Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Экономикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады

TORAIGHYROV UNIVERSITY

ВЕСТНИК ТОРАЙГЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Экономическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3552

№ 3 (2026)
Павлодар

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета

Экономическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ93VPY00029686

выдано
Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность
публикация материалов в области экономики, управления,
финансов, бухгалтерского учета и аудита

Подписной индекс – 76133

https://doi.org/10.48081/BTOUEcon3.2026/ISSN2710-3552

Бас редакторы – главный редактор
Давиденко Л. М.
доктор PhD

Заместитель главного редактора — Гребнев Л.. С., *д.э.н., профессор*
Ответственный секретарь — Шеримова Н. М., *доктор PhD*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Шмарловская Г. А.,	*д.э.н., профессор (Беларусь);*
Кунязов Е. К.,	*доктор PhD, доцент;*
Алмаз Толымбек,	*доктор PhD, профессор (США);*
Мукина Г. С.,	*доктор PhD,ассоц. профессор, доцент;*
Дугалова Г. Н.	д.э.н., профессор
Алтайбаева Ж. К.,	*к.э.н.*
Мусина А. Ж.,	*к.э.н., ассоц. профессор, доцент;*
Титков А. А.,	*к.э.н., доцент;*
Искакова З. С.	*технический редактор.*

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели
Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов
При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

© Торайгыров университет

МРНТИ 06.75.10

https://doi.org/10.48081/BTOUEcon3.2026/45-61

А. М. Акижанова[1], Н. Д. Есмагулова[2], Р. А. Исмаилова[3]
[1]Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева,
Республика Казахстан, г. Астана;
[2]Казахский национальный университет спорта,
Республика Казахстан, г. Астана;
[3]Astana IT University,
Республика Казахстан, г. Астана.
[1]ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2052-339X
[2]ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8513-2843
[3]ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8934-5181
*e-mail: aigerim.akizhan@mail.ru

ИНТЕГРАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ IT-КОМПАНИЙ В ЭКОСИСТЕМЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАНА

Конкурентоспособность IT-сектора сегодня во многом определяет, насколько устойчиво развивается экономика страны в целом. Казахстан за последние годы выстроил заметную инфраструктуру поддержки IT-компаний, однако сама система остаётся раздробленной: институты работают несогласованно, а активность отрасли сконцентрирована лишь в нескольких регионах. В статье предложена модель встраивания факторов конкурентоспособности IT-компаний в действующую систему государственной и экосистемной поддержки; модель опирается на материалы социологического исследования и учитывает типологию компаний и региональную специфику.

Цель работы состоит в разработке и апробировании модели конкурентоспособности казахстанских IT-компаний, опираясь на анализ факторов их развития, и предложить рекомендации по встраиванию этой модели в систему государственной поддержки.

Исследование выполнено в смешанном (mixed-method) дизайне. Эмпирическая база включает количественный опрос 200 респондентов

из 20 регионов Республики Казахстан и 26 полуструктурированных экспертных интервью. Применены факторный, кластерный, корреляционный и регрессионный анализ, нормирование показателей и построение интегрального индекса конкурентоспособности (CI), а также тематический контент-анализ экспертных интервью. Для расчета весов использована нормализация долей высоких оценок факторов (4–5 баллов по пятибалльной шкале).

Результаты показали, что наиболее высокие оценки значимости получили кадровый потенциал (78,5 %), инновационная инфраструктура (76,0 %) и технологические компетенции (75,5 %). Рассчитанный индекс конкурентоспособности показал, что нематериальные факторы преобладают над материальными, а сам уровень конкурентоспособности связан со степенью институциональной интеграции. Среди барьеров развития отрасли выделены дефицит кадров, ограниченный доступ к инвестициям и слабая связь между бизнесом, наукой и государством. На основе этих данных сформулированы практические рекомендации по внедрению кластерной модели и институциональных механизмов поддержки IT-компаний.

Ключевые слова: IT-компании, конкурентоспособность, кластеризация, государственная поддержка, инновационная экосистема, Triple Helix, индекс конкурентоспособности.

Введение

Цифровая экономика меняет само содержание конкурентоспособности: на первый план выходят нематериальные ресурсы, а знания, технологии и сетевые связи. Для развивающихся стран IT-сектор выступает своего рода ускорителем – он подталкивает технологическую модернизацию и облегчает встраивание в глобальные цепочки создания стоимости.

Казахстанская IT-отрасль растёт быстро по цифровой инфраструктуре и по числу предпринимательских инициатив. Однако при ближайшем рассмотрении видны системные ограничения: нехватка и отток квалифицированных специалистов, затруднённый доступ к инвестициям, несогласованность действий бизнеса, науки и государства, а также концентрация IT-активности в отдельных регионах.

Чтобы модель конкурентоспособности была устойчивой в условиях глобальной конкуренции, одних технологических и кадровых ресурсов недостаточно, нужна институциональная среда, в которой бизнес, наука и государство эффективно взаимодействуют друг с другом.

В Казахстане реализуются отдельные программы поддержки IT-сектора, однако в настоящее время целостный институциональный механизм, обеспечивающий системную взаимосвязь факторов конкурентоспособности, не сформирован.

Современный анализ конкурентоспособности IT-компаний опирается на концепцию инновационных экосистем и идеи кластерного развития. В этой логике конкурентоспособность возникает из синергии нескольких составляющих: технологических компетенций, кадрового потенциала, инвестиционной обеспеченности, институциональной поддержки и плотности сетевых взаимодействий.

Научная новизна работы состоит в разработке интеграционной модели конкурентоспособности IT-компаний, которая связывает кадровые, технологические и институциональные факторы и оценивает их влияние количественно через интегральный индекс и регрессионный анализ. От существующих подходов предложенную модель отличает то, что уровень сетевой интеграции и институциональной согласованности рассматривается как ключевой параметр развития IT-сектора в условиях формирующейся цифровой экономики.

В литературе о конкурентоспособности в цифровой экономике хорошо прослеживается сдвиг от традиционных ресурсных моделей к системным концепциям, где главную роль играют взаимодействие акторов и интеграция факторов [1; 2].

Классическая теория конкурентных преимуществ [3, с. 156] рассматривает конкурентоспособность как результат совокупности факторов производства, структуры отрасли и условий спроса.

На основе этой теории получил развитие кластерный подход: пространственная концентрация компаний и институтов повышает производительность и стимулирует инновационную активность. Впрочем, более поздние работы показали, что кластер сам по себе роста конкурентоспособности не гарантирует, решающими оказываются качество институциональной среды и интенсивность взаимодействия участников [1].

Отсюда возник интерес к институциональному подходу, который трактует внешнюю среду как систему формальных и неформальных правил, задающих стимулы экономическим агентам [4, с. 95-136]. Концепция национальных инновационных систем [5] добавляет к этому важный тезис: эффективность инновационного развития зависит не только от ресурсов, но и от механизмов их координации. Для формирующихся экономик это особенно чувствительно, потому что институциональные ограничения способны заметно снижать отдачу от вложений в технологии [6].

При этом вертикально интегрированные решения и государственные цифровые платформы по-прежнему играют существенную роль и в этом проявляются элементы иерархической модели. Они дают базовую инфраструктуру и институциональную стабильность, но одновременно сдерживают горизонтальные взаимодействия [6].

Одним из значимых направлений современных исследований является концепция инновационных экосистем, в которой конкурентоспособность понимается как результат координации взаимозависимых участников: компаний, университетов, государства, инфраструктурных институтов [2; 7]. В отличие от линейных моделей инновационного развития экосистемный взгляд исходит из того, что эффективность каждого элемента зависит от согласованности системы в целом.

Облачные технологии, платформенные бизнес-модели и модульные цифровые архитектуры снижают транзакционные издержки и усиливают сетевые эффекты, но соответственно растёт и вес экосистемных факторов в формировании конкурентных преимуществ IT-компаний [7; 8]. Внешняя среда всё чаще влияет на фирмы не напрямую, а через структуру и зрелость экосистем.

Отдельного внимания заслуживает модель, которая связывает университет, бизнес и государство [10]: трансфер знаний, развитие инноваций и формирование устойчивых кластеров описываются в ней как результат взаимодействия трёх названных акторов [5; 10]. В развивающихся экономиках работоспособность Triple Helix напрямую упирается в институциональную согласованность и наличие механизмов координации.

Несмотря на достаточное количество работ по конкурентоспособности и инновационным экосистемам, применительно к Казахстану остаются заметные пробелы. Комплексных моделей, которые количественно оценивали бы влияние факторов конкурентоспособности IT-компаний с поправкой на институциональную специфику, до сих пор нет; недостаточно изучена и роль сетевой интеграции как системообразующего фактора отрасли [11, с. 1-25].

Таким образом, обзор литературы, свидетельствует о необходимости перехода от анализа отдельных факторов к интеграционным моделям конкурентоспособности, в рамках которых ресурсы, институты и механизмы координации рассматриваются во взаимосвязи. В настоящем исследовании предлагается интеграционная модель, учитывающая взаимосвязь указанных компонентов в контексте развития Казахстана.

Материалы и методы

Методологически исследование построено на сочетании количественных и качественных методов: конкурентоспособность IT-компаний рассматривается как многомерная категория, складывающаяся под действием и внутренних,

и внешних факторов. Теоретической опорой послужили кластерная теория М. Портера, модель «Тройной спирали» Г. Эцковица и Л. Лейдесдорфа, концепция инновационных экосистем Р. Аднера и институциональная экономика Д. Норта, вместе они дают системное представление о том, как формируется конкурентоспособность в цифровой экономике.

Работа выполнена в смешанном (mixed-method) дизайне и опирается на первичные данные. Эмпирическую базу составили массовый социологический опрос и экспертные интервью, проведённые в рамках аналитического отчёта, подготовленного сторонней организацией в рамках проекта. Вклад авторов настоящей статьи состоит в постановке аналитической задачи, формировании системы факторов конкурентоспособности, вторичной математико-статистической обработке массива данных, построении интегрального индекса CI, интерпретации результатов и разработке интеграционной модели и практических механизмов ее применения.

В массовом опросе участвовали 200 респондентов из 20 регионов Республики Казахстан, а именно представители IT-компаний, государственных органов, образовательных организаций и экспертного сообщества. Такой состав позволил увидеть, как факторы конкурентоспособности и барьеры развития отрасли воспринимают разные группы участников инновационной экосистемы. Респондентов отбирали методом целевой (экспертной) выборки, чтобы обеспечить представленность ключевых групп. Полевой этап пришёлся на 2025 год. Дополнительно проведено 26 полуструктурированных экспертных интервью, сфокусированных на институциональных факторах и барьерах развития IT-сектора.

Данные обрабатывались несколькими взаимодополняющими методами. Латентная структура факторов конкурентоспособности была выявлена с помощью факторного анализа; адекватность выборки проверена коэффициентом Кайзера–Мейера–Олкина ($K > 0,7$), статистическая значимость критерием Бартлетта ($p < 0,05$).

Для типологизации IT-компаний по уровню развития и структуре факторов использован кластерный анализ, позволивший выделить однородные группы участников рынка. Влияние отдельных факторов на уровень конкурентоспособности оценивалось с помощью регрессионного анализа, дающего количественную интерпретацию связей между переменными.

Интегральная оценка выполнена через индекс конкурентоспособности (CI), рассчитанный на нормализованных значениях показателей с учётом их весовых коэффициентов. Кроме того, материалы экспертных

интервью прошли тематический контент-анализ, который помог увидеть институциональные ограничения и скрытые факторы развития IT-сектора.

Подобный дизайн позволяет работать с конкурентоспособностью как с многомерной категорией. Итогом стала трёхуровневая модель институциональной интеграции, согласующая факторы конкурентоспособности с инструментами поддержки IT-бизнеса.

Результаты и обсуждение

Опрос показал, что структура факторов конкурентоспособности казахстанских IT-компаний достаточно сбалансирована: ни один фактор не доминирует над остальными. Конкурентоспособность отрасли, иначе говоря, имеет мультифакторную природу.

По ключевым условиям развития IT-рынка государственной поддержке, инвестиционному климату, инфраструктуре преобладают средние оценки удовлетворённости. Устойчиво высоких оценок нет ни по одному параметру, и это само по себе говорит о нереализованном потенциале отрасли и фрагментарности действующих механизмов поддержки.

Чтобы интерпретировать вклад отдельных факторов, мы агрегировали доли высоких оценок (4 и 5 баллов по пятибалльной шкале), выделяются факторы, которые сами участники IT-рынка считают наиболее важными с практической точки зрения.

Весовые коэффициенты факторов получены нормализацией значений их значимости; исходными данными служила доля респондентов, поставивших фактору 4 или 5 баллов.

Нормализация выполнена по формуле:

$$w_i = \frac{x_i}{\sum x_i}$$

где x_i – значение значимости i-го фактора,

w_i – его весовой коэффициент.

Такая процедура приводит показатели к сопоставимому виду и показывает относительный вклад каждого фактора в итоговую конкурентоспособность.

Наиболее значимыми факторами оказались кадровый потенциал (78,5 %), инновационная инфраструктура (76,0 %) и технологические компетенции (75,5 %). Немногим уступают им сетевая интеграция и кластеризация (73,5 %), и взаимодействие бизнеса и науки (72,5 %), ещё одно свидетельство того, что сетевые связи выступают ключевым драйвером развития отрасли.

Следующий шаг заключается в переходе от качественной оценки условий развития отрасли к количественной интерпретации влияния

факторов. С целью количественной оценки влияния факторов исходные значения были структурированы и нормализованы, что позволило определить относительную значимость ключевых факторов и рассчитать их весовые коэффициенты (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка значимости факторов конкурентоспособности IT-компаний

№	Фактор	Значимость (%)	Вес
1	Кадровый потенциал (наличие квалифицированных специалистов, подготовка кадров)	78.5	0.14
2	Технологические компетенции (уровень инноваций, качество продуктов, внедрение новых решений)	75.5	0.13
3	Инновационная инфраструктура (технопарки, акселераторы, лаборатории, доступ к оборудованию)	76.0	0.13
4	Сетевая интеграция и кластеризация (участие в сетевых структурах, IT-кластерах, обсерваториях)	73.5	0.13
5	Взаимодействие бизнеса и науки (совместные проекты, исследования, обмен знаниями)	72.5	0.13
6	Государственное регулирование и поддержка (политика, программы, субсидии)	72.5	0.13
7	Инвестиции (доступ к финансированию, поддержка стартапов)	70.0	0.12
8	Международная кооперация (выход на внешние рынки, партнёрства, экспортный потенциал)	68.0	0.12

Наибольший вклад в конкурентоспособность вносит человеческий капитал (0,14), а именно квалифицированные кадры и качество их подготовки. Технологические компетенции и инновационная инфраструктура получили сопоставимые веса, то есть развивать их имеет смысл комплексно и синхронно.

Сам факт, что веса распределились почти равномерно, показателен: у конкурентоспособности IT-сектора нет единственного доминирующего драйвера. Для формирующихся цифровых экосистем это типичная картина, развитие здесь определяется совокупным действием технологических, институциональных и ресурсных факторов.

Полученные результаты подчёркивают значимость кооперационных механизмов, кластеризации и взаимодействия бизнеса с наукой, и подтверждают существенную роль сетевой интеграции в повышении конкурентоспособности отрасли.

Рассчитанные веса позволяют построить интегральную модель и количественно оценить уровень конкурентоспособности IT-компаний.

При построении интегральной модели часть факторов была агрегирована в укрупнённые группы с целью снижения дублирующего влияния взаимосвязанных показателей и обеспечения устойчивости модели.

Показатели инфраструктуры и государственной поддержки объединены в институциональный блок; кластеризация, взаимодействие бизнеса и науки и международная кооперация в блоке сетевой интеграции. Размерность модели сократилась, аналитическая содержательность осталась прежней.

Модель интегрального индекса конкурентоспособности (CI) приняла следующий вид:

$$CI = 0{,}14H + 0{,}13T + 0{,}13I + 0{,}13S + 0{,}13N$$

где H – кадровый потенциал,

T – технологические компетенции,

I – инвестиции,

S – государственная поддержка,

N – уровень сетевой интеграции.

Среднее значение интегрального индекса составило 0,74. Интерпретировали его по следующей шкале: выше 0,8 высокий уровень конкурентоспособности, 0,6–0,8 средний, ниже 0,6 низкий.

Значение CI = 0,74 соответствует среднему уровню развития IT-сектора Казахстана: база для роста сформирована, но потенциал отрасли сдерживается сохраняющимися институциональными ограничениями.

В структуре индекса больше всего весит человеческий капитал, эта отрасль напрямую зависит от качества подготовки специалистов. Технологические факторы и инновационная инфраструктура влияют на индекс примерно одинаково, что вновь указывает на необходимость их синхронного развития.

Для оценки взаимосвязей между ключевыми факторами конкурентоспособности был проведён корреляционный анализ. Полученные результаты свидетельствуют о наличии устойчивых взаимосвязей между оценками респондентами условий развития IT-отрасли.

Коэффициенты корреляции Пирсона в диапазоне от 0,52 до 0,80 связи умеренные и высокие, что подтверждает комплексный, многокомпонентный характер конкурентоспособности в цифровой экономике.

Наиболее тесная связь выявлена между «Кадровый потенциал» и «Технологические компетенции» (r = 0,80), что свидетельствует о значимой взаимосвязи кадрового и технологического потенциала IT-компаний. Сильная связь наблюдается и между «Инновационной инфраструктурой» и «Технологическими компетенциями» (r = 0,76).

Высокая корреляция «Взаимодействия бизнеса и науки» с «Сетевой интеграцией и кластеризацией» (r = 0,74) отражает восприятие кластеров как работающего механизма интеграции участников инновационной системы. «Государственная поддержка», в свою очередь, значимо коррелирует с «Сетевой интеграцией и кластеризацией» (r = 0,71) и «Взаимодействием бизнеса и науки» (r = 0,69), в данном случае её роль здесь скорее координирующая.

Факторы внешней среды связаны с остальными умереннее: «Международная кооперация» коррелирует с технологическими компетенциями (r = 0,65) и кадровым потенциалом (r = 0,62); у «Инвестиций» зависимости слабее, но статистически значимы (r = 0,52–0,58).

Корреляционная картина позволяет сгруппировать факторы в три взаимосвязанных блока: технологический (кадровый потенциал, технологии, инфраструктура), институциональный (государственная поддержка, кластеризация, взаимодействие науки и бизнеса) и внешний (инвестиции, международная кооперация).

Итак, конкурентоспособность IT-компаний Казахстана формируется системным взаимодействием факторов, среди которых доминируют человеческий капитал и технологические компетенции.

Группировка блоков технологического, институционального и внешнего послужила основой для дальнейшего моделирования.

С целью количественной оценки силы и характера влияния отдельных факторов, была построена регрессионная модель, включая в неё репрезентативные переменные каждого блока. Институциональный блок (государственная поддержка) в модель не вошёл: его влияние проявляется опосредованно, через показатели сетевой интеграции и взаимодействия:

$$CI = 0{,}32H + 0{,}28T + 0{,}21I + 0{,}19N$$

Полученные коэффициенты отражают относительную силу влияния исследуемых факторов на результат. Наибольшее значение коэффициента

установлено для человеческого капитала, далее следует технологические компетенции, инвестиции и уровень сетевой интеграции также значимы, однако значения их коэффициентов ниже.

Параметры регрессионной модели приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты оценки регрессионной модели конкурентоспособности IT-компаний

Переменная	Обозначение	β	Std. Error	t	p-value
Константа	C	0,05	0,02	2,50	0,014
Кадровый потенциал	H	0,32	0,07	4,57	0,001
Технологические компетенции	T	0,28	0,06	4,12	0,001
Инвестиции	I	0,21	0,05	3,80	0,001
Уровень сетевой интеграции	N	0,19	0,05	3,40	0,002

Все включённые переменные статистически значимы, что подтверждает об их влиянии на конкурентоспособность IT-компаний. Наибольший вклад в интегральный показатель вносит человеческий капитал ($\beta = 0,32$), следом идут технологические компетенции ($\beta = 0,28$).

Коэффициент детерминации модели составляет $R^2 = 0,78$, что свидетельствует о том, что включенные в модель факторы объясняют 78 % вариации уровня конкурентоспособности IT-компаний. Статистическая значимость регрессионной модели в целом подтверждается результатами F-статистикой ($p < 0,001$).

При интерпретации результатов нужно учитывать, что модель построена на агрегированных нормализованных данных и носит интерпретационный характер, поскольку опирается на обобщённые оценки факторов из социологического исследования.

В целом расчёты подтверждают: конкурентоспособность IT-сектора Казахстана складывается из взаимодействия кадровых, технологических и институциональных факторов, и ключевую роль в ней играет человеческий капитал.

Несмотря на наличие ресурсного потенциала, результаты исследования свидетельствуют о наличии системных ограничений: фрагментарность механизмов государственной поддержки, слабая координация участников инновационной экосистемы, выраженная региональная асимметрия развития.

Предложенная модель трактует конкурентоспособность как результат взаимодействия факторов на разных уровнях, а интегральный индекс CI даёт инструмент её количественной оценки.

Главная проблема, которую высветило исследование, недостаточная интеграция участников инновационной экосистемы.

Конкурентоспособность IT-компаний не формируется изолированно, она возникает на пересечении внутренних ресурсов компаний и характеристик внешней институциональной среды. Показательно, что и респонденты массового опроса, и эксперты описывают её схожим образом: как системное явление на стыке управленческих, технологических и кооперационных процессов.

Результаты корреляционного анализа подтверждают наличие взаимосвязей между исследуемыми факторами. Высокие оценки кадрового потенциала статистически связаны с высокими оценками технологических компетенций, человеческий капитал и технологическое развитие взаимозависимы. Значимая взаимосвязь также выявлена между кластеризацией и взаимодействием бизнеса и науки, которые выступают взаимодополняющими элементами формирования инновационной среды.

Полученные результаты свидетельствуют о взаимосвязи технологических и кадровых факторов с институциональными условиями, включая государственную поддержку, сетевую интеграцию и международную кооперацию. Это согласуется с выдвинутой гипотезой о том, что конкурентоспособность IT-компаний связана не только с их внутренними ресурсами, но и с качеством межорганизационного взаимодействия, развитием сетевых связей и степенью интеграции компаний в инновационную экосистему.

Экспертные интервью дополняют количественную картину институциональными и региональными деталями. Там, где кооперация развита, компании быстрее внедряют инновации, легче масштабируются и выходят на международные рынки. Практика Astana Hub и региональных технологических хабов показывает: устойчивые партнёрства бизнеса, государства и образовательных организаций вместе с развитой инфраструктурой являются ключевыми условиями появления конкурентоспособных компаний.

Там же, где кооперация слаба и взаимодействие фрагментарно, воспроизводятся одни и те же ограничения: отток кадров, зависимость от государственного заказа, узкая диверсификация рынков, слабая связь науки с бизнесом. Всё это снижает потенциал развития отрасли.

Таким образом, конкурентоспособность IT-сектора Казахстана определяется не только уровнем технологического развития, но и качеством инновационной экосистемы в целом. Устойчивый рост возможен,

когда усилия ключевых стейкхолдеров: бизнеса, государства, научно-образовательных организаций синхронизированы; только тогда локальные успехи переходят в системный рост.

Интеграционная модель конкурентоспособности IT-компаний устроена как система, в которой входные ресурсы в виде кадрового потенциала, инвестиций, технологических компетенций превращаются в конкурентные преимущества через механизмы институциональной и сетевой интеграции.

Модель включает следующие элементы:

– входные факторы: человеческий капитал, технологии, инвестиции;

– механизмы трансформации: кластеризация, взаимодействие бизнеса и науки, цифровые платформы;

– институциональная среда: государственная политика и инфраструктурная поддержка;

– результат уровень конкурентоспособности, измеряемый интегральным индексом (CI).

В рамках предложенного подхода конкурентоспособность рассматривается не как совокупность отдельных факторов, а как результат их координированного взаимодействия в рамках инновационной экосистемы.

Практическая реализация разработанной модели в системе поддержки IT-бизнеса предполагает применение кластерного подхода, обеспечивающего взаимодействие ключевых участников инновационной экосистемы. В качестве организационного механизма предлагается институционализация взаимодействия IT-компаний, научно-образовательных организаций и государственных структур на базе региональных и национальных технологических хабов.

Практическая реализация модели предусматривает следующие направления:

– использование интегрального индекса конкурентоспособности как инструмента мониторинга и оценки эффективности IT-компаний;

– дифференциацию мер государственной поддержки по типологии компаний и уровню их развития;

– развитие механизмов кластеризации в виде совместных исследовательских проектов, акселерационных программ, платформ взаимодействия;

– усиление роли технологических хабов (например, Astana Hub) как координаторов сетевого взаимодействия и трансфера знаний.

Конкурентоспособность IT-сектора Казахстана зависит не только от внутренних ресурсов компаний, но и от институциональной согласованности элементов экосистемы. Переход от программной поддержки к системной

интеграции факторов конкурентоспособности является условием долгосрочной цифровой трансформации экономики. Именно этот переход, а не наращивание отдельных программ, задаёт вектор дальнейшего развития отрасли.

Итак, исследование показало: конкурентоспособность казахстанских IT-компаний складывается под действием комплекса взаимосвязанных факторов: кадрового потенциала, технологических компетенций, инвестиционных ресурсов и институциональной среды.

Интегральная модель позволила измерить уровень развития IT-сектора: он оказался средним (CI = 0,74), то есть потенциал роста есть, но институциональные ограничения его сдерживают.

Результаты корреляционного и регрессионного анализа подтвердили значимость человеческого капитала и технологических факторов в формировании конкурентоспособности IT-компаний, а также о существенной роли сетевой интеграции.

Выявленные структурные ограничения, такие как фрагментарность государственной поддержки, слабая координация, региональные диспропорции указывают на необходимость перехода к системной модели развития отрасли.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования предложенной модели при формировании государственной политики в сфере развития IT-сектора, а также при формировании механизмов кластерной интеграции и поддержки инновационных экосистем.

Выводы

Исследование подтвердило комплексный характер конкурентоспособности казахстанских IT-компаний: её определяет совокупность кадровых, технологических, инвестиционных и институциональных факторов. Устойчивое развитие отрасли нельзя обеспечить одной лишь финансовой поддержкой или строительством инфраструктуры, без работающих механизмов взаимодействия государства, бизнеса и научно-образовательного сообщества эти вложения не дадут системного эффекта.

Перспективы дальнейших исследований связаны с апробацией предложенной модели на выборках различных типов IT-компаний, расширением системы оцениваемых факторов за счет включения показателей цифровой зрелости и экспортного потенциала, а также разработкой цифровой системы мониторинга конкурентоспособности IT-сектора Казахстана с применением методов анализа данных и технологий искусственного интеллекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 **Delgado, M., Porter, M. E., Stern S.** Clusters, Convergence, and Economic Performance // Research Policy. – 2014. – Vol. 43, No. 10. – P. 1785–1799. – https:/doi.org/10.1016/j.respol.2014.05.007.

2 **Adner, R.** Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy // Journal of Management. – 2017. – Vol. 43, No. 1. – P. 39–58. – https:/doi.org/10.1177/0149206316678451.

3 **Porter, M. E.** The Competitive Advantage of Nations. – New York : Free Press, 1998. – 896 p.

4 **North, D. C.** Institutions, Institutional Change and Economic Performance. – Cambridge : Cambridge University Press, 1990. – 152 p. – https:/doi.org/10.1017/CBO9780511808678.

5 **Etzkowitz, H., Leydesdorff, L.** The Dynamics of Innovation: From National Systems and «Mode 2» to a Triple Helix of University–Industry–Government Relations // Research Policy. – 2000. – Vol. 29, No. 2. – P. 109–123. – https:/doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4.

6 **Meyer, K. E., Estrin, S., Bhaumik, S. K., Peng, M. W.** Institutions, Resources, and Entry Strategies in Emerging Economies // Strategic Management Journal. – 2009. – Vol. 30, No. 1. – P. 61–80. – https:/doi.org/10.1002/smj.720.

7 **Baldwin, C. Y., Bogers, M., Kapoor, R., West, J.** Focusing the ecosystem lens on innovation studies // Research Policy. – 2024. – Vol. 53, No. 3. – Article 104949. – https:/doi.org/10.1016/j.respol.2023.104949

8 **Vial, G.** Understanding Digital Transformation: A Review and a Research Agenda // The Journal of Strategic Information Systems. – 2019. – Vol. 28, No. 2. – P. 118–144. – https:/doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003.

9 **Cai, Y., Etzkowitz, H.** Theorizing the Triple Helix Model: Past, Present, and Future // Triple Helix. – 2020. – Vol. 6, No. 1. – P. 1–38. – https:/doi.org/10.1163/21971927-bja10003.

10 **Moore, J. F.** Predators and Prey: A New Ecology of Competition // Harvard Business Review. – 1993. – Vol. 71, No. 3. – P. 75–86.

11 Research Institute «Public Opinion». Competitiveness of IT Companies in Kazakhstan: Hidden Factors of Success and Clustering Potential: Sociological Study Report. – Astana, 2026.

Поступило в редакцию 25.06.26.
Поступило с исправлениями 28.07.26.
Принято в печать 15.08.26.

А. М. Акижанова[1], Н. Д. Есмагулова[2], Р. А. Исмаилова[3]
[1]Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.;
[2]Қазақ ұлттық спорт университеті,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.;
[3]Astana IT University,
Қазақстан Республикасы, Астана қ.
26.06.26 ж. баспаға түсті.
28.07.26 ж. түзетулерімен түсті.
15.08.26 ж. басып шығаруға қабылданды.

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ДАМУ ЭКОЖҮЙЕСІНДЕГІ IT-КОМПАНИЯЛАРДЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІНІҢ ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ МОДЕЛІ

Қазіргі уақытта IT-сектордың бәсекеге қабілеттілігі жалпы ел экономикасының тұрақты даму деңгейін айқындайтын маңызды факторлардың бірі болып табылады. Соңғы жылдары Қазақстанда IT-компанияларды қолдаудың елеулі инфрақұрылымы қалыптасты, алайда қолданыстағы жүйе әлі де фрагменттелген сипатта: институттардың қызметі жеткілікті деңгейде үйлестірілмеген, ал салалық белсенділік негізінен жекелеген өңірлерде шоғырланған. Мақалада IT-компаниялардың бәсекеге қабілеттілік факторларын қолданыстағы мемлекеттік және экожүйелік қолдау жүйесіне енгізу моделі ұсынылады. Модель әлеуметтанулық зерттеу материалдарына негізделіп, компаниялардың типологиясы мен өңірлік ерекшеліктерді ескереді.

Зерттеудің мақсаты – қазақстандық IT-компаниялардың даму факторларын талдау негізінде олардың бәсекеге қабілеттілік моделін әзірлеу және апробациялау, сондай-ақ аталған модельді мемлекеттік қолдау жүйесіне енгізу бойынша ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеу аралас әдістерге (mixed-method) негізделген дизайн аясында жүргізілді. Эмпирикалық база Қазақстан Республикасының 20 өңірінен 200 респондент қатысқан сандық сауалнаманы және 26 жартылай құрылымданған сараптамалық сұхбатты қамтиды. Зерттеу барысында факторлық, кластерлік, корреляциялық және регрессиялық талдау, көрсеткіштерді нормалау және бәсекеге қабілеттіліктің интегралдық индексін (CI) құру, сондай-ақ сараптамалық сұхбаттардың тақырыптық контент-талдауы

қолданылды. Салмақтық коэффициенттерді есептеу үшін бес балдық шкала бойынша факторларға жоғары баға (4–5 балл) берген респонденттер үлесін нормалау әдісі пайдаланылды.

Зерттеу нәтижелері бойынша маңыздылығы ең жоғары бағаланған факторлар кадрлық әлеует (78,5 %), инновациялық инфрақұрылым (76,0 %) және технологиялық құзыреттер (75,5 %) екені анықталды. Есептелген бәсекеге қабілеттілік индексі материалдық емес факторлардың материалдық факторлардан басым екенін, ал бәсекеге қабілеттілік деңгейінің институционалдық интеграция дәрежесімен байланысты екенін көрсетті. Саланы дамытудың негізгі кедергілері ретінде кадр тапшылығы, инвестицияларға қолжетімділіктің шектеулілігі және бизнес, ғылым мен мемлекет арасындағы өзара байланыстың әлсіздігі айқындалды. Алынған нәтижелер негізінде кластерлік модельді енгізу және IT-компанияларды қолдаудың институционалдық тетіктерін жетілдіру бойынша практикалық ұсынымдар әзірленді.

Кілтті сөздер: IT-компаниялар, бәсекеге қабілеттілік, кластерлендіру, мемлекеттік қолдау, инновациялық экожүйе, Triple Helix, бәсекеге қабілеттілік индексі.

A. Akizhanova[1], N. Yesmagulova[2], R. Ismailova[3]
[1]L. N. Gumilyov Eurasian National University,
Republic of Kazakhstan, Astana;
[2]Kazakh National University of Sports,
Republic of Kazakhstan, Astana;
[3]Astana IT University,
Republic of Kazakhstan, Astana.
Received 26.06.26.
Received in revised form 28.07.26.
Accepted for publication 15.08.26.

AN INTEGRATION MODEL OF IT COMPANIES' COMPETITIVENESS WITHIN KAZAKHSTAN'S INNOVATION DEVELOPMENT ECOSYSTEM

The competitiveness of the IT sector has become an important determinant of the overall sustainability of national economic development. In recent years, Kazakhstan has developed a substantial infrastructure to support IT companies; however, the existing support system remains

fragmented, with insufficient coordination among institutions and industry activity concentrated primarily in a limited number of regions. This article proposes a model for incorporating the key competitiveness factors of IT companies into the existing system of governmental and ecosystem-based support. The model is based on sociological research data and takes into account company typology and regional specificities.

The purpose of the study is to develop and test a competitiveness model for Kazakhstan's IT companies based on an analysis of the factors affecting their development and to formulate recommendations for incorporating the proposed model into the system of government support.

The study employs a mixed-method research design. The empirical dataset comprises a quantitative survey of 200 respondents from 20 regions of the Republic of Kazakhstan and 26 semi-structured expert interviews. The methodological framework includes factor analysis, cluster analysis, correlation analysis, regression analysis, normalization of indicators, construction of an integral competitiveness index (CI), and thematic content analysis of expert interviews. Factor weights were calculated by normalizing the proportions of respondents who assigned high ratings to the respective factors (4–5 points on a five-point scale).

The results indicate that human capital (78,5 %), innovation infrastructure (76,0 %), and technological competencies (75,5 %) received the highest importance ratings. The calculated competitiveness index demonstrates the predominance of intangible over tangible factors and indicates that the level of competitiveness is associated with the degree of institutional integration. The major barriers to the development of the sector include a shortage of qualified personnel, limited access to investment, and weak interaction among business, academia, and government. Based on these findings, practical recommendations are proposed for implementing a cluster-based model and strengthening institutional mechanisms for supporting IT companies.

Keywords: IT companies, competitiveness, clustering, government support, innovation ecosystem, Triple Helix, competitiveness index.

Теруге 07.09.2026 ж. жіберілді. Басуға 30.09.2026 ж. қол қойылды.
Электронды баспа
3,25 Mb RAM
Шартты баспа табағы 30,2
Компьютерде беттеген: З. С. Искакова
Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас
Тапсырыс № 4598

Сдано в набор 07.09.2026 г. Подписано в печать 30.09.2026 г.
Электронное издание
3,25 Mb RAM
Усл.п.л. 30,2
Компьютерная верстка: З. С. Искакова
Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас
Заказ № 4598

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы
Торайғыров университеті
140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.
8 (7182) 67-36-69
e-mail: kereku@tou.edu.kz
www.vestnik.tou.edu.kz
www.vestnik-economic.tou.edu.kz