

К.Б. Молдашев^{*1}, Р.М. Сеитхан¹, У.А. Оспанова², А.К. Мырзабекова²

¹Университет имени Сулеймана Демиреля, Каскелен, Казахстан;

²АО «Информационно-аналитический центр», Астана, Казахстан

¹kairat.moldashev@sdu.edu.kz, ²rakhymzhan.seitkhan@sdu.edu.kz, ³ulzhan.ospanova@iac.kz,

⁴aiymgul.myrzabekova@iac.kz

³<https://orcid.org/0000-0003-0427-7931>, ⁴<https://orcid.org/0000-0003-1432-5263>

Функциональная грамотность в высшем образовании и ожидания рынка труда

Аннотация

Цель: Цель данного исследования — определить компетенции, требуемые на рынке труда по направлениям: информационные технологии, финансы и учет, что позволит вузам, при необходимости, пересмотреть результаты обучения по соответствующим образовательным программам.

Методы: Основным методом исследования для этой статьи является контент анализ больших данных, взятых с сайта www.hh.kz, который является лидирующей платформой по поиску работы и найму персонала.

Результаты: На основе более чем 1500 вакансий был проведен анализ по двум направлениям: информационные технологии и финансы и учет. Результаты показали частоту биограмм в объявлениях с требованием опыта работы и без. Далее, основываясь на собранных данных, был сделан анализ частоты употребления ключевых компетенций, которые были отсортированы от более важных до менее важных.

Выводы: По итогам результатов исследования по обоим направлениям специальностей навыки грамотной устной и письменной речи занимают лидирующее место. В сфере ИТ работодатели чаще ищут сотрудника, владеющего английским языком, а по направлению финансы и учет — казахским. Также в сфере ИТ наиболее часто встречаются навыки быстрой обучаемости, тогда как в сфере финансов и учета встречаются такие, как внимательность, аналитические способности и умение работать с большими объемами данных. С точки зрения цифровой грамотности MS Excel является необходимостью в сфере финансов и учета, в сфере ИТ данное требование встречается не так часто.

Ключевые слова: функциональная грамотность, компетенции, выпускники вузов, контент анализ, соответствие навыков.

Введение

Высокий уровень функциональной грамотности является одним из факторов, который влияет на возможность успешного трудоустройства среди взрослого населения. Если под грамотностью подразумевается умение читать (*reading*), писать (*writing*) и считать (*numeracy*), то функциональная грамотность означает не только наличие этих навыков, но и их применение в реальной жизни (Kirsch and Guthrie, 1997; Perry and et al., 2017). В Системе глобальных показателей достижения целей в области устойчивого развития (SDG) и выполнения задач Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года упоминается индикатор 4.6.1 «Доля населения в данной возрастной группе, достигшая, по меньшей мере, установленного уровня функциональной способности: а) писать и читать и б) считать, в разбивке по полу» (ОЭСР, 2020) Если в обеспечении базовой грамотности основную роль играет начальная школа, то в функциональной грамотности важна роль высшего образования.

Одним из самых распространенных опросов по измерению функциональной грамотности и является опрос в рамках Программы международной оценки компетенций взрослых (PIAAC), проводимый Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Согласно результатам данного опроса, несмотря на то, что Казахстан занимает очень высокое место по инклюзивности системы высшего образования, вклад университетов в развитие функциональной грамотности намного ниже среднего показателя по странам участникам данного опроса ОЭСР. То есть квалификация молодежи (25–34 лет) с высшим образованием значительно ниже чем у сверстников в странах ОЭСР (ОЭСР, 2021). Также, согласно Национальному докладу о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан (по итогам 2019 года), высшее образование в стране не дает существенного роста в вероятности трудоустройства и нет весомой разницы (всего 1,4 % людей в возрасте 15–28 лет) среди молодежи со средним и высшим образованием (ИАЦ, 2020).

* Автор-корреспондент. E-mail: kairat.moldashev@sdu.edu.kz

Результаты этих исследований показывают, что имеется необходимость в дальнейшем совершенствовании связи между университетами и рынком труда в плане повышения функциональной грамотности и особенно тех навыков и компетенций, которые необходимы выпускникам для успешного трудоустройства и продвижения по карьерной лестнице. В данной статье мы приводим обзор литературы по функциональной грамотности и компетенциям выпускников, а также представляем результаты анализа вакансий по двум направлениям (ИТ и финансы и учет) с указанием и градацией компетенций, необходимых выпускникам вузов. Данные направления были выбраны как наиболее популярные и по ним имеется достаточное количество вакансий для анализа на основе больших данных. Эта работа поможет руководителям/координаторам программ и другим стейкхолдерам в высшем образовании в формировании или пересмотре результатов обучения образовательных программ. Статья также дополняет предыдущие исследования по выявлению требований рынка труда (Teijeiro and et al., 2013; WEF, 2020) и по профессиям будущего (МТСЗН РК, 2020).

Основным исследовательским вопросом данной работы является: «Какие компетенции требуются выпускникам вузов в Казахстане по направлениям информационные технологии, финансы и учет?». Для ответа на этот вопрос используется анализ больших данных с сайта hh.kz, который является одной из лидирующих платформ по найму персонала и поиску работы. Статья структурирована следующим образом. Сначала приводится краткий обзор литературы по функциональной грамотности и ее влиянию на возможности трудоустройства, далее дается методология исследования, после чего предоставляются результаты и заключение.

Обзор литературы

Определение функциональной грамотности

В научной литературе имеется мнение, что существует столько же определений функциональной грамотности, сколько и ученых, исследующих ее (Perry and et al., 2017). Очень широкое определение функциональной грамотности и разница в контексте применения знаний и навыков в целом затрудняют ее измерение. Поэтому в научной литературе применяются такие концепты, как *work place literacy*, с акцентом на грамотность, которая находит применение на рабочем месте; *health literacy*, с акцентом на грамотность при заботе о собственном здоровье; *financial literacy*, с акцентом на применение навыков при принятии каждодневных финансово-экономических решений.

Также в научной литературе существует критика когнитивного подхода при измерении функциональной грамотности, так многие люди, набирающие низкие баллы, могут не считать себя малограмотными, так как в повседневной жизни им достаточно тех навыков, которыми они уже владеют (Perry and et al., 2017). То есть когнитивные тесты могут дискриминировать определённые слои населения как безграмотных или малограмотных, поэтому предлагается дополнять когнитивные подходы с более широким использованием социально-культурных перспектив, которые принимают во внимание контекст и восприятие самих людей (Perry, 2012).

Функциональная грамотность и рынок труда

Исследования по влиянию функциональной грамотности на рынок труда показывают, что высокий уровень функциональной грамотности повышает возможности трудоустройства (Hanushek and et al., 2015; 2017; Stijeric, 2020). Очень важно совпадение требований рабочего места и результатов обучения образовательных программ университета. Если профиль выпускника будет совпадать с требованиями рабочего места, то это повышает возможности трудоустройства и экономическую отдачу от высшего образования (Teijeiro and et al., 2013). Конечно, существует опасение, что вузы при ориентации только на рынок труда могут стать просто центрами по повышению квалификации (Suleman, 2018). В исследовании Ромгенса и коллег был проведен синтез литературы по возможности трудоустройства в литературе по обучению на рабочем месте (повышению квалификации на работе) и в исследованиях высшего образования и выявил такие точки соприкосновения (Römgen and et al., 2020). Согласно этому исследованию, термин «обучение в течение жизни и гибкость» в литературе по обучению на рабочем месте применяется в публикациях в сфере высшего образования как «навыки карьерного развития». Концепт «рефлексия на себя и организация» применяется как «управление собой», а термин «социальный капитал» используется как «передаваемые и общие навыки». Есть термины, применяемые в высшем образовании, такие как «эмоциональное регулирование» и «уверенность в себе», которые отсутствуют в литературе по обучению на рабочем месте.

Предыдущие исследования показали наличие экономической отдачи от более высокого уровня функциональной грамотности. Выявлено, что увеличение навыка считать (*numeracy skills*) на одну

стандартную девиацию в среднем повышает почасовой доход на 17,8 % в 23 странах. Также отдача от навыков ниже в начале карьеры и повышается к 35 годам и далее меняется незначительно. То есть доходы работников среднего возраста (35–55 лет) более подходят для оценки средней отдачи от навыков в течение продолжительности жизни (Hanushek and et al., 2015). Результаты исследований по влиянию курсов повышения квалификации, которые были нацелены на повышение функциональной грамотности, неоднозначны. Не было выявлено статистически значимого эффекта таких курсов на экономическую отдачу в течение года после окончания (зарплата, повышение карьеры), но они положительно влияют на возможность трудоустройства (Meadows and Metcalf, 2008). По результатам исследований предлагается избегать традиционных подходов к повышению квалификаций, а использовать более креативные методы обучения на рабочем месте (Castleton, 2002).

Таблица 1. Анализ научной литературы

| № | Источник | Цель статьи | Основные выводы |
|---|--|--|---|
| 1 | P. Meadows & H. Metcalf, (2008). Does literacy and numeracy training for adults increase employment and employability? Evidence from the Skills for Life programme in England. <i>Industrial Relations Journal</i> , 39(5), 354-369. | Измерение влияния участия в программе <i>Skills for Life</i> (курсы для взрослых в Великобритании по повышению грамотности) на трудовые отношения и на возможность трудоустройства | В результате не было выявлено статистически значимой разницы между группами в плане изменения трудовых отношений (рост зарплаты, повышение в должности и т.п.). Что объясняется тем, что прошел всего лишь год после прохождения программы, и предыдущие исследования показывают, что такого рода курсы по повышению базовой грамотности имеют положительный эффект только в долгосрочном плане. Но был выявлен положительный эффект курсов на возможность трудоустройства. Курсы повлияли на повышение интереса к дальнейшему повышению квалификации |
| 2 | E.A. Hanushek, G.Schwerdt, S., Wiederhold, & L. Woessmann (2015). Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC. <i>European Economic Review</i> , 73 (C), 103–130 | Межстрановое сравнение влияния навыков на доходы работников на более поздних этапах карьеры | Выявлено, что увеличение навыка считать (<i>numeracy skills</i>) на одну стандартную девиацию в среднем повышает почасовой доход на 17,8 % в 23 странах. Также отдача от навыков ниже в начале карьеры и повышается к 35 годам и далее меняется незначительно. То есть доходы работников среднего возраста (35–55 лет) более подходят для оценки средней отдачи от навыков в течение продолжительности жизни. Только в странах Восточной Европы и Прибалтике не наблюдается значительных различий в отдаче от навыков и возрасте, что может быть объяснено транзитом экономики, когда произошло устаревание навыков более взрослого населения |
| 3 | D. Stijepic (2020). Employment effects of skills around the world: Evidence from the PIAAC. <i>International Labour Review</i> , 159(3), 307–338 | Изучение эффекта когнитивных способностей на вероятность трудоустройства | Анализ показал, что повышение в когнитивных способностях на одну стандартную девиацию ведет к увеличению вероятности трудоустройства на 8,4 процента и наиболее высокий эффект имеет способность считать (<i>numeracy skills</i>). Также взаимосвязь выше в странах с более высоким уровнем безработицы |
| 4 | E.A. Hanushek, G.Schwerdt, S. Wiederhold & L. Woessmann (2017). Coping with change: International differences in the returns to skills. <i>Economics Letters</i> , 153(C), 15–19 | Изучение взаимосвязи между изменениями в экономической среде и отдачей от навыков, основываясь на межстрановом сравнении | Результаты демонстрируют, что образование имеет больше отдачи при высоком темпе экономических изменений. Согласно межстрановому анализу отдача от навыков при быстром экономическом росте выше и возможно продиктована тем, что более образованные работники быстрее адаптируются к изменениям |

Окончание таблицы 1

| | | | |
|---|--|---|--|
| 5 | M. Teijeiro, P. Rungo, & M. J. Freire (2013). Graduate competencies and employability: The impact of matching firms' needs and personal attainments. <i>Economics of Education Review</i> , 34(C), 286–295 | Измерение совпадений между компетенциями, приобретенными в университете, с компетенциями, требуемыми на рынке труда, и демонстрация того, что индивиды, которые развили необходимые компетенции, имеют больше вероятности трудоустройства | Были выявлены несовпадения между приобретенными и требуемыми компетенциями. Наибольшая разница в таких компетенциях, как «умение решать проблемы», «умение применять знания в практических ситуациях», которые были поставлены в приоритет компаниями, но не выпускниками. Выявлено, что нет большой разницы в градации требуемых компетенций между компаниями в различных сферах. Результаты также демонстрируют, что выпускники, чьи профили по компетенциям совпадают с требуемым профилем работодателей, имеют более высокую вероятность трудоустройства |
|---|--|---|--|

Примечание. Составлена авторами на основе анализа литературных источников.

В научной литературе уже имеются исследования по выявлению совпадений или же различий между восприятием приобретенных (выпускниками вузов) компетенций и необходимых компетенций (по восприятию работодателей и представителей вузов) (Teijeiro and et al., 2013; Suleman, 2018). Необходимо дополнить такие исследования с включением цифровых компетенций, особенно это важно в постковидный период (Zhao and et al., 2021). Для обеспечения совпадений между компетенциями выпускников и требованиями рынка труда необходимы исследования рынка труда, которые могли бы интегрированы в результаты обучения образовательных программ.

Методы

Для понимания восприятия функциональной грамотности и необходимых компетенций выпускниками/студентами и руководителями образовательных программ на первом этапе были проведены по одной фокус-группе с выпускниками, студентами 4-го курса и руководителями образовательных программ (3 фокус-группы). Участники участвовали добровольно, приняв ответ на приглашение. Фокус-группы с выпускниками и студентами 4-го курса были с их согласия были записаны на аудио. Руководители образовательных программ от аудиозаписи отказались, и вместо этого были сделаны записи в блокноте.

Основным методом исследования для этой статьи является контент анализ больших данных, взятых с сайта *www.hh.kz*, который является лидирующей платформой по поиску работы и найму персонала. На сайте размещают вакансий более восьмидесяти тысяч компаний, имеются более тридцати тысяч объявлений и более четырех миллионов резюме. Сама система Интернет-рекрутмента требует того, чтобы работодатели своими словами оговаривали навыки, которые им нужны от их работников. Поскольку объявления скорее являются текстом короткого объема, работодатели имеют ограниченное пространство для включения полного перечня навыков, это форсирует их с большей вероятностью упоминать только самые важные ключевые навыки.

По двум направлениям подготовки, информационные технологии и финансы и учет, с помощью запроса соответствующих вакансий по URL были загружены более 1500 вакансий по состоянию на июнь 2022 г. По информационным технологиям, по вакансиям «backend разработчик», «инженер программист», «frontend разработчик», «программное обеспечение», было получено более 700 объявлений. По финансам и бухгалтерии, используя ключевые слова «бухгалтер», «кредитный», «финансы», «финансовый аналитик», было получено более 800 объявлений.

Задача извлечения объявлений о вакансиях с сайта и анализа полученных данных была выполнена в интегрированной среде разработки *RStudio*. Для запроса через URL и возврата разобранной структуры данных был применен пакет *jsonlite* и функция *from JSON*. Полученная с сайта информация после предварительной обработки включала в себя следующие переменные: город, зарплата, название работодателя, требования, обязанности, название позиции, опыт работы, поисковый запрос, образовательная программа.

Результаты и обсуждения

Фокус-группы показали, что студенты и выпускники, говоря о необходимых компетенциях на рынке труда, фокусируются на практических навыках, таких как *Excel* или умение сделать анализ или подготовить необходимый документ. Есть мнение, что университеты недостаточно уделяют времени

практике на рабочем месте и практическому компоненту в процессе обучения. Навыки коммуникации и другие передаваемые навыки в основном приобретаются до университета или во время внеурочных мероприятий в университете. В свою очередь, руководители образовательных программ в основном делают упор на технических знаниях и в некоторых случаях на передаваемых навыках, но имеется различие мнений, каким путем эти передаваемые навыки прививать. Данные расхождения показывают, что необходимо больше исследований для понимания восприятия необходимых навыков основными участниками образовательного процесса.

Руководителям образовательных программ и профессорско-преподавательскому составу вузов, при составлении результатов обучения и определении методов преподавания и оценки, а также студентам, при определении приоритетов и для мотивации к обучению, необходимо знать, какие компетенции требуются на рынке труда. Контент-анализ требуемых компетенций в данном разделе поделен на три части. В первой части приводится анализ заработных плат, указанных на сайте для вакансий без опыта работы и с опытом от одного до трех лет. Далее следует анализ текстовой информации, с использованием графика рассеивания, демонстрирующий процентное соотношение частоты появления биграмм для вакансий без опыта работы и с опытом от одного до трех лет. В третьей части приводится классификация компетенций с учетом приоритетов по частоте употребления.

Заработные платы

Только в 24 % вакансий указывались заработные планы, по которым был проведен анализ. В таблице 2 приводятся результаты по вакансиям, не требующим опыт работы, и вакансиям с требованием опыта от одного до трех лет. В качестве показателя средней зарплаты была использована медиана, так как этот показатель менее подвержен влиянию отклонений в виде очень высоких зарплат в некоторых вакансиях.

Таблица 2. Средние зарплаты с опытом и без

| Показатель | Информационные технологии | Финансы и учет |
|--|---------------------------|----------------|
| Средняя зарплата (медиана) без опыта работы | 120 000 | 140 000 |
| Средняя зарплата (медиана) с опытом 1–3 года | 200 000 | 180 000 |

Примечание. Составлена авторами на основе произведенных расчетов.

По направлению «информационные технологии» разница в средней зарплате с опытом работы 1–3 года на 67 % выше, чем без опыта работы. По направлению «финансы и учет» разница в средней зарплате с опытом работы 1–3 года на 29 % выше, чем без опыта работы. Конечно, здесь стоит учитывать, что по вакансиям, где не указана заработная плата, возможно более высокая оплата, в зависимости от квалификации кандидатов. В сфере информационных технологий вопрос заработной платы часто обсуждается на последнем, четвертом этапе рекрутингового процесса.

Навыки по опыту работы

По направлению «информационные технологии» анализ процентного соотношения частоты биграмм в тексте требований выявил, что в вакансиях, не требующих опыта работы, чаще встречались требования к наличию языковых компетенций; коммуникативных и межличностных компетенций, таких как коммуникабельность и грамотная речь; когнитивных и метакогнитивных навыков, как, например, быстрая обучаемость, аналитические способности и внимательность. От кадров, даже без опыта работы, требуется знания языка PHP, HTML, CSS, C# для работы на платформах для разработки программного обеспечения .Net Core, .Net Framework (рис. 1).

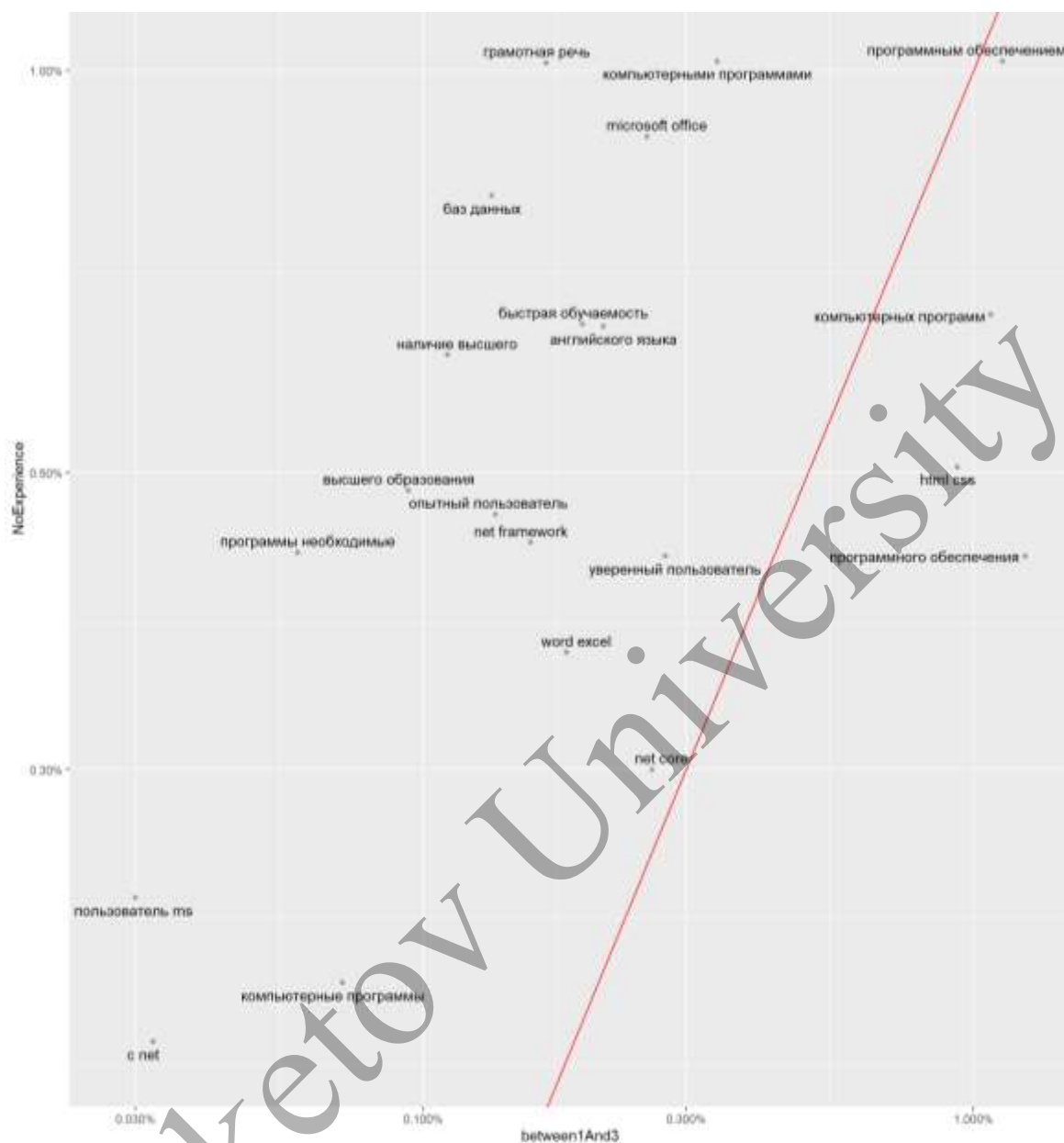


Рисунок 1. График соотношения частоты биграмм в объявлениях в сфере ИТ с требованием опыта работы и без
 Примечание. Составлен авторами на основе произведенных расчетов.

По направлению «финансы» в вакансиях, не требующих опыта работы, чаще встречались требования к наличию языковых компетенций; коммуникативных и межличностных компетенций, таких как ответственность и грамотная речь; когнитивных и метакогнитивных навыков, как, например, быстрая обучаемость, аналитические способности и внимательность.

От кандидатов вне зависимости от опыта работы одинаково требуется, помимо знания финансового анализа, также знания бухгалтерского учета, умения работать с технологической платформой 1С: Предприятие версии 8.3 (реже 8.2), а именно 1С: Бухгалтерия, а также офисным пакетом приложений MS Office, а именно входящим в его состав текстовым процессором Microsoft Word и программой для работы с электронными таблицами Microsoft Excel (рис. 2)

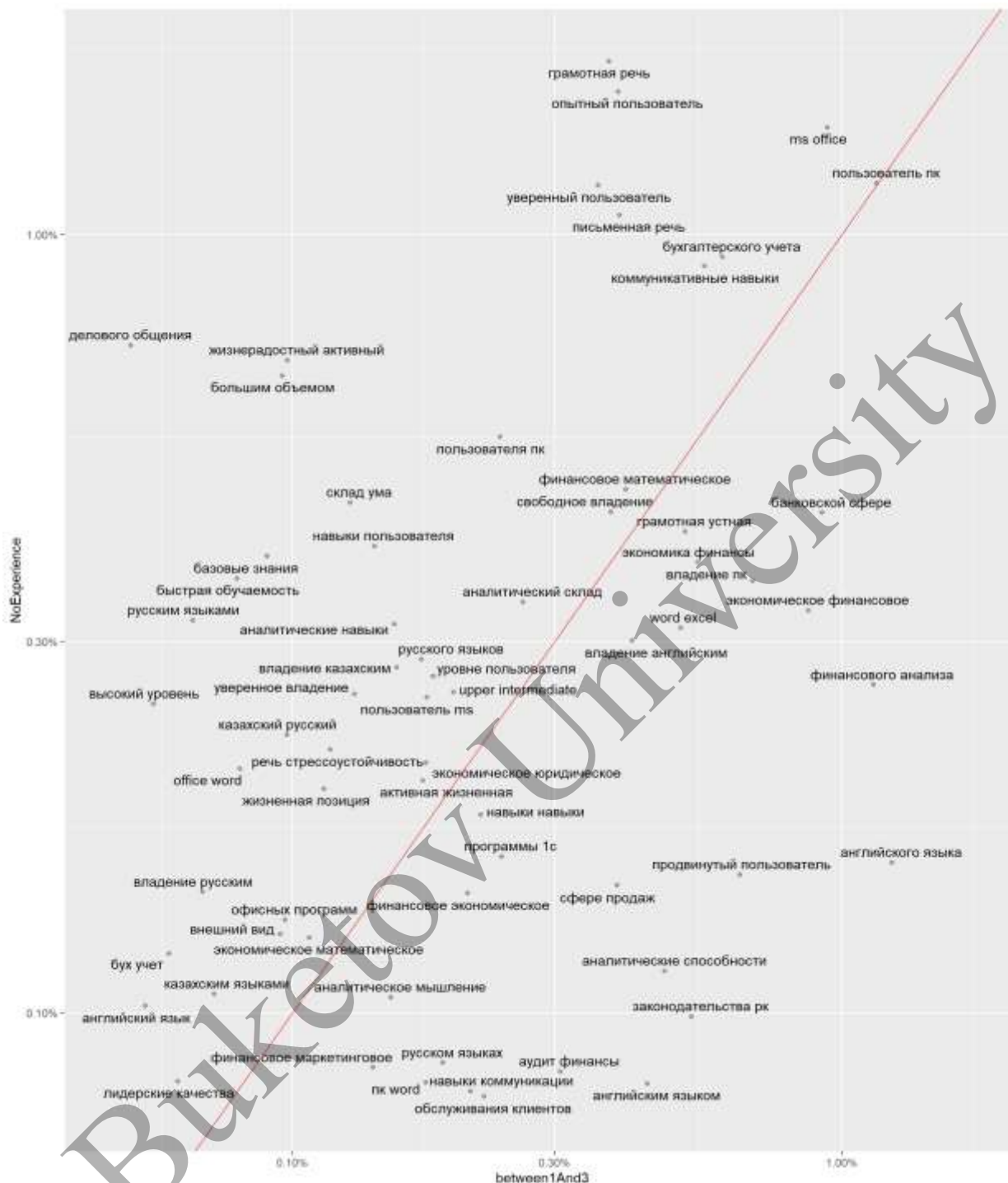


Рисунок 2. График соотношения частоты биграмм в объявлениях в сфере финансов и учета с требованием опыта работы и без

Примечание. Составлен авторами на основе произведенных расчетов.

Ключевые компетенции

Основываясь на собранных данных, был сделан анализ частоты употребления необходимых компетенций в объявлениях о вакансиях. Требуемые компетенции расположены в порядке убывания от более важных до менее важных. Самые важные навыки — это чаще всего встречающиеся в объявлениях токены, выделены жирным. А реже встречающиеся, выделены курсивом (табл. 3).

Таблица 3. Ключевые компетенции по направлениям

| Ключевые компетенции | Суб-компетенции Информационные технологии | Суб-компетенции. Финансы и учет |
|--|---|--|
| | <i>Грамотная устная и письменная речь</i> Коммуникабельность Ответственность | <i>Грамотная устная и письменная речь</i> <i>Ответственность</i> <i>Коммуникабельность</i> Навыки делового общения Пунктуальность |
| Языковая компетенция | <i>Знание английского языка</i> Знание казахского языка Знание русского языка | <i>Знание казахского языка</i> <i>Знание английского языка</i> <i>Знание русского языка</i> |
| Когнитивные и мета-когнитивные навыки | <i>Быстрая обучаемость</i> Внимательность | <i>Внимательность</i> <i>Аналитические способности</i> <i>Работа с большим объемом данных</i> Усидчивость |
| Цифровая грамотность | <i>Владение Word</i> <i>Владение Excel</i> | <i>Microsoft Excel</i> <i>Microsoft Word</i> |
| Профессиональные компетенции | <i>Знание жизненного цикла программного обеспечения</i> <i>Знание языка HTML</i> <i>Знание языка CSS</i> <i>Знание языка C#</i> <i>Знание платформы .Net Core</i> <i>Знание платформы .Net Framework</i> Знание MySQL Знание Spring Framework Знание Spring Boot Знание языка PHP Знание языка JavaScript Знание набора функций jQuery Знание React Native Умение работать с REST API Умение работать с Git | <i>Знание финансового анализа</i> <i>Знание основ бухгалтерского учета</i> <i>Знание налогового кодекса</i> 1С: Бухгалтерия Знание кредитования и банковского дела |
| Дополнительные средства оценки компетенции | <i>Высшее образование по специальности</i> | <i>Высшее образование по специальности</i> |
| <i>Примечание.</i> Составлена авторами на основе произведенных расчетов. | | |

По навыкам коммуникации и межличностного общения на первом месте по обоим направлениям стоит грамотная устная и письменная речь. Что касается языковых компетенций, то по направлению «информационные технологии» больше требуется английский и затем казахский язык. По направлению «финансы и учет» чаще всего встречается требование к знанию казахского языка. Студентам и руководителям образовательных программ надо учитывать, что знание государственного языка является одним из ключевых для трудоустройства в сфере финансов и учета и также имеет большое значение в сфере ИТ. Имеется также различие по направлениям касательно требуемых когнитивных и метакогнитивных навыков. В сфере ИТ наиболее часто встречающимся является быстрая обучаемость, что предсказуемо ввиду быстро меняющихся технологий и наличия разных языков программирования. В сфере финансов и учета на первом месте внимательность, аналитические способности и умение работать с большим объемом данных. По цифровой грамотности MS Excel является необходимостью в сфере финансов и учета, тогда как в сфере ИТ не так часто встречаются требования к знанию программ MS Office. Конечно, профессиональные компетенции значительно отличаются в зависимости от направления. Требование к наличию высшего образования все еще часто встречается в объявлениях по обоим направлениям.

Выводы

Целью данного исследования было определить компетенции, требуемые на рынке труда по направлениям «информационные технологии», «финансы и учет», что позволит вузам, при необходимости, пересмотреть результаты обучения по соответствующим образовательным программам. Обзор научной литературы показывает, что совпадение между компетенциями, полученными в вузе, и

компетенциями, требуемыми на рынке труда, увеличивает вероятность успешного трудоустройства. Вузам важно вносить большой вклад в развитие функциональной грамотности в целом и грамотности на рабочем месте (*workplace literacy*) в частности.

Суммируя данные требуемых компетенций по направлениям на основе более чем 1500 вакансий на www.hh.kz, можно утверждать следующее. Для выпускников по направлению «информационные технологии» в вакансиях, не требующих опыта работы, чаще встречались требования к наличию языковых компетенций (английский); коммуникативных и межличностных компетенций, таких как ответственность и грамотная речь; когнитивных и метакогнитивных навыков, включая быструю обучаемость, аналитические способности и внимательность. По направлению «финансы и учет» вне зависимости от опыта работы одинаково требуется знание финансового анализа, бухгалтерского учета, умения работать с технологической платформой 1С: Предприятие версии 8.3 (реже 8.2), а именно 1С: Бухгалтерия, а также офисным пакетом приложений MS Office, особенно с Microsoft Excel. Среди языковых навыков чаще всего встречается требование к знанию казахского языка.

Университету важно прививать больше практических навыков, как это было выявлено в результате фокус-групп. Также вузам и Министерству науки и высшего образования необходимо рассмотреть возможность внедрения дуального обучения на последнем курсе или нормативного закрепления возможности перезачета кредитов за работу в организациях, что позволит выпускникам уже иметь опыт работы на момент окончания обучения. Это позволит увеличить функциональную грамотность выпускников и их доходы, так как имеется существенная разница в заработной плате по вакансиям без опыта и с минимальным опытом от 1–3 лет — 29 % по направлению «финансы» и 67 % по направлению «информационные технологии».

Авторы выражают благодарность Комитету науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан за финансирование исследований, результаты которых отражены в данной статье (Программно-целевое финансирование № OR11465485).

Также авторы выражают признательность Евразийскому технологическому университету за поддержку.

Список литературы

- Castleton G. Workplace Literacy as a Contested Site of Educational Activity / G. Castleton // *Journal of Adolescent & Adult Literacy*. – 2002. – N 45. – 7. 556–566.
- Hanushek E. A. Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC / E. A. Hanushek, G. Schwerdt, S. Wiederhold, L. Woessmann // *European Economic Review*. – 2015. – N 73. – P. 103–130.
- Hanushek E. A. Coping with change: International differences in the returns to skills / E. A. Hanushek, G. Schwerdt, S. Wiederhold, L. Woessmann // *Economics Letters*. – 2017. – N 153. 15–19.
- Kirsch, I. The concept and measurement of functional literacy / I. Kirsch, J. T. Guthrie // *Reading Research Quarterly*. – 1977. – N 13. – 4. 485–507.
- Meadows P. Does literacy and numeracy training for adults increase employment and employability? Evidence from the Skills for Life programme in England / P. Meadows, H. Metcalf // *Industrial Relations Journal*. – 2008. – N 39. – 5. – P. 354–369.
- Perry K. H. What Is Literacy? A Critical Overview of Sociocultural Perspectives / K. H. Perry // *Journal of Language and Literacy Education*, Department of Language and Literacy Education at the University of Georgia. – 2012. – N 8. – 1. 50–71.
- Perry K. H. Adult functional literacy: Prominent themes, glaring omissions, and future directions / K. H. Perry, D. M. Shaw, L. Ivanyuk, Y. S. S. Tham // *Journal of Language and Literacy Education*. – 2017. – N 13. – 2. 1–37.
- Römgens I. Unraveling the concept of employability, bringing together research on employability in higher education and the workplace / I. Römgens, R. Scoupe, S. Beusaert // *Studies in Higher Education*. Routledge. – 2020. – N 45. – 12. – 2588–2603.
- Stijepic D. Employment effects of skills around the world: Evidence from the PIAAC / D. Stijepic // *International Labour Review*. – 2020. – N 159. – 3. 307–338.
- Suleman F. The employability skills of higher education graduates: insights into conceptual frameworks and methodological options / F. Suleman // *High Educ*. – 2018. – N 76. – 2. 263–278.
- Tejheiro M. Graduate competencies and employability: The impact of matching firms' needs and personal attainments / M. Tejheiro, P. Rungo, M. J. Freire // *Economics of Education Review*. – 2013. – N 34. – P. 286–295.
- World Economic Forum. The Future of Jobs Report. – 2020.
- Zhao Y. Digital competence in higher education research: A systematic literature review / Y. Zhao, A. M. Pinto Llorente, M. C. Sánchez Gómez // *Digital competence in higher education research: A systematic literature review*. – 2021. – N 168. – P. 104–212.

Информационно-аналитический центр. Национальный доклад о состоянии и развитии системы образования Республики Казахстан (по итогам 2019 года). — 2020.

Министерство труда и социальной защиты населения Республики Казахстан. Атлас новых профессий и компетенций. — 2020.

Организация Объединенных Наций. Система глобальных показателей достижения целей в области устойчивого развития и выполнения задач. Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. — 2020.

К.Б. Молдашев, Р.М. Сеитхан, У.А. Оспанова, А.К. Мырзабекова

Жоғары білім берудегі функционалдық сауаттылық және еңбек нарығын болжау

Аңдатпа

Мақсаты: Зерттеудің мақсаты — университеттерге қажет болған жағдайда тиісті білім беру бағдарламалары бойынша оқу нәтижелерін қайта қарауға мүмкіндік беретін ақпараттық технологиялар, қаржы және бухгалтерлік есеп салаларында еңбек нарығында талап етілетін құзыреттерді анықтау.

Әдісі: Мақаланың негізгі зерттеу әдісі — жұмыс іздеу және жалдау бойынша жетекші платформа болып табылатын www.hh.kz сайтынан алынған үлкен деректердің мазмұнын талдау.

Қорытынды: 1500-ден астам бос жұмыс орындарының негізінде екі бағыт бойынша талдау жүргізілді: ақпараттық технологиялар және қаржы және есеп. Талдау жұмыс тәжірибесі талап етілетін және талап етілмейтін хабарландырулардың биграммалық жиілігін көрсетті. Әрі қарай, жиналған мәліметтерге сүйене отырып, маңыздыдан маңыздыға дейін сұрыпталған негізгі құзыреттерді қолдану жиілігіне талдау жасалды.

Тұжырымдама: Мамандықтардың екі бағыты бойынша зерттеу нәтижелері бойынша сауатты ауызша және жазбаша сөйлеу дағдылары жетекші орын алды. АТ саласында жұмыс берушілер ағылшын тілін, ал қаржы және есеп бағыты бойынша қазақ тілін меңгерген қызметкерді жиі іздейді. Сондай-ақ, АТ саласында жылдам үйрену дағдылары жиі кездеседі, ал қаржы және есеп саласында зейін, аналитикалық қабілет және үлкен көлемдегі деректермен жұмыс істей білу сияқты дағдыларды меңгеру керек. Цифрлық сауаттылық тұрғысынан алғанда MS Excel қаржылық және бухгалтерлік есеп саласында қажеттілік болып табылады, ал АТ салада бұл талап жиі кездеспейді.

Кілт сөздер: функционалдық сауаттылық, құзыреттер, жоғары оқу орнының түлектері, мазмұнды талдау, дағдыларды сәйкестендіру.

K.B. Moldashev, R.M. Seitkhan, U.A. Ospanova, A.K. Myrzabekova

Functional literacy in higher education and labor market expectations

Abstract:

Object: The purpose of this study is to determine the competencies required in the labor market in the areas of information technology, finance and accounting, which will allow universities, when necessary, to revise the learning outcomes for the relevant educational programs.

Methods: The main research method for this article is the content analysis of big data retrieved from www.hh.kz, which is the leading platform for job search and recruitment.

Findings: Analysis was carried out using more than 1,500 vacancies in two areas: information technology and finance and accounting. The analysis showed the frequency of biograms in ads with and without work experience requirements. Further, based on the collected data, analysis, showing the frequency of key competencies practices, was conducted that were sorted from more important to less important.

Conclusions: According to the results of the study in both areas of specialties, the skills of competent oral and written communication occupy a leading place. In the field of IT, employers are more likely to look for an employee who speaks English, and in the field of finance and accounting – Kazakh. Also, in the field of IT, the skills of fast learner are the most common, while in the field of finance and accounting - attentiveness, analytical skills and the ability to work with large amounts of data are in higher demand. From a digital literacy point of view, MS Excel is a necessity in finance and accounting; this requirement is not so common in IT.

Keywords: functional literacy, competencies, university graduates, content analysis, skills matching.

References

- Castleton, G. (2002). Workplace Literacy as a Contested Site of Educational Activity. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 45(7), 556–566. <https://www.jstor.org/stable/40012240>.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Wiederhold, S. & Woessmann, L. (2015). Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC. *European Economic Review*, 73, 103-130. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2014.10.006>

- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Wiederhold, S. & Woessmann, L. (2017). Coping with change: International differences in the returns to skills. *Economics Letters*, 153(C), 15-19. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.01.007>
- Informatsionno-analiticheskii tsentr (2020). Natsionalnyi doklad o sostoianii i razvitiu sistemy obrazovaniia Respubliki Kazakhstan (po itogam 2019 goda) [Information and Analytical Center. The National Report on the State and Development of the Education System of the Republic of Kazakhstan (as of 2019)]. Retrieved from https://www.gov.kz/uploads/2021/3/11/004d895b28e14465fc4f257dfaa0691d_original.17822697.pdf [in Russian].
- Kirsch, I. & Guthrie, J. T. (1977-1978). The concept and measurement of functional literacy. *Reading Research Quarterly*, 13(4), 485-507. <https://doi.org/10.2307/747509>
- Ministerstvo truda i sotsialnoi zashchity naseleniia Respubliki Kazakhstan (2020). Atlas novykh professii i kompetentsii [Atlas of new professions and competencies]. Retrieved from <https://www.enbek.kz/atlas/rus> [in Russian].
- Meadows, P. & Metcalf, H. (2008). Does literacy and numeracy training for adults increase employment and employability? Evidence from the Skills for Life programme in England. *Industrial Relations Journal*, 39(5), 354-369. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2338.2008.00493.x>
- Organizatsiia Obedinennykh Natsii (2020). *Sistema globalnykh pokazatelei dostizheniia tselei v oblasti ustoiichivogo razvitiia i vypolneniia zadach. Povestki dnia v oblasti ustoiichivogo razvitiia na period do 2030 goda* [United Nations. Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda for Sustainable Development] [in Russian].
- Perry, K. H. (2012). What Is Literacy? A Critical Overview of Sociocultural Perspectives. *Journal of Language and Literacy Education*, 8(1), 50-71. http://jolle.coe.uga.edu/wp-content/uploads/2012/06/What-is-Literacy_KPerry.pdf
- Perry, K. H., Shaw, D. M., Ivanyuk, L. & Tham, Y. S. S. (2017). Adult functional literacy: Prominent themes, glaring omissions, and future directions. *Journal of Language and Literacy Education*, 13(2), 1-37. <https://doi.org/10.1177/1086296X17753262>
- Römgens, I., Scoupe, R. & Beusaert, S. (2020). Unraveling the concept of employability, bringing together research on employability in higher education and the workplace. *Studies in Higher Education*, 45(12), 2588-2603. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1623770>
- Stijepic, D. (2020). Employment effects of skills around the world: Evidence from the PIAAC. *International Labour Review*, 159(3), 307-338. <https://doi.org/10.1111/ilr.12162>
- Suleman, F. (2018). The employability skills of higher education graduates: insights into conceptual frameworks and methodological options. *High Educ*, 76(2), 263-278. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0207-0>
- Teijeiro, M., Rungo, P. & Freire, M. J. (2013). Graduate competencies and employability: The impact of matching firms' needs and personal attainments. *Economics of Education Review*, 34, 286-295. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2013.01.003>
- World Economic Forum (2020). The Future of Jobs Report. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. Retrieved from <http://hdl.voced.edu.au/10707/555914>
- Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M. & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104-212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>