

МРНТИ 06.39.41

JEL Classification: I25

DOI: <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2022-2-45-57>

ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В РАЗВИТИИ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ КАЗАХСТАНА

Н. А. Ибадильдин¹, А. Е. Артықбаева^{2*}, Ш. М. Борашова¹

¹Astana IT University, Нур-Султан, Республика Казахстан

²Satbayev University, Алматы, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ

Цель исследования. Данная обзорная статья направлена на изучение мирового опыта по применению проектного менеджмента и его подходов в сфере образования и, в частности, в системе дуального обучения в Республике Казахстан. В связи с быстро развивающимися технологиями рынка труда, ужесточаются требования к молодым специалистам, поэтому авторы статьи предлагают рассмотреть новые управленческие подходы, которые помогут организациям образования подготовить высококвалифицированных кадров, так необходимых рынку труда. Предлагаемые подходы (предиктивный, адаптивный и гибридный), включают в себя набор техник и методологий проектного управления, обладающие потенциалом решения всех необходимых организационных вопросов.

Методология исследования была реализована путем литературного обзора научных статей, по следующим ключевым словам: «project management in education», «waterfall approach in education», «Agile in education» и «hybrid approach in education».

Оригинальность / ценность исследования. Актуальность темы исследования заключается в гипотетической возможности решения социальной проблемы, связанной с молодежной безработицей в Республике Казахстан среди поколения NEET (Not in Education, Employment, or Training).

Оригинальность исследования подтверждается и обосновывается малым количеством научных исследований и статей, раскрывающих применение проектного менеджмента в целях организации образовательного процесса особенно в процессе организации системы дуального обучения в Республике Казахстан.

Результаты исследования. Результатами статьи являются рекомендации авторов по применению необходимых и соответствующих подходов проектного менеджмента на определенных отрезках реализации дуального обучения для его эффективного развития на территории страны.

Ключевые слова: дуальная система обучения, проектный менеджмент в образовании, подходы проектного менеджмента, Agile в образовании, Waterfall в образовании.

ВВЕДЕНИЕ

Применение проектного менеджмента во многих сферах, сравнительно недавно, но уже однозначно доказало свою эффективность, включая современные различные подходы (предиктивный, адаптивный, гибридный). Область применения проектного менеджмента и его подходов расширялась от одной сферы деятельности к другой, начиная со строительства и заканчивая образованием.

Однако, учитывая специфику образования, которая отличается жесткой централизованной организационной структурой и бюрократией внедрение проектного менеджмента в учебный процесс может быть одним из потенциальных и эффективных решений в образовании.

Применение проектного менеджмента в сфере образования может помочь в решении одной из самых глобальных проблем в мире и Республике Казахстан в том числе. Это социальная проблема, которая за последние 10 лет набирает обороты, обусловлена безработицей среди молодежи или как еще называют, эту группу лиц поколение NEET (Not in Education, Employment, or Training).

Большее число представителей этого поколения NEET в Республике Казахстан относятся к молодым людям в возрасте 15-19 лет. Представители этой возрастной группы не имеют желаний продолжать свое академическое обучение в школе и далее поступать в университеты и не имеют возможности идти работать в силу отсутствия профессионального опыта. Для этой группы лиц среди молодежи система образования имеет еще один вариант – это обучение на уровне технического и профессионального образования (далее – ТиПО).

К сожалению, этот уровень образования не является привлекательным для молодежи Республики Казахстан из-за ряда объективных причин и сложившихся предрассудков. По мнению большинства молодых людей и их родителей, колледжи имеют плохую репутацию, потому что в данные учреждения поступают ученики с плохой академической успеваемостью в школе. Более того и сами школы, также, заинтересованы в направлении своих обучающихся в колледжи дабы иметь более высокий искусственный рейтинг сдачи Единого национального тестирования (далее – ЕНТ).

Обучение на уровне ТиПО имеет ряд потенциальных плюсов, одним из которых является система дуального обучения. Эта модель обучения дает возможность студентам обучаться и работать одновременно. По завершению своего обучения, студенты будут иметь на руках не только диплом, но также набор навыков и компетенций, соответствующих рынку труда, и к тому же потенциальное место работы.

В данной статье авторы предлагают рассмотреть возможность применения проектного менеджмента в многообещающей системе дуального обучения, для увеличения успеха её внедрения и эффективности.

Положительный результат данного подхода, повысит привлекательность и число молодых людей, выбирающих дуальное обучение и как следствие имеет возможность уменьшить процент молодежной безработицы в Республике Казахстан.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Содержание проектного менеджмента и его подходов. Управление проектами существует и практикуется с момента начала общественно-государственного существования человеческого общества. В истории развития каждого общественного строя есть немало примеров сложных проектов, которые были успешно завершены, несмотря на все сопутствующие им трудности в реализации. Многие из этих проектов, требовали больших ресурсов, включающих значительное количество исполнителей, больших масштабов, многих лет работы, тщательного планирования и точного исполнения.

Однако, несмотря на все эти достижения, существовало недостаточное количество документации о методах и техниках управления проектами. Только в 1950-х годах организации начали применять систематически задокументированные инструменты и методы решения сложных проектов. Ученые США внесли большой вклад в формулирование принципов современных методологий и методов управления проектами. В 1970-х годах, достигнутый технический прогресс, сделал возможным создание программного обеспечения для управления проектами с помощью компаний-разработчиков программного обеспечения, таких как Oracle и другие. Теории, инструменты и методы управления проектами, в настоящее время, широко используются во многих организациях и отраслях [1].

Согласно определению Института управления проектами, проект — это «временная групповая деятельность, предназначенная для производства уникального продукта, услуги или результата», а управление проектом — это «применение знаний, навыков, инструментов и методов к деятельности по проекту» для удовлетворения требований проекта» [2].

В дополнении к определению Института управления проектами, исследователи в сфере проектного менеджмента утверждают, что «управление проектами позиционирует себя как универсальный и нейтральный набор методов, пригодных для любого вида деятельности и сектора, что позволяет жестко контролировать любые рабочие процессы» во всех направлениях и стадиях развития проекта [3].

Авторы К. Джонс и Б. Лихтенштейн определяют управление проектами как те, в которых несколько организаций работают вместе над общей деятельностью в течение ограниченного периода времени. Они отмечают, что этот тип дизайна все чаще используется для координации разработки сложных

продуктов и услуг в неопределенной и конкурентной среде, как в случае проектов, разрабатываемых между университетами и предприятиями [4].

Управление проектами применяется в современном деловом мире ко множеству различных проектов. Принципы, установленные в 1950-х годах, предписывают, чтобы методы и процедуры применялись к каждому проекту единообразно. Такая унифицированная реализация должна обеспечивать надежность и применимость к широкому кругу проектов, от простых и небольших до самых сложных и крупных. Основная идея этого традиционного, рационального и нормативного подхода заключается в том, что проекты относительно просты и линейны с четко определенными границами, что позволяет легко планировать в деталях и следовать этому плану без особых изменений [5].

Помимо этого, следует отметить, что, исходя из вида и специфики проекта, управление проектами имеют две группы подходов к управлению проектами, каждый из которых эффективен по-своему, и имеет свои преимущества для успешного завершения проекта. Под проектным подходом понимается набор методов, практик и процессов, применяемых для планирования, контроля и выполнения проекта. Другими словами, это то, что позволяет руководителям проектов принимать логические и систематические решения для продвижения их проектов.

Два вида подходов проектного менеджмента разделили между собой наиболее полезные методы и инструменты. Это предиктивный (водопад / традиционный) и адаптивный (гибкий / Agile) подходы управления проектами. Предиктивный подход может применяться к любой среде проекта, но в ситуациях, когда проекты связаны с изменчивостью требований, высокой степенью неопределенности изменений, неоднозначностью, этот вид подхода затрудняет быстрое реагирование. В этих ситуациях это может иногда приводить к конфликтным отношениям с клиентами или партнерами при соблюдении сроков [6]. В сценариях, требующих быстрого реагирования, можно и нужно рассматривать адаптивный подход, поскольку гибкий подход имеет свойства адаптироваться под нужды проекта и использует возникшие изменения, как возможность для дальнейшего развития проекта [7].

Для выявления особенностей каждого из подходов авторы предлагают остановиться непосредственно на каждом из них, начиная с традиционного подхода управления проектами. Предиктивный подход (водопад) — это модель процесса, состоящая из нескольких фаз проекта, которые последовательно следуют одна за другой. Это означает, что фаза начинается только тогда, когда предыдущая фаза была полностью завершена. Типичными этапами «водопадной модели» являются этап анализа требований, на котором анализируется спецификация требований заказчика, этап проектирования, на котором создается функциональная спецификация того, как будет выглядеть продукт, этап реализации и этап тестирования. В традиционном подходе «водопадный процесс» строго выполняется до конца проекта, что приводило к «каскадному прогрессу». Типичная адаптация «водопадной модели» выполняется, когда одна из фаз дает сбой, проект возвращается к предыдущей фазе и пересматривает ее. Если, например, на этапе реализации обнаруживается серьезная ошибка в дизайне программного обеспечения, этап проектирования выполняется снова, чтобы создать новую спецификацию проекта [8].

Как было выше упомянуто при применении предиктивного подхода, методы реализации концентрируются на масштабах проекта, используя их для определения стоимости и графика работ. Тогда как второй набор методов и техник – адаптивный подход (Agile) концентрируется на бизнес-ценностях, используя их для определения уровней качества и возможных технологических ограничений. В то время как «водопадные методы» подходят для хорошо организованной и предсказуемой среды, Agile применим к более хаотичной и нестабильной среде, в которой отсутствует четкое видение. Agile опирается, в первую очередь, на так называемый подход общих ценностей [9].

Все наборы методологий гибкого подхода, определены в Agile Manifesto 3, в котором, говорится, что для успеха проекта необходимо ценить: людей и взаимодействие, а не процессы и инструменты, работающее программное обеспечение, а не исчерпывающую документацию, сотрудничество с клиентами, а не переговоры по контракту. И самое главное реагировать на изменения, а не следовать плану [10].

Положительной особенностью рассматриваемого подхода является корпоративная гибкость, которая указывает на способность заранее готовиться к неопределенностям, позволяя компаниям быстро

реагировать на изменения по всей цепочке создания продукта. Таким образом, гибкие подходы управления проектами характеризуются итеративным и адаптивным подходами, основанных на краткосрочных ориентированных на клиента и потребительский рынок действиях [11].

Однако, в последнее время увеличивается опыт применения лучшего от обоих подходов и называется гибридный подходом проектного управления. Гибридный подход – это третья группа подходов управления проектами, которая дает возможность реализации подробного планирования, свойственного «каскадному методу» и гибкость методологии Agile.

Гибридный подход представляет собой комбинацию предиктивного и адаптивного подходов. Где те элементы проекта, которые хорошо известны, следуют прогнозируемому жизненному циклу (водопад), а те элементы, которые все еще развиваются, следуют адаптивному жизненному циклу (Agile) [12].

Как, ранее, уже упоминалось современное управление проектами и его подходы являются уникальным набором методов и техник применимых ко всем сферам жизни, включая и образование. Далее, авторы данной статьи предлагают обзор статей, направленных на применение проектного менеджмента в сфере образования Республики Казахстан.

Проектный менеджмент и его подходы в образовании. С учетом быстро развивающихся технологий, наборы навыков, необходимые для достижения успеха на рабочем месте, требуют постоянных изменений и адаптаций. Работодатели нуждаются в более подготовленных современных кадрах, которые будут более адаптируемыми, ответственными и способными к обучению, повышению квалификации для соответствия конкурентным реалиям глобальной экономики [13].

В связи с этим научное сообщество, организации образования и административные деятели в сфере образования задаются вопросом, какую современную управленческую модель, концепцию или подход можно использовать для эффективного ответа на новые вызовы рынка труда, которые стоят перед нынешней системой образования и его выпускниками.

Как утверждают, авторы, Агата Клаус и ее коллега Анна Заблоска сложность применения управления проектами в сфере образования обусловлены: жесткой организационной структурой; отсутствием формальных полномочий для проектов и их менеджеров; плохой внутренней и внешней коммуникацией; чрезмерно формализованной проектной документацией; слабо разработанными механизмами управления качеством проектов; нехваткой квалифицированного проектного персонала [14].

Как следствие вышеупомянутые ограничения и недостатки образовательных учреждений, в результате, сталкиваются с трудностями в предоставлении немедленных или гибких решений проблем [15].

В качестве решения многочисленных проблем в сфере образования, которые частично ранее уже упоминались, авторы предлагают рассмотреть вопрос применения проектного менеджмента в образовании. Исходя из огромного опыта внедрения проектного менеджмента в разные направления, проектный менеджмент и его набор методов и технологий уже давно зарекомендовал себя в качестве эффективного инструмента управления, в том числе и в образовательной среде.

Так, педагоги из Швейцарии в обязательном порядке направляли своих молодых коллег и преподавателей на краткосрочные курсы по управлению проектами. Полученные и приобретенные ими знания применялись для эффективной организации образовательного процесса и конкурентно-успешного участия в научных проектах и грантах [16].

Ранее авторами уже упоминалось наличие у проектного менеджмента двух разновидностей подходов. Первый, предиктивный подход является линейным, поскольку процесс разработки следует согласно определенной систематической последовательности от начала до конца. В процессе реализации команды проекта выполняют и полностью завершают каждый процесс или цикл в точном запланированном порядке.

В научной литературе достаточно исследований об опыте применения «водопадного подхода» в отношении образования. Например, авторы Мири Йемени и его коллеги применили традиционный «водопадный подход» проектного управления в отношении организации проектной деятельности в школе. В своем исследовании авторы при реализации школьных проектов разбивали их на фазы жизненного цикла: инициация, планирование, внедрение, мониторинг и контроль, закрытие. Помимо этого, нужно

учитывать, что исследование авторов базируется на школьной системе образования, а их деятельность соответственно привязана к академическому году, как и у многих организаций образования. Поэтому, основная часть отобранных проектов для инициации и планирования реализуется в каникулярное время [17].

Исследования показывают (прямо или косвенно), что традиционные методы управления проектами часто находятся в центре внимания обучения управлению проектами. Более этого, традиционный подход применяется университетами в методических целях, в ходе которого команды проектировали, разрабатывали и устанавливали рабочий прототип корпоративной системы для реального отраслевого клиента [18].

Однако, многие исследователи подтверждают, что ни один подход и методологии управления проектами не подходят для всех ситуаций одинаково. Соответственно, существует необходимость в рассмотрении других подходов проектного управления в отношении образования.

В ходе литературного обзора статей, отображающих опыт применения адаптивного подхода управления проектами в сфере образования, многие авторы отмечают применение Agile, как методологию преподавания и донесения информации до студентов технических специальностей.

Например, как утверждает М. Мосчела, Agility – это новая концепция в сфере образования, которая берет свое начало в Манифесте Agile, «рожденном» в компьютерной и инженерной областях и распространяется в сфере образования для преподавания технических дисциплин и предметов. Agile Education – это дидактический подход, зародившийся именно, как альтернатива традиционным подходам, который уже около десяти лет применяется в образовательных контекстах (обычно в университетах) для преподавания, прежде всего, технических предметов [19].

Пример внедрения гибкого подхода также отображен в исследовании авторов М. Бентон и Н. Радзивил, в котором для переноса гибкого подхода в образовательную среду авторы полагались на социальную конструктивистскую точку зрения, чтобы определить, как процессы и методы «гибкого подхода» для команды разработчиков программного обеспечения имитируют процесс обучения в классе. В гибкой команде разработчиков люди объединяются для достижения цели, которая требует от них изучения и понимания требований клиентов. Точно также на занятиях в классе студенты должны изучить и понять требования преподавателя к курсу, включая спецификации для заданий и проектов. По мере усложнения концепций и проектов, учащиеся будут все больше полагаться на своего преподавателя и друг на друга, что будет способствовать развитию гибкости работы в команде [20].

В поддержку этой идеи авторы – П. Чианкарини и другие утверждают, что Agile активно продвигает адаптивный подход к обучению студентов. В процессе использования подхода, команды должны быть самоорганизованными, и должны большое внимание уделять общению как внутри команды, так и с заинтересованными сторонами. Это означает, что преподаватель должен стать частью коллектива, чтобы поддерживать высокий уровень общения. Это также означает, что учитель не может стандартно выставлять оценки, так как будет принимать непосредственное участие в процессе. Таким образом, оценки должны исходить из размышлений, групповой и/или личной и взаимной оценки и должны включать оценку работы учителя, как и любого другого члена команды [21].

Исследователи отмечают, что, самым важным принципом Agile является постоянное получение обратной связи, умение учиться на предыдущих итерациях и пытаться совершенствоваться в последующих. Для того, чтобы любая система постоянно совершенствовалась и работала, необходима постоянная обратная связь от всех заинтересованных сторон, чего, в настоящее время, в системе образования Республики Казахстан не наблюдается [22]. В данном случае итерацию можно определить, как конец каждого семестра или другой иной академический период, который будет входить в рамки академических календарей и учебных программ университетов.

Адаптивные подходы проектного управления, также, в свою очередь имеют свои методологии, которые применяются, исходя из обзора статей, методология Scrum, достаточно широко применяется в сфере образования. Первоначально, метод Scrum был предложен для «управления проектами по разработке продуктов», но сегодня, в основном, используется для проектов по разработке программного обеспечения [23].

Однако, М. Гримхеден утверждает, что, интеграция Scrum в образовательную программу может способствовать более эффективной подготовке студентов к будущей карьере. Также, автор отмечает, что активное применение методологии Scrum подготовит студентов к большей адаптивности, что поможет справиться с возрастающей сложностью разработки механотроники и, таким образом, позволит проектным группам получать результаты быстрее, надежнее и качественнее [24].

Автор Корей Бахам в своей статье предоставляет педагогические сведения и подтверждения об эффективности проектов, применяющих Scrum как методология обучения. В данном случае автор предлагает расценивать курсовой проект студентов, как педагогический инструмент, тем самым продвигая концепции Scrum за пределы абстрактных понятий, что будет способствовать более глубокому пониманию сути проекта. Автор утверждает, что применение Scrum в образовательном проекте стимулирует получение более глубоких знаний [25].

При этом, следует также отметить, что, использование методологии Scrum в управлении высшими учебными заведениями, имеет потенциал для решения таких проблем как: низкая мотивация студентов к учебе и научным исследованиям, несовершенство технологий обучения и методического обеспечения в системе образования, устаревшие методы обучения, бюрократическое управление вузов, сложный документооборот, слишком сложная иерархия передачи команд [26].

Методология. Авторами был выполнен литературный обзор имеющихся статей в базе данных Scopus и WoS, по ключевым словам, «project management in education», «waterfall approach in education», «Agile in education» и «hybrid approach in education». Наибольшее количество статей было обнаружено по запросу «Agile in education» и «hybrid approach». В общей сложности, авторами было изучено более 100 научных статей, из них наиболее актуальными по теме исследования являются 20. На втором месте по количеству статей, найденных по ключевому слову «project management in education» и самое меньшее количество запросов обнаружено по «waterfall approach in education».

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ (ВЫВОДЫ)

В данной обзорной статье авторы рассматривают, анализируют и оценивают успешный мировой опыт внедрения проектного менеджмента в сферу образования для применения подходов и методов проектного менеджмента в развитие системы образования и, в частности, развития системы дуального обучения в Республике Казахстан.

Согласно определению, в соответствии с законом Республики Казахстан «Об образовании» «дуальное обучение – это форма подготовки кадров, сочетающей обучение в организации образования с обязательными периодами производственного обучения и профессиональной практики на предприятии (в организации) с предоставлением рабочих мест и компенсационной выплатой обучающимся при равной ответственности предприятия (организации), учебного заведения и обучающегося» [27].

Дуальная система образования в Республике Казахстан, реализуется на уровне технического и профессионального образования, а также, и в программах прикладного бакалавриата.

Дуальная система образования позиционирует себя очень перспективной моделью обучения, которая в состоянии снизить остроту, одной из самых больших проблем в Республике Казахстан, а именно молодежную безработицу. Актуальность, темы исследования, обусловлена высоким процентом безработных среди молодежи в возрасте 15-28 лет. Согласно официальным данным Бюро Национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в 2021 году процент NEET в стране составило 3.8 %. В связи с этим, Министерство образования и науки Республики Казахстан, уделяет пристальное внимание улучшению системы технического и профессионального образования, в которых и применяется дуальное обучение. Меры государства для развития ТиПО, включают в себя: увеличение финансирования, путем размещения значительно большего количества образовательных грантов, пересмотр, обновление и актуализацию учебных программ, а также ротацию первых руководителей ТиПО по всей территории страны [28].

Учитывая, что в Республике Казахстан первые пилотные образовательные программы по системе дуального образования на уровне ТиПО начали внедряться еще в 2012 году, однозначных положительных результатов по которым можно было сделать выводы об успешности внедрения дуального обра-

зования, к сожалению, не наблюдалось. Однако, как показывает многообещающий опыт внедрения дуального обучения, именно, в развивающихся странах в большинстве случаев опыт был успешным.

Авторы данной статьи утверждают, что одной из причин медленного развития системы дуального обучения в Республике Казахстан является большое количество стейкхолдеров (с разными уровнями влияния), которые имеют сложности в коммуникациях. Ниже приведена таблица 1 «Матрица влияния всех стейкхолдеров».

Таблица 1 – Матрица влияния стейкхолдеров.

В Л И Я Н И Е	Высокое Правительство МОН РК НПП	Низкое Колледжи Талап Организации
	Низкое Родители	Высокое Студенты Менторы
	ИНТЕРЕС	

Комплексные бизнес-процессы, между участниками процесса и/или стейкхолдерами, всегда есть и будут «камнем преткновения» для успешной реализации проекта.

В связи с этим, авторы предлагают применение необходимых подходов и методологий проектного менеджмента, которые могут положительно повлиять на успешную реализацию и повысить эффективность развития системы дуального обучения на уровне ТиПО.

Однако, по причине жестких ограничений предиктивного подхода, имеется сложность с внесением изменений и актуализации процесса работы под современные нужды рынка. Если наложить этот риск на реальный процесс реализации дуального обучения, это означает что заказчики образовательного гранта в лице государства, колледжей, Национальная палата предпринимателей «Атамекен» и другие, не смогут внести изменения или предложения в отношении обучения студентов или их программ. Данная ситуация грозит выпуском студентов, которые уже на момент завершения обучения не будут иметь актуальных и необходимых знаний и компетенций для поиска работы по специальности.

С учетом всех особенностей, при реализации системы дуального обучения, авторы рекомендуют применить в качестве основы предиктивный подход, «водопад» проектного управления, который поможет распределению зон ответственности каждого из участников процесса. Например, основной процесс и его систематическая последовательность будет выстроена согласно логике «водопадного подхода» и далее в отрезках, требующих актуализации, будет применяться вторая группа подходов проектного управления. Как утверждают все большее число авторов, что один подход проектного управления не может быть универсальным решением [29].

М. Спундак в своей статье, также утверждает, что решение о том, какой подход проектного управления использовать к тому или иному виду проекта, зависит от характеристик и особенностей самого проекта. Поэтому, чтобы полностью ответить на вопрос, какой подход может быть применен для конкретного проекта, необходимо определить, какие характеристики проекта являются приоритетными для конечного успеха проекта [30].

По этой причине, каждая проектная группа должна понимать различия между «водопадным», «гибким» и «гибридным» подходами и анализировать контекст проекта, чтобы понять, какой из них, лучше подходит и служит оптимальным вариантом решения для проекта. Специфику каждого подхода надо оценить и, при необходимости, работать с двумя подходами одновременно, так как каждый из них добавляет свою ценность. При совместном применении они могут взаимодополнять друг друга [31].

Помимо этого, традиционный подход к управлению проектами основан, в основном, на иерархических и линейных отношениях задач и не может, должным образом, отразить всю сложность и динамику современных проектов [32].

Для этого организаторам, руководителям образовательного процесса и проектным менеджерам, применяющим систему дуального обучения, необходимо определить ключевые точки, отрезки процесса, в которых могут применяться другие подходы и методологии проектного управления, как Agile или Scrum. На основе проведенного исследования рекомендуется применять гибридный подход проектного управления при реализации дуального обучения в Республике Казахстан.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подбор соответствующих и необходимых подходов проектного управления, для реализации дуального обучения на уровне ТиПО, имеет большой потенциал снижения остроты социальной остроты проблемы в виде молодежной безработицы. Актуальность проблемы, поднятой авторами, подтверждается активными действиями со стороны правительства, Министерства науки и образования Республики Казахстан и НПП «Атамекен».

Усилия соответствующих органов должны заключаться не только в увеличении финансирования, но и в эффективных управленческих подходах для выстраивания, работающих бизнес-процессов между всеми стейкхолдерами.

Авторы данной статьи рекомендуют применять современные подходы проектного управления в сфере образования на разных этапах реализации дуального обучения для получения квалифицированных и конкурентноспособных кадров при завершении образования, получения диплома по специальности и поиска работы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Seymour T., Hussein S. The history of Project management // *International Journal of Management & Information Systems*. – 2014. – № 18(4). – P. 233-240. – DOI: <https://doi.org/10.19030/ijmis.v18i4.8820>.
2. A guide to the Project Management Body of Knowledge. – Project management Institute, 2013. – 615 p.
3. Hodgson D. Disciplining the professional: the case of project management // *Journal of Management Studies*. – 2002. – № 39(6). – P. 803-820. – DOI: 10.1111/1467-6486.00312.
4. Jones C., Lichtenstein B. B. Temporary inter-organizational projects: How temporal and social embeddedness enhance coordination and manage uncertainty // *The Oxford Handbook Online*. – 2008. – Chapter 9. – P. 231-255. – DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199282944.003.0009.
5. Andersen E. S. Perspectives on projects // *PMI Research Conferences*. – 2006. – P. 3-28.
6. Bennet N., Lemoine G. J. What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world // *Business Horizons*. – 2014. – № 57(3). – P. 311-317. – DOI: 10.2139/ssrn.2406676
7. Bohmer A., Beckmann A., Lindemann U. Open Innovation Ecosystem – Makerspaces within an Agile Innovation Process // *Conference: ISPIM Innovation Summit*. – 2015. – P. 1-11.
8. Gotz O., Wai Yin, Klein S., Gras M., Warner M., Robmehl M., Basten D. The (Go) SMART way to agility: managing a Scrum subproject in a waterfall environment // *Journal of Information Technology Teaching Cases*. – 2018. – № 8. – P. 149-160. – DOI: 10.1057/s41266-018-0035-9.
9. Kiseilnicki J., Misiak A. M. Effectiveness of Agile compared to Waterfall implementation methods in IT projects: Analysis based on business intelligence projects // *Foundation of Management*. – 2017. – № 9. – P. 273-285. – DOI: 10.1515/fman-2017-0021.
10. D'Souza M. J., Rodrigues P. Extreme Pedagogy: An Agile Teaching-Learning Methodology for Engineering Education // *Indian Journal of Science and Technology*. – 2015. – № 8(9). – P. 828-833. – DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i9/53274.
11. Scholz A., Sieckmann F., Kohl H. Implementation with agile project management approaches: Case Study of an Industries 4.0 Learning Factory in China // *Procedia Manufacturing*. – 2020. – № 45. – P. 234-239. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.04.100>.
12. PMI 6th edition. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). – 2017. – 756 p.

13. Pant I., Barroudi B. Project management education: The human skills imperative // *International Journal of Project Management*. – 2008. – № 26(2). – P. 124-128. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.05.010>.
14. Klaus-Rosinska A., Zablocka-Kluczka A. Project Management in Universities: The Institutional Aspects // *International Business & Economics Research Journal*. – 2014. – № 13(6). – P. 1525-1538. – DOI: 10.19030/iber.v13i6.8939.
15. Oliveira J. M., Jurach G. A., Kerchirne L. M., Pinto R. S. (2017). Project Offices and the Federal Universities: A study on project management in the context of higher education institutions // *Revista de Gestao e Projetos*. – 2017. – № 08(03). – P. 18-28. – DOI: 10.5585/gep.v8i3.582.
16. Fowler N., Lindahl M., Skold D. The projectification of university research // *International Journal of Managing Projects in Business*. – 2015. – № 8(10). – P. 9-32. – DOI: 10.1108/ijmpb-10-2013-0059.
17. Yemeni M., Oplatka I., Sagie N. Implementing Project management in Schools // *Project management in Schools*. – Chapter 1. – P. 1-21. – DOI: 10.1007/978-3-319-78608-7.
18. Baird A., Riggins F. J. Planning and Sprinting: Use of a Hybrid Project Technology within a CIS Capstone Course // *Journal of Information Systems and Education*. – 2012. – № 23(3). – P. 243-257.
19. Moschella M. Agile Project Design: a systematic literature review on Agile Education applied to design // *Open Journal per la formazione in rete*. – 2020. – № 20(2). – P. 86-102. – DOI: 10.13128/form-8453.
20. Benton M. C., Radziwill N. M. A Path for Exploring the Agile Organizing Framework in Technology Education // *Agile Conference IEEE*. – 2011. – P. 131-134. – DOI: 10.1109/AGILE.2011.51.
21. Ciancarini P., Missiroli M., Russo D. Exploiting agile practices to teach Computational Thinking // *Conference: Software Engineering Aspects of Continuous Development and New Paradigms of Software Production and Deployment*. – 2020. – P. 63-85. – DOI: 10.1007/978-3-030-39306-9_5.
22. Kamat V., Sardesai Sh. Agile Practices in Higher Education: A Case Study // *Conference: Agile India*. – 2012. – P. 48-55. – DOI: 10.1109/AgileIndia.2012.10.
23. Boehm B. Get ready for Agile methods, with care // *Software Development*. – 2002. – № 35(1). – P. 64-69. – DOI: 10.1109/2.976920.
24. Grimheden M. E. Can Agile methods enhance mechatronics design education? // *Mechatronics*. – 2013. – № 23(2013). – P. 967-973. – DOI: 10.1016/j.mechatronics.2013.01.003
25. Baham C. Teaching tips. Implementing Scrum Wholesale in the Classroom // *Journal of Information Systems Education*. – 2019. – № 30(3). – P. 141-159.
26. Grishnova O. A., Azmuk N. A., Kuklin O. V. Flexible technologies of university management as a tool to increase their competitiveness // *The Bulletin*. – 2019. – № 6(382). – P. 169-177. – DOI: 10.32014/2019.2518-1467.159.
27. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 21 января 2016 года № 50. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 марта 2016 года № 13422 Об утверждении Правил организации дуального обучения [Электронный ресурс] // Эділет [web-сайт]. – 2016. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013422> (Дата обращения: 08.04.2022).
28. В Алматы 69 % выпускников девятых классов будут бесплатно получать востребованные специальности в этом году [Электронный ресурс] // *Inform Buro* [web-сайт]. – 2022. – URL: <https://informburo.kz/novosti/69-almatinskih-vypusknikov-9-klassa-ohvatyat-besplatnym-tehnicheskim-i-professionalnym-obrazovaniem-v-etom-godu> (Дата обращения: 08.04.2022).
29. Chin G. Agile project management: how to succeed in the face of changing project requirements // *Cost Engineering*. – 2004. – № 47(10). – P. 1-29.
30. Spundak M. Mixed agile/traditional project management methodology-reality or illusion? // *Procedia – Social and behavioral Science*. – 2014. – № 119. – P. 939-948. – DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.105.
31. Fernandes G., Moreira S., Araujo M., Pinto E. B., Machado R. J. Project Management Practices for Collaborative University-Industry R&D: Hybrid Approach // *Procedia – Computer Science*. – 2018. – № 138. – P. 805-814. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.105>
32. Collyer S., Warren C., Hemsley B., Stevens C. Aim, fire, aim – Project planning styles in dynamic environments // *Project management journal*. – 2010. – № 41(4). – P. 108-212.

REFERENCES

1. Seymour, T. and Hussein, S. (2014). The history of Project management. *International Journal of Management & Information Systems*, 18(4), 233-240, DOI: <https://doi.org/10.19030/ijmis.v18i4.8820>.
2. A guide to the Project Management Body of Knowledge. (2013). Project management Institute. 615 p.
3. Hodgson, D. (2002). Disciplining the professional: the case of project management. *Journal of Management Studies*, 39(6), 803-820, DOI: 10.1111/1467-6486.00312.
4. Jones, C. and Lichtenstein, B. B. (2008). Temporary inter-organizational projects: How temporal and social embeddedness enhance coordination and manage uncertainty. *The Oxford Handbook Online*. Chapter 9, 231-255, DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199282944.003.0009.
5. Andersen, E. S. (2006). Perspectives on projects. *PMI Research Conferences*. 3-28.
6. Bennet, N. and Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business Horizons*, 57(3), 311-317, DOI: 10.2139/ssrn.2406676.
7. Bohmer, A., Beckmann, A. and Lindemann, U. (2015). Open Innovation Ecosystem – Makerspaces within an Agile Innovation Process. *The International Society for Innovation Management*, 1-11.
8. Gotz, O., Wai, Yin, Klein, S., Gras, M., Warner, M., Robmehl, M. and Basten, D. (2018). The (Go) SMART way to agility: managing a Scrum subproject in a waterfall environment. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 8, 149-160, DOI: 10.1057/s41266-018-0035-9.
9. Kiseilnicki, J. and Misiak, A. M. (2017). Effectiveness of Agile compared to Waterfall implementation methods in IT projects: Analysis based on business intelligence projects. *Foundation of Management*, 9, 273-285, DOI: 10.1515/fman-2017-0021.
10. D'Souza, M. J. and Rodrigues, P. (2015). Extreme Pedagogy: An Agile Teaching-Learning Methodology for Engineering Education. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(9), 828-833, DOI: 10.17485/ijst/2015/v8i9/53274.
11. Scholz, A., Sieckmann, F. and Kohl, H. (2020). Implementation with agile project management approaches: Case Study of an Industries 4.0 Learning Factory in China. *Procedia Manufacturing*, 45, 234-239, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.04.100>.
12. PMI 6th edition. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). (2017). Project management Institute. 756 p.
13. Pant, I. and Barroudi, B. (2008). Project management education: The human skills imperative. *International Journal of Project Management*, 26(2), 124-128, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.05.010>
14. Klaus-Rosinska, A. and Zablocka-Kluczka, A. (2014). Project Management in Universities: The Institutional Aspects. *International Business & Economics Research Journal*, 13(6), 1525-1538, DOI: 10.19030/iber.v13i6.8939
15. Oliveira, J. M., Jurach, G. A., Kerchirne, L. M. and Pinto, R. S. (2017). Project Offices and the Federal Universities: A study on project management in the context of higher education institutions. *Revista de Gestao e Projetos*, 08(03), 18-28. DOI: 10.5585/gep.v8i3.582.
16. Fowler, N., Lindahl, M. and Skold, D. (2015). The projectification of university research. *International Journal of Managing Projects in Business*, 8(10), 9-32, DOI: 10.1108/ijmpb-10-2013-0059.
17. Yemeni, M., Oplatka, I. and Sagie N. (2018). Implementing Project management in Schools. *Project management in Schools*. Chapter 1, 1-21, DOI: 10.1007/978-3-319-78608-7.
18. Baird, A. and Riggins, F. J. (2012). Planning and Sprinting: Use of a Hybrid Project Technology within a CIS Capstone Course. *Journal of Information Systems and Education*, 23(3), 243-257.
19. Moschella, M. (2020). Agile Project Design: a systematic literature review on Agile Education applied to design. *Open Journal per la formazione in rete*, 20(2), 86-102, DOI: 10.13128/form-8453.
20. Benton, M. C. and Radziwill, N. M. (2011). A Path for Exploring the Agile Organizing Framework in Technology Education. *Agile Conference IEEE*. 131-134, DOI: 10.1109/AGILE.2011.51.
21. Ciancarini, P., Missiroli, M. and Russo, D. (2020). Exploiting agile practices to teach Computational Thinking. *Software Engineering Aspects of Continuous Development and New Paradigms of Software Production and Deployment*, 63-85, DOI: 10.1007/978-3-030-39306-9_5.

22. Kamat, V. and Sardesai, Sh. (2012). Agile Practices in Higher Education: A Case Study. *Agile India*, 48-55, DOI: 10.1109/AgileIndia.2012.10.
23. Boehm, B. (2002). Get ready for Agile methods, with care. *Software Development*, 35(1), 64-69, DOI: 10.1109/2.976920
24. Grimheden, M. E. (2013). Can Agile methods enhance mechatronics design education? *Mechatronics*, 23(2013), 967-973, DOI: 10.1016/j.mechatronics.2013.01.003.
25. Baham, C. (2019). Teaching tips. Implementing Scrum Wholesale in the Classroom. *Journal of Information Systems Education*, 30(3), 141-159.
26. Grishnova, O. A., Azmuk, N. A. and Kuklin, O. V. (2019). Flexible technologies of university management as a tool to increase their competitiveness. *The Bulletin*, 6(382), 169-177, DOI: 10.32014/2019.2518-1467.159.
27. Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 21 yanvarya 2016 goda № 50. Zaregistririvan v Ministerstve yusticii Respubliki Kazakhstan 9 marta 2016 goda № 13422 Ob utverzhdenii Pravil organizatsii dual'nogo obucheniya. (2016). Adilet. Retrieved April 8, 2022, from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600013422> (In Russian).
28. V Almaty 69 % vypusnikov devyatyh klassov budut besplatno poluchat' vostrebovannye special'nosti v etom godu. (2022). InformBuro. Retrieved April 8, 2022, from <https://informburo.kz/novosti/69-almatinskih-vypusnikov-9-klassa-ohvatyat-besplatnym-tehnicheskimi-i-professionalnym-obrazovaniem-v-etom-godu> (In Russian).
29. Chin, G. (2004). Agile project management: how to succeed in the face of changing project requirements. *Cost Engineering*, 47(10), 1-29.
30. Spundak, M. (2014). Mixed agile/traditional project management methodology-reality or illusion? *Procedia – Social and behavioral Science*, 119, 939-948, DOI: 10.1016/j.sbspro.2014.03.105.
31. Fernandes, G., Moreira, S., Araujo, M., Pinto E. B. and Machado, R. J. (2018). Project Management Practices for Collaborative University-Industry R&D: Hybrid Approach. *Procedia – Computer Science*, 138, 805-814, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.10.105>.
32. Collyer, S., Warren, C., Hemsley, B. and Stevens, C. (2010). Aim, fire, aim – Project planning styles in dynamic environments. *Project management journal*, 41(4), 108-212.

PROJECT MANAGEMENT IN THE DEVELOPMENT OF DUAL LEARNING IN THE EDUCATION SYSTEM OF KAZAKHSTAN

N. A. Ibadildin¹, A.Y. Artykbayeva^{2*}, Sh. M. Borashova¹

¹Astana IT University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

²Satbayev University, Almaty, Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

Purpose of the research. This article is aimed to study the world experience in the application of project management and its approaches in the field of education and in the system of dual education in the Republic of Kazakhstan too. The rapidly developing technologies of the labor market are tightening the requirements for young professionals, so the authors propose to consider new management approaches that will help educational organizations train highly qualified personnel, so necessary for the labor market. The proposed approaches (predictive, adaptive and hybrid) include a set of project management techniques and methodologies that have the potential to solve all necessary organizational issues.

Methodology. The research methodology was implemented through a literature review of scientific articles, according to the following keywords: «project management in education», «waterfall approach in education», «Agile in education» and «hybrid approach in education».

Originality / value of the research. The relevance of the research topic lies in the potential for solving the social problem associated with youth unemployment in the Republic of Kazakhstan among the NEET (Not in Education, Employment, or Training) generation.

The originality of the research is confirmed and substantiated by a small number of scientific studies and articles that reveal the use of project management to organize the educational process, especially in the process of organizing a system of dual education in the Republic of Kazakhstan.

Findings. The results of the article are the authors' recommendations on the application of the necessary and appropriate project management approaches at certain stages of the implementation of dual training for its effective development in the country.

Keywords: dual education system, project management in education, project management approaches, Agile in education, Waterfall in education.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІНДЕ ДУАЛЬДЫ ОҚЫТУДЫ ДАМУДАҒЫ ЖОБАЛАРДЫ БАСҚАРУ

Н. А. Ибадильдин¹, А. Е. Артықбаева^{2*}, Ш. М. Борашова¹

¹Astana IT University, Нұр-Сұлтан, Қазақстан Республикасы

²Satbayev University, Алматы, Қазақстан Республикасы

АНДАТПА

Зерттеу мақсаты. Бұл мақала Қазақстан Республикасындағы білім беру саласында, атап айтқанда дуальды білім беру жүйесінде жобаларды қолдану саласындағы әлемдік тәжірибесін зерттеуге бағытталған. Еңбек нарығының қарқынды дамып келе жатқан технологиялары жас мамандарға қойылатын талаптарды күшейтеді, сондықтан авторлар білім беру ұйымдарына еңбек нарығына қажетті жоғары білікті кадрларды дайындауға көмектесетін жаңа басқару тәсілдерін қарастыруды ұсынады. Ұсынылған тәсілдер (болжау, бейімдеу және гибридті) барлық қажетті ұйымдастыру мәселелерін шешуге әлеуеті бар жобаларды басқару әдістері мен әдістемелерінің жиынтығын қамтиды.

Зерттеу әдістемесі «білім берудегі жобаларды басқару», «білім берудегі Waterfall әдісі», «Білім берудегі Agile» және «білім берудегі гибридтік тәсіл» түйінді сөздеріне сәйкес ғылыми мақалаларға әдебиеттік шолу арқылы жүзеге асырылды.

Зерттеудің бірегейлігі / құндылығы. Зерттеу тақырыбының өзектілігі NEET (Not in Education, Employment, or Training) ұрпақтары арасындағы Қазақстан Республикасындағы жастардың жұмыссыздығымен байланысты әлеуметтік мәселені шешудің әлеуетінде.

Зерттеудің өзіндік ерекшелігі оқу процесін ұйымдастыру мақсатында, әсіресе Қазақстан Республикасында дуальды оқыту жүйесін ұйымдастыру үдерісінде жобаларды басқару жолдарын ашатын ғылыми зерттеулердің кішкентай мөлшерімен дәлелденген.

Зерттеудің нәтижелері. Мақаланың нәтижелері елде дуальды оқытуды енгізудің белгілі бір кезеңдерінде жобаны басқарудың қажетті және сәйкес тәсілдерін қолдану бойынша авторлардың ұсыныстары болып табылады.

Түйін сөздер: дуальды білім беру жүйесі, білім берудегі жобаларды басқару, жобаны басқару тәсілдері, білім берудегі Agile, білім берудегі Waterfall.

ОБ АВТОРАХ

Ибадильдин Нурхат Амангельдинович – кандидат технических наук, профессор, Astana IT University, Нұр-Сұлтан, Республика Казахстан, email: ibadildin.nurkhat@astanait.edu.kz, ORCID: 0000-0002-6352-8713

Артықбаева Айжан Ержанқызы – докторант образовательной программы «Управление проектами», Satbayev University, Алматы, Республика Казахстан, email: artykbaeva.aizhan@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5208-2384*

Борашова Шолпан Маликовна – магистр управления проектами, Astana IT University, Нур-Султан, Республика Казахстан, email: sholpanborashova@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7343-0392

MPHTI 06.01.11

JEL Classification: A13, F13

DOI: <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2022-2-57-68>

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ ЖҮЙЕСІН ДАМУДА ШЕТ ЕЛДЕРДІҢ ТӘЖІРИБЕСІН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІ

А. Н. Жанбырбаева¹, Р. А. Кузембекова¹, Л. М. Байтенова^{2*}

¹Нархоз Университеті, Алматы, Қазақстан Республикасы

²Ғұмарбек Даукеев атындағы Алматы Энергетика және Байланыс Университеті,
Алматы, Қазақстан Республикасы

АНДАТПА

Зерттеу мақсаты – әлемдік білім беру жүйесінің дамуындағы инновациялық тенденцияларды және оларды Қазақстанда енгізу мүмкіндіктерін зерделеу.

Әдіснамасы. Авторлар зерттеу жүргізу кезінде жүйелік, абстрактілік, салыстырмалы зерттеу, сандық мәліметтерді талдау әдістерін пайдаланды. Зерттеудің ақпараттық базасы Ұлттық статистика бюросы және басқа да ресми ақпарат көздері, алдыңғы зерттеу нәтижелері бойынша мәліметтерді болып табылады.

Зерттеудің бірегейлігі / құндылығы. Қазақстандағы жоғары білім беру жүйесін дамытудың өзекті мәселелері және оларды шешу үшін шет мемлекеттердің тәжірибесін қолдану мүмкіндіктері айқындалды.

Зерттеу нәтижелері. Шетел мемлекеттерінің тәжірибесі негізінде Қазақстанның жоғары білім беру жүйесін инновациялық дамытуын ілгерілету бойынша ұсыныстар әзірленді.

Түйін сөздер: жоғары білім беру жүйесі, білім беру жүйесі мәселелері, инновациялық тенденциялар, шетелдік тәжірибе.

КІРІСПЕ

Әлемнің көптеген елдерінде білім беру басты мемлекеттік басымдықтардың біріне айналды. Олардың басым бөлігі бүгінде жаһандық бәсекелестік ортада жаңа талаптарға жауап беретін икемді модельді жоғары білім беру жүйесін құруға ұмтылып, тереңдетілген өзгерістерге көшті. Бұл ретте негізгі мақсат – жоғары оқу орындарының (ЖОО) бейімделу әлеуетін арттыруға инфрақұрылымды, оқыту әдістері мен технологияларын жаңарту, педагогикалық үдерісті жетілдіру, профессорлық-оқытушылық құрамның сапасын арттыру арқылы қол жеткізу негізі жоспарлануда. Нарық талаптарына жауап беретін жоғары білікті кадрларды даярлау үшін білім беру жүйесін жетілдірмей жекелеген салаларды және жалпы экономиканы дамыту мүмкін емес.

«Әлемдік білім» ұғымы соңғы уақытта жиі қолданылады. Қазіргі әлемдегі білім беру жағдайы күрделі және сан тарапты болуда. Бір жағынан, білім адам қызметінің маңызды бағыттарының біріне айналды. Өзінің ауқымы бойынша адамзат өмірінің бұл саласы әлемдік экономикадағы ең ірі тармақтардың бірі болып табылады. Қазіргі кезде білім саласындағыдай көптеген адам жұмыс жасайтын сала