



Доступно на сайте www.sciencedirect.com Procedia Computer Science 00 (2021) 000–000 Procedia Computer Science 00 (2021) 000–000

Наук аПря мой
Наук аПря мой

НаукаПрямой

Procedia Computer Science 196 (2022) 999–1006

Procedia

Computer Science

www.elsevier.com/locate/procedia

Центры: - Международная конференция по корпоративным информационным системам / ProjMAN -
Международная конференция по корпоративным информационным системам / ProjMAN -
Международная конференция по управлению проектами / HCist - Международная конференция по здравоохранению и социальной сфере
технологии 2021 и информационные системы и
защиты 2021

Экспериментальное исследование влияния геймификации на выполнение экспериментального исследования влияния

геймификации на выполнение задачи

Чанг из X ос с ей ни Там X умлунг^a Слей Фог ерстрё ма*, Мутаз X аддараа Ас ле
Чанг из X ос с ей ни аа,, Там X умлунг Фог ерстрё ма*, Мутаз

Университетский колледж Кристиании, Школа экономики, инноваций и технологий, 0152 Осло, Норвегия
Университетский колледж Кристиании, Школа экономики, инноваций и технологий, 0152 Осло, Норвегия

Абстрактный
Абстрактный

В этом эссе перманентным исследованием изучается влияние геймификации на выполнение задач. Между групповой экспериментальной группой. В этом эссе перманентным исследованием изучается влияние геймификации на выполнение задач. В отношении пандемии Covid-19 исследовалась между групповой экспериментальной группой, в котором участники просили выполнить задачи, связанные с гигиеной и инфекцией, и использовать в связи с пандемией: а) гигиену и инфекцию (мыть руки, соблюдать дистанцию и т. д.), б) расписание (гулять каждый день, общаться с друзьями, убирать в доме и т. д.) и в) личную проблему (мыть руки, соблюдать дистанцию и т. д.). В результате каждый день гулять, общаться с друзьями, убирать в доме и т. д.) и в) личную проблему (мыть руки, соблюдать дистанцию и т. д.). В результате группа, использующая приложение на основе игровой системы и управления, акцентировала внимание на выполнении задачи, а группа, использующая приложение без игровой системы, показала, что геймификация увеличила количество качественных групп, использующих одно и то же приложение без игровой системы. Наши новые результаты показывают, что геймификация увеличивает количество качественных групп, использующих одно и то же приложение без игровой системы. Наши новые результаты показывают, что геймификация в современном повысила качество работы по выполнению задачи и последующих результатах. Кроме того, геймификация положительно повлияла на своевременность работы по выполнению задачи и последующих результатах. Кроме того, геймификация положительно повлияла на своевременность работы по выполнению задачи и последующих результатах. Геймификация мотивировала пользователей всегда выполнять поставленные задачи. Вклад этого исследования в исследования по тактике. Если крайний срок был пропущен, геймификация мотивировала пользователей всегда выполнять поставленные задачи. Обсуждается вклад этого исследования в научные исследования и последствия для управления, а также представляются направления будущих исследований.

©2021 Авторы. Опубликовано Elsevier BV ©2021 Авторы.

Опубликовано Elsevier BV ©2021 Авторы. Опубликовано Elsevier BV

Эта статья в открытом доступе по лицензии CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>) Эта статья в открытом доступе по лицензии CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>)

Эта статья в открытом доступе под лицензией CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

[illegible]

* Соответствующий автор. Тел.: +47 95075325

* Соответствующий автор. Тел.: +47 95075325. Адрес электронной почты: asle.fagerstrom@kristiania.no
Адрес электронной почты: asle.fagerstrom@kristiania.no

1877-0509 ©2021 Авторы. Опубликовано Elsevier BV

1877-0509 © 2021 Авторы. Опубликовано Elsevier BV.
Этот текст в открытом доступе под лицензией CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>)

Этот текст в открытом доступе под лицензией CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
Этот текст в открытом доступе под лицензией CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).
здоровых населения и социальной помощи 2021 и технологий м2021 1877-0509 ©2021 The Authors. Опубликовано Elsevier BV

Эта статья в открытом доступе под лицензией CC BY-NC-ND (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>)

Рецензирование под ответственность научного комитета CENTERIS – Международная конференция по корпоративным информационным системам /

ProjMAN – Международная конференция по управлению проектами / HCist – Международная конференция по информационным системам и технологиям здравоохранения и социального обеспечения 2021.10.1016/j.procs.2021.12.102

1. Введение

На каждых двух сотрудников, сообщающих о том, что они вовлечены в работу в Соединенных Штатах, приходится один, который сообщает о том, что не занят. Хотя поначалу это может показаться приемлемым, 50% сотрудников просто считают себя «не вовлеченными» [1]. Это потенциально может привести к неудовлетворенности работой, увольнению [2] или намерению уволиться [3]. С другой стороны, высокая вовлеченность сотрудников положительно связана с приверженностью организации и организационной гражданской позицией, а также с удовлетворенностью клиентов [4]. Вовлеченность также считается критически важной для выполнения проекта, поскольку доказано, что она оказывает положительное влияние в нескольких случаях, одним из которых является выполнение задачи (т.е. действенность, связанная с офисной работой) [5].

Уже установлено, что геймификация очень успешна в привлечении внимания при правильном применении [6, 7]. Поэтому он перспективен для организаций, стремящихся оптимизировать свой бизнес. При правильном применении геймификация может создать положительный и значимый опыт для сотрудников при взаимодействии с технологиями на рабочем месте. В свою очередь, это может снизить вероятность сбоя ИТ в результате недостаточного участия. Тем не менее, область геймификации сталкивается рядом проблем, поскольку она является относительно новой и, следовательно, не имеет единообразия в определении и передовом опыте. Кроме того, в настоящее время ведутся академические дискуссии относительно того, к какой области исследований он принадлежит, и его часто ошибочно истолковывают как «программное обеспечение для эксплуатации» [8] или чрезмерно упрощают из-за неправильного представления о том, что он просто делает что-то «похожее» [9]. В этой статье утверждается, что эти проблемы смещают фокус внимания с более серьезной проблемы в области геймификации, которая заключается в отсутствии случаев, которые успешно изолировали эффект геймификации, когда вовлеченность была повышена. Хотя трудно выделить какую-либо переменную естественных условий, в этой области есть возможности для совершенствования усилий. Таким образом, эта статья направлена на то, чтобы внести свой вклад в литературу по геймификации, изолируя элементы дизайна геймификации, которые могут иметь прямое влияние на вовлеченность, не забывая при этом теоретических основ геймификации. Это делается путем развертывания игрового приложения среди участников контролируемого эксперимента по выполнению задач. Цель этой статьи состоит не только в том, чтобы показать различные варианты геймификации, поскольку дизайн будет варьироваться в зависимости от контекста. Скорее, цель состоит в том, чтобы изолировать и понять влияние элементов дизайна геймификации как метода или техники для создания вовлеченности.

Оставшаяся часть статьи структурирована следующим образом. Раздел 2 содержит обзор литературы по управлению задачами, геймификации и выполнению задач. В разделе 3 представлен обзор принятого метода исследования и плана эксперимента, примененного в исследовании. Затем результаты нашего эксперимента представлены в разделе 4 и обсуждаются в разделе 5. Наконец, выводы представлены в разделе 6.

2. Обзор литературы

Многие из более ранних академических работ в литературе по геймификации исследовали основную концептуализацию, обсуждения и анализ того, что включает в себя определение чего-либо как геймифицированного. Сиборн и Фелс [10] синтезировали значительную часть теории геймификации и пришли к выводу, что большинство исследователей согласны с тем, что геймификация вдохновлена играми/теорией игр/дизайном игр и что она использует в неигровом контексте, что согласуется с ранним определением концепции геймификации Deterding et al. [11]. Несмотря на то, что академическое сообщество в целом согласилось с определением, в этой области все еще возникают сложности при определении того, что на самом деле включает в себя геймификация чего-либо, поскольку определение, возможно, довольно расплывчатое или расплывчатое. Многие из основных поднятых вопросов связаны с тем фактом, что существует потенциальная субъективность при определении того, является ли система геймифицированной или игровой. Вот почему другие исследователи, такие как Хуотари и Хамари [12], стремились рассмотреть это определение с точки зрения психологии и социальных наук. Их главный аргумент против более «технического» определения заключался в том, что вы не можете идентифицировать геймификацию исключительно на основе набора механик и принципов игрового дизайна. Они указывают на то, что под это определение подпадают информационные панели, программные элементы и другие маркетинговые тактики, косвенно говоря, что такие элементы не являются ни примерами геймификации, ни системами. Вербах и Хантер [13] поддерживают точку зрения Хуотари и Хамари [12], утверждая и предлагая, чтобы определение сводилось к утверждению, что геймификация должна делать процессы более «игровыми» и учитывать связанные с ней психологические аспекты. Цихерманн и Линдер [14] рассматривают геймификацию также, как Хуотари и Хамари [12], а Зичерманн и Каннингем [15] сделали еще один шаг вперед, связав ее с теорией самоопределения. Теория самоопределения – это макротеория, которая исследует мотивы человеческого поведения, и эта теория применяется для понимания поведения людей в спорте, здравоохранении, религии, работе и образовании. Теория имеет несколько подтеорий и связана с такими понятиями, как

как чувства автономии, компетентности и связанности, которые являются понятиями, которые тесно связаны с гедонистическими переживаниями в играх, поскольку они, как установлено, связаны с удовольствием [16].

Связь геймификации с теорией обучения подчеркивает важность не забывать о том эффекте, к которому стремится геймификация, а именно о стимулировании человеческой мотивации и производительности в данной деятельности [17]; это приводит к увеличению вовлеченности. Когда мотивация усиливается внутри человека, она становится движущей силой качественного взаимодействия [18] и, естественно, привлекает большое внимание исследователей геймификации [например, 17, 19, 20].

Однако не всякая мотивация является внутренней. Существует два основных типа источников мотивации: действие имеет внутреннюю мотивацию, когда оно соответствует внутреннему желанию (радости, обучению или ощущению выполненного долга), в то время как действие мотивируется внешней мотивацией, когда предлагается внешнее вознаграждение или его избегание с отрицательным результатом или нежелательное последствие [18]. Это разделение мотивов изначально привело к тому, что разработчики геймификации сосредоточились на разработке опыта, который использует внутреннюю мотивацию. Хотя внешние мотивы не могут быть преобразованы во внутренние мотивы, они, тем не менее, могут стать интернализованными [21]. Это делает внешнюю мотивацию привлекательной для разработчиков геймификации, поскольку она может привести к большей настойчивости, позитивному самовосприятию, наконец, к более высокому уровню вовлеченности. Также было обнаружено, что внешние мотивы положительно влияют на качество. Таким образом, Zichermann и Cunningham [15] предполагают, что реализация геймификации должна учитывать как внутренние, так и внешние мотивы, чтобы максимизировать эффект.

Как отмечают Меклер, Брюльманн [20], непонимание внутренних и внешних мотивов может привести к нежелательным последствиям. Например, случай внедрения таблиц лидеров для мотивации и вознаграждения сотрудников привел к тому, что многие из этих сотрудников почувствовали, что ими управляют на микроуровне и накладываются «подприотные» электронного оккута». [22]. Возможно, это результат неправильного понимания целевой группы и контекста, в котором применяется геймификация. Хамари и Туунанен [23] подчеркивают важность этого, сравнивая его с сегментированием групп клиентов в маркетинговой индустрии. Это можно проиллюстрировать в четвертом элементе геймификации Каппа [16]: конфликт, конкуренция и сотрудничество. В предыдущем случае лучшим подходом может быть внедрение игровых элементов, которые способствуют сотрудничеству, а не конкуренции. Как указывали Хамари и Туунанен [23], важно детально понимать целевой сегмент, поскольку это может быстро привести к упрощениям, если не к предположениям. Эти авторы упоминают четыре типа игр (убийцы, успешные люди, социальные агитаторы и исследователи), введенные Бартом [24] в качестве основного овлаживания этой проблемы. Барт [24] вводит различие между типами игр и тем, как они взаимодействуют, и дает рекомендации относительно того, как геймдизайнеры могут выделить один тип игры над другим. Например, установлено, что мужчины более мотивированы на победу и превосходят над другими играми, чем женщины, которые больше заинтересованы в своих собственных результатах [25]. Предыдущие исследования показали, что вовлеченность в коллективную работу повышает успеваемость студентов, работающих в группах [26]. Согласно Хамари и Туунанену [23], тип игры «по существу относится к акценту в наборе мотиваций или поведения». Таким образом, оценка различных типов игр помогает прояснить, как применять правильные элементы геймификации в данном контексте, в зависимости от желаемого эффекта.

Большинство исследований геймификации было организовано в сфере образования и здравоохранения [с м. 10, 27, 28] или обучения пользователей [29]; Есть несколько исследований, проведенных в контексте управления проектами. Как утверждает Sammut, Seychell [30], это одна из тех областей, где потенциальные преимущества геймификации экспоненциальны [30]. В Саммуте, Сейшелл [30], были разработаны два прототипа, помогающие в сборе данных в рамках проекта. Один из прототипов представлял собой базовую систему управления проектами, а другой представлял собой точно такую же систему, но с различными элементами геймификации, включая очки опыта, систему уровней, визуальные элементы и значки. Это исследование было направлено на то, чтобы выяснить, удалось ли геймификации повысить мотивацию сотрудников и/или усложнит ли внедрение этих функций существующий рабочий процесс. Данные были собраны с помощью полуструктурированных интервью участниками. Результаты показали, что все участники в целом положительно отнеслись к геймифицированному прототипу, но не все элементы дизайна были восприняты одинаково положительно. Например, менеджеры проектов критически относились к значкам, тогда как разработчики находили их мотивирующими и полезными [30]. Исследование пришло к выводу, что геймифицированный прототип был успешным, но признал, что требуется больше внимания в отношении того, какие элементы следует реализовать. Также было отмечено, что, возможно, не каждая роль в проектной команде должна иметь одинаковую экспертизу геймификации [30]. Исследование, проведенное Pereira, Amorim [31], также направлено на геймификацию игрового инструмента управления проектами под названием iMobilis с целью увеличения скорости и выполнения задач в каждом спринте. Результаты показали, что участники в целом одобрили увеличение вовлеченности, но, что более интересно, результаты продемонстрировали усиление сотрудничества между членами команды, что, конечно же, привело к повышению производительности [31].

Главный вывод нашего обзора литературы заключался в том, что при выборе технических элементов игрового дизайна, таких как те, которые использует Капп [16], необходимо учитывать конкретный контекст. В текущем исследовании мы использовали структуру, разработанную Лю Сантанамом [22], которая выделяет контекст и избегает ос новной критики в отношении геймификации. Таблица 1 иллюстрирует, как различные элементы геймификации работают вместе в этой структуре.

Таблица 1. Структура дизайна геймификации на основе Лю Сантанам [22].

Геймифицированные системы		Внедрение принципов геймификации	Значимое участие	
Объекты	Геймификация механика		Желаемый эмпирический результаты	Желаемый инструментальный результаты
Индикатор	Таблица лидеров	Обратная связь	Улучшенный гедонистический опыт (вовлечение)	Для компаний: более высокое качество исполнения, своевременная доставка. Меньше времени тратится на проверку качества и ожидание доставки.
Время	Самостоятельная конкуренция	Эстетика	Создайте и закрепите привычку выполнять задачи и выполнять их	
Границы	Правила (необходимо заполнить список перед доставкой)			Для участников проекта: больше общения, меньше усилий при составлении списков доставки, более высокая производительность при самоотчете.

Это исследование направлено на то, чтобы повлиять на пользователей, чтобы они выполняли задачи вовремя и качественно как можно быстрее и эффективно. Одна из ос новных проблем в любом проекте заключается в том, что привычки тесно связаны с рутинной [32], а рутина может сделать работу скучной. Тем не менее было доказано, что геймификация повышает вовлеченность пользователей, особенно в контекстах, связанных с обучением/обучением, которые включают в себя определенный объем ежедневной рутинной работы. Таким образом, цель данного исследования состоит в том, чтобы изучить, может ли геймификация оказывать аналогичное влияние на выполнение задач в управлении проектами, особенно если качество скрапяется или повышается во время повторных поставок в течение более длительного периода, создавая лучшие и более устойчивые привычки для рутинной работы в задачах. производительность. Два фактора влияли на выполнение задачи в нашем исследовании: 1) качество и 2) время.

Производительность оценивается по качеству работы. Согласно Куку-Дэвису [33], окончательный результат проекта полностью зависит от качества процессов, выполняемых людьми в течение жизненного цикла проекта. В контексте управления проектами целью состоит в том, чтобы конкретно исследовать управление задачами, выполнение и производительность. Точнее, может ли геймификация рутинных задач повысить как своевременность, так и качество работы в управлении проектами за счет привыкания к рутинной работе. Качество работы измеряется с помощью контроллеров, которые проверяют, выполнены ли задачи, а затем выставляют оценку «одобрено» или «не одобрено» в зависимости от результата. Исходя из этого, можно рассчитать процентное соотношение, отражающее качество доставки (рассчитанное на основе количества одобренных и не одобренных). Ос новываясь на этом аргументе, мы выдвигаем следующие предположения: 1а геймификация приведет к более высокому качеству работы при выполнении задач, и 1б геймификация одновременно приведет к улучшению качества работы при последующих поставках.

Как уже упоминалось, дополнительными важными аспектами выполнения задач в управлении проектами являются доставка и крайний срок. Как показано в литературе, многие проекты превышают сроки. Согласно Маннсу и Бьерми [34], планирование и деятельность по управлению проектом должны включать определение требований к работе и задачам, установление объема работы и задач, выделение необходимых ресурсов, планирование выполнения работы, мониторинг хода выполнения работы, работа, корректировка отклонений от плана. Эти аспекты связаны с возможностью своевременно выполнить работу, чтобы перейти к следующему шагу и продвинуть проект вперед. Следовательно, одной из целей управления проектом является прекращение деятельности по мере достижения целей проекта. Чтобы проверить влияние геймификации на сроки, в этом исследовании было проведено различие между доставкой и крайним сроком. Цель состоит в том, чтобы определить, существует ли связь между рутинной, приводящей к привычкам. Например, если один крайний срок пропущен (нарушена рутина), повлияет ли это на последующие поставки — с геймификацией и без нее? Будет ли геймификация мотивировать пользователей выполнять свои задачи, даже если крайний срок пропущен, и/или пользователи будут работать лучше в отношении крайнего срока в следующий раз? Это приводит к двум следующим допущениям: 2а. Геймификация поможет с более своевременными поставками и, 2б. Если крайний срок пропущен, геймификация окажет положительное влияние на то, что работа будет выполнена в любом случае.

3. Метод

3.1. Участники

Восемь участников приняли приглашение принять участие в эксперименте. Критерием отбора участников было то, что во время пандемии Covid-19 они в основном работали дома, а не на своем обычном рабочем месте. Это было важно, поскольку задачи, которые они собирались выполнять, были связаны со здоровым поведением при работе из дома во время пандемии Covid 19. В выборку вошли один мужчина и семь женщин. Половине участников было меньше 25 лет, а другой половине — от 26 до 39 лет.

3.2. Аппарат

Приложение было создано на основе концепций геймификации, представленных в таблице 1. В приложении были реализованы геймифицированные объекты (индикатор прогресса, время, гистограммы и круговые диаграммы) и механика геймификации (таблица лидеров, самооценка и правила). На рис. 1 показан скриншот макета и интерфейса игрового приложения (на норвежском языке). Кроме того, была сделана негеймифицированная версия без каких-либо геймифицированных объектов и механик геймификации. В игровом приложении индикаторы выполнения использовались для обеспечения обратной связи при отметке элементов списка. Время использовалось как мотивация для своевременных действий. Были установлены правила, побуждающие пользователей отмечать все элементы списка (им не разрешалось нажимать «доставить», пока все элементы не были отмечены). Наконец, для различения состояний элементов списка использовалась эстетика.

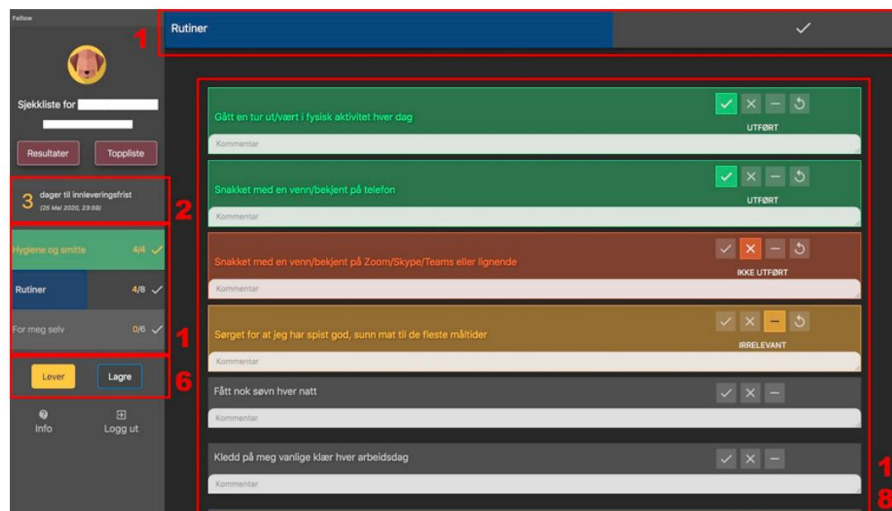


Рис. 1. Интерфейс игрового приложения.

3.3. Дизайн эксперимента

Эксперимент состоял из одной тестовой и одной контрольной группы; в тестовой группе использовалось приложение с встроенными элементами геймификации (рис. 1), тогда как в контрольной группе использовалось приложение без элементов геймификации. Этот межгрупповой дизайн позволил выявить причину и следствие геймификации. Это также позволило пользователям продолжать использовать одно и то же приложение с течением времени, что является важным аспектом, который следует учитывать, поскольку с течением времени является центральной частью геймификации [16].

3.4. Процедура

Участникам сообщили, что они являлись частью исследования с целью исследования последствий эксперимента, связанного с о здоровым поведением во время пандемии Covid-19. После принятия формы согласия каждому участнику было предоставлено уникальное имя пользователя и пароль для входа в приложение через интернет-браузер. В приложении участников просили отметить задачи, связанные с: а) гигиеной и инфекцией (мыть руки, соблюдать дистанцию и т. д.), б) рутинной (каждый день гулять, общаться с друзьями, убирать дом, и т. д.), и в) личные вопросы (узнать что-то новое, спросить друга о том, как дела и т. д.). Всех участников попросили заполнить контрольный список в конце каждого из четырех циклов родовспоможения.

4. Выводы

Таблица 2 показывает, что в целом тестовая группа продемонстрировала более высокое качество по сравнению с контрольной группой. Кроме того, контрольная группа продемонстрировала тенденции к снижению на всем временном интервале, чего не было в тестовой группе.

Таблица 2. Качество родов для тестовой группы и контрольной группы.

Участники	Тестовая группа				Контрольная группа			
	Дос тавка 1	Дос тавка 2	Дос тавка 3	Дос тавка 4	Дос тавка 1	Дос тавка 2	Дос тавка 3	Дос тавка 4
1	61%	78%	67%	0%	0%	0%	0%	0%
2	83%	83%	0%	72%	0%	72%	0%	0%
3	67%	0%	0%	72%	83%	72%	61%	55%
4	44%	0%	0%	55%	67%	0%	0%	0%
	64%	38%	20%	50%	38%	36%	15%	14%

Таблица 3 показывает, что тестовая группа набрала больше баллов в первой и последней дос тавке с точки зрения дос тавленного контрольного списка по сравнению с контрольной группой, в которой наблюдалась тенденция к снижению.

Таблица 3. Контрольный список для тестовой и контрольной групп

Участники	Тестовая группа				Контрольная группа			
	Дос тавка 1	Дос тавка 2	Дос тавка 3	Дос тавка 4	Дос тавка 1	Дос тавка 2	Дос тавка 3	Дос тавка 4
1	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
2	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет
3	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
4	Да	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет	Нет
	100%	50%	25%	75%	50%	50%	25%	25%

Таблица 4 показывает, что тестовая группа показала лучшие результаты, чем контрольная группа, в плане дос тавки в срок. В тестовой группе было относительно стабильные показатели, в то время как в контрольной группе наблюдалась тенденция к снижению.

Таблица 4. Контрольный список, дос тавленный вовремя для тестовой группы и контрольной группы

Участники	Тестовая группа				Контрольная группа			
	Дос тавка 1	Дос тавка 2	Дос тавка 3	Дос тавка 4	Дос тавка 1	Дос тавка 2	Дос тавка 3	Дос тавка 4
1	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
2	Да	Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	Нет
3	Да	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да	Нет
4	Да	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
	100%	50%	25%	50%	50%	50%	25%	0%

5. Обсуждение

Наши основные результаты показывают, что пользователи, использующие геймификацию, предоставляли списки почти в два раза более высокого качества, чем пользователи, не использующие игровые функции. Следовательно, предположение о том, что геймификация приведет к более высокому качеству работы при выполнении задач.

(предположение 1a) поддерживается. Различия в качестве списков между геймифицированными и не-геймифицированными группами показали тенденцию тому, что геймифицированные пользователи изначально обещали лучшее качество, после чего качество падало, а затем снова повышалось к концу. Однако у пользователей, не игравших в игры, качество доставки продолжало снижаться до конца эксперимента. Таким образом, предположение о том, что геймификация в современном приведет к улучшению качества работы при последующих поставках (предположение 1b), также подтверждается. Участники исследования не были никакими внешними мотивами для использования приложения, так как им не предлагалось какое-либо вознаграждение за их участие и не было никаких обязательств со стороны исследователей. Высокое качество списков может быть результатом высокой внутренней мотивации к выполнению задачи, поскольку они были связаны с соблюдением правил гигиены, расписанием дня и личным благополучием в условиях чрезвычайной ситуации. Задания были одинаковыми для всех участников, и поскольку геймифицированные пользователи давали лучшее качество, наблюдалась тенденция к тому, что геймификация оказывала положительное подкрепляющее влияние на внутреннюю мотивацию. Это хорошо совпадает с обещанием, что геймификация увеличивает вовлеченность, поскольку она предназначена для повышения мотивации и производительности человека в данной деятельности [17]. При наличии внутренней мотивации геймификация помогает повысить вовлеченность. Как уже отмечалось, разработчики геймификации должны быть склонны сосредоточиться на развитии своих навыков на разработке опыта, который использует внутреннюю мотивацию. Участники эксперимента не были обязаны предоставлять списки. Между геймифицированными и негеймифицированными группами были различия в отношении доставки и того, было ли это сделано до крайнего срока. В среднем геймифицированные пользователи выполняли больше заданий и имели более высокий процент своевременности, чем неигровые пользователи. Следовательно, предположение о том, что геймификация поможет увеличить количество своевременных поставок (предположение 2a), подтверждается. Эксперимент длился более 18 дней, и это дало достаточно времени (в соответствии с [32]) для установления режима.

Таким образом, пользователи геймификации, демонстрирующие больше поставок и более регулярное соблюдение сроков, можно отнести к тому, что геймификация успешно устанавливает новые процедуры в постоянном контексте. Когда пользователи, не игравшие в игру, пропустили крайний срок, список не был отправлен ни на одном этапе. Однако с геймифицированными пользователями было несколько случаев, когда пользователи доставляли свои списки даже тогда, когда крайний срок был пропущен. Хотя в этом исследовании не достаточно доказательств, чтобы сделать какие-либо выводы по этому поводу, объединяя экспериментальные результаты с литературой по геймификации (в которой утверждается, что установление рутины успешно помогает), результаты показывают, что геймификация оказывает положительное влияние на доставку, несмотря на отсутствие сроков выполнения. Следовательно, предположение о том, что в случае пропуска крайнего срока геймификация окажет положительное влияние на то, что работа будет выполнена в любом случае (предположение 2b), также подтверждается.

6. Выводы

Это исследование было направлено на изучение того, может ли геймификация стимулировать желаемое поведение. Это означает поиск закономерностей и закономерностей, что соответствует позитивистской исследовательской парадигме. Эксперименты также являются одной из наиболее часто используемых стратегий в позитивистских исследованиях, поскольку они предполагают, что мир можно изучать и исследовать объективно. Поскольку геймификация сложна, она, возможно, затрудняет разработку исследований, основанных исключительно на редукционистском методе позитивизма. Геймификация представляет собой комбинацию многих элементов, работающих вместе [16], и поэтому должна изучаться как единое целое. Исследования поэтому вопросу также должны быть спланированы таким образом, чтобы их можно было воспроизвести или опровергнуть. Этот проект разработан соответствующим образом, поскольку он включает в себя измерения и наблюдения, которые позволяют проводить количественный анализ. Кроме того, дизайн не зависит от того, является ли исследователь (исследователи) конкретным человеком (цель), и он основан на предположениях, которые можно доказать или опровергнуть. Исследование также ищет обобщения, а также все характеристики позитивизма. В целом, короткие временные рамки и результирующий небольшой набор данных затрудняют формулирование каких-либо конкретных обобщений из этого исследования. Следовательно, повторение эксперимента в течение более длительного периода времени с большим количеством участников предоставляет больше данных и, возможно, возможность сделать более статистически значимые выводы. Одним из новых вкладов этого исследования для практиков является то, что текущая тенденция включения концепций геймификации, чтобы заинтересовать и убедить пользователей найти более «утомительные» процессы, такие как выполнение рутинных задач или аналогичные цели в управлении проектами, кажется эффективной. Это подтверждается литературой, утверждающей, что геймификация побуждает пользователей для повышения вовлеченности сотрудников в работу [22, 28]. Поэтому рекомендуется поощрять практиков и поставщиков систем вкладывать ресурсы во включение и внедрение геймификации в свои системы.

Рекомендации

1. Gallup, Вовлеченность сотрудников в США растет, 2020 г., Gallup Inc.

2. Фишерл, К.Д., Скуканаработе: конц епц ия , которой пренебрег аяг. Человечес кие отношения , 1993. 46(3): с . 395-417.
3. Сакс А.М. Предпосылки и последствия вовлечения с отрудников. Журнал управленчес кой псих олог ии, 2006.
4. Х артерДж. К., Ф. Л. Шидт и Т. Л. Х ейс, Отношения науровне бизнес -подразделения между удовлетвореннос тьюс отрудников, вовлеченнос тьюс отрудников и бизнес -результатами: метаанализ. Журнал прикладной пс их олог ии, 2002. 87(2): с . 268.
5. Торренс П и др., Команды зас тавля ютэо работатъ: как вовлеченнос ть в команднуюработу я вля ется пос редником между с оц иальными рес урс ами и производительнос тьюс командъ . Пс их оде ма, 2012. 24(1): с . 106-112.
6. Берк, Б., Г еймификац ия : как г еймификац ия мотивирует люде й делатъ экстраординарные вещи. 2016: Рутледж.
7. Х умлунг, О. и М.Х аддара, Путь героя к инновация м г еймификац ия в корпоративных с истемах . Procedia Computer Science, 2019. 164: п 86-95.
8. Колби, Р. и М. Джонс он, Риторика/с очинение/иг рачерез видеоиг ры: изменение теории и практики пис ьма. 2013: Спринг ер.
9. Ландерс Р.Н. Неправильно поня тая г еймификац ия : как плох о реализованная и риторичес кая г еймификац ия с крывает ее преобразуя щий потенц иал. Журнал Управленчес ког о рас следования , 2019. 28(2): с . 137-140.
10. Сибори, К. и Д.И. Фелс, Г еймификац ия в теории и в дейс твии: обзор. Международный журнал человеко-компьютерных ис следований, 2015. 74: с . 14-31.
11. Детердинг С. и др., От элементов иг ровог о дизайна к иг ровой полноте: определение « г еймификац ии», в MindTrek'11. 2011, АС М Тампере, Финля ндия .
12. Х уотари К. и Дж. Х амари. Определение г еймификац ии: перс пектива маркетинг аус луг . в материалах 16-г о международног о академичес ког о Конференц ия MindTrek. 2012.
13. Вербак К. и Д.Х антер. Ради победы: как иг ровое мышление может революц ионизироватъ ваш бизнес . 2012: Цифровая прес с а Wharton.
14. Zichermann, G. and J. Linder, Иг ровой маркетинг : повышение лоя лнос ти клиентов с помощьювознаг раждений, задач и конкурс ов. 2010: Джон Уайли и сыновья .
15. Zichermann, G. and C. Cunningham, Gamification by design: Реализация иг ровой мех аники в веб-приложения х и мобильных приложения х . 2011: « О'Райли Медиа, ООО».
16. Капп К.М. Г еймификац ия обучения и обучения : иг ровые методы и стратег ии обучения и воспитания . 2012: Джон Уайли и сыновья .
17. Сайлер М и др. Как г еймификац ия мотивирует: экс периментальное ис следование влия ния определенных элементов иг ровог о дизайна наудовлетворение пс их олог ичес ких потребнос тей. Компьютеры в поведении человека, 2017. 69: с . 371-380.
18. Райан Р.М. и Дес и Э.Л., Внутренние и внешние мотивы: клас с ичес кие определения и новые направления . Современное образование пс их олог ия , 2000. 25(1): с . 54-67.
19. Альс авайер Р.С. Влия ние г еймификац ии на мотивац иию вовлеченнос ть. Международный журнал информац ии и обучения Тех нолог ия , 2018.
20. Меклер, Э.Д. и др., На пути к пониманиювлия ния отдельных элементов г еймификац ии на внутреннююмотивац ииюи производительнос ть. Компьютеры в поведении человека, 2017. 71: с . 525-534.
21. Дес и, Э., Л. Внутренняя мотивац ия и самоопределение в поведении человека/Э.Л. Дес и, Р.М. Райан. 1985.
22. Люд, Сантанам Р. и Вебс тер Дж. На пути к ос мысленному взаимодействию ос нова для проектирования и ис следования иг ровой информац ии. Системы. ИСУ ежеквартально, 2017. 41(4).
23. Х амари, Дж. и Дж. Туунанен, Типы иг ровов: метас интез. Сделки Ис следовательс кой ас оц иац ии цифровых иг р, 2014. 1(2).
24. Баргл, Р., Червы, тrefы, бубны, пики: иг роки, которым подх одя т мас ти MUD. Журнал ис следований MUD, 1996. 1(1): с . 19.
25. Х итер С. и с овет. Помимотипов иг ровов: цель иг ровог о дос тижения . в Материалах с импозиума ACM SIGGRAPH 2011 г ода по видеоиг рам. 2011.
26. Саланова М. и др. Вос принимаемая коллективная эффективнос ть, субъективное благополучие и выполнение задач среди электронных рабочих г рупп экс периментальное ис следование. Ис следование малых г рупп, 2003. 34(1): с . 43-73.
27. Х амари Дж., Дж. Койвис то и Х . С арса. Работает ли г еймификац ия ? — обзор литературы поэмпиричес ким ис следования м г еймификац ии. в 2014 г . 47-я Г авайс кая международная конференц ия по с истемным наукам. 2014. И ии.
28. Койвис то, Дж. и Дж. Х амари, Развитие мотивац ионных информац ионных с истем: обзор ис следований г еймификац ии. Международный журнал Информац ионный менеджмент, 2019. 45 с . 191-210.
29. Х ос с ейни, К. и М.Х аддара. Г еймификац ия в корпоративных с истемах : обзор литературы. в материалах конференц ии Future Technologies. 2019. Спринг ер.
30. Самиут Р., Д. Сейчелл и Н. Аттард, Г еймификац ия управления проектами в корпоративной среде: предварительное ис следование. в 2014 г . 6-я Международная конференц ия по иг рам и виртуальным мирам для с ерьезных приложений (VS-GAMES). 2014. И ЭЭЭ.
31. Перейра И.М. и с оавт. Ис пользование г еймификац ии в г ибком управлении проектами: отчет об опыте. на бразильс ком с еминаре по г ибким методам. 2016. Спринг ер.
32. Лалли П и др. Как формируются привычки: Моделирование формирования привычек в реальном мире. Е вропейс кий журнал с оц иальной пс их олог ии, 2010. 40(6): с . 998-1009.
33. Кук-Дэвис Т. « Нас тоя щие » факторы ус пех а проектов. Международный журнал управления проектами, 2002. 20(3): с . 185-190.
34. Майнс А.К. и Бьерми Б.Ф. Роль управления проектом в дос тижении ус пех а проекта. Международный журнал управления проектами, 1996. 14(2): с . 81-87.