УДК 338.27

Л. А. Кадирова

L. A. Kadirova

Кадирова Лола Алимджановна, доцент, кафедра Методики преподавания информатики, АГУ имени З. М. Бабура, г. Андижан, Республика Узбекистан.

Kadirova Lola Alimdjanovna, associate Professor, Z. M. Babur named Andijan State University, Andijan, Uzbekhistan.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ВЫПУСКНИКАХ ВУЗОВ НА МЕЖДУНАРОДНОМ РЫНКЕ ТРУДА ПОСРЕДСТВОМ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ БОЛЬШИХ МАССИВОВ ДАННЫХ

FORECASTING THE NEED FOR UNIVERSITY GRADUATES IN THE INTERNATIONAL LABOR MARKET THROUGH THE IMPLEMENTATION OF BIG DATA PROCESSING TECHNOLOGIES

Аннотация. *Статья посвящается проблеме повышения эффективности управления системой высшего образования, а именно, главному критерию его качества - благополучному трудоустройству выпускников вузов. Основной акцент в исследовании делается на изучении возможности использования технологии обработки массивов больших неструктурированных данных о вакансиях в сети Интернет.*

Annotation. *The article is devoted to the problem of increasing the efficiency of higher education management, namely, the main criterion of its quality - the successful employment of university graduates. The main focus of the study is on studying the possibility of using the technology for processing arrays of large unstructured data about vacancies on the Internet.*

Ключевые слова: *менеджмент, искусственный интеллект, технологии Big Data, выпускники вузов, трудоустройство, рынок труда.*

Keywords: *management, artificial intelligence, Big Data technologies, university graduates, employment, QS World University Rankings, labor market.*

Ключевой задачей государства является обеспечение роста конкурентоспособности национальной экономики, повышение качества жизни населения, что неразрывно связано с задачей подготовки выпускников вузов, с набором востребованных профессиональных и личностных компетенций. В соответствии с поставленной задачей на первый план выходит проблема совершенствования механизма мониторинга и прогнозирования ситуации на рынке труда с целью достижения баланса между спросом на специалистов и их предложением, что позволит национальным высшим учебным заведениям поднять свой рейтинг на международном уровне. За всю историю рейтинга лучших университетов мира – QS World University Rankings 2022 года – в него вошло беспрецедентное количество узбекских вузов – 30. Для сравнения в топ-1000 так же оказались: Китай (58), Великобритания (90) и США (177 университетов). Рынок высших образовательных услуг Андижанского региона составляют: государственный медицинский институт, государственный университет имени З. М. Бабура, сельскохозяйственный институт, машиностроительный институт, государственный педагогический институт, институт экономики и строительства, а так же зарубежные вузы такие, как Университет Шарда (Индия), «Collegium Humanum» – филиал варшавского университета менеджмента в Андижане.

Высшие учебные заведения республики активно включились в борьбу за академический рейтинг внутри региона, что, несомненно, приводит к достижению высоких показателей и на международном рынке образовательных услуг.

С целью дальнейшего совершенствования механизма управления высшим образованием, нами было проведено два типа исследований: во-первых, ранее была разработана методология реализации компетентного подхода в подготовке выпускников вузов [1], ориентированных на трудоустройство как на внутреннем, так и на внешних рынках труда и, во-вторых, в данный момент рассмотрена возможность обработки баз данных, содержащих огромное количество разнотипной информации в сети интернет посредством алгоритмов искусственного интеллекта. Таким образом, нами проводятся исследования региональных и международных рынков труда с целью благополучного трудоустройства выпускников высших учебных заведений, априори обладающих набором универсальных компетенций, то есть таких личностных качеств, которые помогут выпускникам вузов эффективно реализовать свои способности.

В Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года особое внимание уделено созданию «в высших образовательных учреждениях технопарков, форсайт-центров, центров трансферных технологий, стартапов и акселераторов» за счет средств зарубежных инвестиций, увеличения количества платных услуг и других внебюджетных средств, «выведение их на уровень научно-практических учреждений по прогнозированию и исследованию социально-экономического развития соответствующих отраслей, сфер и регионов», что всё вместе доказывает актуальность поставленной задачи, что так же будет благотворно влиять на конечный результат деятельности высшего учебного заведения, а именно, на благополучное трудоустройство его

Подробнее остановимся на исследовании данных в сети Интернет. В 2008 году Клиффорд Линч, редактор журнала Nature, ввёл термин Big Data применительно к интенсивному росту глобальной информации и обратил внимание на то, что работать с этими данными позволят специально разработанные инструменты. Путешествуя в сети, мы систематически открываем приложения, совершаем электронный шопинг, просто передвигаемся в пространстве со смартфоном в кармане и, в конечном итоге, генерируем огромное количество ценной информации, которую маркетинговые компании, применяя определённые алгоритмы, могут анализировать и даже визуализировать.

Экспоненциальный рост информации в больших массивах неструктурированных данных требует мощности суперкомпьютеров. Кроме того, обработка таких больших данных требует использования эффективных и быстрых алгоритмов для поиска и извлечения нужной информации. Анализ больших данных позволяет прогнозировать спрос на рынке товаров и услуг, в том числе образовательных, а также определять отношение к рекламной кампании и привлекать больше клиентов, покупателей или, в контексте рассматриваемой проблемы, абитуриентов. Всё это помогает увеличивать выручку и формировать бизнес-стратегию.

Всех специалистов, профессионально занимающихся большими данными, можно условно разделить на несколько групп: провайдеры инфраструктуры – решают задачи хранения и обработки данных, производители данных – разрабатывают алгоритмы, помогающие клиентам извлекать ценные данные, разработчики, системные интеграторы – компании, внедряющие системы анализа больших данных. Сторона заказчика, потребители – компании, покупающие программно-аппаратные комплексы и заказывающие алгоритмы у консультантов. Разработчики готовых услуг – предлагают готовые решения на основе доступа к большим данным. Они открывают возможности больших данных для широкого круга пользователей.

Статистический анализ, проведённый аудиторской компанией KPMG, позволил определить, что возможности Big Data применяются не менее, чем в 60 % HR-отделах различных организаций в мире, включая высшие учебные заведения экономически развитых стран с целью повышения эффективности механизма управления системой высшего образования [3].

HR-ресурсы делятся на 2 группы – внешние и внутренние. Под внешними данными подразумеваются описания вакансий на сайтах, предназначенных для поиска работы [4]. Под внутренними сведениями подразумеваются данные о выпускниках, их компетенциях и показателях качества подготовки.

В Андиганском регионе республики, где расположены восемь высших учебных заведений по различным направлениям экономики, каждый год подготавливается несколько тысяч выпускников и имеют место несколько HR-систем по отдельным направлениям образования и множество неструктурированных данных, которые нужно визуализировать, интерпретировать и анализировать, что делает актуальным внедрение Big Data. Технологии Big Data позволят реализовать комплексный сбор и всесторонний анализ человеческого капитала с учетом общей эффективности подготовки выпускников и отдельных направлений деятельности высшего учебного заведения. В частности, покрыть некоторые области HR-аналитики: аналитика базовых компетенций выпускников; аналитика привлечения и управления развитием талантов молодежи с целью рекрутинга в высшее учебное заведение, формирование корпоративной модели компетенций; прогнозирование потребности в выпускниках по направлениям; аналитика корпоративной культуры – правил поведения и взаимодействия в учебном заведении, чтобы сформулировать целевую культуру, влиять на нее, прослеживая и отмечая тенденции, а также своевременно выявлять нежелательные изменения; аналитика каналов привлечения персонала с целью дальнейшего трудоустройства выпускников: корпоративных сайтов, рекрутинговых площадок, устных рекомендаций – анализ их результативности, сравнительной скорости развития и потенциала. Таким образом, рекрутинг, управление талантами, выявление неэффективных выпускников – инструменты Big Data отлично решают эти и другие бизнес-задачи, решение которых позволит построить эффективную траекторию развития системы высшего образования региона. Кроме того, технологии Big Data благополучно используются рекрутерами и сотрудникам HR-службы в следующих случаях:

- анализ и подбор наилучших кандидатов для набора в вуз в большом объеме неструктурированных данных: профили в социальных сетях, фотографии, комментарии, отзывы с предыдущих мест работы и т.д.;
- анализ внутренних коммуникаций: электронной почты, телефонных разговоров, встреч в календарях, переписки в корпоративных чатах, мессенджерах и пр.;
- формирование графиков обучения – анализ загрузки преподавателей, на основе данных прошедших периодов и составление оптимальных предложений сменам;
- задачи кластеризации данных, например, распределение выпускников по работодателям.

Для структуризации процессов управления Big Data в менеджменте системой высшего образования выделим шесть отдельных взаимосвязанных процессов [5]:

1. определение цели и задач исследования;
2. подбор источников информации, процедур получения данных, алгоритмов обработки информации;
3. организация сбора данных в единую базу;
4. анализ полученных данных, определение способов представления результатов;
5. разработка практических мер регулирования;
6. фиксация закономерности.

Таким образом, теоретическая значимость статьи обусловлена вкладом в разработку научных представлений об использовании Big Data в целях повышения эффективности управления системой высшего образования региона. Практическое использование результатов исследования позволяет внедрить Big Data в систему управления высшим образованием региона посредством выявления и учета закономерностей рынка труда.

Список литературы

1. Кадилова, Л. А. Инновационный подход в управлении системой высшего образования Узбекистана [Текст]. / Л. А. Кадилова. // Актуальные вопросы современной науки и образования: монография. Глава 12. Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение», 2022. – 234 с.
2. Приложение-1 к Указу Президента Республики Узбекистан Ш.М. Мирзиёева от 8 октября 2019 г. ПФ-5847 «Концепция развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» [Текст].
3. Семёнов, А. Технологии Big Data: как использовать большие данные в маркетинге [Электронный ресурс]. / А. Семёнов. – URL : <https://www.uplab.ru/blog/big-data-technologies/> (дата обращения : 10.05.2022).
4. Вайгенд А. Big Data. Вся технология в одной книге/ А. Вайгенд - «Эксмо», 2017 - (Top Business Awards) ISBN 978-5-04-094117-9.
5. Шпрингер, Е. Технологии big data: как анализируют большие данные, чтобы получить максимум прибыли [Электронный ресурс]. / Елена Шпрингер. – URL : mcs.mail.ru/blog/tehnologii-big-data-kak-analiziruyut-bolshie-dannye (дата обращения : 10.05.2022).