

JEL classification: O: Economic Development, Technological Change, and Growth; O3: Technological Change; Research and Development O30: General

KAZAKHSTAN IT-MARKET: CURRENT DEVELOPMENT FACTOR ANALYSIS

Assanova Raushan,
DBA, 2 course,
Almaty Management University (AlmaU),
Almaty, The Republic of Kazakhstan

ABSTRACT

The goal of research – consists in review the accumulated material on the structure and trends of the IT market development, analysis of the current information and communication technology market conditions of the Republic of Kazakhstan, IT-market segment deep analysis providing, market structure determination, IT-market development dynamics recognition and providing the prognoses of the main Kazakhstan IT-market development trends.

Methodology – consists in the fact that the study is classified as the desk study, the secondary data collection and processing was carried out, particularly, the Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan Committee on Statistics, Committee on Statistics Statistical Bulletin data and Report on the Information and Communication Technology Field in the Republic of Kazakhstan prepared by Zerde National Info Communication Holding JSC and KPMG Tax and Advisory LLP was used for the factor analysis. As a part of the study, the authorized persons interviews and public speaking as published in the media and a number of foreign works from international databases were analyzed.

Originality/value – under the actual Kazakhstan course to the economics digitalization, the author has analyzed the economics commanding height – IT-field. The author has processed the statistical data on the field development, found out the market development dynamics, determined the causes and effects of the development trends as found. To more deep understanding of the problem, the author has carried out the nuanced analysis of the market structure. The paper also comprises the data on the objectives of the Government program «Digital Kazakhstan», directly relating to the study subject as considered – IT-field.

Conclusions – the study results have shown that the Kazakhstan Republic IT-market after some growth reduction, related to the general business situation in the country and national currency devalue, in 2017 has shown the trend to recovery of the market conditions. In 2017, the government specially focuses on the IT-field development, technological breakthrough and IT development of the innovative ecosystem in the country, this is proved by both acceptance of «Digital Kazakhstan» program and some other events under the country digitalization. According to the study results, it is expected new thrusts development in the IT-field, among them the cloud services, service model, big data work (Big Data).

Keywords – information technology (IT), Digital Kazakhstan, economics, IT-company, information and communications technologies (ICT), IT-field, ICT-segment, software, IT-equipment, IT-services.

УДК 338.001.36
ГРНТИ 06.52.01

ИТ РЫНОК КАЗАХСТАНА: АНАЛИЗ ТЕКУЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ

Асанова Раушан Наухановна,
ДВА, 2 курс,
Университет AlmaU (Алматы Менеджмент Университет),
Алматы, Республика Казахстан

АННОТАЦИЯ

Цель исследования – осуществить обзор накопленного материала по структуре и тенденциям развития ИТ рынка, проанализировать текущее состояние рынка информационно-коммуникационных технологий Республики Казахстан, осуществить глубокий анализ сектора ИТ-рынка, определить структуру рынка, выявить динамику развития ИТ рынка и дать прогнозы по основным трендам развития ИТ рынка Казахстана.

Методология – исследование классифицируется как кабинетное исследование, был проведен сбор и обработка вторичной информации, в частности для анализа показателей были использованы данные Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, данные Статистического бюллетеня Комитета по статистике, Отчет по отрасли информационно-коммуникационных технологий в Республике Казахстан АО «Национальный инфокоммуникационный холдинг «Зерде», ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори». В ходе исследования были проанализированы интервью и публичные выступления уполномоченных лиц, опубликованные в СМИ, и ряд зарубежных работ из международных баз данных.

Оригинальность/ценность – В рамках актуального для Казахстана курса на цифровизацию экономики автором проведен анализ стратегически важного сектора экономики – ИТ отрасли. Автор обработал статистические данные по развитию отрасли, выявил динамика развития рынка, определили причины и следствия выявленных трендов развития. Для более глубокого понимания вопроса автором проведен детализированный анализ структуры рынка. В статье также приведены данные по целевым установкам Государственной программы «Цифровой Казахстан» непосредственно относящимся к рассматриваемому предмету исследованию – ИТ отрасли.

Выводы – Результаты исследования показали, что ИТ рынок Республики Казахстан после определенного замедления роста, связанного с общим экономическим положением страны и проведенной девальвации национальной валюты, в 2017 году показал тренд на восстановление позиций рынка. В 2017 году государство делает особый акцент на развитие ИТ отрасли, технологический прорыв и развитие ИТ инновационной экосистемы в стране, об этом свидетельствует как принятие программы «Цифровой Казахстан», так и ряд других мероприятий в рамках цифровизации страны. Согласно результатам исследования ожидается развитие новых направлений в ИТ отрасли, среди них облачные сервисы, сервисная модель, работа с большими данными (Big Data).

Ключевые слова – информационные технологии (ИТ), Цифровой Казахстан, экономика, ИТ-компании, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), ИТ-отрасль, сектор ИКТ, программное обеспечение, ИТ оборудование, ИТ-услуги

ВВЕДЕНИЕ

В контексте принятого многими государствами курса на цифровизацию экономики и технологический прорыв Казахстан предпринимает свои шаги на пути к диджитализации экономики и поднятия на новый уровень ИТ-отрасли страны.

Среди программ и мер для повышения технологического уровня следует отметить Государственную программу по форсированному индустриально-инновационному развитию, программу «Инновационный Казахстан», инициирована программа подготовки специалистов зарубежом «Болашақ», формируется и развивается электронное правительство, в 2017 году была принята программа «Цифровой Казахстан». На сегодняшний день в Казахстане создан ряд элементов инновационной экосистемы, функционирует специальная экономическая зона ПИТ «Алатау», работает база подготовки квалифицированных ИТ-специалистов «Назарбаев университет», запущен международный технопарк Astana Hub, работает ряд коворкинг-центров и бизнес-инкубаторов.

В Послании народу Казахстана 2018 года Глава государства Нурсултан Назарбаев подчеркнул, что развитие цифровой индустрии обеспечит импульс всем другим отраслям. В этой связи Глава государства поставил задачу по развитию новых индустрий, которые создаются с применением инновационных цифровых технологий для достижения высоких показателей экономики страны в целом и достижения поставленных стратегических целей [1].

Проведенные исследования подтверждают взаимосвязь между показателями инновационного развития и уровнем регионального развития. Так в статье «Innovation indicators and regional growth in Russia» авторы, проведя статистический анализ эконометрических показателей, доказывают гипотезу о выявлении взаимосвязи между уровнем развития индикаторов инноваций и экономическим развитием регионов России [2].

Ключевой действующей программой по цифровизации в Казахстане, как отмечалось выше, является Государственная программа «Цифровой Казахстан», которая рассчитана до 2020 года. Реализация программы осуществляется в пяти ключевых направлениях:

- Цифровизация отраслей экономики – преобразование традиционных отраслей экономики Казахстана через использование и внедрение цифровых технологий и решений;
- Переход на цифровое государство – изменение подходов оказания услуг и взаимодействия государства с населением и бизнесом, ключевой принцип – предвосхищать потребности;
- Реализация цифрового Шелкового пути – развитие высокоскоростной и защищенной инфраструктуры передачи, хранения и обработки данных, как внутри страны, так и для реализации транзитного потенциала;
- Развитие человеческого капитала – изменения, предполагающие создание креативного общества;
- Создание инновационной экосистемы – создание условий для развития технологического предпринимательства, инноваций, стартап-культуры с устойчивыми связями между бизнесом, научной сферой и государством.

Вопросы развития инновационного предпринимательства, информационных технологий, культуры стартапов раскрываются в разделе Программы «Инновационная экосистема». В рамках реализации данного направления предусмотрена поддержка площадок инновационного развития, создание условий развитию технологического предпринимательства и стартап культуры, привлечение венчурного финансирования, возвращение проектов-единорогов, а также формирование спроса на инновации.

Отметим, что в ряде зарубежных научных работ проведены исследования по установлению прямой корреляции между привлечением прямых иностранных инвестиций и человеческим капиталом. Отмечается, что для увеличения потока прямых иностранных инвестиций требуется соответствующая координация со стороны государства и вливания в образование и тренинги [3].

Как отметил Председатель правления Национального инфокоммуникационного холдинга «Зерде» Руслан Енсебаев, успешная реализация технологичных проектов на уровне государства обеспечивает высокие темпы развития экономики и человеческого капитала. Для этого требуется формирование технологических кластеров для активного взаимодействия ИТ-предпринимателей, инженеров-изобретателей и заинтересованных инвесторов.

Для этого, как отмечают представители холдинга «Зерде», было инициировано создание Astana Hub. С начала 2018 года проводится отбор стартапов, которые будут проходить акселерацию (период ускоренного развития) на его базе. В этом году также планируется вывести на уровень готовых компа-

ний 33 стартапа, до 2022 года — около 300 компаний. В планах развития отмечено также открытие исследовательских R&D-лабораторий с партнерами холдинга «Зерде», крупными международными ИТ-компаниями. Они позволят проводить полный цикл как исследовательских, так и подготовительных работ для запуска новых продуктов и технологий в промышленное производство [4].

Целевой установкой Программы «Цифровой Казахстан» является наличие большего числа отечественных технологических ИТ-компаний, развитый рынок венчурного капитала и инвесторов, создание «success stories» казахстанских стартапов на международной арене.

В более долгосрочной перспективе целевыми задачами являются создание благоприятной среды для появления в Казахстане «единорогов» и крупных компаний с высокой оценочной капитализацией, а также формирование культуры технологического предпринимательства. Для этого, по концепции Программы, будут созданы как необходимые институциональные условия, так и меры стимулирования инновационной деятельности, венчурного финансирования, создания и развития ИТ предпринимательства [5].

Вопрос создания высокой капитализации компании является предметом изучения многих ученых и экспертов мира. Так в научной статье «Governance and Assessment Insights in Information Technology: the Val IT Model» авторы констатируют, что осуществление инвестиций в развитие информационных технологий положительно влияет на повышение стоимости компании в долгосрочной перспективе [6].

В этом контексте особый акцент следует сделать на цифровизации экономики и развитии рынка информационных технологий. Основой цифровизации экономики является соответствующий уровень развития ИТ-рынка.

Сразу введем индикаторы базовых показателей – доли пользователей сети Интернет и уровня цифровой грамотности. По итогам 2017 года доля пользователей сети Интернет по Казахстану составила 81.5%; доля населения, обладающих навыками использования персонального компьютера, смартфона, планшета, ноутбука; стандартных программ; получения услуг и сервисов через сеть Интернет в целом по Казахстану составила 77.1% [7].

Как видим, данные KPI зафиксированы на достаточно высоком уровне. Высоким показателям проникновения Интернета и базовых инструментов информационных технологий способствует тенденция консьюмеризации ИТ и тренда «BYOD – bring your own device» – технологическое проникновение в социальную жизнь населения различных гаджетов, подключенных к сети Интернет и имеющих ключевые функции доступа к ИТ – смартфоны, планшеты, ноутбуки, смарт-часы и другие портативные устройства. Детально эта тенденция наряду с трендом кибер-демократии, кибер-преступности и сопутствующих рисков рассмотрена в научной работе немецкого автора «Consumerization of IT, Cyber-Democracy. And Cyber-Crime: The Inherent Challenges and Opportunities of Two Ends of a Continuum» [8].

Рассмотрим детально динамику развития основных показателей ИТ-отрасли Казахстана. Следует отметить, что экономика ИТ индустрии является предметом исследований и обзоров многих иностранных ученых. Обзор ИТ индустрии Индии провели авторы в своей работе «Economics of IT Industry». В своей работе авторы приводят результаты полного анализа показателей ИТ индустрии, рассматривают актуальность и взаимосвязь таких экономических концепций как анализ выгод и затрат, экономия от масштаба с показателями ИТ-рынка [9].

Рассмотрим международные дефиниции. Термин «Информационные технологии» в своем современном понимании впервые был упомянут в статье 1958 года, опубликованной в Harvard Business Review. Авторы работы отмечают, что «у новой технологии еще нет единого установленного имени. Мы будем называть это информационными технологиями (ИТ)». Их определение состоит из трех категорий: методы обработки, применения статистических и математических методов для принятия решений и моделирования мышления более высокого порядка с помощью компьютерных программ [10].

В западной литературе этот термин обычно используется как синоним для компьютеров и компьютерных сетей, а также охватывает другие технологии распространения информации, такие как телевидение и телефоны. Что касается отраслевого определения, то включаются продукты или услуги в экономике, связанные с информационными технологиями, включая компьютерное оборудование, программное обеспечение, электронику, полупроводники, интернет, телекоммуникационное оборудование и электронную торговлю [11].

Если рассматривать ИТ-отрасль Казахстана, Министерство информации и коммуникаций Республики Казахстан применяет разделение отрасли ИТ на 3 основных сектора: сектор ИТ оборудования, сектор лицензионного программного обеспечения, сектор ИТ услуг. В рамках установленного разделения далее будем рассматривать аналитику основных показателей.

Объем ИТ рынка по итогам января-сентября 2017 года составил 316 312 414 тысяч тенге, если рассматривать соотношение указанного отчетного периода к полному 2016 году, то объем ИТ рынка по 2017 году на 43.5% ниже показателя за 2016 год (559 695 255 тысяч тенге) [7].

Углубившись в причины падения показателей в 2017 году, можно выяснить, что в предыдущих годах при подсчете объемов рынка ИКТ (информационно-коммуникационные технологии), структура которого включает ИТ-рынок и рынок телекоммуникаций, учитывались объемы оптовой торговли коммуникационным оборудованием, но в 2017 году данный показатель не фиксируется.

Рассматривая динамику изменения объема ИТ рынка в соотношении изменения рынка ИКТ (рисунок 1), при положительной динамике роста можно отметить пассивный рост объема услуг с 2014 года и падение в 2017 году. Объем ИТ рынка в 2014, 2015 и 2016 году составил 451 052 млн, 469 513 млн, 559 695 млн тенге соответственно, январь – сентябрь 2017 года объем ИТ рынка составил 316 312 млн тенге.

При этом, если не учитывать объемы оптовой торговли коммуникационным оборудованием в общем объеме рынка ИКТ 2016 года, то темпы роста рынка ИКТ в 2017 году составили 41%, что является достаточно высоким показателем [12].

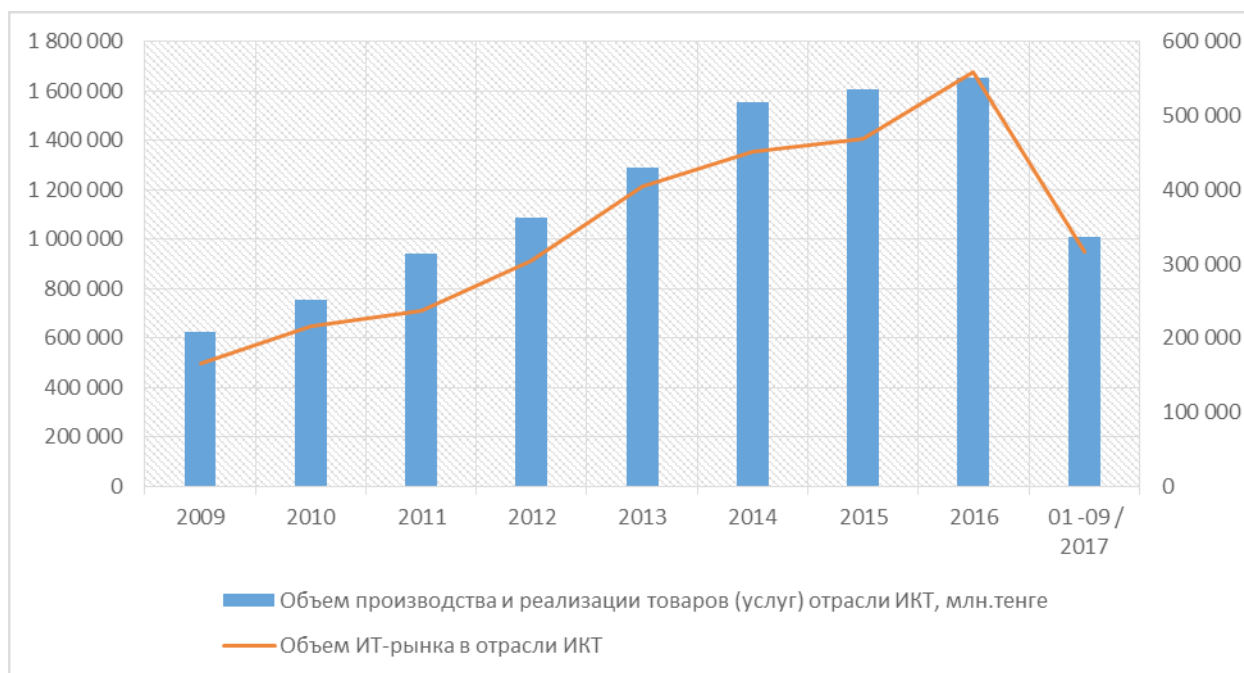


Рисунок 1 – Динамика изменения объема производства и реализации отрасли ИКТ, в том числе ИТ-рынка, 2009 – 2017 годы [7]

Далее рассмотрим ИТ-рынок Казахстана более детально (рисунок 2). За последний год ИТ-рынок Казахстана показал снижение и за 9 месяцев 2017 года его объем составил 316 312 млн тенге. Снижение объемов рынка ИТ оборудования может говорить о применении организациями подхода экономии на масштабах или закупке «в прозапас». Снижение объемов лицензионного ПО может быть индикатором роста популярности программного обеспечения с открытым кодом (API), а также о развитии SAAS решений, т.е. предоставлении вендорами программного обеспечения как услуги (Software as a service) [13].

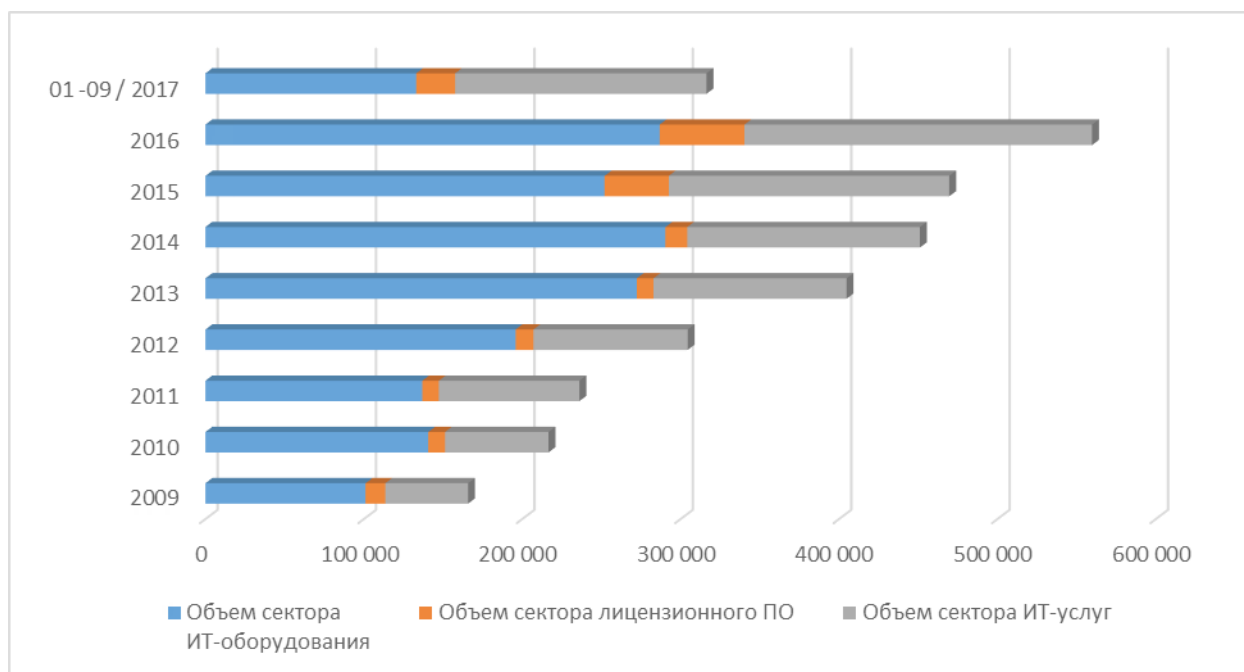


Рисунок 2 – Динамика изменения структуры ИТ-рынка Казахстана, млн тенге, 2009 – 2017 годы [7]

Опираясь на последние актуальные данные по итогам периода январь – март 2018 года, можно констатировать, что общий объем рынка ИКТ составил 402 668 млн тенге, из них 34.7% составляет доля ИТ-рынка (остальные 65.3% – это рынок коммуникаций и связи). Структура ИТ-рынка демонстрирует преобладание сектора ИТ-оборудования – 49%, ИТ-услуги 42% и 9% - сектор программного обеспечения (рисунок 3).

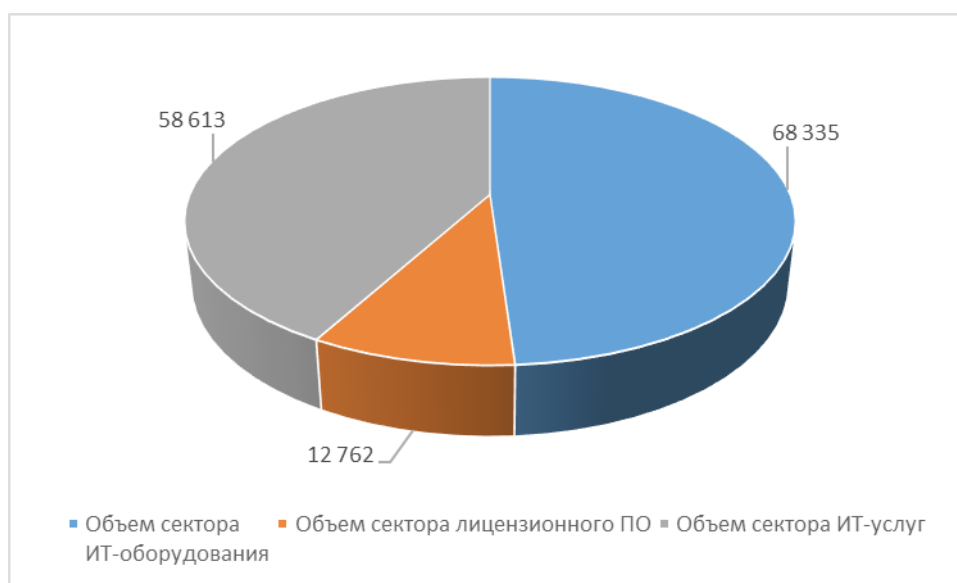


Рисунок 3 – Структура ИТ-рынка Казахстана, млн тенге, январь – март 2018 года [7]

Для достоверности анализа рассмотрим показатели за полный отчетный год – 2016 год. Так в 2016 году отрасль ИКТ Казахстана не потерпела каких-либо значительных изменений, продолжая свое развитие по всем направлениям. По итогам 2016 года объем казахстанской ИКТ отрасли составил 1 651

565 млн тенге, что на 3% больше, чем за аналогичный период в 2015 году. С другой стороны, если в денежном выражении объем отрасли увеличился, то по отношению к ВВП страны доля отрасли ИКТ сократилась с 3.9% до 3.5%. Стоит отметить, общий объем ВВП страны в 2016 году вырос на 15% по сравнению с 2015 годом.

Углубляясь до ИТ рынка, необходимо отметить, что в 2016 году объем рынка составил 559 695 млн тенге, что по отношению к предыдущему году больше на 19%. Причиной увеличения является увеличение объема ИТ-оборудования с 251 981 млн тенге в 2015 году до 286 767 млн тенге в 2016 году, увеличение ИТ-услуг, объем которого в 2016 году составил 219 439 млн тенге против 176 965 млн тенге в предыдущем году. Также на ИТ-рынке отмечается рост объемов лицензионного программного обеспечения, объемы которого в 2016 году составили 53 490 млн тенге против 40 567 млн тенге в 2015 году [14].

Рассматривая структуру ИТ-отрасли, следует отметить, что с определением и содержанием понятий «ИТ оборудование» и «Программное обеспечение» нет разночтений, однако понятие «ИТ услуги» является очень содержательным. Рассмотрим детальнее структуру ИТ-услуг за 2016 год (рисунок 4). Объем сектора ИТ-услуг по итогам 2016 года составил 219 438 625 тысяч тенге, это на 24% больше аналогичного показателя за 2015 год. При этом 32% от общего объема приходится на Услуги по проектированию и разработке прикладных программ, 14% – Услуги по обработке данных, 10% – Услуги по обеспечению инфраструктурой для размещения данных и информационных технологий прочих [15].

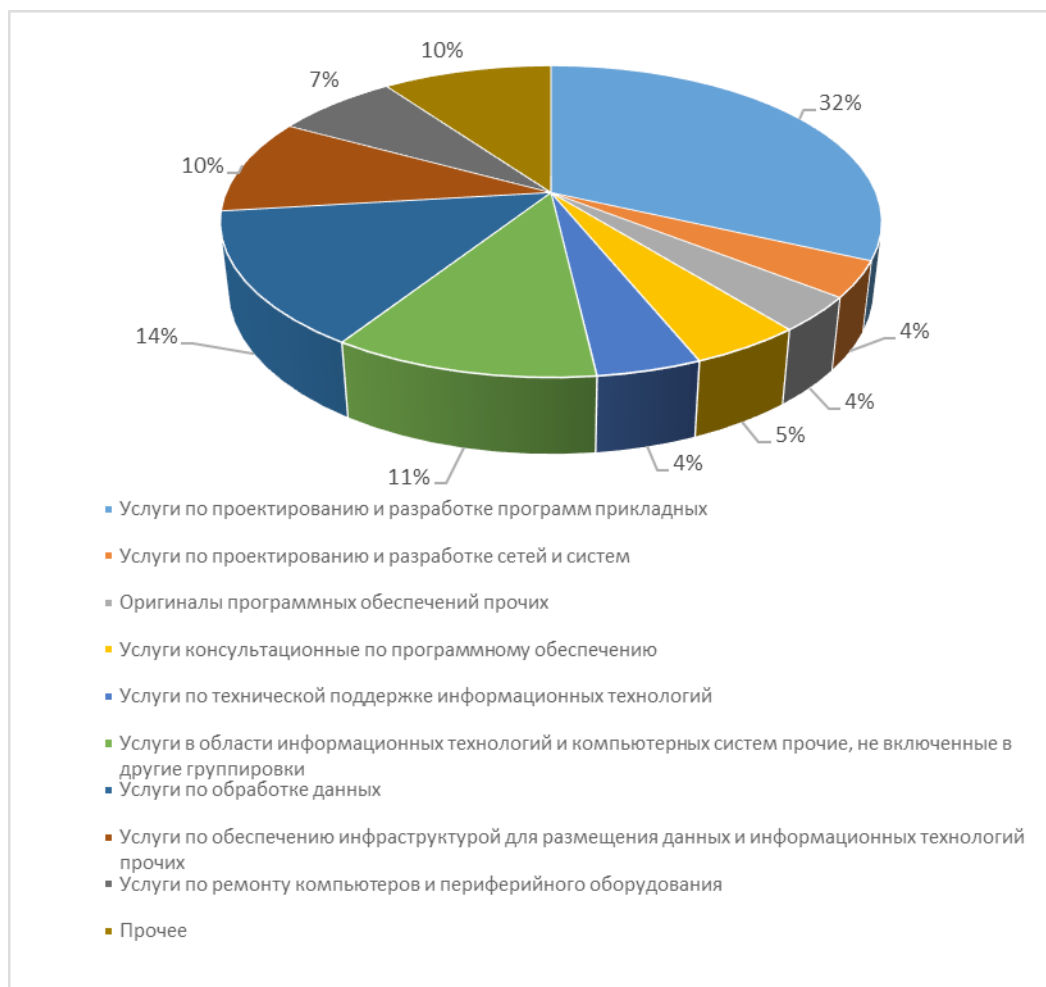


Рисунок 4 – Структура ИТ-услуг по объему услуг, 2016 год [15]

По оценке международной исследовательской компании International Data Corporation (IDC), занимающейся изучением мирового рынка информационных технологий и телекоммуникаций, расходы на ИТ в 2016 году в государственных органах после девальвации даже без влияния сервисной модели сократились от 8% до 50%. Эксперты компании выдвигают предположение, что бюджеты на ИТ-проекты в государственных структурах с учетом экономической ситуации были значительно сокращены, многие тендеры и проекты были отменены, что привело к падению всего ИТ рынка. При этом в ряде случаев произошло замещение ИТ-оборудования на более простые конфигурации, чтобы попасть в ценовые рамки. По оценке аналитической компании, с одной стороны, это несколько компенсировало шок от девальвации, но с другой – это появление целого ряда проектов, основанных на бюджетных конфигурациях оборудования, которое имеет низкий жизненный цикл. Эта ситуация характерна как для 2015-го, так и для 2016-го года [4].

Таким образом, основной итог 2017 года – восстановление рынка во многом благодаря отложенному спросу, вызванному экономической ситуацией в течение 2015 и 2016 годов. Так субъекты бизнеса боялись тратить деньги после девальвации и откладывали проекты трансформации ИТ, но сейчас при стабилизации ситуации и рынка многие владельцы бизнеса понимают, что ИТ становится реальным драйвером роста и оптимизации расходов. Как бизнес, так и государство, в этом году начали запускать те проекты, которые были временно приостановлены.

С учетом текущих реалий развития ИТ отрасли для повышения инвестиционной привлекательности ИКТ сектора с акцентом на ИТ-отрасль в рамках реализации программы «Цифровой Казахстан» со стороны государства обозначены следующие цифровые и инфраструктурные решения:

- 1) Площадка для инновационного развития:
 - Astana Hub станет международным технопарком ИТ-стартапов;
 - Поддержка порядка 1000 стартап-проектов технопарками, инкубаторами Казахстана.
- 2) Технологическое предпринимательство и стартап-культура. Привлечение международных предпринимателей за счет создания благоприятных условий:
 - стартап-виза
 - условия проживания
 - оплата переезда
 - финансирование
 - открытие исследовательских R&D центров международных ИТ-компаний
- 3) Венчурное финансирование:
 - Адаптация законодательно-правовой базы для финансирования стартап-компаний;
 - Привлечение 200 млн долларов частных инвестиций в венчурные проекты Казахстана.
- 4) Поддержка инноваций:
 - Поддержка инновационной деятельности крупных компаний и государственных органов;
 - Развитие 298 инновационных проектов, инициированных крупными компаниями для реализации в Astana Hub к 2022 году [5].

ВЫВОДЫ

В соответствии с проведенным обзором и анализом ИТ рынка Казахстана для прогрессивного развития ИТ рынка Казахстана требуется формирование экосистемы ИТ индустрии. Под экосистемой мы подразумеваем конкурентоспособную среду ИТ компаний и ИТ специалистов. В настоящее время в соответствии с государственной программой «Цифровой Казахстан» ключевой акцент в развитии ИТ сектора делается на развитие институциональных аспектов с привлечением международных ресурсов – формирование технопарка, обеспечение мягких условий для привлечения зарубежных специалистов, фондов.

Однако, в республике отсутствует достаточный кадровый потенциал ИТ специалистов. Мы считаем, что движение в направлении развития ИТ рынка на настоящий момент необходимо начать с поддержки развития ИТ образования, в частности на базе университетов открыть ИТ-лаборатории, коворкинг-центры, куда приглашать отечественных и зарубежных спикеров из ИТ индустрии для популяризации сектора информационных технологий. Показательным примером является опыт Беларуси и Израиля,

в этих странах активно продвигается идея перспективности и актуальности ИТ специальностей. Так, например, в Беларуси 75 тысяч студентов (24% от общего числа студентов ВУЗов) учатся на STEM-специальностях (Science, Technology, Engineering, Math), включая около 70 ИТ-специализаций. В настоящее время в секторе информационно-коммуникационных технологий в Беларуси занято более 85 тысяч человек, из которых около 34 тысячи — в сегменте ИТ продуктов и услуг. ИТ-индустрия приобретает стратегическое значение для Беларуси. На долю ИКТ приходится 10.5% ВВП в секторе услуг и 5.1% общего ВВП. ИТ-услуги составляют 3.2% в общем экспорте.

Таким образом учитывая, что развитие ИКТ в Казахстане следует по положительной динамике, для достижения поставленных целей и эффективного развития ИТ рынка необходимо первоначально предпринять меры по подготовке соответствующих ИТ кадров и улучшению позиционирования ИТ отрасли. В долгосрочной перспективе на наличие необходимого количества квалифицированных кадров для ИТ-отрасли влияет государство, которому уже сейчас необходимо предпринимать необходимые меры, чтобы адаптироваться к растущим нуждам отрасли и также улучшить качество самого образования. Так в рамках государственной программы образования и науки необходимо фокусироваться на поддержке STEM-образования (Science, Technology, Engineering, Math), выпускники которого востребованы ИТ-компаниями, стимулировать ИТ компании к сотрудничеству с вузами и школами для популяризации ИТ компетенций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный Интернет-ресурс Президента Республики Казахстан – www.akorda.kz.
2. Maria Kaneva, Galina Untura “Innovation indicators and regional growth in Russia”, *Economic change and Restructuring* – May 2017, Volume 50, Issue 2 – pp.133 – 159.
3. Veasna Kheng, Sizhong Sun, Sajid Anwar “Foreign direct investment and human capital in developing countries: a panel data approach”, *Economic change and Restructuring* – November 2017, Volume 50, Issue 4 – pp.341 – 365.
4. Официальный Интернет-ресурс Премьер-Министра Республики Казахстан - www.primeminister.kz.
5. Государственная программа «Цифровой Казахстан» - утверждена Постановлением Правительства РК №827 от 12.12.2017.
6. Rosa Lombardi, Manlio Del Giudice, Andrea Caputo, Federica Evangelista, Giuseppe Russo «Governance and Assessment Insights in Information Technology: the Val IT Model», *Journal of the Knowledge Economy* – March 2016, Volume 7, Issue 1 – pp 292 – 308.
7. Официальный Интернет-ресурс Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан – www.stat.gov.kz.
8. Birgit Eigelsreiter «Consumerization of IT, Cyber-Democracy. And Cyber-Crime: The Inherent Challenges and Opportunities of Two Ends of a Continuum», *Handbook of Cyber-Development, Cyber-Democracy, and Cyber-Defense* – April 2017 – pp 1-31.
9. Nausheen Nizami, Narayan Prasad «Economics of IT Industry», *Decent Work: Concept, Theory and Measurement* – April 2017 - pp 113 – 124.
10. Leavitt Harold J., Whisler Thomas L., «Management in the 1980s», *Harvard Business Review*, 11 – 1958.
11. Chandler Daniel, Munday Rod, «Information technology», *A Dictionary of Media and Communication* (first ed.), Oxford University Press, retrieved 1 - August 2012.
12. Годовой отчет ОЮЛ «Казахстанская Ассоциация ИТ-компаний» за 2017 год – 2018.
13. Официальный Интернет-ресурс Министерства информации и коммуникаций Республики Казахстан – www.mic.gov.kz.
14. Отчет по отрасли информационно-коммуникационных технологий в Республике Казахстан, АО «Национальный инфокоммуникационный холдинг «Зерде», ТОО «КПМГ Такс энд Эдвайзори» (компания, зарегистрированная в соответствии с законодательством Республики Казахстан, член сети незави-

симых фирм KPMG, входящих в ассоциацию KPMG International Cooperative («KPMG International»), зарегистрированную по законодательству Швейцарии) - 2018.

15. Статистический бюллетень «Об использовании информационно-коммуникационных технологий на предприятиях Республики Казахстан», Комитет по статистике Министерства национальной экономики, 16 серия - 2017.

REFERENCES

- 1 Ofitsial'nyy Internet-resurs Prezidenta Respubliki Kazakhstan (2018), available at: <http://www.akorda.kz/ru> (Accessed July 2018)
- 2 Maria Kaneva, Galina Untura «Innovation indicators and regional growth in Russia», *Economic change and Restructuring* – May 2017, Volume 50, Issue 2 - pp.133 – 159.
- 3 Veasna Kheng, Sizhong Sun, Sajid Anwar «Foreign direct investment and human capital in developing countries: a panel data approach», *Economic change and Restructuring* – November 2017, Volume 50, Issue 4 - pp.341 – 365.
- 4 Ofitsial'nyy Internet-resurs Prem'yer-Ministra Respubliki Kazakhstan (2018), available at: <https://primeminister.kz/ru> (Accessed July 2018)
- 5 Gosudarstvennaya programma «Tsifrovoy Kazakhstan» - utverzhdena Postanovleniyem Pravitel'stva RK №827 ot 12.12.2017.
- 6 Rosa Lombardi, Manlio Del Giudice, Andrea Caputo, Federica Evangelista, Giuseppe Russo «Governance and Assessment Insights in Information Technology: the Val IT Model», *Journal of the Knowledge Economy* – March 2016, Volume 7, Issue 1 - pp 292 – 308.
- 7 Ofitsial'nyy Internet-resurs Komiteta po statistike Ministerstva natsional'noy ekonomiki Respubliki Kazakhstan (2018), available at: <http://stat.gov.kz> (Accessed July 2018)
- 8 Birgit Eigelsreiter «Consumerization of IT, Cyber-Democracy. And Cyber-Crime: The Inherent Challenges and Opportunities of Two Ends of a Continuum», *Handbook of Cyber-Development, Cyber-Democracy, and Cyber-Defense* - April 2017 - pp 1-31.
- 9 Nausheen Nizami, Narayan Prasad «Economics of IT Industry», *Decent Work: Concept, Theory and Measurement* – April 2017 - pp 113 – 124.
- 10 Leavitt Harold J., Whisler Thomas L., «Management in the 1980s», *Harvard Business Review*, 11 – 1958.
- 11 Chandler Daniel, Munday Rod, «Information technology», *A Dictionary of Media and Communication* (first ed.), Oxford University Press, retrieved 1 - August 2012.
- 12 Godovoy otchet OYUL «Kazakhstanskaya Assotsiatsiya IT-kompaniy» za 2017 god - 2018 god.
- 13 Ofitsial'nyy Internet-resurs Ministerstva informatsii i kommunikatsiy Respubliki Kazakhstan (2018), available at: <http://www.mic.gov.kz/ru> (Accessed July 2018)
- 14 Otchet po otrasli informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy v Respublike Kazakhstan, АО «Natsional'nyy infokommunikatsionnyy kholding» Zerde », TOO« KPMG Taks end Edvayzori »(kompaniya, zaregistrirovannaya v sootvetstvi s zakonodatel'stvom Respubliki Kazakhstan, chlen seti nezavisimyykh firm KPMG, vkhodyashchikh v assotsiatsiyu KPMG Mezhdunarodnyy kooperativ («KPMG International»), zaregistrirovannaya po zakonodatel'stvu Shveytsarii) - 2018.
- 15 Statisticheskiy byulleten' «Ob ispol'zovanii informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy na predpriyatiyakh Respubliki Kazakhstan», Комитет по статистике Министерства национальной экономики, 16 серия = 2017.

РЕЗЮМЕ

В статье автором проанализированы статистические данные развития сектора информационно-коммуникационных технологий Республики Казахстан за прошлый период, приведен анализ развития ИТ отрасли. В рамках анализа ИТ отрасли приведен обзор структуры ИТ сектора Казахстана, в частности данные по сектору Программного обеспечения, ИТ оборудования и ИТ услуг. С целью углубленного анализа рассмотрена структура ИТ услуг с детализацией на отдельные виды ИТ услуг.

ТҮЙІН

Мақалада автор Қазақстан Республикасының өткен уақыттағы ақпараттық-коммуникациялық секторының статистикалық мәліметтерін талдаған, АТ (ақпараттық технология) саласының дамуына талдау келтірген. АТ саласын талдау барысында Қазақстанның АТ секторының құрылысына, оның ішінде Бағдарламалық қамтамасыз ету, құрал-жабдық АТ, қызмет көрсету АТ секторларының мәліметтеріне шолу жасалған. Терең талдау мақсатында қызмет көрсету АТ-ның құрылысы кейбір қызмет көрсету түрлерінің АТ құрылысы мысалында жете қарастырылған.

ABSTRACT

In this article, the author has analyzed the statistical data of the information and communications technology segment development in the Republic of Kazakhstan over the previous period, carried out the IT-segment development analysis. Under the IT-field analysis the Kazakhstan IT-segment structure review was provided, particularly the data on the software, IT-equipment and IT-services segments. To provide the fundamental analysis, the IT-services structure detalized into the separate kinds of IT-services was considered.