews (КИ)) и обсуждения в фокус-группах (Focus Group Discussions (FGD)).

Ниже приведены основные технические данные исследования:

План исследования - для проведения этого исследования был использован план описательного обзора с целью точного отображения характеристик исследования и, соответственно, фиксации мнения, уровня удовлетворенности, знания и поведения отдельных лиц и групп фермеров и других заинтересованных сторон.

Район исследования и население - исследование проводилось в подокруге Белкучи, расположенном в округе Сираджгандж. Фермеры подокруга, которые получали сельскохозяйственные услуги как через Krisoker Digital Thikana, так и традиционным способом¹⁰.

Размер выборки - $N = 10\,000$; доверительный интервал 95%, значение $Z = 1,96$ и $E = 0,05$, погрешность = 5%. Выборка - 370¹¹.

Ограничения - При сборе данных исследователи столкнулись с рядом проблем, связанных с ограниченностью времени, размером выборки и отсутствием записей о получателях услуг, а также трудностями, связанными с невозможностью добраться до получателей услуг из-за дальности их местонахождения и недоступности во время проведения интервью.

Анализ данных - ввод данных осуществлялся одновременно со сбором данных. Данные были проанализированы с помощью статистического программного обеспечения SPSS. Данные были рассмотрены, отредактированы и выверены серией проверок частотности и данных.

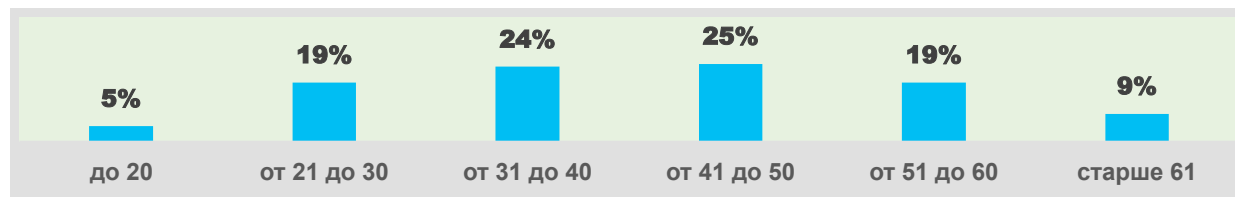
¹⁰ Общее число получателей услуг через Krisoker Digital Thikana – около 10 000.

¹¹ $n = (((1.96)^2 \times 0.5(1-0.005)) / (0.05)^2) + (((1.96)^2 \times 0.5(1-0.5)) / ((0.05)^2 \times 10,000))) = 384.16 / 1.038416 = 370$.

Результаты исследования

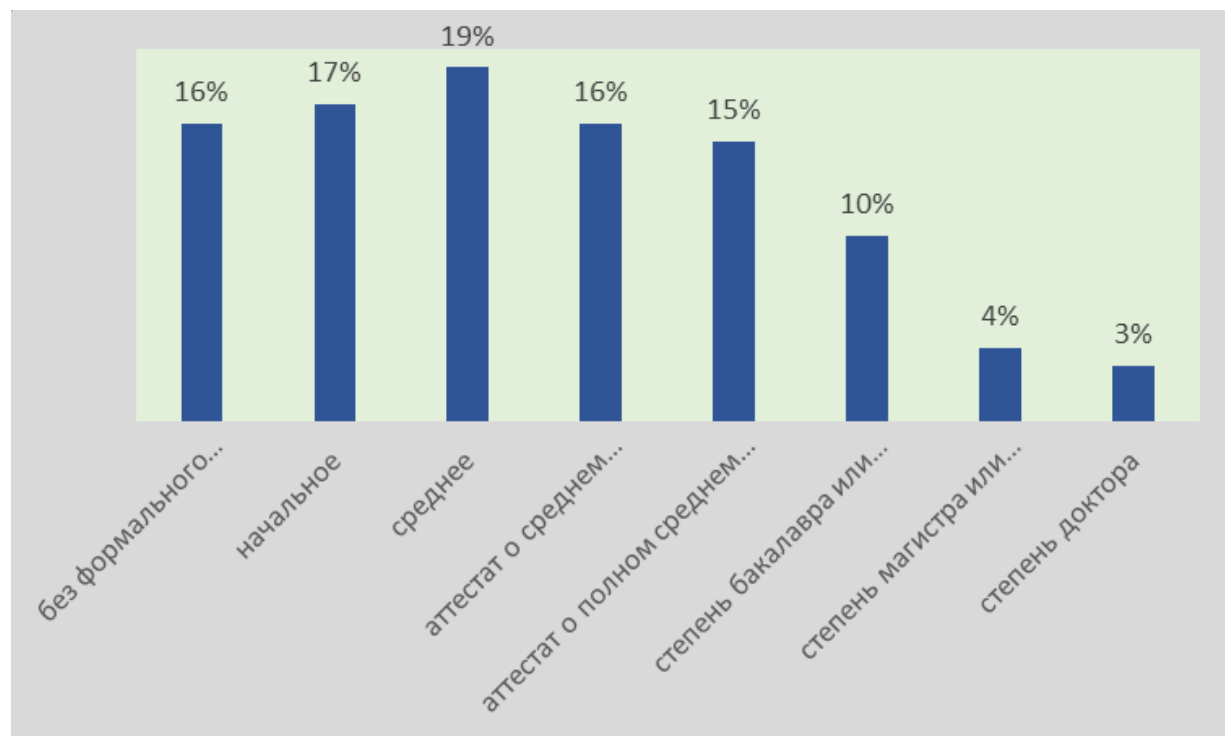
Результаты исследования показали, что использование Krisoker Digital Thikana позволило существенно сократить затраты, время и количество посещений для получателей услуг. Также, согласно результатам, предоставление услуг через Krisoker Digital Thikana занимает меньше времени и требует меньше усилий, чем при использовании традиционного метода.

Рисунок 2: Возраст получателей услуг



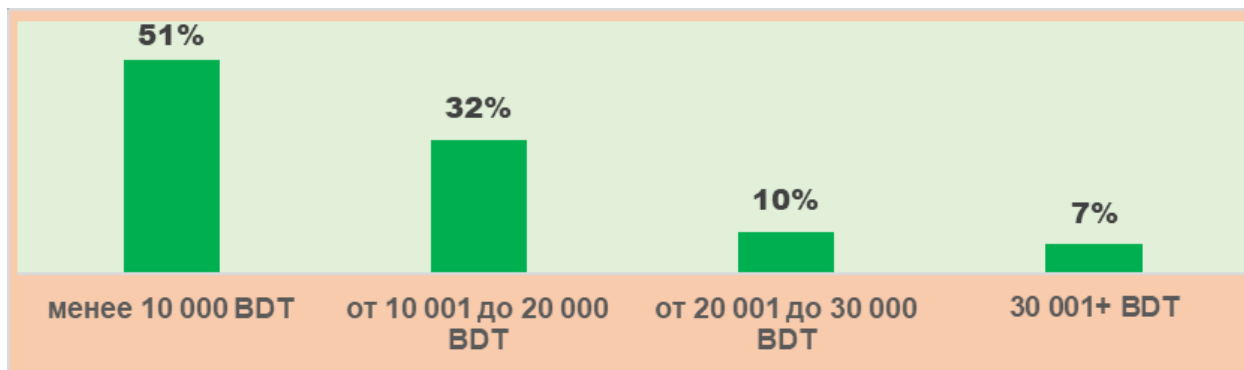
На рисунке 2 представлена информация о возрасте получателей услуг. Можно увидеть, что самый высокий процент респондентов (25%) приходится на возрастную группу от 41 до 50 лет, в то время как самый низкий процент респондентов (5%) – на возрастную группу младше 20 лет. И только 9% получателей услуг были старше 61 года.

Рисунок 3: Уровень образования получателей услуг



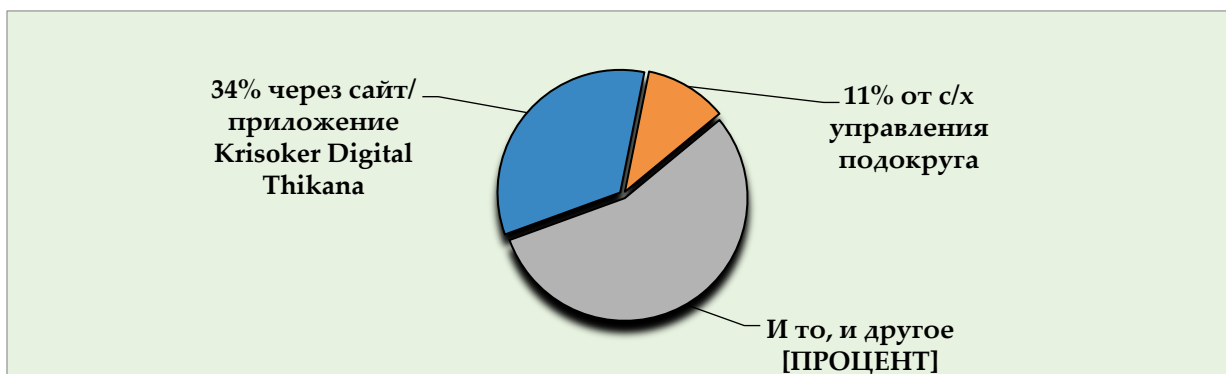
Согласно данным на рисунке 3, 16% получателей услуг не учились в школе, 17% имели начальное образование и 19% - среднее. Только 3% имели докторскую степень, 4% - магистерскую или равноценную ей, а 10% - степень бакалавра.

Рисунок 4: Семейный доход получателей услуг



На рисунке 4 показан семейный доход получателей услуг. Мы видим, что для почти половины получателей услуг семейный доход составлял менее 10 000 BDT (приблизительно 120 долл.), а 32% получателей услуг имели семейный доход от 10 000 до 20 000 BDT. 10% получателей услуг сказали, что их семейный доход был между 20 000 и 30 000 BDT, а семейный доход 7% был более 30 001 BDT.

Рисунок 5: Место получения сельскохозяйственных услуг



Фермеры могут получать сельскохозяйственные услуги от Krisoker Digital Thikana, от сельскохозяйственного управления подокруга или от обоих. Согласно данным на рисунке 5, большая часть респондентов (55%) получают сельскохозяйственные услуги обоими способами. Эти респонденты также сказали, что, узнав название растения или болезни в приложении Krisoker Digital Thikana, они затем посетили Управление земельных отношений подокруга для получения более подробной информации. Сельскохозяйственные услуги только через Krisoker Digital Thikana получили 34% опрошенных, а только от сельскохозяйственного управления подокруга - 11%.

Рисунок 6: Сельскохозяйственные услуги, полученные через Krisoker Digital Thikana

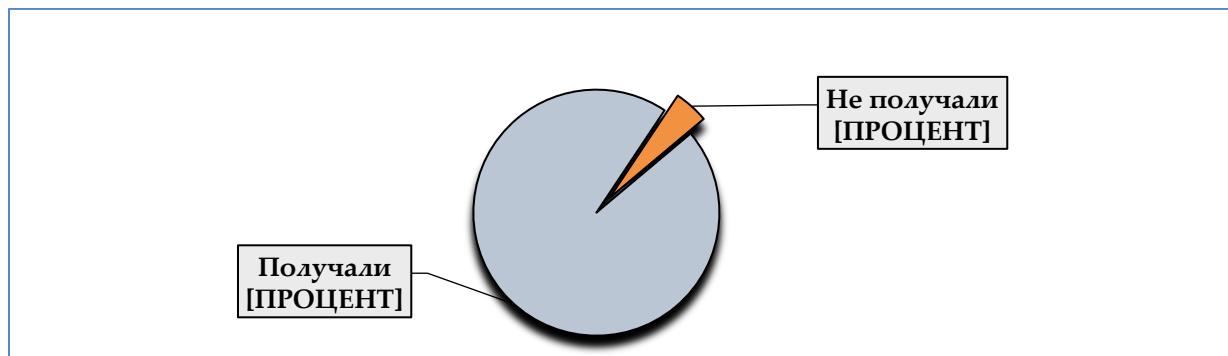
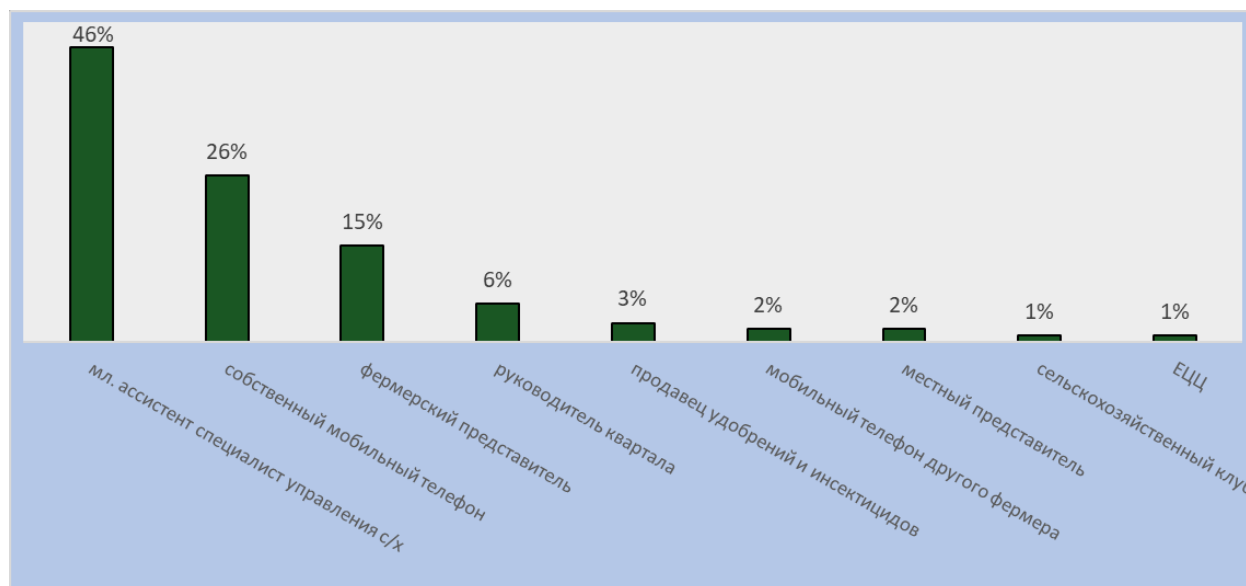


Рисунок 6 показывает долю респондентов, которые получали сельскохозяйственные услуги через Krisoker Digital Thikana, и тех, кто этого не делал. 95% получали услуги через Krisoker Digital Thikana и 5% - от других поставщиков услуг.

Рисунок 7: Место и способ доступа к приложению Krisoker Digital Thikana



Фермеры могут пользоваться приложениями или сайтом в разных местах, как в онлайн, так и оффлайн режиме. Согласно рисунку 7, наибольшее количество получателей услуг пользовались приложением для сельского хозяйства через младшего ассистент специалиста управления сельского хозяйства, в то время как наименьшее количество респондентов пользовались приложением Единого цифрового центра (ЕЦЦ) или сельскохозяйственного клуба. Используя собственный телефон, 26% информантов получили сельскохозяйственные услуги через Krisoker Digital Thikana, а 15% получателей услуг обратились к фермерским представителям для того, чтобы воспользоваться приложением.

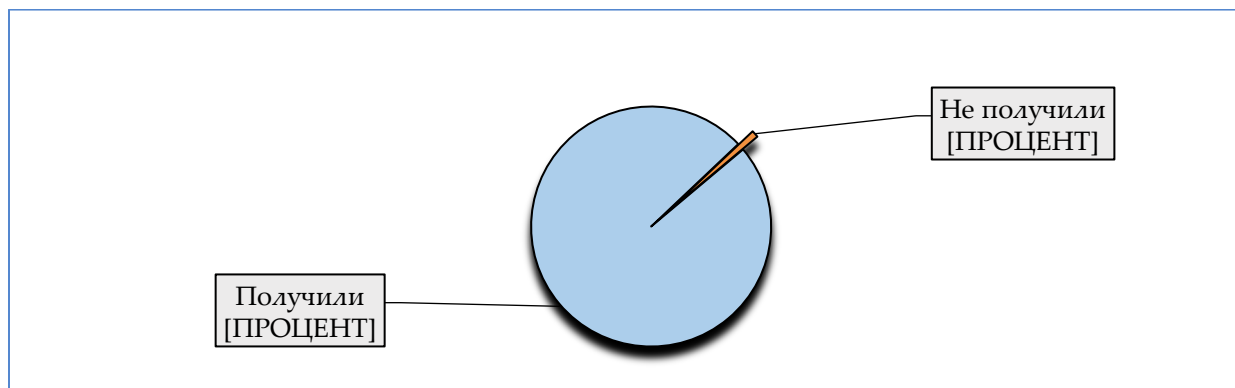
Таблица 1: Услуги, получаемые через Krisoker Digital Thikana (многомерные отклики)

Виды услуг	Доля (%)
Выявление инсектицидов и сорняков	92
Лечение болезней культур	75
Увеличение производительности	52
Выбор качественных удобрений и семян	45
Применение агротехнологий	31

Фермеры получали различные виды сельскохозяйственных услуг через Krisoker Digital Thikana. Можно заметить, что 92% респондентов воспользовались помощью Krisoker Digital Thikana для определения инсектицидов и сорняков, а 75% использовали его для лечения болезней сельскохозяйственных культур. Для увеличения своего сельскохозяйственного производства 52% фермеров воспользовались рекомендациями Krisoker Digital Thikana, тогда как 45% использовали его для выбора качественных удобрений и семян.

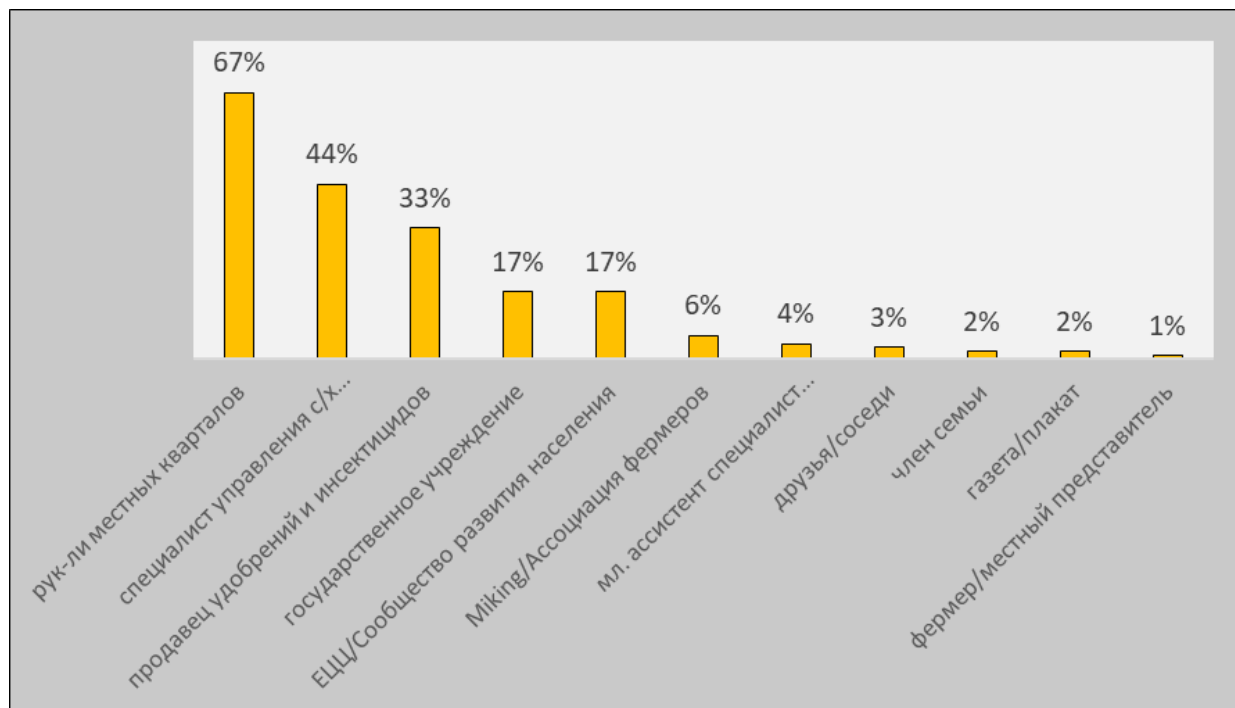
Ниже на рисунке 8 показано, удалось ли получателям услуг получить желаемую услугу от Krisoker Digital Thikana или нет. Отрадно, что 99% получателей услуг выразили мнение, что они получили желаемую услугу от Krisoker Digital Thikana, в то время как только 1% придерживается противоположного мнения.

Рисунок 8: Процент респондентов, получивших желаемые услуги



Данные на рисунке 9 показывают, как получатели услуг узнали о существовании Krisoker Digital Thikana. Большинство получателей услуг (67%) были проинформированы руководителями местных кварталов, еще 44% - Управлением земельных отношений подокруга и 33% - продавцами удобрений и инсектицидов. Кроме того, еще 17% получателей услуг узнали о приложении в государственном учреждении.

Рисунок 9: Источник информации о Krisoker Digital Thikana



На рисунке 10 представлены данные о том, какое расстояние получателям услуг пришлось преодолеть, чтобы получить желаемую информацию. Данные показывают, что 81% получателей услуг получили сельскохозяйственные услуги, проехав менее полукилометра, что разительно отличается от показателя при использовании традиционной системы, где только 3% получателей услуг проехали менее полукилометра. Кроме того, 63% респондентов заявили, что им нужно было проехать более 3 км, чтобы получить необходимые сельскохозяйственные услуги, тогда как благодаря использованию Krisoker Digital Thikana показатель снизился до 2%.

Рисунок 10: Расстояние, которое необходимо преодолеть для получения услуг в обоих случаях

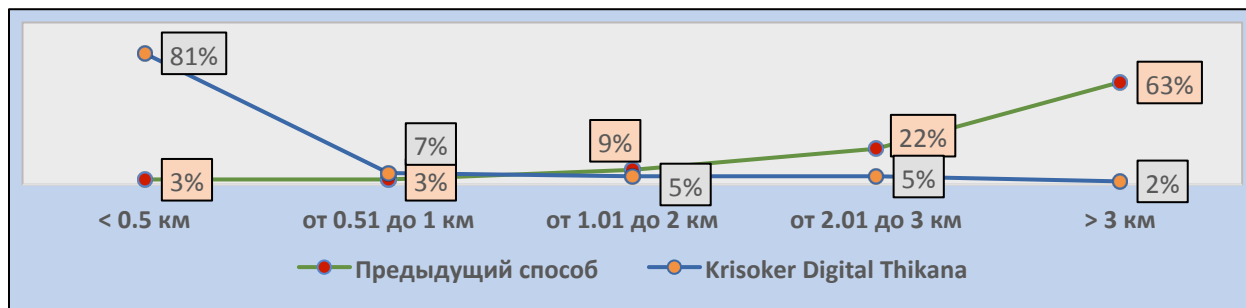
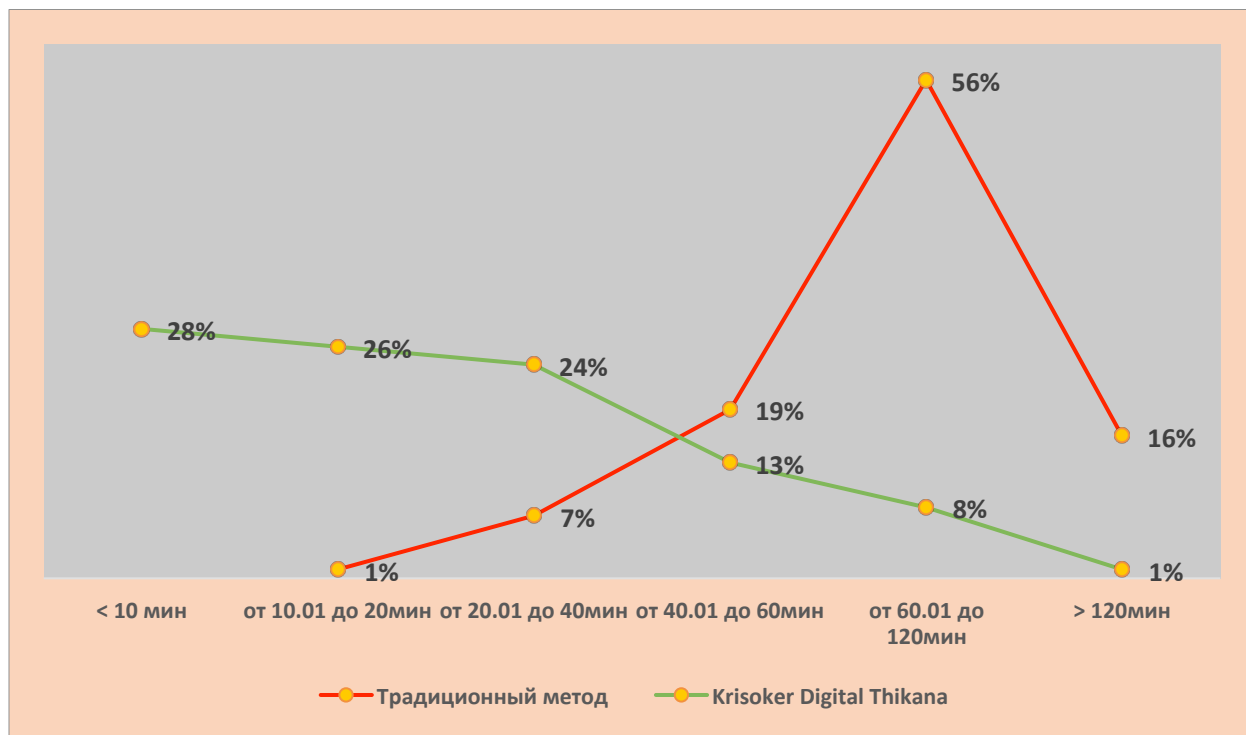
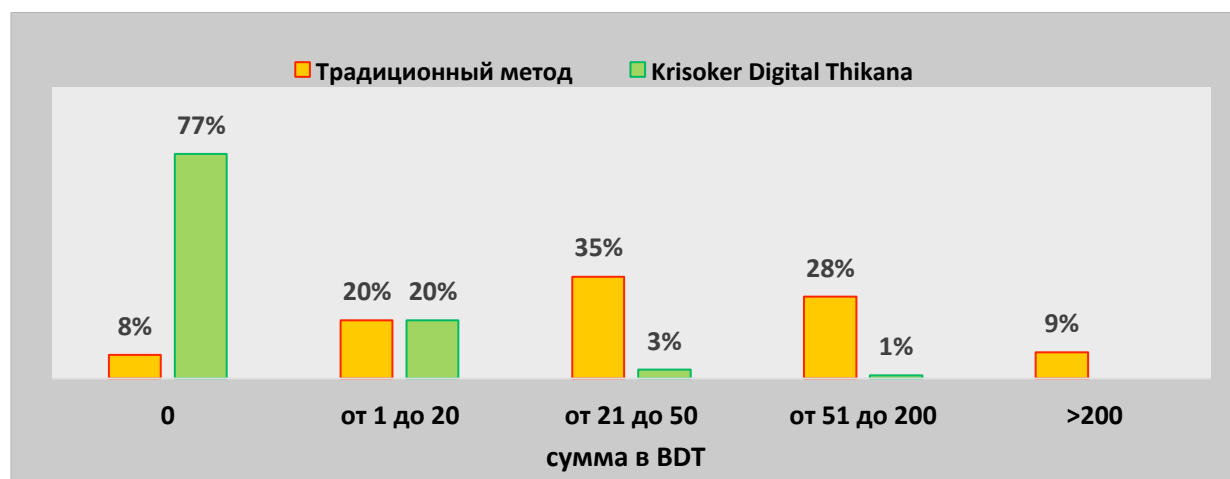


Рисунок 11: Время, необходимое для получения услуг обоими способами



На рисунке 11 представлена информация о том, сколько всего времени требуется для получения услуг обоими способами. 28% респондентов заявили, что им удалось получить сельскохозяйственные услуги через Krisoker Digital Thikana в течение 10 минут, что невозможно с помощью традиционного метода. Еще 26% респондентов сказали, что для получения желаемых услуг через Krisoker Digital Thikana им потребовалось от 10 до 20 минут, а количество фермеров, пользующихся традиционным способом получения услуг, которым потребовалось на это столько же времени составил 1%. И наоборот, 24% получателей услуг получили желаемые сельскохозяйственные услуги за 20-40 минут, тогда как при использовании традиционного метода их было всего 7%. Результаты также показывают, что существует огромная разница между количеством получателей услуг, потратившим от 60 до 120 минут на получение желаемых услуг через Krisoker Digital Thikana и с помощью традиционного метода, 56% и 8% соответственно. Аналогичным образом, получателей услуг, которые потратили более 120 минут на получение желаемых услуг с помощью традиционного метода, оказалось 16%, в то время как через Krisoker Digital Thikana - только 1%.

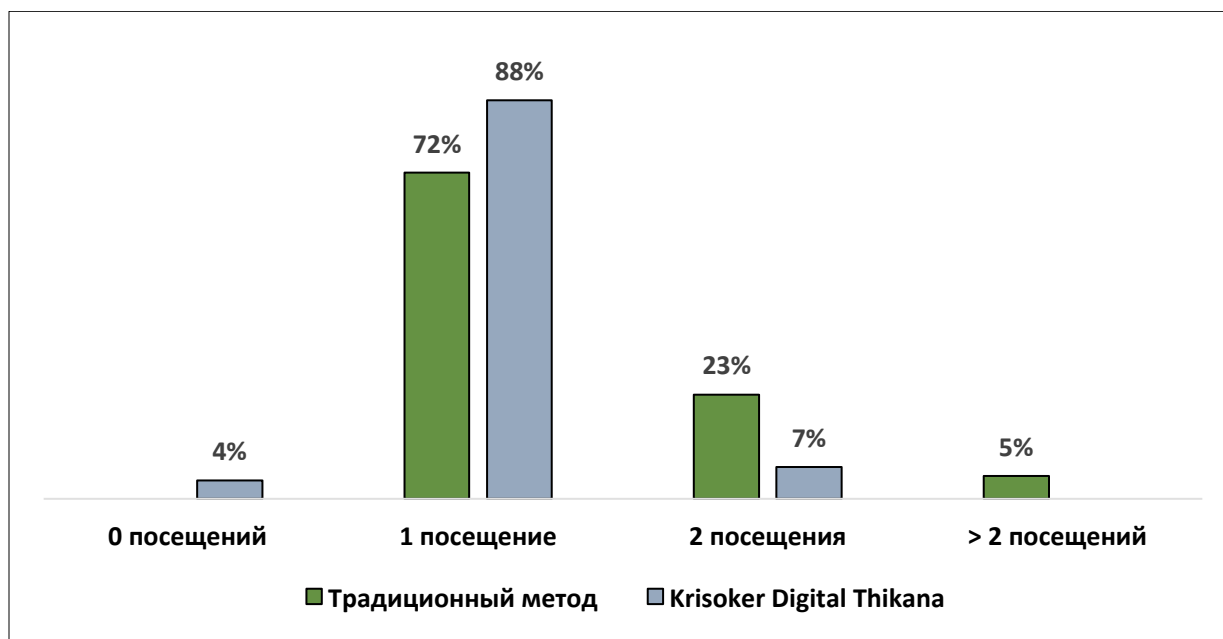
Рисунок 12: Затраты на получение услуг обоими способами



На рисунке 12 показаны затраты на получение услуг обоими способами. Подавляющее большинство респондентов (77%) заявили, что при получении желаемых сельскохозяйственных услуг через приложение они не понесли никаких затрат; по сравнению с ними только 8% респондентов, пользующихся традиционным способом, говорят то же. Количество респондентов с расходами в диапазоне от 1 до 20 BDT составляет 20% для обоих методов. В противоположность этому, количество респондентов, понесших расходы в диапазоне 21-50 BDT, составляет 35% для традиционного метода и только 3% для Krisoker Digital Thikana. Подобным образом, при затратах от 51 до 200 BDT 28% респондентов прибегли к традиционному методу, а 1% к Krisoker Digital Thikana¹².

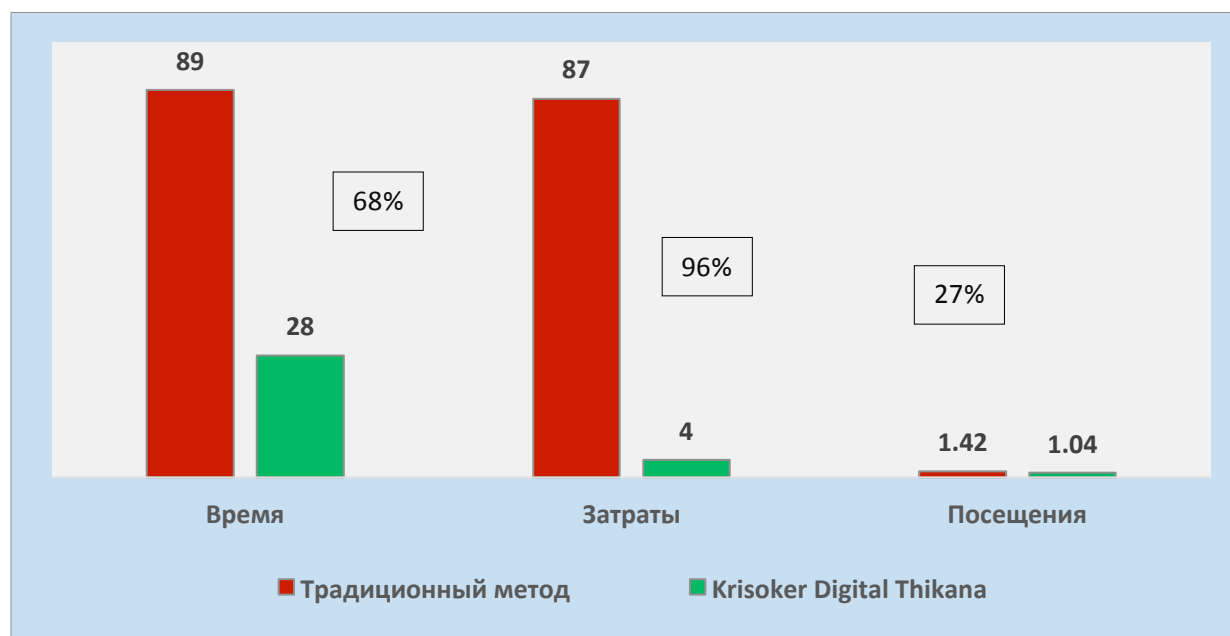
Рисунок 13: Количество посещений, необходимых для получения услуг обоими способами

¹² 1 долл. = 78.4 BDT на 30 ноября 2016г. Источник: <http://usd.fxexchangerate.com/bdt/>



На рисунке 13 показано количество посещений, необходимых для получения сельскохозяйственных услуг обоими способами. Замечено, что 4% респондентов не нужно было совершать посещения для получения желаемых услуг через Krisoker Digital Thikana, что невозможно при традиционном способе. 88% получателей услуг сказали, что им нужно было одно посещение, чтобы получить желаемые услуги через Krisoker Digital Thikana; 88% в отличие от 72% получателей услуг, которые прибегли к традиционному способу. Кроме того, 23% респондентов заявили, что им потребовалось два посещения для получения сельскохозяйственных услуг, и только 7% респондентов сказали то же самое об использовании приложения Krisoker Digital Thikana.

Рисунок 14: Среднее количество времени, затрат и посещений при получении услуг обоими способами



Данные на рисунке 14 показывают среднее количество времени, затрат и посещений при получении услуг обоими способами. Среднее время на получение сельскохозяйственных услуг через Krisoker Digital Thikana было сокращено на 68% по сравнению с традиционным способом предоставления услуг. Аналогичным образом, средние затраты снизились на 96% при получении сельскохозяйственных услуг через приложение Krisoker Digital Thikana. Та же тенденция наблюдается и в отношении количества посещений, которые были сокращены на 27%.

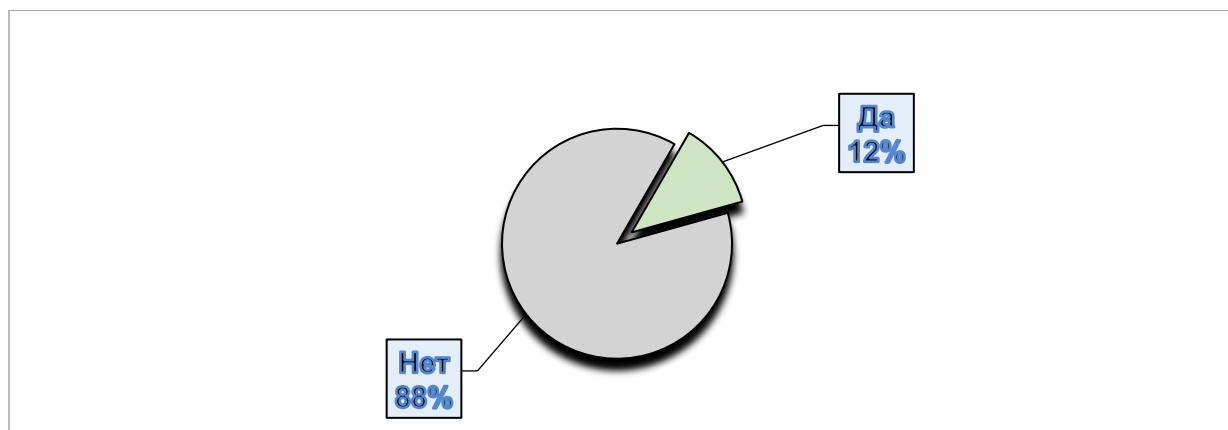
Данные также показывают, что средняя экономия времени составляет 61 минуту, средние затраты были уменьшены на 27%, а количество посещений для получения желаемых сельскохозяйственных услуг через приложение Krisoker Digital Thikana было уменьшено на 38 по сравнению с общепринятым способом предоставления услуг.

Кроме того, получение услуг через платформу Krisoker Digital Thikana дает несколько преимуществ. Согласно данным в таблице 2, 90% получателей услуг заявили, что получение сельскохозяйственных услуг через Krisoker Digital Thikana требует меньших затрат, а 84% отметили, что это платформа для оперативного предоставления услуг. Еще 77% респондентов отметили, что для получения сельскохозяйственных услуг через цифровое приложение больше не нужно далеко ездить, а 76% - то, что на получение цифровых услуг уходит меньше времени. Более того, около 66% респондентов отметили, что благодаря новой платформе стало легче общаться со специалистами по сельскому хозяйству и получать их рекомендации, а другие 66% респондентов отметили, что также стало легче получать информацию о современных методах возделывания. 60% получателей услуг сказали, что благодаря Krisoker Digital Thikana стало легче лечить растения от болезней, а 49% подчеркнули, что у них увеличилась урожайность.

Таблица 2: Преимущества использования Krisoker Digital Thikana (многомерные отклики)

Преимущества Krisoker Digital Thikana	Процентное значение (%)
Дешевле	90
Более быстрое обслуживание	84
Не нужно далеко ходить	77
Занимает меньше времени	76
Рекомендации специалиста по сельскому хозяйству	66
Информация о современном методе возделывания	66
Проще лечить растения	60
Увеличение производительности в сельском хозяйстве	49
Обслуживание 24/7	31
Регулярное обновление информации	20

Рисунок 15. Проблемы при использовании Krisoker Digital Thikana



Данные на рисунке 15 предоставляют информацию о том, сталкивались ли получатели услуг с какими-либо проблемами при использовании приложения Krisoker Digital Thikana. Замечено, что 88% респондентов не сталкивались с какими-либо проблемами, по сравнению с 12% получателей услуг, которые сказали, что они столкнулись с некоторыми проблемами.

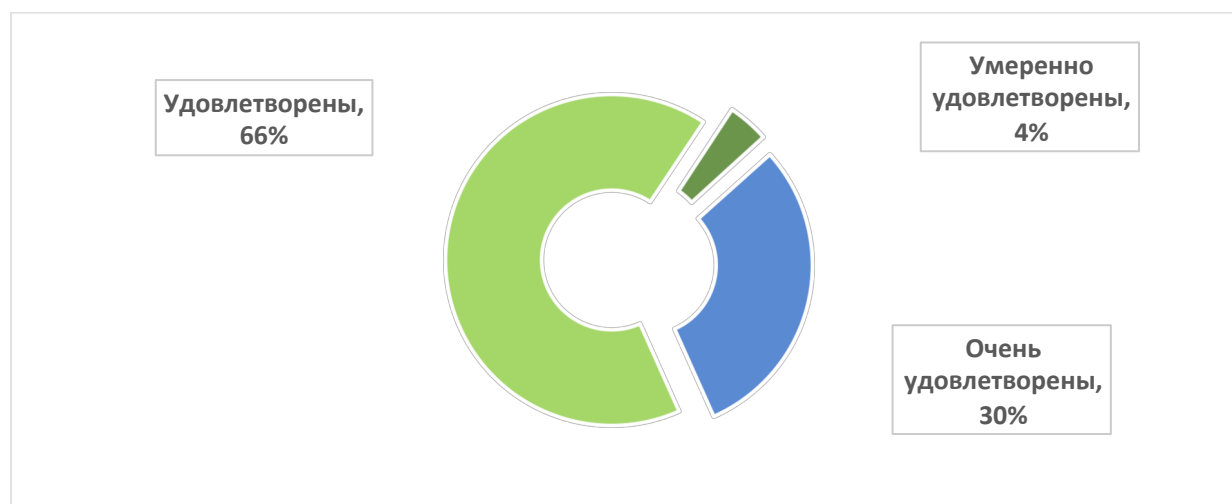
Некоторые проблемы при использовании приложения Krisoker Digital Thikana все же возникают. Данные таблицы 3 показывают, что около 14% респондентов считают, что столкнулись с некоторыми проблемами при использовании Krisoker Digital Thikana. Согласно их ответам, основная проблема заключалась в том, что «они не могут использовать приложение в обычном мобильном телефоне» (59%), а 36% считают проблемой то, что в приложении «Krisoker Digital Thikana» не встроена «система жалоб». Кроме того, 13% респондентов отметили, что в Krisoker Digital Thikana отсутствует информация обо всех болезнях растений и культур, тогда как 8% заявили, что столкнулись с трудностями при доступе к приложению из-за низкой скорости интернета.

Таблица 3: Проблемы при использовании приложения

Проблемы	Процентное значение (%)
----------	-------------------------

Невозможность использования приложения в обычном мобильном телефоне	59
Отсутствие системы жалоб	36
Нет информации обо всех заболеваниях	13
Низкая скорость интернета	8
Получение телефона в пользование на непродолжительное время	8
Недостаточно информации о новом лекарстве	8
Занимает больше времени	3
Не знают об использовании приложений	3

Рисунок 16. Уровни удовлетворенности использованием Krisoker Digital Thikana



Данные на рисунке 16 показывают, что большинство респондентов (66%) были удовлетворены использованием приложения, 4% были умеренно удовлетворены, а остальные 30% были очень удовлетворены.

Причины, которые влияют на уровень удовлетворенности получателей услуг, использующих Krisoker Digital Thikana, приведены в таблице 4. 92% респондентов считают приложение удобной услугой, а 91% отметили хорошее обслуживание. Кроме того, 91% респондентов рассматривают Krisoker Digital Thikana как современный способ получения сельскохозяйственных услуг, поскольку можно избежать транспортных расходов (88% респондентов), а 69% респондентов объяснили свою удовлетворенность тем, что благодаря приложению Krisoker Digital Thikana им не пришлось далеко ходить.

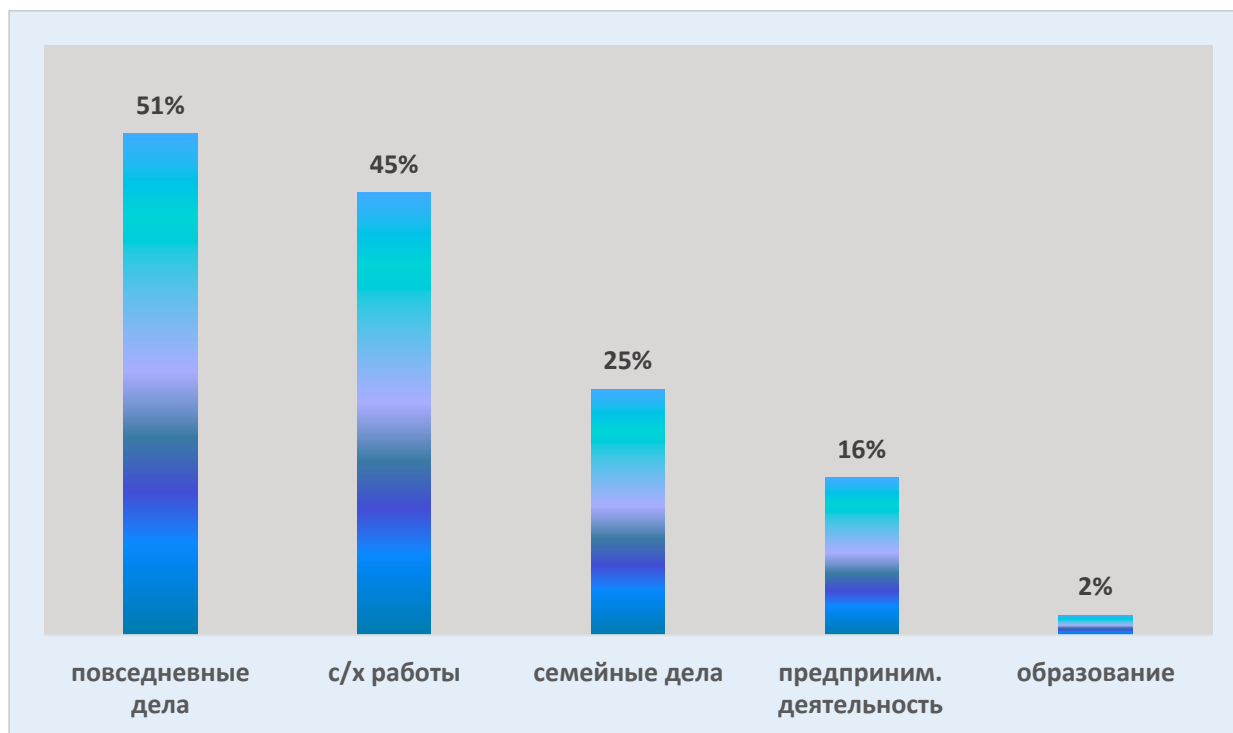
Таблица 4: Причины удовлетворенности использованием приложения (многомерные отклики)

Причина удовлетворенности данным методом	Процентное значение (%)
Удобная услуга	92
Хорошее обслуживание	91
Современная сельскохозяйственная услуга	91
Нет транспортных расходов	88

Не нужно далеко ходить	69
Меньше трудностей	64
Круглосуточный сервис	59
Услуга на дому	58
Чуткое отношение сельскохозяйственного чиновника	58
Занимает меньше времени	56
Бесплатность приложения	56
Получение рекомендаций от специалиста по сельскому хозяйству	37

Опрос также показал, что приложение Krisoker Digital Thikana сэкономило время получателей услуг. Данные на рисунке 17 показывают, на что получатели услуг тратят сэкономленное время. Видно, что 51% респондентов потратили его на повседневные дела, а 45% - на сельскохозяйственные работы. 25% получателей услуг использовали сэкономленное время для семейных дел, а 16% - для предпринимательской деятельности.

Рисунок 17: Использование сэкономленного времени



На рисунке 18 представлена информация о том, как респонденты используют деньги, сэкономленные с помощью приложения Krisoker Digital Thikana. Согласно данным 55% респондентов тратят их на семейные нужды, 44% - на повседневные дела, 42% получателей услуг используют их в своей работе, а 9% тратят на образование.

Рисунок 18: Использование сэкономленных денег

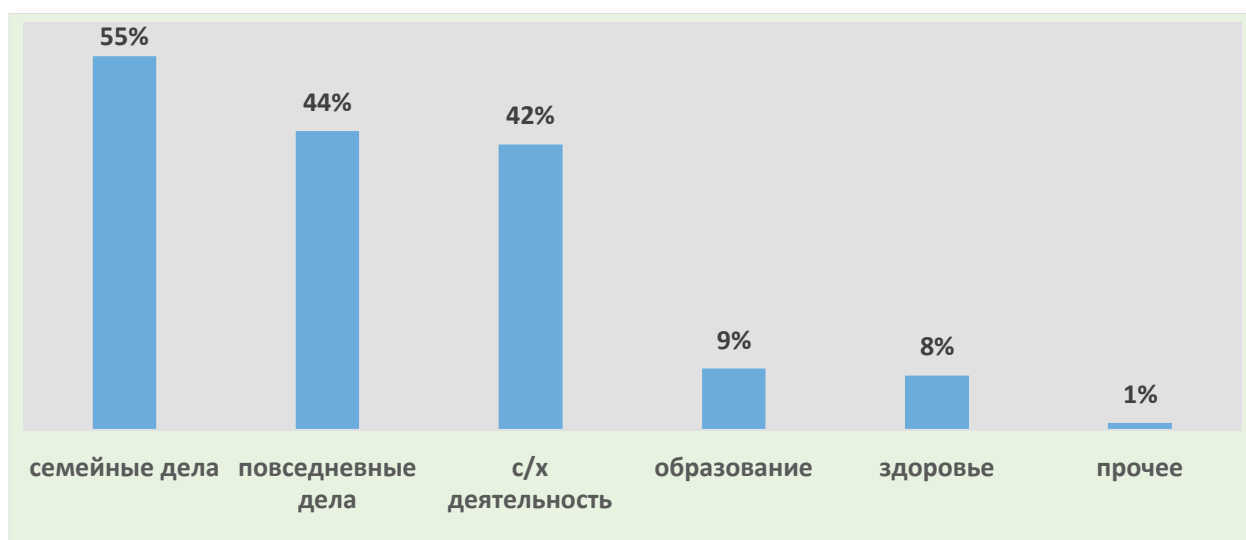
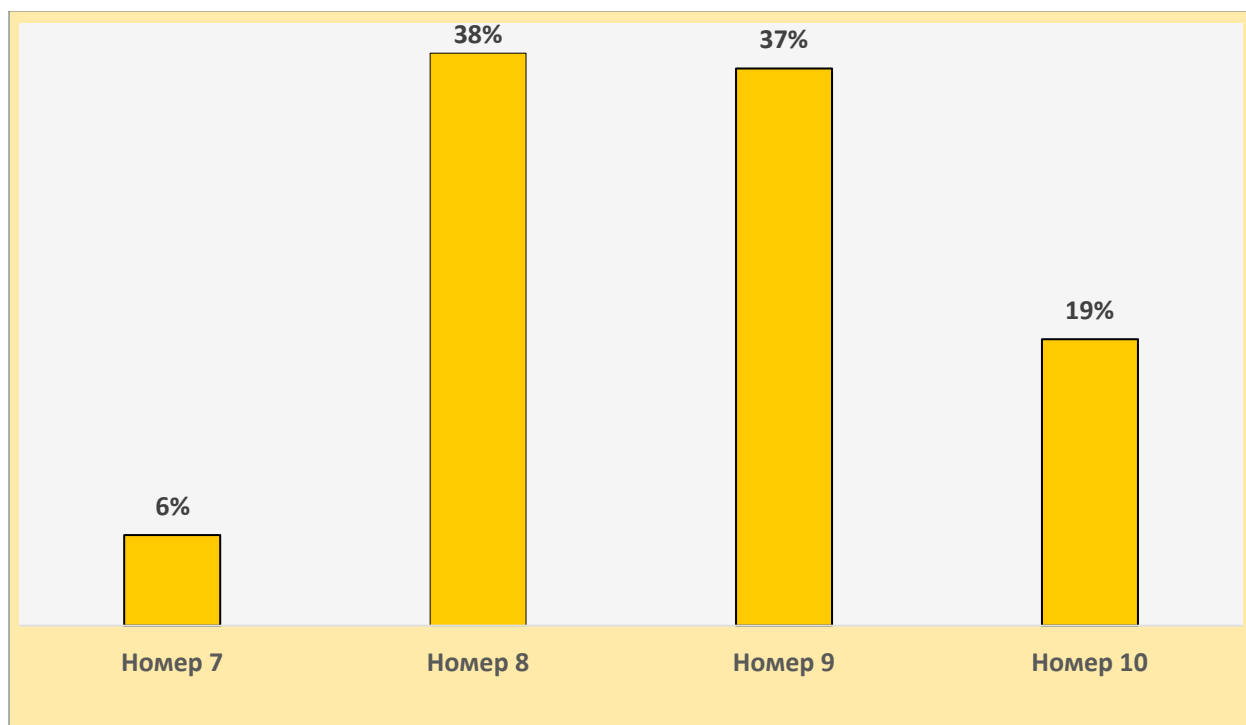


Рисунок 19: Оценка приложения Krisoker Digital Thikana



На рисунке 19 показаны результаты оценки приложения Krisoker Digital Thikana респондентами по шкале от 1 до 10, где 10 - наивысший балл, означающий очень высокую степень удовлетворенности. Поскольку респонденты не дали оценок ниже 7, то на рисунке представлены результаты только для оценок 7, 8, 9 и 10. 19% респондентов оценили приложение на 10, 37% на 9, 38% на 8 и 6% на 7 баллов.

Заклучение

Поскольку сельское хозяйство является крупным источником занятости и основой национальной экономики Бангладеш, необходимо модернизировать процесс предоставления

сельскохозяйственных услуг и обеспечить фермерам доступ к современным сельскохозяйственным услугам. Krisoker Digital Thikana - это пакет различных сельскохозяйственных услуг. Получить сельскохозяйственную услугу через Krisoker Digital Thikana - просто. Поскольку в Krisoker Digital Thikana доступны различные видео, а также есть информация о болезнях и лекарствах, отпадает потребность в посещении сельскохозяйственного управления подокруга, а при необходимости фермеры могут позвонить специалисту по сельскому хозяйству. Теперь с помощью рекомендаций и идей от Krisoker Digital Thikana можно попробовать изменить традиционный метод выращивания и попробовать новый. Теперь фермеры меньше зависят от процесса выращивания. Krisoker Digital Thikana экономит время, сокращает затраты и количество посещений для получателей сельскохозяйственных услуг.

Krisoker Digital Thikana - это платформа, предоставляющая фермерам сельскохозяйственные услуги в онлайн и оффлайн режиме. Эта платформа наиболее важна для фермеров, живущих в отдаленных районах страны, так как ранее им приходилось преодолевать значительные расстояния, чтобы посетить ближайшее сельскохозяйственное управление подокруга для получения необходимых услуг. Иногда им не удавалось правильно объяснить, чем болеют культуры, или встретиться со специалистом по сельскому хозяйству, и им приходилось совершать многократные поездки в ближайшее сельскохозяйственное управление подокруга, что занимало много времени и требовало больших затрат. Krisoker Digital Thikana позволяет фермерам получать сельскохозяйственные услуги не выходя из дома. Это исследование было проведено в подокруге Белкучи, расположенном в округе Сираджгандж, где приложение доступно для фермеров, сельскохозяйственных управлений и местных продавцов удобрений и пестицидов.

Исследование показало, что 99% целевого населения в подокруге получили желаемые сельскохозяйственные услуги через Krisoker Digital Thikana. Получатели услуг упомянули несколько преимуществ Krisoker Digital Thikana, такие как снижение затрат (90%), быстрое предоставление услуг (84%), отсутствие необходимости далеко ехать (77%) и т.д. Настоящее исследование также показало, что с помощью приложения Krisoker Digital Thikana фермеры экономят время и реже посещают сельскохозяйственное управление подокруга и, таким образом, имеют возможность тратить сэкономленное время на другие виды производительной деятельности.

Несмотря на большую пользу, которую приложения Krisoker Digital Thikana принесли фермерам, которые воспользовались этой услугой, количество фермеров, которые не знают об этой услуге, и тех, которые слышали о ней, но не знают, как ей пользоваться, все еще очень велико. Таким образом, необходимо инициировать мероприятия по распространению информации среди фермеров о преимуществах, предлагаемых приложением. Также необходимо улучшить само приложение, добавив новые фотографии и видео, а также обновив существующие, для предоставления фермерам большего разнообразия сельскохозяйственных услуг.

Рекомендации

С точки зрения TCV, приложение Krisoker Digital Thikana считается успешным в предоставлении сельскохозяйственных услуг. Однако, как показали замечания получателей

услуг, система может быть еще лучше. Учитывая мнения респондентов, авторы предлагают следующие рекомендации:

- В приложение необходимо ввести функцию подачи жалоб для получения отзывов от пользователей и улучшения сервиса;
- Необходимо начать кампанию по повышению осведомленности, чтобы как можно больше фермеров узнали об этой услуге;
- Информация о болезнях растений и сельскохозяйственных культур должна постоянно обновляться, чтобы идти в ногу с прогрессом, в том числе фотографии и видео;
- Для эффективного использования системы необходимо провести обучение фермеров.

Библиография

Agriculture Growth Reduces Poverty in Bangladesh,
<http://www.worldbank.org/en/news/feature/2016/05/17/bangladeshs-agriculture-a-poverty-reducer-in-need-of-modernization>.

Agriculture Sector Development Strategy: background paper for preparation of 7th Five Year Plan,
http://www.plancomm.gov.bd/wp-content/uploads/2015/02/17_-Agriculture-Sector-Development-Strategy.pdf.

Gautam, M., & Faruquee, R. (2016). Dynamics of Rural Growth in Bangladesh Sustaining Poverty Reduction. World Bank Publications.

Mohajan, Haradhan (2013). Food Agriculture and Economic Situation,

Onneshan, U. (2014). Recent Trends of Growth in Agriculture, Industry and Power. *Bangladesh Economic Update*, 5(3).

Raihan, S. (2011). Economic Reforms and Agriculture in Bangladesh: Assessment of Impacts using Economy-wide Simulation Models.

Unnayan Omneshan, <http://www.unnayan.org/index.php/component/content/category/11-econ-policy>.