

DOI 10.52260/2304-7216.2023.4(53).41
УДК 338.24
ГРНТИ 06.75.13

А.У. Кукетаева*, PhD докторант¹
Г.С. Муханова, к.т.н., доцент¹
А.К. Мустафина, к.т.н., доцент²
Satbayev University, г. Алматы, Казахстан¹
Международный Университет информационных
технологий, г. Алматы, Казахстан²
* – основной автор (автор для корреспонденции)
e-mail: asel.k@mail.ru

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТОВ ПО РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КАЗАХСТАНЕ

Статья посвящена актуальным вопросам влияния человеческих факторов на эффективность проектов по разработке информационных систем в Казахстане. Результаты данного исследования показывают, что человеческий фактор положительно и значительно влияет на успех ИТ-проектов, подтверждая гипотезы, выдвинутые в рамках данного исследования. Казахстан стремится активно развивать свою информационную инфраструктуру и сталкивается с вызовами и сложностями в процессе реализации проектов по разработке информационных систем. В настоящее время одним из эффективных механизмов развития современных информационных систем Казахстана является программа «Цифровой Казахстан».

Авторами проведено исследование человеческих факторов в проектах разработки информационных систем в Казахстане, что является важным направлением для понимания и оптимизации эффективности таких проектов.

Цель этого исследования заключалась в изучении роли команды как ключевого фактора успеха в управлении ИТ-проектами в казахстанских ИТ-компаниях на основе эмпирических данных. Исследование проверило три гипотезы: первая - о влиянии приверженности и мотивации команды на факторы командной работы в управлении ИТ-проектами, вторая - об опыте команды и его влиянии на факторы командной работы при управлении проектом, и третья - о значимости факторов командной работы для успеха ИТ-проекта.

По результатам исследования представлен анализ и результаты эмпирических исследований, проведенных в казахстанских Информационно-технологических компаниях (далее ИТ-компании), где команды изучались как ключевые факторы успеха в управлении ИТ-проектами. Исследование было сосредоточено на материалах и данных опросов, собранных в процессе исследования.

Ключевые слова: *ключевые факторы успеха, ИТ-проекты, проектное управление, успех проекта, метод структурных уравнений, эффективность проектов, эмпирические исследования, команда проекта, мотивация команды, опыт команды.*

Кілт сөздер: *табыстың негізгі факторлары, ИТ-жобалары, жобаларды басқару, жобаның сәттілігі, құрылымдық теңдеулер әдісі, жобаның тиімділігі, эмпирикалық зерттеу, жобалық топ, командалық мотивация, команда тәжірибесі.*

Keywords: *key success factors, IT-projects, Project Management, Project success, Structural equation method, Project Effectiveness, Empirical research, project team, team motivation, team experience.*

Введение. В современном информационном обществе разработка и внедрение информационных систем играют важную роль в повышении эффективности и конкурентоспособности предприятий и организаций. Однако, несмотря на значительные инвестиции и усилия, часто проекты по разработке информационных систем в Казахстане не достигают запланированных результатов или оказываются недостаточно эффективными в своей работе. Однако в конкретном случае ИТ-проекты продолжают сообщать о более низком уровне успеха поэтому крайне важно понимать факторы, влияющие на успех проекта и то, как его оценивать [1, 2]. Кроме того, часто думают, что добиться успеха в этих проектах сложно [3]. Принимая точку зрения сохранения ресурсов, предполагаем, что интеллектуальный капитал, включая человеческий капитал, технологический капитал и политический капитал, способствует развитию ИТ-проектов [4].

Целью данной научной статьи является исследование и анализ человеческих факторов, роли команды разработчиков, их навыки и опыт, управление персоналом, обучение и мотивация, а также влияние организационной культуры которые оказывают влияние на эффективность проектов по разработке информационных систем в Казахстане. Для достижения этой цели проведен обзор

литературы, а также собраны и проанализированы эмпирические данные, включающие в себя проведение опроса руководителей ИТ-проектов со стажем более 3-х лет по разработке информационных систем в Казахстане и анализ существующих проектных документов. Результаты исследования подтверждают, что человеческий фактор играет значимую и важную роль в успехе проектов в области информационных технологий Казахстана, и подтверждаются выдвинутыми гипотезами исследования.

Материалы и методы исследования. Методология исследования включала использование метода структурных уравнений (SEM) для анализа данных, собранных в рамках исследования. Уникальность и важность исследования заключается в разработанной модели, которая исследует влияние человеческих факторов (факторов команды) как ключевого элемента успеха в управлении ИТ-проектами. В ходе исследования использовались онлайн-опросы и статистический анализ, в которых участвовали 61 респондент из 28 ИТ-компаний Казахстана. Выборка респондентов проведена с учетом возрастных групп и образовательных уровней при указании половой принадлежности. Также опыт работы респондентов в управлении ИТ-проектами охватывал различные периоды времени, что позволило учесть их мнения и опыт при анализе человеческих факторов, влияющих на эффективность проектов разработки информационных систем в Казахстане.

Обзор литературы. В Казахстане проектное управление имеет серьезный потенциал развития. Более того, в Казахстане существуют профильные организации, к примеру PMI Kazakhstan Chapter - общественное объединение, зарегистрированное в 2018 году. Оно занимается популяризацией сертификации проектного менеджмента. На начало 2022 года в мире насчитывалось более 1.3 млн. сертифицированных специалистов PMI. В Республике Казахстан такой сертификат, на 2020 года, имеют 230 специалиста [5].

Развитие проектного управления заручилось государственной поддержкой. В 2017 году была принята государственная программа «Цифровой Казахстан» [6].

ИТ-проекты имеют свою определенную специфику, в ИТ-проектах большую роль играют технические, технологические и методические аспекты. Следствием такого соотношения является схожий подход к формированию команд ИТ-проектов. Такой подход приводит к отсутствию эффективности как во внутренней работе команды, так и в ее взаимодействии с окружающей средой. Пропуск факторов, связанных с управлением и социумом, не позволяет полностью использовать потенциал специалиста и плохо влияет на взаимодействие команды с окружающей средой [7].

В настоящее время технологии и методологии ИТ-проектов отработаны на высоком уровне. Несмотря на это, только 35% ИТ-проектов достигают полного успеха. Эффективные команды являются одним из наиболее влиятельных факторов успеха проектов, и в последние годы растет интерес к изучению факторов, вносящих вклад в устойчивость команды [8].

Данная работа направлена на проверку следующих гипотез:

H1: Приверженность и мотивация команды обладает значительным влиянием на факторы команды в управлении ИТ-проектом.

H2: Опыт команды обладает значительным влиянием на факторы команды в управлении ИТ-проектом.

H3: Команда обладает значительным влиянием на успех реализации ИТ-проекта.

Приверженность и мотивация команды. Мотивация персонала один из важных аспектов в управлении командой проекта. Команда должна быть хорошо мотивированной, члены команды должны быть преданы проекту, текучесть кадров в проекте должна быть низкой [9]. Этого можно добиться благодаря передаче навыков, стратегиям расширения прав и возможностей и механизмам вознаграждения. Устойчивость команды определяется здесь как способность проектной команды восстанавливаться и адаптироваться к потрясениям, а также потенциально повышать производительность [10].

Опыт команды. Команда проекта должна обладать кросс-функциональностью, объединяя членов с необходимыми навыками для достижения общих целей. На самом деле, устойчивости команд уделяется мало внимания и, в частности, мало известно о влиянии устойчивости команды как на производительность команды, так и на успех в управлении проектами [11]. Индивидуальная устойчивость связана с устойчивостью команды, а некоторые механизмы командной устойчивости аналогичны тем, которые указаны на индивидуальном уровне. Чтобы успешно преодолевать разрушительные ситуации, командам необходимо развивать способности устойчивости [12].

Команда обладает значительным влиянием на успех реализации ИТ-проекта. Однако масштабы командной работы и взаимодействия между ее членами поднимают новые аспекты, которые необходимо адекватно учитывать для измерения их зависимости и влияния на производительность команды [13]. Устойчивость команды также можно определить как эмерджентное состояние, отражающее способность команды оправиться от невзгод или неудач [14].

Основная часть. Методы, использованные в данном исследовании, основаны на обзоре существующей литературы, включая концептуальные и эмпирические исследования. Для сбора данных был использован онлайн-опрос с использованием инструмента Google Forms. Опрос проводился в период с марта по апрель 2022 года. Участниками опроса были проектные менеджеры ИТ-проектов с опытом работы более 3 лет. Опрос был проведен среди лидирующих ИТ-компаний в Казахстане, победителей программы «ИТ-чемпионы». Всего было опрошено 28 компаний, и за месяц было получено 61 полностью заполненная анкета.

Респондентам было предложено оценить представленные потенциальные элементы, влияющие на успех проекта. Опрос состоял из двух разделов: первый содержал информацию о респонденте и его последнем завершенном проекте, второй включал вопросы о потенциальных элементах, влияющих на успех.

Для оценки ответов была использована 5-балльная шкала Лайкерта, где 1 – «Совершенно не согласен» и 5 – «Вполне согласен».

Для анализа данных в данном исследовании был применен метод структурных уравнений (SEM), что позволяет тестировать множество связей между переменными одновременно и исследовать причинно-следственные отношения между факторами.

Схема нашего исследования представлена на рисунке 1, где показана взаимосвязь между командой проекта и успехом ИТ-проекта.

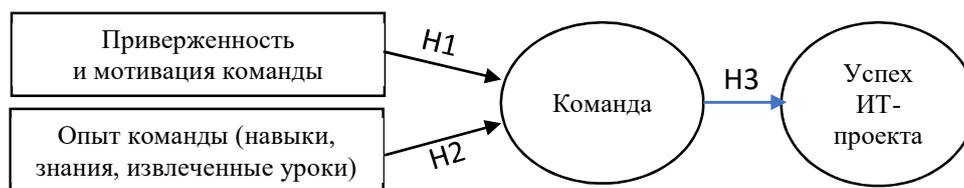


Рисунок 1. Исследовательская модель взаимосвязей между человеческими факторами и эффективностью проектов разработки информационных систем*

* Составлен авторами

Таким образом, использование онлайн-опроса и метода структурных уравнений позволило провести анализ и получить наглядные результаты, которые помогут в понимании взаимосвязей между человеческими факторами и эффективностью проектов разработки информационных систем в Казахстане.

Результаты и обсуждения. *Характеристики респондента.* Опрос был заполнен 61 респондентом, из которых 55,7% составляли женщины. Большинство респондентов, а именно 67,2%, находились в возрастной категории от 31 до 40 лет. Что касается образования, 44,3% респондентов имели степень магистра, а 34,3% - бакалавра. Относительно опыта работы, 28,3% респондентов имели опыт управления ИТ-проектами более 10 лет, в то время как 55% имели опыт работы от 4 до 6 лет (таблица 1).

Таблица 1

Данные о результатах опроса респондентов с опытом работы в управлении ИТ-проектами*

Переменные	Данные	%
1	2	3
Пол		
мужской	27	44,26
женский	34	55,74
Возраст		
20-30	10	16,39
31-40	41	67,21

1	2	3
41-50	10	16,39
Образование		
до степени бакалавра	1	1,64
степень бакалавра	31	50,82
степень магистра	27	44,26
докторская степень	2	3,28
Опыт управления ИТ-проектами		
4-6	33	54,10
7-10	11	18,03
>10	17	27,87

* Составлена авторами

Таким образом, выборка респондентов включала разнообразные возрастные группы и образовательные уровни, а также представителей обоих полов. Опыт работы респондентов в управлении ИТ-проектами также охватывал различные периоды времени. Это позволило учесть разнообразные мнения и опыт участников исследования при анализе человеческих факторов, влияющих на эффективность проектов разработки информационных систем в Казахстане.

О проекте. В рамках проведенного исследования было выявлено, что 75,41% проектов были связаны с разработкой новой системы или сервиса. Они представляли собой проекты, направленные на создание и внедрение новых информационных решений. Относительно размера команд, в большинстве проектов количество участников составляло менее 10 человек (таблица 2).

Таблица 2

Сведения о характеристике проекта разработки информационных систем*

Переменные	Данные	%
Тип		
Построение новой системы/сервиса	46	75,41
Расширение существующей системы/сервиса	13	21,31
Сопровождение существующей системы/сервиса	2	3,28
Тип заказчика		
Внешний	33	54,10
Внутренний	28	45,90
команда проекта		
>10	36	59,02
11-30	17	27,87
<30	8	13,11
Длительность проекта		
до года	32	52,46
от 1 до 2-х лет	16	26,23
более 3-х лет	13	21,31

* Составлена авторами

Такие результаты говорят о том, что проекты разработки информационных систем в Казахстане часто имеют среднего размера команды и ориентированы на разработку новых решений. Это предоставляет дополнительные сведения о характеристиках проектов, которые могут быть важными при рассмотрении влияния человеческих факторов на эффективность таких проектов.

Статистическая обработка данных. Статистическая обработка данных проводилась с использованием разработанной исследовательской модели, представленной на рисунке 2, используя метод структурных уравнений (SEM).

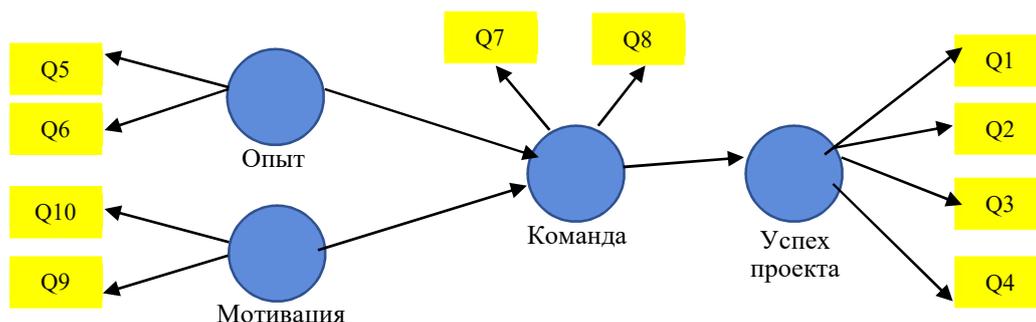


Рисунок 2. Исследовательская модель, разработанная методом структурных уравнений SEM
* Составлен авторами

Для оценки надежности используется коэффициент альфа Кронбаха и композитная надежность, их значения должны быть выше 0,7. Согласно рекомендациям, надежность выше 0,9 считается отличной, выше 0,8 – хорошей, выше 0,7 – адекватной, выше 0,6 – сомнительной, ниже 0,5 – некачественной [15].

В таблице 3 представлены значения коэффициента альфа Кронбаха и композитной надежности. Все значения надежности в данном исследовании превышали рекомендуемое значение 0,70, что говорит о высокой надежности модели. Конвергентная валидность оценивается через факторные нагрузки, композитную надежность и среднюю извлеченную дисперсию (AVE), которая отражает дисперсию, объясненную индикаторами относительно ошибки измерения. Рекомендуется, чтобы все значения факторных нагрузок превышали 0,70 [15].

Таблица 3

Сводные результаты модели SEM со значениями коэффициента альфа Кронбаха и композитной надежности*

	Индикатор	Внешняя нагрузка	Надежность композита	Альфа Кронбаха	Ср.значение извлеченной дисперсии
Опыт команды	Q5	0.920	0.839	0.763	0.725
	Q6	0.776			
Мотивация команды	Q9	0.888	0.892	0.758	0.805
	Q10	0.906			
Команда	Q7	0.919	0.869	0.706	0.768
	Q8	0.832			
Успех ИТ-проекта	Q1	0.678	0.775	0.775	0.596
	Q2	0.807			
	Q3	0.786			
	Q4	0.809			

* Составлена авторами

В данном исследовании все значения факторных нагрузок соответствовали этому критерию. Значения композитной надежности варьировались от 0,775 до 0,892, что указывает на хорошую внутреннюю согласованность. Средняя извлеченная дисперсия (AVE) также является важным показателем и должна быть выше 0,50 для подтверждения использования конструкта. В данном исследовании все значения AVE находились в диапазоне от 0,596 до 0,805, что соответствует рекомендуемому уровню. Таким образом, все латентные переменные в исследовании соответствуют требованиям и подтверждают конвергентную валидность модели.

Таким образом, проведенная статистическая обработка данных подтверждает надежность и конвергентную валидность использованной исследовательской модели в контексте исследования влияния человеческих факторов на эффективность проектов разработки информационных систем в Казахстане. В целом, эти результаты свидетельствуют об хорошей надежности и конвергентной валидности.

Оценка структурной модели: Структурная модель оценивается с точки зрения оценок и проверки гипотез относительно причинно-следственных связей между экзогенными и эндогенными переменными, указанными в диаграмме путей.

Структурная модель и проверка гипотез. Перед тестированием структурной модели была проведена оценка соответствия со стандартизированным значением среднеквадратичного остатка (SRMR). Результат составил 0.06 (таблица 4).

Таблица 4

Резюме проверки гипотез*

Гипотеза	Бета - коэффициент	t-value	p-value	Результат
H1: Приверженность и мотивация команды обладает значительным влиянием на факторы команды в управлении ИТ-проектом.	0.361	2.701	0,005	Подтвердить
H2: Опыт команды обладает значительным влиянием на факторы команды в управлении ИТ-проектом.	0.427	3.781	0,000	Подтвердить
H3: Факторы команды обладают значительным влиянием на успех ИТ-проекта.	0.531	5.776	0,000	Подтвердить

* Составлена авторами

Согласно таблице 4 «Резюме проверки гипотез» можно сказать, что Приверженность и мотивация команды оказался наиболее весомым показателем.

Заключение. В данном исследовании была предложена модель изучения влияния человеческих факторов, особенно фактора команды, как ключевого фактора успеха для управления проектами в области информационных технологий.

Выводы исследования, основанные на проверке гипотез через анализ коэффициентов пути, ясно указывают на следующее:

Гипотеза H1, утверждающая, что приверженность и мотивация команды оказывают значительное влияние на факторы команды в управлении проектами в области информационных технологий, была подтверждена результатами корреляционного анализа с р-значением <0.05.

Гипотеза H2, утверждающая, что опыт команды оказывает значительное влияние на факторы команды в управлении проектами в области информационных технологий, была подтверждена результатами корреляционного анализа с р-значением <0.05.

Гипотеза H3, утверждающая, что факторы команды оказывают значительное влияние на успех проектов в области информационных технологий, была подтверждена результатами корреляционного анализа с р-значением <0.05.

Одним из ключевых результатов является то, что приверженность, мотивация, опыт команды оказывают значительное влияние на факторы, связанные с командной работой в управлении проектами в области информационных технологий.

Исследование вносит оригинальный вклад в область управления проектами в сфере информационных технологий в Казахстане, поскольку оно фокусируется на роли человеческого фактора и командной работы в контексте успешной реализации проектов.

Полученные результаты подчеркивают необходимость уделения должного внимания формированию приверженности, мотивации и опыта команды при планировании и управлении проектами в области информационных технологий.

Дальнейшие исследования в этой области могут продолжить изучение других факторов, влияющих на успех проектов в области информационных технологий, и разработать конкретные рекомендации и практические подходы для улучшения командной работы и достижения более высоких показателей успеха в ИТ-проектах. Это позволит улучшить понимание и эффективность управления проектами в сфере информационных технологий.

Предложенные рекомендации и выводы исследования могут быть использованы как основа для дальнейших исследований и практических действий с целью улучшения процессов разработки информационных систем и достижения лучших результатов в данной области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Iriarte C., Bayona S. IT projects success factors: a literature review // *Int. J. Inf. Syst. Proj. Manag.* – 2020. – № 8. – P. 49-78.
2. Stoverink A.C., Kikman B.L., Mistry S., Rosen B. Bouncing back together: toward a theoretical model of work team resilience // *Acad. Manag. Rev.* – 2020. – № 45 (2). – P. 395-422.
3. Tam C., Moura E., Oliveira T., et al. The factors influencing the success of on-going agile software development projects // *Int. J. Proj. Manag.* – 2020. – № 38. – P. 165-176.
4. Kuang-Ting Cheng, Jack Shih-Chieh Hsu, Yuzhu Li, Ryan Brading. Intellectual capital and team resilience capability of information system development project teams // *Information & Management.* – 2023. – № 60(1). – P. 103722.
5. Public Association PMI Kazakhstan Chapter [Electronic resource]. – URL: <https://pmi.org.kz/>.
6. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 12 dekabrya 2017 goda № 827 Ob utverzhenii Gosudarstvennoi programmy «Tsifrovoi Kazakhstan» (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 01.10.2020 g.).
7. Escobar F., Almeida W.H.C., Varajão J. Digital transformation success in the public sector: a systematic literature review of cases, processes, and success factors // *Inf. Polity.* – 2023. – № 28. – P. 61-81.
8. Rehman J., Hawryszkiewicz I., Sohaib O., Soomro A. Developing Intellectual Capital in Professional Service Firms Using High Performance Work Practices as Toolkit // *Hawaii International Conference on System Sciences. HICSS.* – 2020. – № 53.
9. Wiley, n.d. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.* – 2022. – № 13.
10. Linkov I., Trump B.D. *The Science and Practice of Resilience* // Springer International Publishing. – 2019.
11. Duchek S., Geithner S., Roth T. Mastering team crises: a play-oriented approach to foster resilience capabilities in student teams // *Teach. High. Educ.* – 2021. – DOI: 10.1080/13562517.2021.1943652
12. Hartwig A., Clarke S., Johnson S., Willis S. Workplace team resilience: a systematic review and conceptual development // *Organizational Psychology Review.* – 2020. – № 10 (3-4). – P. 169-200. – DOI: 10.1177/2041386620919476.
13. Hair J.F., Ringle C.M., Sarstedt M. PLS-SEM: Indeed, a Silver Bullet // *Journal of Marketing Theory and Practice.* – 2019. – № 19. – P.139-151. – DOI: 10.2753/MTP1069-6679190202.
14. Brykman K.M., King D.D. A resource model of team resilience capacity and learning Group Organ // *Manag.* – 2021. – № 46 (4). – P. 737. – DOI: 772, 10.1177/10596011211018008.
15. Georgina Esi Takyi-Annan, Hong Zhang. Assessing the impact of overcoming BIM implementation barriers on BIM usage frequency and circular economy in the project lifecycle using Partial least Squares structural Equation modelling (PLS-SEM) analysis // *Energy and Buildings.* – 2023. – № 295.

REFERENCES

1. Iriarte C., Bayona S. IT projects success factors: a literature review // *Int. J. Inf. Syst. Proj. Manag.* – 2020. – № 8. – P. 49-78.
2. Stoverink A.C., Kikman B.L., Mistry S., Rosen B. Bouncing back together: toward a theoretical model of work team resilience // *Acad. Manag. Rev.* – 2020. – № 45 (2). – P. 395-422.
3. Tam C., Moura E., Oliveira T., et al. The factors influencing the success of on-going agile software development projects // *Int. J. Proj. Manag.* – 2020. – № 38. – P. 165-176.
4. Kuang-Ting Cheng, Jack Shih-Chieh Hsu, Yuzhu Li, Ryan Brading. Intellectual capital and team resilience capability of information system development project teams // *Information & Management.* – 2023. – № 60(1). – P. 103722.
5. Public Association PMI Kazakhstan Chapter [Electronic resource]. – URL: <https://pmi.org.kz/>.
6. Postanovlenie Pravitel'stva Respubliki Kazakhstan ot 12 dekabrya 2017 goda № 827 Ob utverzhenii Gosudarstvennoi programmy «Tsifrovoi Kazakhstan» (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 01.10.2020 g.).
7. Escobar F., Almeida W.H.C., Varajão J. Digital transformation success in the public sector: a systematic literature review of cases, processes, and success factors // *Inf. Polity.* – 2023. – № 28. – P. 61-81.

8. Rehman J., Hawryszkiewicz I., Sohaib O., Soomro A. Developing Intellectual Capital in Professional Service Firms Using High Performance Work Practices as Toolkit // Hawaii International Conference on System Sciences. HICSS. – 2020. – № 53.
9. Wiley, n.d. Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. – 2022. – № 13.
10. Linkov I., Trump B.D. The Science and Practice of Resilience // Springer International Publishing. – 2019.
11. Duchek S., Geithner S., Roth T. Mastering team crises: a play-oriented approach to foster resilience capabilities in student teams // Teach. High. Educ. – 2021. – DOI: 10.1080/13562517.2021.1943652
12. Hartwig A., Clarke S., Johnson S., Willis S. Workplace team resilience: a systematic review and conceptual development // Organizational Psychology Review. – 2020. – № 10 (3-4). – P. 169-200. – DOI: 10.1177/2041386620919476.
13. Hair J.F., Ringle C.M., Sarstedt M. PLS-SEM: Indeed, a Silver Bullet // Journal of Marketing Theory and Practice. – 2019. – № 19. – P.139-151. – DOI: 10.2753/MTP1069-6679190202.
14. Brykman K.M., King D.D. A resource model of team resilience capacity and learning Group Organ // Manag. – 2021. – № 46 (4). – P. 737. – DOI: 772, 10.1177/10596011211018008.
15. Georgina Esi Takyi-Annan, Hong Zhang. Assessing the impact of overcoming BIM implementation barriers on BIM usage frequency and circular economy in the project lifecycle using Partial least Squares structural Equation modelling (PLS-SEM) analysis // Energy and Buildings. – 2023. – № 295.

Көкетаева Ә.У., Муханова Г.С., Мустафина А.К.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУ ЖОБАЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІНЕ АДАМ ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІН ТАЛДАУ

Андатпа

Мақала Қазақстандағы ақпараттық жүйелерді әзірлеу жөніндегі жобалардың тиімділігіне адами факторлардың ықпалының өзекті мәселелеріне арналған. Осы зерттеудің нәтижелері адам факторы осы зерттеу аясында ұсынылған гипотезаларды растай отырып, ат жобаларының сәттілігіне оң және айтарлықтай әсер ететінін көрсетеді. Қазақстан өзінің ақпараттық инфрақұрылымын белсенді дамытуға ұмтылады және ақпараттық жүйелерді әзірлеу жөніндегі жобаларды іске асыру процесінде қиындықтар мен қиындықтарға тап болады. Қазіргі уақытта Қазақстанның заманауи ақпараттық жүйелерін дамытудың тиімді тетіктерінің бірі «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы болып табылады.

Авторлар Қазақстандағы ақпараттық жүйелерді әзірлеу жобаларында адами факторларға зерттеу жүргізді, бұл осындай жобалардың тиімділігін түсіну және оңтайландыру үшін маңызды бағыт болып табылады.

Бұл зерттеудің мақсаты эмпирикалық деректер негізінде қазақстандық ИТ-компанияларындағы ИТ – жобаларды басқарудағы табыстың негізгі факторы ретінде команданың рөлін зерттеу болды. Зерттеу үш гипотезаны тексерді: біріншісі – ИТ жобаларын басқарудағы командалық жұмыс факторларына командалық міндеттеме мен мотивацияның әсері, екіншісі-команданың тәжірибесі және оның жобаны басқарудағы топтық жұмыс факторларына әсері, үшіншісі – ИТ жобасының сәттілігі үшін топтық жұмыс факторларының маңыздылығы.

Зерттеу нәтижелері бойынша Қазақстандық ақпараттық-технологиялық компанияларда (бұдан әрі-ИТ-компаниялар) жүргізілген эмпирикалық зерттеулердің талдауы мен нәтижелері ұсынылды, онда командалар ИТ-жобаларды басқарудағы табыстың негізгі факторлары ретінде зерттелді. Зерттеу зерттеу барысында жиналған сауалнамалардың материалдары мен деректеріне бағытталған.

Kuketayeva A., Mukhanova G., Mustafina A.

ANALYSIS OF HUMAN FACTOR IMPACT ON EFFICIENCY OF INFORMATION SYSTEMS DEVELOPMENT PROJECTS IN KAZAKHSTAN

Annotation

The article is devoted to topical issues of the influence of human factors on the effectiveness of information system development projects in Kazakhstan. The results of this study show that the human factor has a positive and significant impact on the success of IT projects, confirming the hypotheses put forward in this study. Kazakhstan is striving to actively develop its information infrastructure and is facing challenges and difficulties in the implementation of information system development projects. Currently, one of the effective mechanisms for the development of modern information systems in Kazakhstan is the Digital Kazakhstan program.

The authors conducted a study of human factors in information system development projects in Kazakhstan, which is an important guideline for understanding and optimizing the effectiveness of such projects.

The purpose of this study was to study the role of the team as a key success factor in managing IT projects in Kazakhstani IT companies based on empirical data. The study tested three hypotheses: the first is about the impact of team commitment and motivation on teamwork factors in IT project management, the second is about the team's experience and its impact on teamwork factors in project management, and the third is about the importance of teamwork factors for the success of an IT project.

Based on the results of the study, the analysis and results of empirical studies conducted in Kazakhstani Information Technology companies (hereinafter referred to as IT companies), where teams were studied as key success factors in managing IT projects, are presented. The study focused on materials and survey data collected during the research process.

