

Н. В. Статівка, Г. Б. Тимохова

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА: ВЗАЄМОДІЯ УНІВЕРСИТЕТІВ ТА БІЗНЕСУ

У статті представлені результати дослідження особливостей форм співпраці бізнесу та університетів в галузі інтелектуального бізнесу в умовах розвитку Індустрії 4.0. Показано, що під впливом четвертої промислової революції (Індустрії 4.0) відбувається зміна освітньої парадигми, яка може перетасувати міжнародні рейтинги університетів, масово сформувати людей з новим світоглядом і амбіціями і визначити економічний успіх країн. Проаналізовані особливості змін компетентнісних профілів освітніх програм університетів, обумовлені розвитком Індустрії 4.0. Відзначено, що на відміну від операційного ведення бізнесу, інтелектуальна діяльність має принципово інший профіль ризику і менш передбачувану результативність. Університети виробляють ідеї (знання і технології), що дозволяють створювати і розвивати нові товари і послуги, покращувати існуючі технологічні та управлінські процеси. Опрацьовані питання особливостей змін парадигми в освіті – перехід від жорсткої часової прив'язки до навчання, орієнтованого на досягнення конкретних результатів в максимально короткі терміни.

Ключові слова: інтелектуальний бізнес, університети, освітні програми, компетентнісний профіль освітніх програм.

Статівка Н. В., Тимохова Г. Б. Перспективы развития интеллектуального предпринимательства: взаимодействие университетов и бизнеса.

В статье представлены результаты исследования особенностей форм сотрудничества бизнеса и университетов в области интеллектуального бизнеса в условиях развития индустрии 4.0. Показано, что под влиянием четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) происходит изменение образовательной парадигмы, которая может изменить международные рейтинги университетов, сформировать людей с новым мировоззрением и амбициями и определить успешное экономическое развитие. Проанализированы особенности изменения профилей компетентностей образовательных программ университетов, обусловленные развитием индустрии 4.0. В отличие от операционного ведения бизнеса, интеллектуальная деятельность имеет

принципально другой профиль риска и менее предсказуемую результативность. Университеты производят идеи (знания и технологии), позволяющие создавать и развивать новые товары и услуги, улучшать существующие технологические и управленческие процессы. Проработаны вопросы особенностей изменений парадигмы в образовании – переход образования от жесткой временной привязки, к обучению, ориентированному на достижение конкретных результатов в максимально короткие сроки.

Ключевые слова: интеллектуальный бизнес, университеты, образовательные программы, профиль компетентностей образовательных программ.

Stativka Natalia, Tymokhova Halyna. The Prospects for the Development of Intellectual Entrepreneurship: Interaction of Universities and Business.

The article presents the results of a study of the features of forms of cooperation between business and universities in the field of intellectual business in the context of industry 4.0 development. It is shown that under the influence of the fourth industrial revolution (Industry 4.0) there is a change in the educational paradigm that can change the international ratings of universities, form people with a new worldview and ambitions and determine successful economic development. The features of changing the competency profiles of educational programs of universities, due to the development of industry 4.0, are analyzed. Unlike operational business, intellectual activity has a fundamentally different risk profile and less predictable performance. Universities produce ideas (knowledge and technology) that allow you to create and develop new products and services, improve existing technological and managerial processes. The issues of paradigm changes in education have been worked out – the transition from tight time-based learning to training focused on achieving specific results (“proficiency-based learning”) as soon as possible.

Key words: intellectual business, universities, educational programs, competency profile of educational programs.

Постановка проблеми. Важною характеристикою діяльності сучасних підприємств є те, що інновації перетворилися на ендогенний фактор ефективності розвитку їх бізнес-моделей. Поки важко оцінити можливі наслідки радикальної зміни компетентнісних профілів освітніх програм університетів, обумовлені розвитком Індустрії 4.0. Стрімкий

розвиток цифровізації з великою ймовірністю, змінить структуру ринку праці – відбудеться заміна одних робочих місць іншими, що створить колосальний виклик для системи освіти і професійного навчання. Формування критичної маси актуальних знань і навичок неможливе без тісної співпраці між наукою і бізнесом. Тому актуальним є системне дослідження особливостей розвитку форм співпраці бізнесу та університетів, в галузі інтелектуального бізнесу в умовах розвитку Індустрії 4.0.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зазначені проблеми знаходяться у колі інтересів таких зарубіжних та українських вчених: К. Фрімен, П. Друкер, Дж. Тіс, К. Кристенсен, Г. Мінцберг, І. Березін, В. Геєць, Г. Гавриш, С. Грицуленко, Я. Кузьмінов, О. Кендюхов, М. Вачевський, М. Дорошенко, В. Тарасевич Л. Федулова, Г. Швиданенко та інші. Водночас дослідження зазначеного напрямку ще не є закінченими та потребують розвитку, тому що підприємницька орієнтація університетів в значній мірі залежать від ряду культурних детермінант та інституційної урегульованості. Також впливають і очікування студентів-користувачів, які сподіваються на університетський «дружній інтерфейс». Сучасним студентам необхідно безпосередньо переконуватися в практичності їх навичок і відчувати причетність до вирішення головних проблем людства в форматі дослідницької роботи або створення власних стартапів.

Мета роботи полягає у дослідженні, узагальненні форм співпраці бізнесу та університетів в галузі інтелектуального бізнесу в умовах розвитку Індустрії 4.0.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під впливом четвертої промислової революції (Індустрії 4.0) відбувається зміна освітньої парадигми, яка може перетасувати міжнародні рейтинги університетів, масово сформувати людей з новим світоглядом і амбіціями і визначити економічний успіх країн. В докладі ОЕСР «Тенденції, що формують освіту» визначені ключові мегатенденції, які впливають на майбутнє освіти [1]:

1. Глобалізація: протягом наступних десяти років велика частина населення світу буде складатися з середнього класу, і ця тенденція в значній мірі визначається Китаєм і Індією, які складають 90% учас-

ників середнього класу. Це не тільки збільшить тиск, щоб забезпечити кращу освіту більшій кількості людей; це також покладає великі надії на освіту з боку більш вимогливих клієнтів. За прогнозами, в країнах ОЕСР це спочатку вплине на системи вищої освіти, оскільки їм доведеться працювати більше, щоб залучити кращих студентів на набагато більш мобільний і конкурентний ринок.

2. Цифровізація: у 2017 році троє з чотирьох інтернет-користувачів у віці від 16 до 74 років користувалися інтернетом щодня або майже щодня. І все ж результати PISA показують, що більше часу в Інтернеті в школі не означає автоматичного поліпшення успішності учнів. Насправді, інтенсивне використання Інтернету в школі пов'язано з більш низькою успішністю учнів [2].

3. Старіння. За останні 45 років очікувана тривалість життя при народженні в країнах ОЕСР зросла в середньому з 70 до 80 років, і очікується, що частка людей у віці 65 років і старше значно зросте. Літні працівники зіткнуться зі зростаючою нестабільністю на ринку праці, і виникне тиск для доступу до високоякісних можливостей перекваліфікації та підвищення кваліфікації. І все ж нинішні пропозиції з навчання протягом усього життя в більшості країн посилюють, а не пом'якшують недоліки початкової освіти. Частково цей тренд компенсується урбанізацією - все більше людського капіталу концентрується у великих економічних, наукових і промислових центрах, а також технологічними трендами: автоматизацією, ростом використання поглибленої аналітики та цифрових платформ, що дозволяють працювати віддалено. Так, в країнах Західної Європи і США 2030 р. автоматизація та впровадження технологій штучного інтелекту призведе до зростання попиту на технологічні навички на 55% і подальшого зниження потреби в працівниках, зайнятих фізичною працею [3].

У світі, де число людей, які читають новини в Інтернеті, збільшилася в середньому приблизно на 40% в країнах ОЕСР, існує зростаюча потреба в цифровій грамотності і критичному мисленні, а не тільки для молодих студентів [1]. Однак у багатьох країнах люди похилого віку не володіють достатніми навичками для управління складною цифровою інформацією. Тому урядам і роботодавцям необхідно

серйозно розглянути питання про те, що буде потрібно для надання освіти протягом всього життя і це суттєво змінює зміст освітніх програм університетів.

Сьогодні вузи конкурують за людський капітал не менше, ніж корпорації – вони, подібно до рекрутингових агентств і приватного бізнесу, «продають» майбутній успіх. У сучасного університету є два параметри, на які можна впливати з метою зростання майбутньої вартості студентів: швидкість освоєння релевантних навичок і надання доступу до найбільш масштабних проектів для застосування цих навичок. Тому що інновації, інтелектуальне підприємництво вимагають широкого набору компетентностей і серйозних ресурсів, яких часто немає у компанії. Партнерство і ефективна взаємодія з широким колом учасників інноваційної діяльності (наука, стартапи, постачальники, компанії різних галузей) так важливі для впровадження новаторських рішень і їх успішної комерціалізації. На відміну від операційного ведення бізнесу, інтелектуальна діяльність має принципово інший профіль ризику і менш передбачувану результативність. Університети виробляють ідеї (знання і технології), що дозволяють створювати і розвивати нові товари і послуги, покращувати існуючі технологічні та управлінські процеси. Проблема університетів в тому, що їх еволюція йшла механічним додаванням функцій. Модель університету 1.0 обмежувалася в основному утворенням, версія 2.0 доповнилася науково-дослідницькою діяльністю [4]. Підприємницький формат Університету 3.0 доповнився активної інтеграцією з промисловістю для трансферу технологій на ринок. В епоху «Індустрії 4.0» важливим стає не масове і дешеве виробництво відповідно до налагоджених і масштабованих бізнес-процесів, а стрімка кастомізація, радикальна адаптивність, прискорена перезбірка вироблених продуктів і послуг, виготовлення рішень за запитом. Концепція «Університет 4.0» як і раніше обговорюється, але передбачається, що університет повинен не стільки реагувати на запити промисловості, скільки створювати майбутні ринки, вирішувати глобальні екологічні, соціальні та економічні проблеми, визначати пріоритети науково-технічного розвитку країни [5].

В діючих умовах українським університетам складно протистояти провалам ринка, пов'язаним не тільки з високим рівнем невизначеності

наукового та комерційного успіху фундаментальних досліджень, але також з проблемою адресності та широкими горизонтами отримання економічної віддачі в разі успіху. Крім виконання високоякісних досліджень вони повинні активно співпрацювати з компаніями, щоб забезпечити відповідність своїх навчальних програм потребам ринку праці.

Зростає число досліджень, присвячених оцінці вкладу університетів в створення нових підприємств. В останні роки зростає число підприємницьких університетів діяльність яких залежить від локального контексту, але частіше за все зводиться до створення інкубаторів, центрів трансферу технологій та/або компаній-спінофф [5–8]. Крім цього багато хто з них активно беруть участь в розвитку регіонів, сприяючи формуванню підприємницького клімату та новаторського мислення [5]. Таким чином, персонал кластерних компаній отримує можливість постійно освоювати актуальні компетенції, отримувати нову спеціальність. Наприклад, в Польщі реалізується ініціатива «Інкубатори лідерів Індустрії 4.0» (Incubators of I4.0 Leaders). Такі структури створюються при польських технічних університетах і сприяють переходу національних компаній, в першу чергу малих і середніх, до Індустрії 4.0. У цих організаціях готують керівників в сфері технологічної та цифрової трансформації, які потім самостійно навчають нове покоління. Інкубатори виконують ряд функцій, в тому числі:

- надання модульних навчальних курсів;
- розповсюдження інформації;
- організація ознайомлювальних екскурсій на передові підприємства;
- проведення семінарів;
- надання доступу для представників малого та середнього бізнесу до демонстраційних моделей, послуг центрів компетенцій і «живих лабораторій»;
- надання консультаційних послуг;
- сприяння підприємствам на стадії впровадження нових технологій.

Висновки. В контексті розвитку співпраці бізнесу та університетів в галузі інтелектуального бізнесу в умовах розвитку Індустрії 4.0 треба відокремити наступні форми діяльності.

Для подальшого успіху студентів парадигмі Індустрії 4.0, університетські освітні програми потрібно переорієнтувати на навчання, побудоване на проектній роботі («project-based learning»), а також на придбання навичків технологічного лідерства та інноваційного та інтелектуального підприємництва. Таким чином, в якості унікальної переваги на тлі розмиття цільових професійних профілів, університетам краще бути студентоцентричним простором експериментів над собою, на відміну від конвеєра «прямокутних» професіоналів в інтересах конкретного бізнесу або науки. В області науково-дослідної діяльності в епоху кризи відтворюваності зростає роль університету в якості валідатора технологій, а в епоху скандалів в душі Facebook – Cambridge Analytica університет стає етичним камертоном для технологічного бізнесу.

Коли програми змістовно переформатовані під демонстрацію навичок, набагато простіше організувати змішане онлайн / офлайн-навчання, тому що неважливо, в якій географії ви перебували і який був процес отримання досвіду. Наприклад, чи користувалися ви доповненою або віртуальною реальністю, чи проходили практику в навчальній лабораторії, вирішували чи індустріальний кейс або сиділи в класі, головне – результат.

З точки зору прискорення навчання, фактор часу став настільки критичним, що навіть «корисна» діяльність, розтягнута в часі, руйнує вартість, а не створює. Тому актуальною є зміна парадигми в освіті – перехід від жорсткої часової прив'язки («time-based learning») до навчання, орієнтованого на досягнення конкретних результатів («proficiency-based learning») в максимально короткі терміни, що добре працює з проектним форматом навчання. Університетам доцільно розробляти навчальні курси з акцентом на практику і пропонувати програми підвищення кваліфікації в форматі безперервної освіти. Як наслідок, очікуваний економічний ефект – різке зростання синергії від проведених в університетах досліджень, виникнення дійсно потужного потоку коштів від реалізації патентів, ліцензій, пов'язаних послуг, який може серйозно додати фінансових можливостей для переоснащення університетів, для їх виходу на фронтір досліджень в найбільш перспективних галузях знань.

Не варто недооцінювати і непрямі ефекти таких змін. Наприклад, запуск конвеєра інтелектуальної власності, який в подальшому може бути комерціалізованим, або створення глобального бізнесу. Наприклад, виходець зі Стенфордської системи Google сьогодні є компанією світового рівня, другий за рівнем капіталізації в світі і однією з небагатьох платформ, на якій базується вся сучасна економіка. Непрямий ефект від такого розвитку в цілому можна порівняти з безпосереднім ефектом від діяльності університету за своїм основним профілем.

Список літератури

1. *Тенденции, формирующие образование*. [online]. Available at: <https://www.oecd.org/education/singapore-tops-latest-oecd-pisa-global-education-survey.htm><http://www.oecd.org/education/trends-shaping-education-22187049.htm?fbclid=IwAR2KnePtfEus0QAjJ78DVbZhlL3c10MORMOg34aTheCZWdPXo9Fwmz7x3wo>.
2. *Результаты PISA за 2018 г.* [online]. Available at: <https://www.oecd.org/education/singapore-tops-latest-oecd-pisa-global-education-survey.htm><https://www.oecd.org/education/singapore-tops-latest-oecd-pisa-global-education-survey.htm>.
3. *Анализ McKinsey & Company на основе данных S&P Capital IQ*. [online]. Available at: <https://www.capitaliq.com>.
4. Ицковиц, Г. (2010). *Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии*. Томск: Изд-во ТУСУР, с. 32.
5. Audretsch, D.B., Lehmann, E.E. and Menter, M. (2016). Public cluster policy and new venture creation. *Economia e Politica Industriale* [online], vol. 43, 4, pp. 357–381. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40812-016-0050-9> [Accessed 03 Febr. 2019].
6. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business, 192 p.
7. *Цифрова економіка: глобальні бізнес-тренди (2018). Рейтинг. Бізнес в офіційних цифрах* [online]. Available at: <https://rating.zone/tsyfrovaekonomika-hlobalni-biznes-trendy>.
8. Тимохова, Г.Б. (2016). Анализ развития виртуальных институтов образования. *Вчені зап. Харків. гуманітар. ун-ту «Нар. укр. акад.»*, т. 22, с. 329–338.

Reference

1. *Tendentsyy, formyruishchye obrazovanye*. [online]. Available at: <http://www.oecd.org/education/trends-shaping-education-22187049.htm?fbclid=IwAR2KnePtfEus0QAjJ78DVBZh1L3c10MORMOg34aTHeCZWdPXo9Fwmz7x3wo>
2. *Rezultaty PISA za 2018 h.* [online]. Available at: <https://www.oecd.org/education/singapore-tops-latest-oecd-pisa-global-education-survey.htm>.
3. *Analyz McKinsey & Company na osnove dannykh S&P Capital IQ.* [online]. Available at: <https://www.capitaliq.com>.
4. Ytskovyts, H. (2010). *Troinaiaspyral. Unyversytety – predpriyatya – hosudarstvo. Ynnovatsyy v deistvyi*. Tomsk: Yzd-vo TUSUR, pp. 32.
5. Audretsch, D.B., Lehmann, E.E. and Menter, M. (2016). Public cluster policy and new venture creation. *Economia e Politica Industriale* [online], vol. 43, 4, pp. 357–381. Available at: <https://doi.org/10.1007/s40812-016-0050-9> [Accessed 03 Febr. 2019].
6. Schwab, K. (2017). *The Fourth Industrial Revolution*. New York: Crown Business, 192 p.
7. Tsyfrova ekonomika: hlobalnibiznes-trendy (2018). *Reitynh. Biznes v ofitsiinykh tsyfrakh*, [online]. Available at: <https://rating.zone/tsyfrovaekonomika-hlobalni-biznes-trendy>.
8. Tymokhova, H.B. (2016). Analyz razvytyia vyrtualnykh ynstytutov obrazovanyia. *Vcheni zap. Kharkiv.humanitar. un-tu «Nar. ukr. akad.»*, vol. 22, pp. 329–338.