

Э.Л. Хегай* , С.С. Аубакиров , С. Р. Есимжанова 

Университет Международного Бизнеса, Казахстан, г. Алматы

*e-mail: ekhegay.sc@gmail.com

ИССЛЕДОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ АТТРИБУЦИИ И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ GOOGLE ANALYTICS

Формирование пользовательских путей к совершению конверсии, точек соприкосновения клиентов с брендом, воронка и их оценка являются актуальными вопросами в области маркетинга. Наряду с этим важной проблемой остается то, что, несмотря на быстрое распространение технологий, все еще нет общих установленных пользовательских гайдлайнов для анализа маркетинговой деятельности предприятий в комплексе с применением инструментов анализа. Основной целью данного исследования является применение инструментов анализа в работе с большими данными, мы также попытаемся оценить возможность реализации отслеживания пользовательского пути с момента показа рекламы до совершения целевых конверсий в конечном продукте. В статье рассматривается одна из наиболее развитых систем аналитики – Google Analytics, также известная как сквозная аналитика, которая предоставляет компаниям возможности для проведения базового анализа. На основе данного инструмента в статье проведена работа по внедрению Google Analytics в приложение «Avtobys», оперирующее в сфере электронной коммерции. В результате работы были разработаны унифицированные рекомендации по внедрению системы аналитики для приложений. Определены критерии эффективности работы приложений. Была смоделирована модель поведения пользователей в приложении. Ценность исследования определена тем, что поможет онлайн-бизнесу лучше понимать своих пользователей.

Ключевые слова: Google Analytics, поведение пользователей, маркетинговая атрибуция, сквозная аналитика, воронка, пользовательский путь.

E.L. Khegay*, S.S. Aubakirov, S.R. Essimzhanova

University of International Business, Kazakhstan, Almaty

*e-mail: ekhegay.sc@gmail.com

Research of marketing attribution and data visualization using Google Analytics

The formation of user paths on the way to conversion, customer touch points with the brand, funnel and their evaluation are current issues in the field of marketing. Despite the rapid spread of technology, there are still no general established user guidelines for analyzing the marketing activities of enterprises in combination with the use of analysis tools. The main purpose of this study is the use of analysis tools in working with big data, as well as the ability to evaluate the implementation of tracking the user path from the moment the ad is displayed to the completion of targeted conversions in the final product. The article discusses one of the most advanced analytics systems – Google Analytics, also known as end-to-end analytics, which provides companies with opportunities to conduct basic analysis. Based on this tool, the article carried out work on the implementation of Google Analytics in the «Avtobys» application operating in the field of e-commerce. As a result of the work, unified recommendations for the implementation of an analytics system for applications were developed. Application performance criteria are defined. A model of user behavior in the application was modeled.

Key words: Google Analytics, user behavior, marketing attribution, end-to-end analytics, funnel, user journey.

Халықаралық бизнес университеті, Қазақстан, Алматы қ.

*e-mail: ekhegay.sc@gmail.com

Google analytics арқылы деректерді визуализациялауды және маркетингтік атрибуцияны зерттеу

Конверсия жасауға қолданушылық жолдарды қалыптастыру, тұтынушы мен бренд арасында жанасу нүктелерін орнату, иірім және оларды бағалау – маркетингтің өзекті мәселелері. Сондай-ақ маңызды мәселе болатыны, технологияның тез таралуына қарамастан, кәсіпорындардың

маркетингтік қызметін талдауға арналған жалпы қолданысқа сай бекітілген нұсқаулықтар жоқ. Бұл зерттеудің негізгі мақсаты – үлкен деректермен жұмыс істеуде талдау құралдарын пайдалану, сондай-ақ хабарландыру көрсетілген сәттен бастап түпкілікті өнімдегі мақсатты аяқтағанға дейін, яғни пайдаланушының әрекетін қадағалауды жүзеге асыруды бағалау мүмкіндігі. Мақалада ең жетілдірілген аналитикалық жүйелердің бірі – Google Analytics талқыланады, бұл құрал сонымен қатар компанияларға негізгі талдау жүргізуге мүмкіндік беретін түпкілікті аналитика ретінде белгілі. Осы құралдың негізінде мақалада электрондық коммерция саласында жұмыс істейтін «Avtobys» қосымшасында Google Analytics енгізу бойынша жұмыстар жүргізілді. Атқарылған жұмыстардың нәтижесінде қосымшаларға арналған аналитикалық жүйені енгізу жөнінде бірыңғай ұсыныстар әзірленді. Қосымшалардың тиімділігінің критерийлері анықталды. Бұл зерттеуде біз арналардың, хабарламалардың және сату шұңқыры кезеңдерінің тиімділігі мен рентабельділігін анықтауға аналитикалық тәсіл қолданамыз. Зерттеу веб-сайтта немесе қолданбада болып жатқан негізгі оқиғаларды бақылауға мүмкіндік беретін және оларды түсіру және талдау мүмкіндігі бар Google Analytics жүйесін пайдаланады. Қосымшадағы пайдаланушылардың әрекеттерінің үлгісі модельденді.

Түйін сөздер: Google Analytics, пайдаланушының мінез-құлқы, атрибуциялық маркетинг, түпкілікті аналитика, иірім, пайдаланушының әрекеті.

Введение

Маркетинговый анализ и определение точной эффективности маркетинговой деятельности достаточно долгое время являются приоритетами в ведении бизнеса (Kotler & Keller, 2016; Rossiter, 2017). Компании стремятся продвигать свои товары и услуги наиболее эффективно, сокращая возможные риски и издержки. Распространение мобильных и носимых устройств, а также доступность интернета увеличило количество точек соприкосновения между двумя сторонами: потребителями и поставщиками услуг. Большое количество генерируемых данных, в том числе и за счет подобных устройств, технологические инновации, а также последние достижения в области анализа данных представляют новые возможности бизнесу для создания эффективных коммуникаций со своими клиентами (Larson & Chang, 2016; Lemon & Verhoef, 2016; Senyo, Liu, & Effah, 2019). Клиенты все чаще получают персонализированный опыт, и, как следствие – мотивацию продвижения по воронке для совершения целевой конверсии. Однако, персонализация, ориентированность маркетинговых стратегий на клиента, а также интеграция маркетинговых коммуникаций увеличивают продолжительность и сложность цикла взаимодействия с клиентами, создавая новые проблемы в анализе эффективности маркетинговой деятельности. Возникший с недавних времен анализ, основанный на больших данных при использовании информационных систем, позволяет извлекать наиболее релевантные данные и преобразовывать эти данные в бизнес инсайты,

помогающие компаниям оставаться конкурентоспособными (Hosseini, Mohd-Roslin, & Mihanyar, 2015; Shirazi & Mohammadi, 2018). Основная цель данной работы состоит в том, чтобы применить большие данные, а также дополнительно оценить возможность реализации отслеживания пользовательского пути с момента показа рекламы, до совершения целевых конверсий, уже непосредственно в продукте, работающем в сфере электронной коммерции. Объектом исследования является мобильное приложение «Avtobys», работающая в сфере предоставления транспортных услуг электронной коммерции. Предметом исследования является поведение пользователей в приложении. Гипотеза: Инструменты сквозной аналитики смогут дать полную картину пользовательского поведения в приложении.

Обзор литературы

Многочисленные исследования, направленные на повышение эффективности маркетинговой атрибуции применяют концепции по процессам принятия решений и аналитику на основе больших данных для объяснения логики и наличия ценности с точки зрения маркетинга (Anderl, Becker, von Wangenheim, & Schumann, 2016). Маркетинговая атрибуция — это практика оценки маркетинговых точек соприкосновения, с которыми потребитель сталкивается на пути к совершению покупки (Econsultancy, 2015; Kannan et al., 2016; Moffett, Pilecki, & McAdams, 2014). Маркетинговая атрибуция используется для того, чтобы оценить весь жизненный цикл клиента с момента показа рекламы до соверше-

ния целевой конверсии, такой, как например, покупки. Маркетинговая атрибуция применяет ряд аналитических методов, которые различаются от простых описательных методов до решений на основе искусственного интеллекта (Duan, Edwards, & Dwivedi, 2019). Многие из них были концептуально предложены в течение последних десятилетий, но в значительной степени остались без применения в маркетинге (Larson & Chang, 2016). Аналогично ранее известным методам, маркетинговая атрибуция использует данные о клиентах и анализ данных для получения информации. Отличительной особенностью является то, что маркетинговая атрибуция позволяет собирать большое количество данных и применять передовые аналитические методы. Совместное использование этих ресурсов позволяет получить реалистичное представление о роли клиента, его точек соприкосновения с маркетингом и каналами связи, а также поведенческой модели. Цель атрибуции — определить, какие каналы и сообщения оказали наибольшее влияние на решение о совершении конверсии или желаемом следующем шаге. Каждый путь клиента состоит из последовательности точек соприкосновения. Точка соприкосновения представляет собой взаимодействие между клиентом и брендом, который воспринимается покупателем через канал в форме маркетинговой коммуникации, такой как реклама продукта или услуги. При разработке рекламных кампаний существует набор точек соприкосновения, поддерживающие и мотивирующие принять решение потребителям в сторону бренда, и, как следствие, совершить конверсию (Kannan & Li, 2017). Каждая точка соприкосновения может иметь как положительный, так и отрицательный эффект (Anderl, Schumann, & Kunz, 2016). Кроме того, взаимодействие потребителя с поставщиком услуг, его участие в маркетинговых коммуникациях, отношение к брендам и покупательские намерения могут находиться под динамическим влиянием изменений в контексте реального времени (Buhalis & Sinarta, 2019; Dwivedi et al., 2020). На сегодняшний день маркетологи используют несколько популярных моделей атрибуции, например, мультисенсорную атрибуцию, исследование роста, временной спад и другие. Понимание этих моделей и того, как, где и когда потребитель взаимодействует с брендом, позволяет маркетинговым командам изменять и настраивать кампании в соответ-

ствии с конкретными желаниями отдельных потребителей, тем самым повышая рентабельность инвестиций в маркетинг (ROI) (Ghose & Todri, 2015). Однако, существующие модели атрибуции не могут дать полную и ясную картину при продвижении услуг и товаров непосредственно в самих приложениях. Существуют так называемые «собственные» модели атрибуции, которые создаются под определенный вид бизнеса. Тем не менее, нет подобного рода моделей, которые бы могли применяться к любому бизнесу в сфере электронной коммерции.

В данном исследовании, мы используем аналитический подход к определению эффективности и рентабельности каналов, сообщений и этапов воронки продаж. В исследовании будет применяться Google Analytics, система, которая позволяет отслеживать базовые события, происходящие на сайте или приложении, а также имеет возможность фиксировать их и анализировать. Применение новых инструментов анализа обусловлено также и развитием инноваций (Кожамкулова Ж., 2018). Эффективность использования, а также полезность Google Analytics была рассмотрена в нескольких научных статьях (Hasan, Morris, & Proberts, 2009; Plaza, 2009; Rodriguez-Burrel, 2009).

Материалы и методы

Google Analytics представляет собой сквозную аналитику, которая предоставляет простую и понятную статистику по сайту или приложению: количество посетителей, среднее количество просмотров страниц на посетителя, продолжительность сеанса, источник трафика, наиболее интересные страницы, а также более продвинутую аналитику. Зачем использовать Google Analytics? Первичная причина заключается в том, что данная система аналитики предоставляет данные о временном ряде, то есть собирает, хранит и умеет сравнивать данные по разным временным периодам. Вторая причина в том, что сервис является бесплатным для использования. Обладает «дружелюбным» для пользователя интерфейсом и генерирует подробную статистику посещений веб-сайтов и приложений. Для того, чтобы приступить к отслеживанию базовых показателей сайта, необходимо вставить небольшой фрагмент HTML-кода на каждой странице веб-сайта. Чтобы начать отслеживание стати-

стики в приложениях, необходимо добавить Firebase SDK в уже существующее приложение (Google Analytics Services SDK, 2019). Базовые данные начнут собираться автоматически после интеграции с сервисом. После внедрения аналитики в свой продукт, сервис начнет предоставлять владельцу информацию о посетителях: как они попали в продукт и как взаимодействуют с

ним, рисунок 1. Пользователи сервиса Google Analytics смогут сравнивать поведение посетителей продукта, которые попали на сайт из поисковых систем, ссылок на сайт, электронных писем, рекламы и прямых переходов, а в конечном итоге, как следствие, получают представление о том, как улучшить контент, дизайн сайта или продукта (Plaza, 2009).

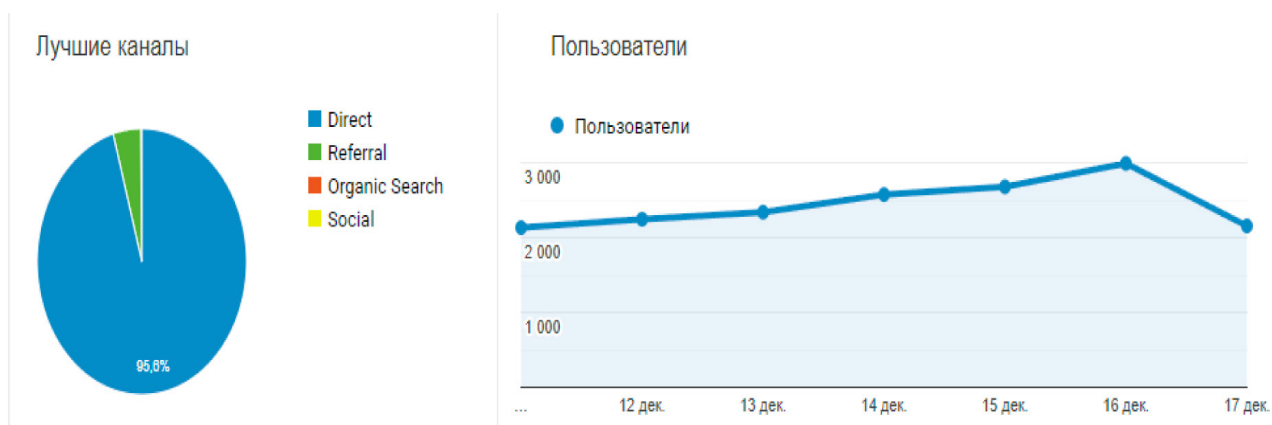


Рисунок 1 – Базовая аналитика лучших каналов, которые привели пользователей на сайт

Примечание – составлено на основе данных из Google Analytics

Google Analytics представляет данные непосредственно касающихся веб-сайта или приложения. Сервис можно также использовать для того, чтобы понять, какой путь проходит пользователь с момента показа рекламы и до совершения итоговой конверсии. Для этого нам необходимо поэтапно выполнить следующие задачи исследования:

1. Подготовить CJM (карту пользовательского пути до совершения конверсии);
2. Определить ключевые этапы, влияющие на процесс принятия решения о покупке;
3. Определить процедуру наименования необходимых для отслеживания событий;
4. Провести анализ полученных данных.

В этом исследовании мы будем использовать продуктовые данные пассажиров приложения под названием «Avtobys», компании

ТОО «Innoforce». «Avtobys» – это электронная система оплаты за проезд, представленная в 6 городах Казахстана: Атырау, Актобе, Семее, Павлодаре, Экибастузе и Уральске. Представляет собой смарт платформу, интегрированную с системой электронных денег. Продукт предлагает своим пассажирам множество каналов оплат за проезд в общественном транспорте, включая инновационные каналы: Bluetooth, бесконтактные банковские карты и бесконтактную оплату на базе NFC технологии. «Avtobys» является комплексной платформой, включающее решение как для перевозчика, так и для пассажира, позволяет проследить финансовые потоки, связанные с оплатой проезда в общественном транспорте (Innoforce). На рисунке 2 представлен путь пользователя, на пути совершения целевой конверсии.

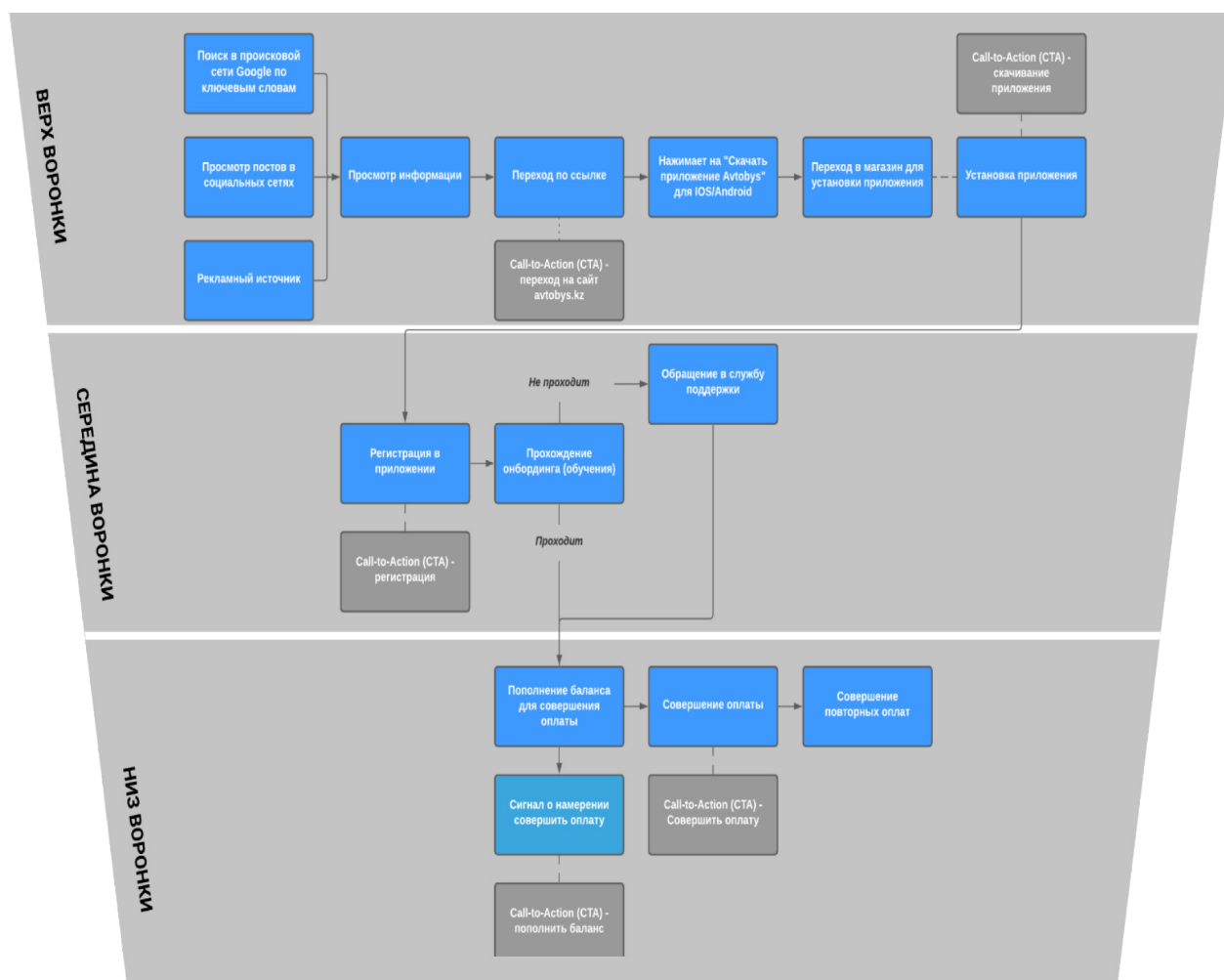


Рисунок 2 – Воронка пользовательского пути до совершения целевых конверсий.

Примечание – составлено авторами на основе данных компании Innoforce

Пользовательский путь начинается с момента, когда пользователь впервые видит рекламу мобильного приложения и начинает первое взаимодействие с рекламной кампанией. Например, переход по рекламной ссылке при нажатии на баннер. Баннер переводит пользователя на страницу магазина приложений, в зависимости от операционной системы устройства. После скачивания приложения из магазина приложений, пользователю необходимо пройти процедуру регистрации в приложении. В самом приложении, в качестве целевых конверсий, пользователю нужно выполнить два действия: пополнить свой баланс и оплатить за проезд в общественном транспорте. На выбор у пользователя имеется четыре способа оплаты: QR-код, с помощью ввода государственного номера транспорта, с помо-

щью технологии Bluetooth и с помощью банковских карт.

Исходя из представленного пути нам необходимо дать название каждому событию, с которым сталкивается пользователь и его действиям. Событие – это любое взаимодействие пользователя с контентом, представленном на сайте или приложении, и которое можно отслеживать независимо от просмотров страниц или экранов. Это понятие включает в себя, например, загрузки, клики по ссылкам, отправки формы и количество просмотров видео (Google Marketing Platform). Этим данным нам необходимо дать названия.

Исследования общих методов для названий показали, что нет определенного метода, который бы использовался для всех одинаково. Однако, существует метод, под названием

«объект-действие», который был разработан командой Twilio Segment, иллюстрированной на рисунке 3 (Naming Conventions: Why You Need Them for Clean Data, n.d.). Суть данной методики заключается в том, что сначала мы выбираем объект, например: продукт, приложение. Затем

определяем действия, которые могут совершать пользователи на этих объектах, например: просмотрено, установлено. Согласно этому методу, когда мы объединим эти параметры, то события будут легки для понимания – «продукт просмотрен», «приложение установлено».

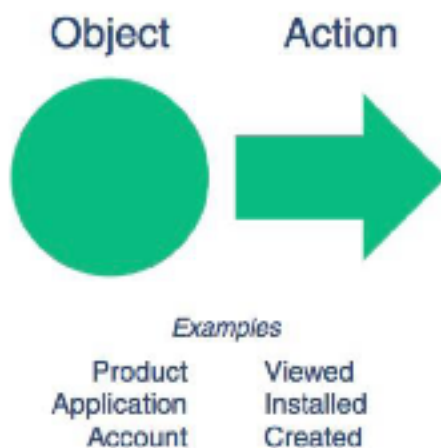


Рисунок 3 – Метод наименования событий по методике «объект-действие»

Примечание: составлено автором на основе источника (Naming Conventions: Why You Need Them for Clean Data, n.d.).

Рассмотрим несколько примеров этого метода на бизнесах в разных отраслях (таблица 1).

Таблица 1 – Пример использования метода «объект-действие»

Сфера	Объект	Действия
Электронная коммерция	Продукт	Нажато, Просмотрено, Добавлено, В избранном
	Корзина	Просмотрена, Обновлено, Сохранена, Очищена
	Заказ	Завершен, Обновлен, Отменен, Возврат
Отельный бизнес	Приложение	Установлено, Открыто, Обновлено, Удалено
	Отель	Просмотрен, Добавлено в избранное, Нажато
	Сделка	Просмотрена, Совершена, Отменена
Реклама	Счет/Аккаунт	Создан, Обновлен, Закрыт
	Источник	Создан, Сохранен, Удален
	Ставка	Создана, Удалена, Отменена

Примечание: составлено автором на основе источника Naming Conventions: Why You Need Them for Clean Data, n.d.

Использование этого метода является хорошим способом для коллекционирования базовых данных, однако, когда мы говорим о более детальной или углубленной аналитике, то этот метод не подходит. Исходя из этого, мы попытаемся разработать методологию наименования таким способом, чтобы охватить все возможные данные и передавать их из продукта в систему аналитики. Итак, то, что видит пользователь у

себя на устройстве, а дизайнер рисует в макетах, носит название – экран. На экране могут происходить какие-либо события, которые были описаны ранее. Наименование экрана должно отражать бизнес-процесс, который выполняется на этом экране. Рассмотрим пример на приложении «AvtoBys». Экран, с помощью которого пользователь осуществляет авторизацию в приложении будет иметь название «authorization». На рисунке

4 показан пример того, как в макете приложения указано название экрана. Несмотря на то, что в макете мы видим три эскиза, по сути, это один и

тот же экран. Он отображает один бизнес-процесс авторизации, который состоит из одного шага – ввода государственного номера транспорта.

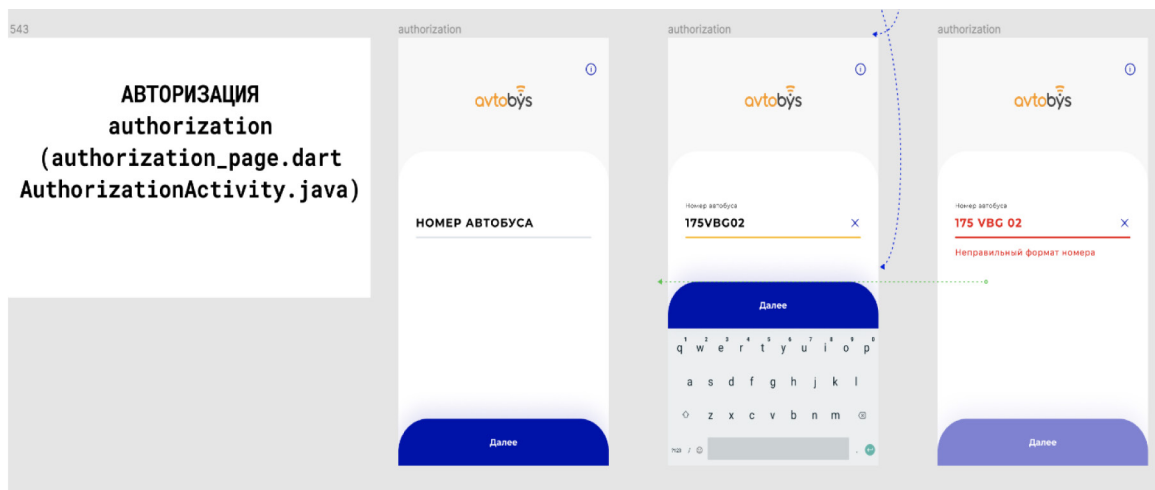


Рисунок 4 – Бизнес-процесс авторизации.

Примечание: составлено авторами на основе данных компании Innoforce

Если бизнес-процесс состоит из нескольких шагов, то наименование экранов будет состоять из двух частей. Первая часть – основное название функционала, который отображает данный экран. Вторая часть – текущее состояние экрана (текущий шаг бизнес-процесса). Например:

authorization_number_input (ввод номера телефона), authorization_sms_code (ввод SMS кода). Рассмотрим пример на рисунке ниже на рисунке 4. Название функционала экрана: authorization. Состояния экрана (шаги авторизации): number_input и sms_code.

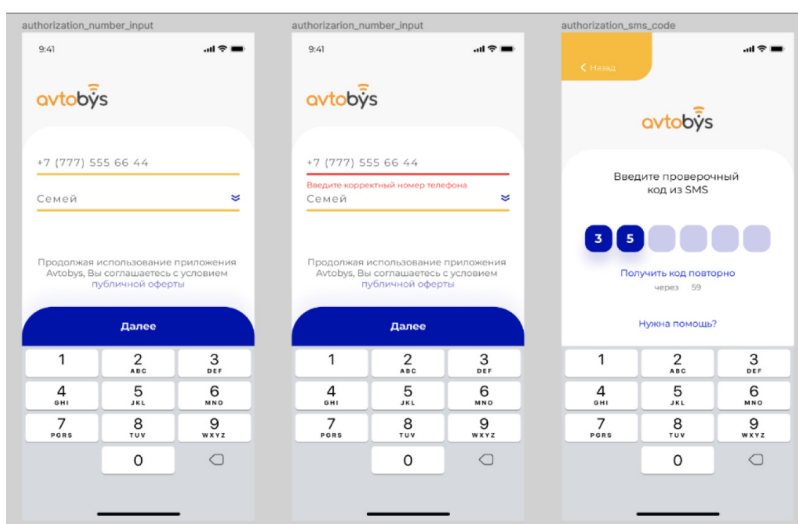


Рисунок 5 – Бизнес-процесс авторизации, состоящий из нескольких шагов

Примечание: составлено авторами на основе данных компании Innoforce

На этапе авторизации пользователю необходимо ввести свой собственный номер телефона и выбрать город проживания. После указания всех данных ему необходимо ввести SMS-код для подтверждения номера. Мы должны фиксировать события и на этой странице. Например, чтобы знать возникали ли проблемы у пользователей с получением SMS-кодов. А кнопки (события) мы будем фиксировать как «authorization_sms_code_get_sms_again» (получить код повторно) и authorization_sms_code_need_help (нужна помощь?). Все это будет помогать нам оценивать поведение пользователей в приложении при определенных условиях, а также следить за их действиями. Таким образом, нам необходимо дать названия

для каждого экрана в приложении и для всех кнопок, чтобы получать данные о действиях пользователей. Как итог, получается, что методология строится по следующей структуре: Первая часть наименования должна содержать название экрана, а вторая часть – состояние экрана. События, происходящие на этих страницах, должны быть прописаны с учетом указания первого и второго пунктов. Например, если название экрана authorization, состояние экрана – sms_input, то событие будет называться – authorization_sms_input_get_sms_again. Получается, что на странице функционала авторизации происходит событие «получить SMS повторно». Методология представлена в графическом формате на Рисунке 6.

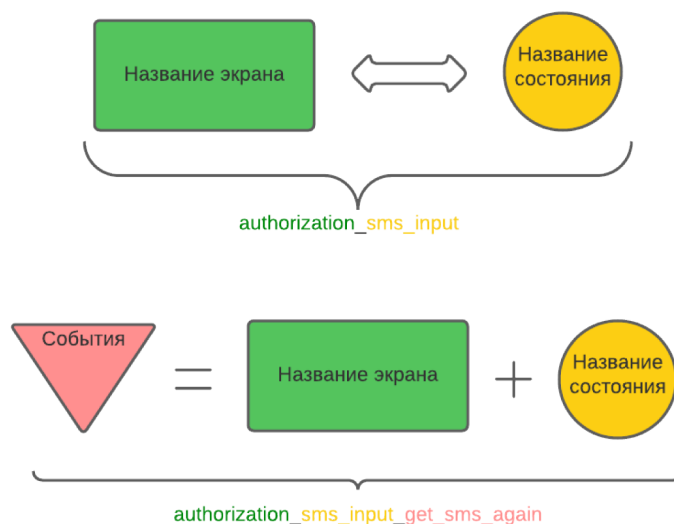


Рисунок 6 – Методология наименования экранов, состояний и событий

Примечание: составлено авторами на основе данных компании Innoforce

В программном коде все эти данные также имеют аналогичное название благодаря уникальной системе наименований, которая была продумана внутри компании и соответствует всем необходимым стандартам.

В качестве результатов, мы сможем увидеть первичные результаты данных уже непосредственно в системе Google Analytics.

После того, как мы дали названия экранам, событиям и разместили их на каждой странице нам необходимо выбрать период времени для анализа. Для исследования был выбран период

с 1 декабря 2021 года по 31 января 2022 года. Измерение было непрерывным, за исключением сбоя работы интернета с 5-9 января в ряде регионов Казахстана в связи с январскими событиями. В этот промежуток времени в Казахстане отсутствовал интернет, и, как следствие, у пользователей не было доступа к нашему приложению «Avtobys». В таблице 2 описаны ключевые показатели эффективности, использованные в данном исследовании. На основе этих показателей мы будем проводить исследовательский анализ эффективности работы мобильного приложения.

Таблица 2 – Индикаторы ключевых показателей эффективности

Ключевой показатель эффективности (KPI)	Описание
Пользователи	Общее количество пользователей, посетивших мобильное приложение за определенный промежуток времени
Среднее время взаимодействия	Среднее время взаимодействия на одного активного пользователя за выбранный промежуток времени. Чем выше среднее время взаимодействия, тем дольше пользователь взаимодействует с приложением
События	Взаимодействие пользователя с контентом приложения, отслеживаемое независимо от просмотра страниц и экранов, например клики, отправки форм и др. Чем выше количество событий, тем больше действий он совершает и активнее взаимодействует с приложением
Платформа	Сравнение пользователей по типу операционной системы устройства
Источники трафика	Источники, с которых пользователь увидел ссылки с информацией о приложении и установил его. Метрика позволяет учитывать наиболее эффективные каналы продвижения
Конверсии	Целевые действия пользователей, отмеченные компанией продукта. Google Analytics содержит уже предустановленные конверсии, однако несмотря на это, мы внедрили ряд своих собственных конверсий для более глубокого анализа
Модель устройства	Модели устройства, с помощью которых был выполнен вход в мобильное приложение
Демографические данные	Возраст, страна и город пользователей
Сеансы	Среднее количество сеансов на одного активного пользователя за выбранный промежуток времени
Просмотры	Количество просмотров страниц за выбранный промежуток времени
Лояльность пользователей	Количество повторных посещений вернувшимися посетителями. Лояльные посетители, как правило, активно взаимодействуют с брендом и большое количество многократных посещений указывают на хорошее удержание клиентов и посетителей
Примечание: составлено авторами на основе данных, полученных из Google Analytics	

Результаты и обсуждение

Проведем первичный анализ полученных данных с помощью Google Analytics. В анализе наиболее просматриваемых страниц мы по-

лучили информацию о таких страницах как: страница главного меню приложения, страница функционала трекинга, страница поиска автобусов при оплате с помощью Bluetooth технологии и др.

Таблица 3 – Индикаторы ключевых показателей эффективности, измеряемое в промежуток с 1 декабря 2021 года по 31 января 2022 года. Описание индикаторов рассмотрено в Таблице 1.

Ключевой показатель эффективности (KPI)	Количество событий
Пользователи	487 тыс.
Среднее время взаимодействия	37 мин. 16 сек.
События	156 млн.
Платформа	Сравнение пользователей по типу операционной системы устройства
Источники трафика	Органический
Конверсии	21 млн.
Сеансы	15
Просмотры	11 млн.
Лояльность пользователей	62,9%
Примечание: составлено авторами на основе данных, полученных из Google Analytics	

Полученные данные достаточно хорошо отражают текущую ситуацию с приложением. Наблюдается рост пользователей и их взаимодействия с приложением. Благодаря тому, что мы

дали названия событиям, мы также можем наблюдать за поведением пользователей и исследовать их путь внутри приложения, показано на рисунке 7.

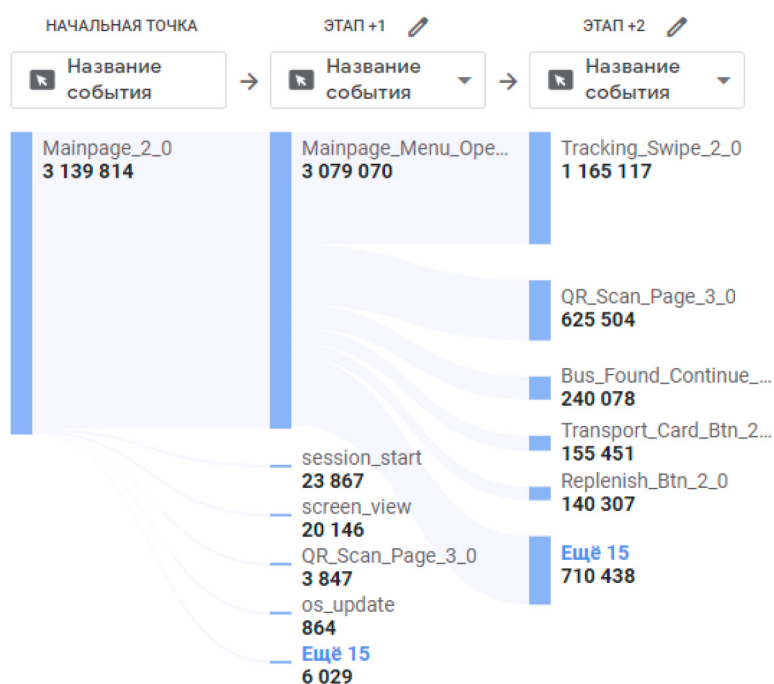


Рисунок 7 – Пользовательский путь с отображением детальной информации по количеству переходов.

Примечание – составлено авторами на основе данных компании innoforce

Пользовательский путь – иллюстрация поведения пользователей в приложениях. Она показывает то, как пользователи используют приложение. Например, «Mainpage_2_0» — это название экрана главной страницы приложения, которая является стартовой после установки. Ветки, исходящие от нее – это возможность перехода с данного экрана на другие. Например, использование другого функционала, такого как трекинг (Tracking_Swipe_2_0), оплата с помощью QR-кода (QR_Scan_Page_3_0) и другие.

Также отображается количество таких событий. Мы добились того, что смогли отобразить количественную информацию о пользовательском пути, о которой говорилось ранее. На основе полученных данных, можно с уверенностью сказать, что функционал трекинга является наиболее популярным. Также мы можем предположить модель поведения среднего пользователя на основе количественных данных, полученных из пользовательского пути. Рассмотрим эти данные в следующей таблице 4.

Таблица 4 – Расчет коэффициента k, обозначающего долю вероятности перехода на тот или иной функционал

Название экрана	Кодовое обозначение экрана	Количество	Коэффициент k, в %
Трекинг	Tracking_Swipe_2_0	1 165 117	38,5
Оплата с помощью QR-кода	QR_Scan_Page_3_0	625 504	20,6
Поиск ближайших автобусов при оплате с Bluetooth	Bus_Found_Continue_Search_Btn	240 078	7,9
Страница транспортной карты	Transport_Card_Btn_2_0	155 451	5,1
Страница пополнения баланса	Replenish_Btn_2_0	140 307	4,6
Остальные экраны	-	710 438	23,3

Примечание: составлено авторами на основе данных, полученных из Google Analytics

Google Analytics позволила внедрить более усовершенствованную аналитику для проведения анализа данных внутри мобильного приложения. Благодаря данной системе, в компании в целом появилось представление о текущей ситуации в приложении, о ее пользователях и действиях. В целом, была проделана масштабная работа по определению и внедрению событий и конверсий. Нам удалось добиться того, что часть некоторых данных теперь хранятся у нас и могут быть использованы для анализа. Мы смогли добиться того, что можем теперь наблюдать за действиями пользователей внутри приложения и иметь представление об их пользовательском пути, что частично подтверждает гипотезу. Однако, тех данных, что мы смогли отобразить и получить в ходе исследования недостаточно для того, чтобы отслеживать и оценивать путь пользователя до его попадания в приложение. В связи с чем, можно с уверенностью сказать о том, что инструмент для анализа Google Analytics не справился с целью данного исследования. А для того, чтобы начать в комплексе оценивать весь пользовательский путь, нам необходимо разработать и спроектировать собственную систему аналитики.

Заключение

В рамках данного данной статьи была проделана работа, которая заключалась в том, чтобы: создать пользовательский путь в наглядном представлении; провести интеграцию с Google Analytics SDK; продумать уникальную систему наименования экранов, событий и состояний, а также внедрить эти данные для логирования; собрать данные для анализа; провести анали-

тическую работу над полученными данными. В процессе работы разработали унифицированную методику наименований экранов, событий и состояний, которые подойдут для всех приложений. Несмотря на то, что в самом начале мы пытались реализовать отслеживание поведения пользователей на всем пути, с момента просмотра рекламы до совершения целевых конверсий, нам удалось выполнить только часть работы. В силу недоступности данных, а также отсутствия возможностей у Google Analytics, авторы к приходу к пониманию того, что необходимо создать собственную систему аналитики, которая позволила отслеживать данные с момента показа рекламы пользователю. А на текущий этап работы, учитывая то, что мы сделали и те возможности, которые предоставляет Google нам недостаточно. Благодаря проделанной работе, мы пришли к тому, что успешно смоделировали поведение пользователей внутри приложения. На основе анализа самых посещаемых страниц в приложении, количества пользователей, их сеансов и конверсиях можно совершенствовать приложение, делать его более эффективным в плане использования, удобным для пользователя, а в будущем, на основе этих данных его монетизировать. В будущих работах мы планируем провести работу по созданию собственной системы аналитики, которая будет полностью отражать весь пользовательский путь клиентов с момента показа рекламы.

Благодарность, конфликт интересов

Благодарим компанию Innoforce.kz за предоставленную базу для проведения исследовательской работы, а также Университет Международного Бизнеса, кафедру МиБ.

Литература

- Anderl, E., Becker, I., von Wangenheim, F., & Schumann, J. H. (2016). Mapping the customer journey: Lessons learned from graph-based online attribution modeling // *International Journal of Research in Marketing*, 33(3), 457–474. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.03.001>.
- Anderl, E., Schumann, J. H., & Kunz, W. (2016). Helping firms reduce complexity in multichannel online data: A new taxonomy-based approach for customer journeys // *Journal of Retailing*, 92(2), 185–203. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.10.001>.
- Buhalis, D., & Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation and oneness service: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(5), 563–582. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059>.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – Evolution, challenges and research agenda // *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, Jacobson, R., Wang, Y. (2020). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*. Article 102168. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.10.011Get>.

- Econsultancy. (2015). Marketing attribution trends briefing. Key takeaways from digital cream, London 2015. Trends & Innovation. Retrieved from <https://econsultancy.com/blog/64717-marketing-attribution-four-key-takeaways-from-digital-cream>.
- Ghose, A., & Todri, V. (2015). Towards a digital attribution model: Measuring the impact of display advertising on online consumer behavior. *MIS Quarterly*, 40(4), 1–40.
- Google Analytics Services SDK. Аналитика для iOS. (2019). Google Developers. Retrieved February 16, 2022, from <https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/ios/v3/sdk-download?hl=ru>
- Hasan, L., Morris, A., & Probets, S. (2009). Using Google analytics to evaluate the usability of e-commerce sites. *Lecture Notes in Computer Science*, 5619, 697e706.
- Hosseini, B. S., Mohd-Roslin, R., & Mihanyar, P. (2015). Sensory marketing influence on customer lifetime value of the hotel industry.
- Innoforce. (2020). Avtobys. <https://innoforce.kz/avtobys.html>
- Kannan, P. K., Reinartz, W., & Verhoef, P. C. (2016). The path to purchase and attribution modeling: Introduction to special section. *International Journal of Research in Marketing*, 33(3), 449–456. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.07.001>.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th edition ed.). Harlow: Pearson.
- Кожамкулова Ж. Развитие инновационной активности на ит-рынке республики казахстан. Вестник КазНУ. Серия Экономическая, [Сл.], т. 123, н. 1, с. 170-182, март. 2018. ISSN 2617-7161. Доступно: <<https://be.kaznu.kz/index.php/math/article/view/1958>>. Доступ: 11 нояб. 2022
- Larson, D., & Chang, V. (2016). A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science. *International Journal of Information Management*, 36(5), 700–710. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.013>.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Moffett, T., Pilecki, M., & McAdams, R. (2014). The Forrester wave: Cross-channel attribution providers, Q4 2014. Retrieved from <https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+CrossChannel+Attribution+Providers+Q4+2014/-/ERES115221>.
- Naming Conventions: Why You Need Them for Clean Data. (n.d.). Segment. Retrieved February 16, 2022, from <https://segment.com/academy/collecting-data/naming-conventions-for-clean-data/>
- Plaza, B. (2009). Monitoring web traffic source effectiveness with Google Analytics. An experiment with time series. *Aslib Proceedings*, 61(5), 474e482.
- Rodriguez-Burrel, J. (2009). Google Analytics: good and nice and free. *Profesional de la Información*, 18(1), 67e71.
- Rossiter, J. R. (2017). Optimal standard measures for marketing // *Journal of Marketing Management*, 33(5-6), 313–326. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1293710>.
- Senyo, P. K., Liu, K., & Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research // *International Journal of Information Management*, 47, 52–64.
- Shirazi, F., & Mohammadi, M. (2018). A big data analytics model for customer churn prediction in the retiree segment // *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.005>.

References

- Anderl, E., Becker, I., von Wangenheim, F., & Schumann, J. H. (2016). Mapping the customer journey: Lessons learned from graph-based online attribution modeling. *International Journal of Research in Marketing*, 33(3), 457–474. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.03.001>.
- Anderl, E., Schumann, J. H., & Kunz, W. (2016). Helping firms reduce complexity in multichannel online data: A new taxonomy-based approach for customer journeys. *Journal of Retailing*, 92(2), 185–203. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.10.001>.
- Buhalis, D., & Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation and onwness service: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(5), 563–582. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059>.
- Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – Evolution, challenges and research agenda. *International Journal of Information Management*, 48, 63–71. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.01.021>.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, Jacobson, R., ... Wang, Y. (2020). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*. Article 102168. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.10.011>Get.
- Econsultancy. (2015). Marketing attribution trends briefing. Key takeaways from digital cream, London 2015. Trends & Innovation. Retrieved from <https://econsultancy.com/blog/64717-marketing-attribution-four-key-takeaways-from-digital-cream>.
- Ghose, A., & Todri, V. (2015). Towards a digital attribution model: Measuring the impact of display advertising on online consumer behavior. *MIS Quarterly*, 40(4), 1–40.
- Google Analytics Services SDK. Аналитика для iOS. (2019). Google Developers. Retrieved February 16, 2022, from <https://developers.google.com/analytics/devguides/collection/ios/v3/sdk-download?hl=ru>
- Hasan, L., Morris, A., & Probets, S. (2009). Using Google analytics to evaluate the usability of e-commerce sites. *Lecture Notes in Computer Science*, 5619, 697e706.
- Hosseini, B. S., Mohd-Roslin, R., & Mihanyar, P. (2015). Sensory marketing influence on customer lifetime value of the hotel industry.
- Innoforce. (2020). Avtobys. <https://innoforce.kz/avtobys.html>

- Kannan, P. K., Reinartz, W., & Verhoef, P. C. (2016). The path to purchase and attribution modeling: Introduction to special section. *International Journal of Research in Marketing*, 33(3), 449–456. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.07.001>.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th edition ed.). Harlow: Pearson.
- Kozhamkulova Zh. (2018) Razvitie innovacionnoj aktivnosti na it-rynke respubliki Kazahstan [Development of innovation activity in the IT market of Republic of Kazakhstan]. *Vestnik KazNU. Serija Jekonomicheskaja, [Sl.]*, vol. 123, no. 1, pp. 170-182, ISSN 2617-7161. Available : <https://be.kaznu.kz/index.php/math/article/view/1958>.
- Larson, D., & Chang, V. (2016). A review and future direction of agile, business intelligence, analytics and data science. *International Journal of Information Management*, 36(5), 700–710. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.04.013>.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96.
- Moffett, T., Pilecki, M., & McAdams, R. (2014). The Forrester wave: Cross-channel attribution providers, Q4 2014. Retrieved from <https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+CrossChannel+Attribution+Providers+Q4+2014/-/ERES115221>.
- Naming Conventions: Why You Need Them for Clean Data. (n.d.). Segment. Retrieved February 16, 2022, from <https://segment.com/academy/collecting-data/naming-conventions-for-clean-data/>
- Plaza, B. (2009). Monitoring web traffic source effectiveness with Google Analytics. An experiment with time series. *Aslib Proceedings*, 61(5), 474e482.
- Rodriguez-Burrel, J. (2009). Google Analytics: good and nice and free. *Profesional de la Información*, 18(1), 67e71.
- Rossiter, J. R. (2017). Optimal standard measures for marketing. *Journal of Marketing Management*, 33(5-6), 313–326. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2017.1293710>.
- Senyo, P. K., Liu, K., & Effah, J. (2019). Digital business ecosystem: Literature review and a framework for future research. *International Journal of Information Management*, 47, 52–64.
- Shirazi, F., & Mohammadi, M. (2018). A big data analytics model for customer churn prediction in the retiree segment. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.005>.