

4) цифровые бизнес-процессы: пользователи могут работать с цифровым документом только с помощью специальных приложений, при этом логика координации действий этих пользователей также требует специальных приложений и данных [3].

Влияние цифровой трансформации деятельности предпринимательских структур меняет сложившийся опыт и приводит к изменению типовой рыночной сделки. С учетом текущего уровня развития новых технологических достижений в настоящее время важной задачей является целевое состояние цифровизации деятельности хозяйствующих субъектов и приоритетность внедрения различных технологий. При этом снижение потенциальной революции изменений напрямую связано с вопросами стабильности организационной структуры, процессов управления и стратегии развития.

Для развития деятельности предпринимательских структур и возможности цифровой трансформации необходимо создание системы, направленной на эффективные процессы управления на предприятиях. Так как только хозяйствующий субъект, понимающий свои основные бизнес-процессы, будет цифровой экономической системой и может выйти вперед в борьбе с конкурентами [4].

Целью цифровой трансформации организационных механизмов в развитии стратегии предпринимательской структуры, управлении является реализация долгосрочной успешной бизнес-стратегии предприятия на инновационных принципах, что, в свою очередь, предполагает активизацию инновационного развития и переход стандартных рабочих процессов на качественный и новый уровень.

Заключение. В этой связи, анализируя структуру цифровой трансформации в настоящее время для поддержки цифровизации предпринимательства необходимо предложить следующие меры.

1. Создание благоприятных условий для совершенствования новых объектов предпринимательства гражданами Казахстана. Для воплощения в жизнь данную цель необходимо на региональном уровне продумать меры поддержки и стимулирования предпринимательских инициатив граждан, подкрепляемых грамотной и четкой нормативно-правовой базой по цифровизации.

2. Нахождение способов увеличения интереса иностранных инвесторов в сферу предпринимательства. Для воплощения в жизнь данную цель необходимо поддерживать предпринимательские инициативы наиболее востребованных сфер экономики, которые вызывают интерес не только как предмет предпринимательства, но и необходимы для большей части населения республики как потребителей продуктов деятельности отечественного бизнеса.

3. Создание и дальнейшее развитие условий для повышения уровня образованности и уровня сформированности предпринимательской культуры по цифровизации. Для воплощения в жизнь и использования данного пункта необходимо систематизировать мероприятия по обеспечению представителей бизнеса необходимой информацией, которая вызовет интерес у категории населения, занимающейся данным делом, к повышению уровня своей предпринимательской, а также финансовой грамотности.

Список цитируемой литературы

1. Стратегия «Казахстан-2050» [Электронный ресурс] // Комитет по финансовому мониторингу Министерства Финансов Республики Казахстан. — Режим доступа: <https://kfm.gov.kz/ru/activity/strategy-and-program/strategy-kazakhstan-2050>. — Дата доступа: 03.10.2020.
2. *Хамитова, Д. М.* Современные проблемы развития малого и среднего бизнеса в Республике Казахстан / Д. М. Хамитова, А. Б. Фаткуллина // Молодой ученый. — 2019. — № 17.1 (255.1). — С. 28–29.
3. Агентство Республики Казахстан по статистике [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.stat.kz>. — Дата доступа: 03.10.2020.
4. Мониторинг малого и среднего предпринимательства в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://stat.gov.kz/search/item/WC16200011247>. — Дата доступа: 03.10.2020.

УДК 330.3:004:331.101.52

Е. А. Цыплицкая

Государственное учреждение «Институт экономики и прогнозирования Национальной академии наук Украины», Киев, Украина

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ НАВЫКОВ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: ОБЗОР ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Введение. Цифровизация большинства сфер общественной жизни в странах мира ставит на повестке дня вопрос о необходимости адаптации к новым технологиям и условиям жизнедеятельности, который может быть решен путем приобретения соответствующих цифровых компетенций. Цифровизация экономики выступает одним из ключевых направлений промышленной модернизации стран ЕС, а также стран Америки

и Восточной Азии. По прогнозам ООН, мировой рынок труда в следующие десять лет будет пополняться молодежью, владеющей цифровыми навыками, из Африки и Индии [1]. Это обуславливает необходимость реформ в образовательной политике и политике занятости ввиду того, что многие зарубежные исследования подтверждают положительную взаимосвязь между уровнем владения цифровыми навыками в национальной экономике и ее эффективностью.

Основная часть. Современные подходы к измерению цифровых навыков в мире находятся в стадии разработки. Они основываются на использовании интегральных показателей, применении математических и статистических методов обработки данных. Анализ ряд последних иностранных исследований [2—5] показывает, что наиболее распространенным методом сбора информации является опрос, направленный на самооценку респондентов относительно эффективности использования информационно-коммуникационных технологий и цифровых навыков. Чаще всего измерению подлежат такие типы цифровых умений: работа с информацией, критическое мышление и навыки решения проблем, которые детализируются в соответствии с заданиями и предметом исследования. Менее распространенным является метод лабораторного измерения цифровых навыков при выполнении определенных заданий респондентами [6; 7]. Международные организации применяют обобщающие индикаторы развития цифровых навыков, например, долю населения, пользующуюся компьютерами.

По состоянию на 2020 год существует не много исследований, которые выявляют каналы и степень влияния цифровых навыков на социально-экономическое развитие государства. В большинстве исследований, а также в документах, касающихся приоритетных направлений государственной политики, их важность рассматривается *a priori*. Вместе с тем, можно отметить работу Центра экономических и бизнес исследований (CEBR) Великобритании, в которых было выявлено на основе статистических исследований домохозяйств и других данных такие каналы влияния цифровых навыков как экономия времени (при выполнении финансовых транзакций); рост зарплат, что в результате стимулирует действие мультипликатора доходов; рост занятости; повышение уровня розничных продаж средствами электронной коммерции; расширение социальных коммуникаций; упрощение взаимодействия с государственными учреждениями. Совокупные преимущества были оценены в 3,7 млрд фунтов стерлингов за период 2015—2025 годы [8]. В более позднем исследовании Центра в 2018 году были добавлены и другие выгоды: сокращение количества вакансий с дефицитом навыков и экономия средств за счет увеличения объема государственных сделок, совершаемых в режиме онлайн [9].

Эксперты Фонда экономических и промышленных исследований Греции, используя методы эконометрического анализа и данные по странам ЕС за период 2005—2014 годы подтвердили сильную прямую связь между ростом территориальной плотности предприятий и повышением уровня цифровых навыков (который измерялся как доля населения страны, владеющая навыками работы с компьютером). Была получена такая зависимость: увеличение доли осведомленного в цифровых технологиях населения на 1 % влечет за собой увеличение количества предприятий на 0,07 единиц; заработной платы на 0,19 единиц; экспорта — на 0,68 % (как доля от ВВП); индекса Всемирного Экономического Форума «Внедрение технологий» — на 0,41 единиц. Также получена положительная корреляция между количеством специалистов сферы ИКТ и валовым внутренним продуктом — при росте количества специалистов на 1000 человек реальный ВВП увеличивается на 480 млн евро [10].

Прямая связь между цифровыми навыками и цифровым предпринимательством была определена в исследовании ОЭСР и ЕС “The Missing Entrepreneurs 2019: Policies for Inclusive Entrepreneurship” [11]. А отчет Всемирного Банка “Enabling Digital Entrepreneurs” выявил связь между цифровым предпринимательством и созданием новых рынков, более широким использованием существующих рынков и интеграцией в глобальные цепочки стоимости [12].

В рамках исследования Европейской Комиссии в 2020 году [13] на основе метода регрессионно-корреляционного анализа и данных OECD PIAAC была получена сильная корреляционная связь между навыками и производительностью труда, что подтвердило результаты и других исследований, например, авторов Э. Ханушека и Л. Весманна [14].

Эксперты ЮНИДО в «Отчете по цифровой экономике 2019» исследовали возможное влияние расширения цифровой экономики на создание стоимости в стране посредством таких каналов как индивиды (потребители, пользователи и работники), малый и средний бизнес, мультинациональные корпорации и цифровые платформы и государство [15].

В некоторых исследованиях было также обнаружено, что цифровые навыки оказывают влияние не только на экономическое развитие, но и на социальные аспекты жизнедеятельности общества, такие как гендерное равенство и улучшение возможностей трудоустройства женщин [16].

Заключение. Таким образом, несмотря на недостаточную разработанность методологии оценки цифровых навыков в государстве, в существующих исследованиях уже найдется эмпирическое подтверждение необходимости активизировать процесс обучения цифровым навыкам, начиная со школьного образования. А также встроить эту предметную область в систему непрерывного (life-long) образования. Североевропейские государства уже внедрили программы цифрового развития в образовании. Для обеспечения роста конкурентоспособности трансформационных экономик необходимо последовать их примеру, а также внедрить практику государственного заказа на проведение таких исследований, разработку методологии и методик измерения различных сторон цифровых навыков и их прогресса.

Список цитируемых источников

1. United Nations. Building digital competencies to benefit from existing and emerging technologies, with a special focus on gender and youth dimensions. Report of the Secretary General [Electronic resource]. — 2018. — Access mode: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ecn162018d3_en.pdf. — Date mode: 11.10.2020.
2. Hargittai, E. Survey measures of web-oriented digital literacy / Hargittai E. // *Social Science Computer Review*. — 2005. — № 23 (3). — P. 371—379.
3. Tran, T. How Digital Natives Learn and Thrive in the Digital Age: Evidence from an Emerging Economy / Tran T. et al. // *Sustainability*. 2020. — № 12, 3819. — 24 p.
4. Van Deursen, A.J.A.M. Internet skills and the digital divide / Van Deursen A.J.A.M. & Van Dijk J.A.G.M. // *New Media & Society*, 2011. — №.13 (6). — P. 893—911.
5. Van Laar, E. Measuring the levels of 21st-century digital skills among professionals working within the creative industries: A performance-based approach // Van Laar E., van Deursen A.J.A.M., van Dijk J.A.G.M., de Haan J. *Poetics*. — 2020. — Vol. 81. — 14 p.
6. Van Deursen, A.J.A.M. Measuring Digital Skills. From Digital Skills to Tangible Outcomes project report [Electronic resource] / A.J.A.M Van Deursen, E. J. Helsper, R. Eynon. — 2014. — Access mode: <https://www.lse.ac.uk/media-and-communications/assets/documents/research/projects/disto/Measuring-Digital-Skills.pdf>. — Date mode: 11.10.2020.
7. Eikermann, B. Measuring Secondary School Students' Competence in Computational Thinking in ICILS 2018 – Challenges, Concepts, and Potential Implications for School Systems Around the World / Eikermann B. // In *Computational Thinking Education*. Ed. Kong S.-C., Abelson H. Springer, Singapore, 2019. — P. 53—64.
8. CEBR. The economic impact of Basic Digital Skills and inclusion in the UK. A report for Tinder Foundation and Go ON UK [Electronic resource]. — 2015. — Access mode: https://www.goodthingsfoundation.org/sites/default/files/the_economicimpact_of_digital_skills_and_inclusion_in_the_uk_final_v2_0.pdf. — Date mode: 11.10.2020.
9. CEBR. The economic impact of Digital Inclusion in the UK. A report for Good Things Foundation [Electronic resource]. — 2018. — Access mode: https://www.goodthingsfoundation.org/sites/default/files/researchpublications/the_economic_impact_of_digital_inclusion_in_the_uk_final_submission_stc_0.pdf. — Date mode: 11.10.2020.
10. IOBE. Measuring the economic impact of digital skills in Greece: challenges ahead [Electronic resource]. — 2018. — Access mode: <https://www.prometheusnetwork.eu/wp-content/uploads/2018/10/measuring-the-economic-impact-of-digital-skills-in-greece-challenges-ahead-iobe-study.pdf>. — Date mode: 11.10.2020.
11. OECD, EU. The Missing Entrepreneurs 2019: Policies for Inclusive Entrepreneurship. OECD Publishing, Paris, 2019. — 322 p.
12. Van Welsum, D. Enabling Digital Entrepreneurs. WDR 2016. Background Paper Digital Dividends / Van Welsum D. // The World Bank Group, 2016. — 15 p.
13. Morandini, M. Facing the Digital Transformation: are Digital Skills Enough? [Electronic resource] / M. Morandini, A. Thum-Thysen, A. Vandeplas // European Commission. Economic Brief 054, July 2020. — Access mode: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/eb054_en.pdf. — Date mode: 11.10.2020.
14. Hanushek, E. A. Education and Economic Growth / Hanushek, E.A., Woßmann, L // In: Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw, (Editors), *International Encyclopedia of Education*. Vol. 2. Oxford: Elsevier, 2010. — P. 245—252.
15. UNCTAD. Digital Economy Report 2019. Value creation and capture: implications for developing countries. Overview. Geneva, 2019. — 22 p.
16. OECD. The role of education and skills in bridging the digital gender divide. Evidence from APEC countries, 2019 [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.oecd.org/sti/education-and-skills-in-bridging-the-digital-gender-divide-evidence-from-apec.pdf>. — Date mode: 11.10.2020.

УДК 338

E. A. Marugo

Belarussian national technical university, Minsk, Republic of Belarus

DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC SECTORS

Introduction. The development of modern economy is largely based on digital transformation processes. The creation of a global Internet network, the growth of research and development and the popularization of mobile communications are only some of the factors that contribute to the digitalization of the economy. However, digital transformation may have different rates of formation at both the micro and macro levels, as well as differ in intensity depending on sectors of the economy and have country-specific features.

Main part. The definitions of “digitalization” and “informatization” are similar, but not identical. For example, informatization primarily involves the introduction of information technologies in various areas of society in order to improve their effectiveness. At the same time, digitalization can be considered in a narrow and broad sense. In the first case, digitalization is defined as the transformation of information into digital information by means of new digital technologies, solutions and processes.

In a broad and more popular definition, this category involves not only the digitization of data, but also the introduction of new working principles, the use of modern technologies, including artificial intelligence, augmented reality, internet things and others, that increase the efficiency of companies, organizations, institutions and industries. Thus, in the most general sense, digitalization represents cultural, organizational and operational changes in an organization, industry or ecosystem through the deliberate and gradual integration of digital technologies, processes and competencies at all levels [1].

Digitalization and informatization processes are observed in most countries of the world and determine the development of the 4th industrial revolution and the transition to V and VI technological patterns. In Japan, however, in-