

DOI 10.31558/2307-2318.2023.1.1

УДК 332.146:330.341.1

JEL: I20, L14; L86

Захарова О.В.

д.е.н., професор, професор кафедри економіки та управління,
Черкаський державний технологічний університет
ORCID 0000-0001-5793-6203
e-mail: bonheur5576@gmail.com

Настенко О.Р.

здобувач ступеня доктора філософії з економіки,
Черкаський державний технологічний університет
ORCID 0000-0002-5005-4168
e-mail: o.r.nastenko.asp22@chdtu.edu.ua

**СТРАТЕГІЧНЕ ПАРТНЕРСТВО БІЗНЕСУ ТА ОСВІТИ ЯК УМОВА АКТИВІЗАЦІЇ
РОЗВИТКУ ІТ-СФЕРИ УКРАЇНИ**

Визначено важливість розвитку ІТ-сфери України задля повоєнного відновлення економіки країни. Продемонстровано вклад ІТ-сфери в обсяг реального ВВП України протягом останніх десяти років. Проаналізовано чинники, які дозволили забезпечити позитивні тенденції в розвитку ІТ-сфери в країні та сприяли підвищеному попиту на українських ІТ-фахівців в світі. Визначено причини процесу «витоку мозків» українських ІТ-фахівців. Обґрунтовано необхідність забезпечення тенденцій зростання якості ІТ-освіти в країні. Проаналізовано тенденції зміни рейтингу напряму «Комп'ютерні науки» серед інших напрямів та спеціальностей за кількістю поданих заяв абітурієнтами при вступі на бакалаврат. Констатовано, що розвиток ІТ-сфери стримує недостатній обсяг підготовки ІТ-фахівців закладами освіти країни. Конкретизовано умови, які мають бути покладеними в основу ефективної співпраці закладів освіти та суб'єктів господарювання регіону і країни. Визначено університети-лідери, що готують ІТ-фахівців в Україні. Продемонстровано досвід університету-лідера щодо співпраці з представниками бізнесу. Окреслено можливі ризики неякісної організації процесу співпраці між освітою та бізнесом.

Ключові слова: *бізнес, освіта, стратегічне партнерство, розвиток, ІТ-сфера, Україна.*

Рис. 2, Табл. 1, Літ. 15

Zakharova Oksana

Doctor of economic sciences, Professor,
Cherkasy State Technological University
ORCID 0000-0001-5793-6203
e-mail: bonheur5576@gmail.com

Nastenko Oleh

Postgraduate,
Cherkasy State Technological University
ORCID 0000-0002-5005-4168
e-mail: o.r.nastenko.asp22@chdtu.edu.ua

**STRATEGIC PARTNERSHIP OF BUSINESS AND EDUCATION AS A CONDITION FOR
INCREASING THE DEVELOPMENT OF IT SPHERE IN UKRAINE**

The importance of developing Ukraine's IT industry for post-war economic recovery has been identified. The contribution of the IT sector to Ukraine's real GDP over the past decade has

been demonstrated. Factors that have enabled positive trends in the development of the IT sector in the country and have contributed to increased demand for Ukrainian IT specialists worldwide have been analyzed. The reasons for the "brain drain" of Ukrainian IT specialists have been identified. The need to ensure trends in the quality improvement of IT education in the country has been substantiated. Trends in the changing ranking of the "Computer Science" field among other fields and specialties based on the number of applications submitted by applicants for bachelor's degree programs have been analyzed. It has been noted that the development of the IT sector is limited by the insufficient amount of IT specialist training provided by educational institutions in the country. The conditions that should be the basis for effective cooperation between educational institutions and business entities in the region and the country have been specified. Leading universities that prepare IT specialists in Ukraine have been identified. The experience of a leading university in collaborating with business representatives has been demonstrated. Possible risks of poor organization of the cooperation process between education and business have been outlined.

Key words: *business, education, strategic partnership, development, IT sphere, Ukraine*

Постановка проблеми. Для отримання реальних можливостей швидкого відновлення економіки України у повоєнний період необхідно вже сьогодні на державному та національному рівнях створити максимально сприятливі умови для розвитку ІТ-сфери, що дозволить забезпечити впровадження новітніх інноваційних, інформаційних та цифрових технологій у всі сфери життєдіяльності країни, підвищити на цій основі якість та рівень життя пересічних українців. Означені трансформації можуть бути реалізованими на практиці лише за умови, що країна буде повною мірою забезпеченою достатньою кількістю високопрофесійних й мотивованих ІТ-фахівців, готових до реалізації масштабних проєктів відродження постраждалої від війни економіки країни, відбудови на нових засадах селищ та міст, промислових підприємств та об'єктів критичної інфраструктури. А вже для цього, по-перше, має бути забезпеченою висока якість професійної підготовки у закладах вищої та передвищої фахової освіти, а, по-друге, припинено інтенсивні процеси витоку мозків та фізичної або віртуальної міграції за межі України талантів та перспективних ІТ-фахівців. Виконання означених передумов можливо здійснити виключно на підґрунті тісної співпраці і партнерства між основними стейкхолдерами якісного навчального процесу, а саме закладами освіти та представниками бізнесових структур регіону і країни. Це дозволить отримати такі позитивні результати, як підвищення якості освітніх програм за рахунок врахування інтересів суб'єктів господарювання щодо формування компетентнісного портфеля майбутніх випускників; забезпечення навчального процесу сучасним лабораторним обладнанням, прогресивними зразками техніки та технологіями; залучення талановитої молоді ще під час навчання до виконання конкретних ІТ-проєктів, що дозволить закріпити набуті теоретичні знання та отримати досвід практичної роботи; зростання середнього рівня заробітної плати в галузі через залучення до неї талановитої молоді та відкриття можливостей реалізації більш масштабних проєктів; підвищення зацікавленості молоді в отриманні затребуваної на ринку праці та високооплачуваної ІТ-професії; зростання зацікавленості представників інших професій переходити в ІТ-сферу; скорочення часу, необхідного на адаптацію випускників на робочому місці тощо. Саме тому обрана в даній роботі тематика дослідження є актуальною як з теоретичної, так і з практичної точок зору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тематика стратегічного партнерства бізнесу та освіти останніми роками не є дуже поширеною серед українських науковців, що скоріш за все пов'язано з тим, що тема не є модною в науковому плані або надто перспективною щодо отримання грантів. Існують лише поодинокі дослідження, наприклад, праця Л. Хоружої та О. Тадеуш, в якій автори доводять, що завдяки продуманій та чітко побудованій співпраці навчального та виробничого секторів можливо досягти переваг для обох учасників процесу та одночасно підвищити соціально-економічну ситуацію в регіоні

[1]. При цьому автори наголошують, що за умови наявності потужної наукової школи в закладі освіти, тісна співпраця суб'єкту господарювання з ним буде сприяти більш швидкому трансферу провідних технологій у виробництво та посиленню рівня його інноваційності.

Більш активно українські науковці досліджують один з можливих варіантів співпраці бізнесу і освіти, а саме процедури організації дуальної форми навчання, що стимулюється вимогами оновленого підходу до акредитації освітніх програм в Україні. Так, І. Миколайчук і В. Хмура розглядають дуальну форму організації навчального процесу як досить прогресивний вид співробітництва бізнесу і освіти та пропонують власний алгоритм впровадження даної форми навчання в українську вищу освіту [2]. Т. Балута зосереджує увагу на тому, що саме дуальна форма навчання дозволяє підготувати висококваліфікованих фахівців із врахуванням всіх кадрових потреб і вимог суб'єктів господарювання регіону до професійного рівня фахівців, що має суттєвим чином підвищити рівень соціального забезпечення в суспільстві [3]. О. Тамаркіна ґрунтовно доводить доцільність поширення в українському освітньому середовищі дуальної форми навчання, так як серед іншого ще дозволить залучити на підприємства талановиту молодь відразу після закінчення закладу освіти, або навіть ще під час навчання [4]. У праці Н. Борейко здійснено аналіз українського законодавчого підґрунтя запровадження дуальної форми навчання в країні та робиться наголос на необхідності формування дієвої нормативно-правової бази організації навчального процесу на підґрунті дуальної форми [5]. Г. Воскобойнікова, В. Довжук та Л. Коновалова наголошують на необхідності закладання в основу організації дуальної форми навчання компетентнісного підходу, що дозволить покращити якість освіти в країні [6]. Отже бачимо, що даний напрям наукових досліджень у сфері організації навчального процесу є більш дослідженим та затребуваним на практиці.

Що ж стосується наукових досліджень безпосередньо співпраці бізнесу та освіти в ІТ-сфері, то ця специфічна тематика не є поширеною серед українських науковців, хоча розвитком інструментарію забезпечення якості освіти в ІТ-сфері в останні роки опікуються З. Бондаренко, Л. Лозинська, Ю. Мельничук, Л. Плахотнікова. Враховуючи той факт, що забезпечити стратегічний розвиток та відновлення всіх сфер економіки України у повоєнний період неможливо без новітніх інформаційних технологій, спрямованих на полегшення життя і праці людини, потребує більш глибокого дослідження можливості співпраці між представниками закладів освіти та суб'єктами господарювання регіону саме у ІТ-сфері.

Формулювання цілей статті. Метою роботи є окреслення ознак стратегічного партнерства бізнесу та освіти задля отримання можливостей активізації розвитку ІТ-сфери України.

Виклад основного матеріалу. Розвиток ІТ-сфери в країні має великий потенціал та значення для її соціально-економічного, техніко-технологічного, інноваційного та людського зростання, так як забезпечує стабільні тенденції оздоровлення економіки регіону та країни в часі, сприяє швидкому і при цьому органічному проникненню проявів технологічного прогресу в усі види економічної діяльності та підвищенню на цій основі рівня і якості життя населення. Розвинута в країні ІТ-сфера створює нові можливості для працевлаштування й реалізації амбітних планів талановитої молоді у професійній сфері, організовує нові робочі місця гідного рівня, забезпечує досить високий рівень заробітної плати та сприяє розвитку інноваційних проєктів. Отже, можна стверджувати, що за сьогоденних світових тенденцій технологічного розвитку ІТ-сфера виступає рушійною силою прогресу та забезпечення умов конкурентоспроможності країни на світовому ринку.

ІТ-сфера в Україні протягом останніх років розвивається дуже потужними темпами, рис. 1.

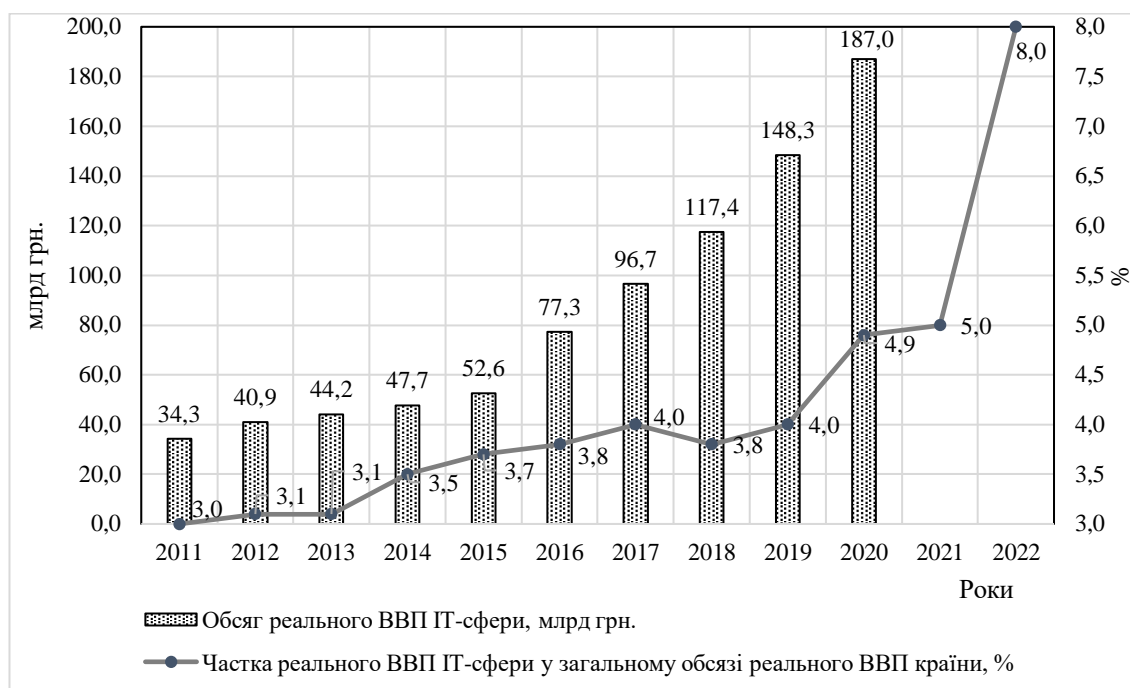


Рис. 1. Вклад ІТ-сфери у обсяг реального ВВП України протягом 2011-2022 рр.

Джерело: побудовано на основі [7]

Навіть у 2022 р., під час повномасштабної російської воєнної агресії, позитивні тенденції зростання галузі збереглися і обсяг реального ВВП ІТ-сфери скоротився лише на 15,4% порівняно з 29,1% падіння обсягу реального ВВП України [7]. При цьому, за прогнозами фахівців із урахуванням поточного стану розвитку галузі очікується, що до 2025 р. обсяг реального ВВП ІТ-галузі досягне 445,9 млрд грн. або 11,0%, а у 2030 р. прогнозується доля ІТ-сфери у ВВП країни на рівні 15,0% [8]. Отже, ІТ-сфера є однією з найбільш потенційно важливих для повоєнного відновлення економіки України.

Найбільшим чином сприяє позитивним тенденціям розвитку галузі високий академічний рівень інженерно-технічної, математичної, статистичної та аналітичної підготовки фахівців, які пов'язують своє професійне життя на найближчі роки саме з ІТ-сферою. Досвід показує, що українські ІТ-фахівці мають високий рівень технічних навичок та знань у сфері програмування, аналізу даних, тестування, штучного інтелекту та інших сучасних ІТ-технологій. Крім того, завдяки наявним підходам до побудови освітніх програм у закладах освіти та прагненням гарантів цих програм забезпечити випускників фундаментальними знаннями і вміннями, українські дипломовані програмісти володіють досить високим рівнем технічних навичок та знань, мають досвід роботи з різними мовами програмування, такими як Java, C++, C#, Python, JavaScript, PHP тощо, мають практичні навички роботи з великими масивами даних, різними бібліотеками та інструментами, необхідними для розробки сучасних додатків та систем [9]. Слід акцентувати увагу на тому, що всі перелічені знання та вміння не носять виключно теоретичного характеру і мають досвід безпосереднього практичного застосування у різних сферах та видах економічної діяльності – від медицини і сільського господарства до освіти і науки, що свідчить про багатофункціональність українських ІТ-фахівців. Перевагою українських ІТ-фахівців також є переважно молодий вік та достатній рівень знань англійської мови, що дозволяє їм ефективно спілкуватися з замовниками та командою розробників ІТ-проектів з різних країн світу. Важливими компетентнісними характеристиками переважної більшості українських ІТ-фахівців також слід назвати високий рівень професійної відповідальності, креативність, самостійність у прийнятті рішень та вміння ефективно працювати в команді, що є дуже корисними рисами для успішного та вчасного виконання ІТ-проектів різного рівня складності і коріння чого походять з національного менталітету. Все перелічене поступово

формує дуже позитивний імідж українських ІТ-фахівців у ІТ-сегменті світового ринку праці і визначає зростання попиту на їх професійну працю в ІТ-компаніях різних країн світу. Завдяки таким тенденціям Україна поступово набуває статусу однієї з найбільших країн-експортерів ІТ-фахівців у Східній Європі.

Високий попит у світі на українських ІТ-фахівців породжує тенденції «витоку мозків» таких професіоналів за межі України, що створює конкретні ризики для реалізації планів щодо швидкого відновлення економіки країни у повоєнний період. Підкріплює цю тенденцію значна різниця в рівнях оплати праці ІТ-фахівців в Україні та розвинених країнах світу, де середня заробітна плата в галузі дорівнює 2 тис. дол. США [10]. Для українських реалій навіть до війни цей рівень був недосяжним, а за часів воєнного стану виглядає взагалі фантастичним, що є суттєвим фактором спонукання висококваліфікованої, талановитої та амбітної молоді України пробувати свої сили в ІТ-сфері інших країн. Причому специфіка ІТ-галузі дозволяє виконувати фахівцям роботу в дистанційному режимі і тому не обов'язково, що в кожному випадку працевлаштування українського ІТ-фахівця за межами країни відбувається його фізичний виїзд за кордон. Тому в основному ІТ-фахівці країни працюють на умовах фрілансу віддалено на іноземні компанії, використовуючи інструментарій аутсорсингу. Така ситуація, не зважаючи на офіційне зростання доходів галузі в країні, не дозволяє отримати повну й об'єктивну картину з рівнем оплати праці українських ІТ-фахівців.

Разом зі зростанням та підвищенням значущості ІТ-сектору для економіки України, ця сфера в країні постійно відчуває суттєві виклики. Основним з таких викликів щодо успішного існування галузі виступає кадрове забезпечення. Так, задля отримання стабільних тенденцій зростання ІТ-сфери в Україні, важливо забезпечити безперервний притік до галузі молоді висококваліфікованої робочої сили, без якої подальший стратегічний розвиток ІТ-сфери є практично неможливим. Проте виконання цієї умови в країні на даний момент ускладнено багатьма форс-мажорними обставинами та об'єктивними факторами, основний з яких – суттєве відставання спроможності закладів освіти підготувати певну армію ІТ-професіоналів від потреб ІТ-сфери у кадрах різного професійного рівня. Результатом такого дисбалансу, наряду з описаною тенденцією «витоку мозків», став брак кваліфікованих фахівців, що значно стримує темпи розвитку ІТ-сфери в Україні. Ситуацію в галузі загострює конкуренція на ринку праці, недостатність інвестиційних джерел, складності з пошуком платоспроможних замовників та необхідність постійного оновлення технічних навичок й практичних знань ІТ-фахівцями відповідно до зміни вимог ринку.

Швидкі тенденції розвитку ІТ-сфери в Україні вимагають постійного зростання обсягів підготовки дипломованих ІТ-фахівців, компетентнісний рівень яких дозволить їм відразу, без тривалого періоду професійної адаптації, зануритися у розв'язання конкретних практичних задач і проблем суб'єктів господарювання різних сфер діяльності і тим самим принести користь як ІТ-сфері, так і економіці країни в цілому. Водночас, не зважаючи на те, що будь-яка спеціальність, пов'язана з комп'ютерними науками, є досить престижною і затребуваною серед молоді України, повною мірою забезпечити кадрові потреби галузі закладам освіти на сьогодні не вдається і ІТ-сфера відчуває постійний кадровий голод.

Аналіз ТОП-10 спеціальностей та напрямів за кількістю поданих заяв абітурієнтами протягом останніх семи років дозволив чітко прослідкувати позитивну динаміку швидкого зростання серед молоді бажання отримати диплом бакалавра за спеціальностями, пов'язаними з комп'ютерними науками та інформаційними технологіями, рис. 2.

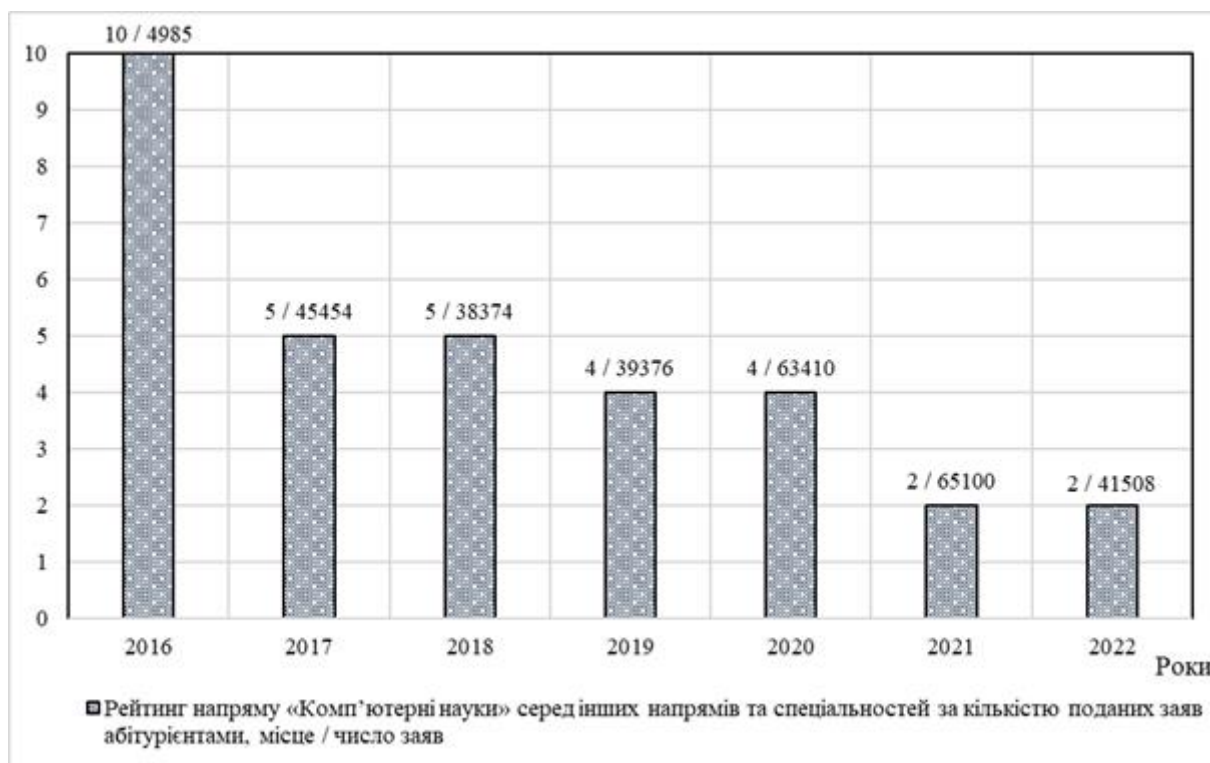


Рис. 2. Тенденції зміни рейтингу напрямку «Комп'ютерні науки» серед інших напрямів та спеціальностей за кількістю поданих заяв абітурієнтами при вступі на бакалаврат протягом 2016-2022 рр.

Джерело: побудовано на основі [11]

Так, якщо у 2016 р. напрям «Комп'ютерні науки» замикав рейтинговий список і посідав лише десяте місце, то у 2021-2022 рр. напрям поступається першого місця лише спеціальності «Право» і впевнено посідає друге місце. При цьому у 2022 р. напрям «Інформаційні технології», який охоплює спеціальності 113, 121-126 та 151, також зайняв друге місце за популярністю серед вступників на освітні програми підготовки фахових молодших бакалаврів в Україні – навчання у закладах освіти продовжило 11679 осіб, майбутніх ІТ-фахівців [12, с. 70]. Отже, можемо стверджувати про досить швидке зростання престижності серед молоді різних спеціальностей у межах ІТ-сфери, в основі чого лежить можливість отримати високооплачувану роботу, високий попит на українських ІТ-фахівців за межами країни та гарантоване працевлаштування випускників за спеціальністю через інтенсивний розвиток українського ринку ІТ-послуг та зростання попиту суб'єктів господарювання на ІТ-фахівців через посилення тенденцій діджиталізації та цифрової трансформації. Можна спрогнозувати, що через прагнення суб'єктів господарювання України до зростання рівня власної конкурентоспроможності на українському та світовому ринках, попит на досвідчених і креативних ІТ-фахівців в країні і далі буде зростати. Саме тому вже сьогодні має бути приділено достатньо уваги забезпеченню якості підготовки ІТ-фахівців на всіх рівнях Національної рамки кваліфікацій – від 5 й до 8. Важливу роль у цьому процесі має відіграти побудова дієвої системи конструктивної й взаємовигідної співпраці закладів освіти та представників ділового середовища регіону.

За умови наявності значного кадрового голоду в ІТ-сфері країни, розв'язати цю проблему виключно силами закладів вищої освіти скоріш за все не вдасться, і мають бути активованими всі потенційні можливості, навіть неформальна та інформальна форми навчання, здійснено залучення фахівців-світчерів (від англ. switcher – перемикач) з інших сфер професійної діяльності на основі їх спонукання до подальшого професійного й особистісного розвитку. Водночас, не зважаючи ні на що, саме вища освіта формує контури

компетентнісного рівня українських ІТ-фахівців, що і створює їх позитивний імідж у світі. Саме тому основна увага має бути приділеною розвитку закладів вищої освіти, підвищенню якості освітніх послуг та максимальному зближенню можливостей закладів освіти та вимог щодо компетентнісного рівня випускників суб'єктів господарювання країни.

Виходячи з того, що співпраця обумовлює процес активної участі як мінімум двох груп стейкхолдерів, у нашому випадку це заклад освіти та суб'єкт господарювання, досягнення ефективності цієї взаємодії можливе на основі виконання певного числа умов, які можна сприймати як принципи ефективної співпраці освіти та бізнесу. По-перше, мають бути створеними умови для партнерства між освітніми і бізнесовими установами, тобто обидві сторони співпраці мають мати можливість вільно обговорювати свої потреби та очікування і спільно розробляти плани реалізації намічених дій та заходів. При цьому таке партнерство має ґрунтуватися на рівноправній основі, що дозволить кожному учаснику отримати найбільшу користь для своєї діяльності. До того ж, ефективна співпраця має бути побудованою на підґрунті одночасної вигідності для обох сторін. Так, за результатами співпраці освітні установи можуть отримати доступ до провідних технологій і зразків техніки, потенційних робочих місць та оплачуваних замовлень на наукові дослідження, а бізнесові установи – отримати доступ до молодих талановитих випускників, забезпечити своїм працівникам можливості до реалізації програм стажування та професійної перепідготовки у безперервному режимі, брати участь у актуальних наукових дослідженнях за фахом. У конкретний момент часу кожен учасник для себе ґрунтовно визначає ту складову ефективності, яка має бути досягнутою і буде прагнути до її максимальної реалізації.

По-друге, досягти показників ефективності співпраці для обох сторін можливо виключно на засадах її системності, довгостроковості та всеосяжності. Здійснення одного-двох сумісних проєктів звичайно принесе певну користь кожному учаснику, проте не дозволить трансформувати процес надання освітніх послуг, суттєво підвищити якість освіти, що однозначно позначиться на професійному рівні випускників закладу освіти, які можуть стати майбутніми працівниками суб'єкта господарювання. Тому більш доцільно здійснювати співпрацю на планомірній та довготривалій основі, а це додатково вимагає забезпечення таких характеристик співпраці, як гнучкість й адаптованість до перманентних змін, що сьогодні спостерігаються в умовах функціонування ринку та освітньої системи. З цією метою обидві сторони співпраці мають бути відкритими та готовими до нових ідей та швидкого внесення змін в раніше затверджені плани дій.

По-третє, ефективну співпрацю можливо побудувати виключно на підґрунті взаємної довіри між її учасниками, тобто сторони мають бути відкритими до співпраці та дотримуватися затверджених умов співпраці. У цьому контексті слід також акцентувати увагу на тому, що ефективна співпраця між освітою та бізнесом потребує здійснення постійної комунікації між її учасниками. Виконання цієї умови дозволить вчасно ідентифікувати момент появи проблеми у відносинах та швидко обирати ті інструменти, які дозволять їх ефективно розв'язати, вносити зміни в плани дій та ділитися позитивним досвідом. Тут також важливо, щоб учасники співпраці брали активну участь у різного роду заходах, які будуть розвивати їх як *hard*, так і *soft skills*, що дозволить забезпечити перспективний розвиток проєктів співпраці та підвищити рівень порозуміння учасників взаємодії між собою.

Орієнтація учасників взаємодії на перелічені умови покликана допомогти створити в регіоні ефективну співпрацю між освітою та бізнесом, яка буде корисною для розвитку економіки та суспільства в цілому. Проте слід наголосити, що без дієвої підтримки означеної взаємодії з боку органів регіональної та державної влади, досягти високих результатів учасникам навряд чи вдасться. Владні структури мають можливість забезпечити іміджеву, інформаційну та фінансову підтримку, що буде допомагати створенню сприятливих умов для розвитку такої співпраці, підвищить можливості проникнення інновацій у підприємницьку діяльність, що забезпечить зростання прибутковості та конкурентоспроможності суб'єктів

господарювання регіону. Важливо також у співпрацю освіти і бізнесу залучати учасників громади та реалізовувати на цьому підґрунті принципи соціальної відповідальності, результатом чого стане розвиток громади і суспільства в цілому. І враховуючи той факт, що ІТ-сфера в Україні все більше починає грати лідируючу роль у розвитку економіки регіонів і країни, то саме на її базі і мають запроваджуватися пілотні проекти стратегічного партнерства освіти і бізнесу.

На даний момент в Україні контингент студентів за всіма ІТ-спеціальностями за рівнями освіти бакалавр та магістр денної, заочної та дистанційної форм навчання перевищив 82,5 тис. осіб, підготовку яких здійснює 169 закладів вищої освіти [13]. Серед всіх закладів вищої освіти, що сьогодні готують ІТ-фахівців, лідерами за контингентом здобувачів вищої освіти виступають Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (за спеціальностями 121, 124, 126 та 151), Національний університет «Львівська політехніка» (за спеціальностями 122 та 125) та Харківський національний університет радіоелектроніки (за спеціальністю 123) [13; 14]. Фактичним підтвердженням лідерства означених університетів як за числом здобувачів вищої освіти, так і за якістю підготовки випускників, також можна вважати і той факт, що у регіоні розташування кожного університету-лідера створено та успішно функціонує відповідний ІТ-кластер, причому Львівський та Харківський ІТ-кластери за розмірами, масштабами діяльності та числом учасників являються найбільшими в країні.

Аналіз даних офіційного веб-сайту трьох університету-лідеру в ІТ-сфері, а саме Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», дозволив встановити основні напрями співпраці з представниками ділового середовища регіону і країни, які ним реалізовано на даний момент, табл. 1.

Наведений в таблиці досвід кафедри інформаційних систем та технологій Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», на базі якої ведеться підготовка здобувачів вищої освіти зі спеціальності 126, демонструє дуже широкий спектр співпраці кафедри з різними представниками ділового середовища країни і, в першу чергу, суб'єктів ІТ-сфери. Позитивним є той момент, що сайт кафедри дозволяє ознайомитися з договорами про співпрацю та проголошеними цілями партнерства, проте нажалі конкретних прикладів реалізації такої співпраці окремо з кожним суб'єктом господарювання не наводиться і не деталізується. Разом з тим, в межах кафедри створено і функціонує дванадцять лабораторій різної спрямованості, що можна вважати як підтвердження певних проявів партнерства окремого структурного підрозділу закладу освіти з бізнесом. І кафедрі такий досвід дійсно приніс вагомий результат, так як більшість здобувачів вищої освіти в Україні за спеціальністю 126 обрали саме її для отримання знань, вмінь, навичок та офіційного документу про вищу освіту.

Сьогодні в Україні запроваджено нову систему акредитації освітніх програм, в межах якої має бути забезпечено принаймні документальне підтвердження тих чи інших видів діяльності та зусиль, які докладає заклад освіти задля підвищення якості освітніх послуг. Це дуже позитивна практика, проте її використовувати на практиці слід досить обережно. Головне, чим слід керуватися при цьому, так це чітким розумінням, що стратегічне партнерство закладу освіти та бізнесу має дійсно відбуватися у практичній площині (тобто мають здійснюватися конкретні освітні, наукові та іншого характеру заходи), а не залишатися виключно у вигляді великої кількості підписаних договорів про співпрацю, які потім будуть виставленими на веб-сайтах університетів.

Така співпраця нажалі не дозволить отримати хоча б якихось позитивних, навіть іміджевих, переваг учасникам взаємодії. І так як формування позитивного бренду закладу освіти є дуже складним, комплексним, тривалим та кропітким процесом, не варто його знецінювати формальним підходом до одного з найбільш важливих важелів забезпечення якості освітнього процесу, а саме партнерства освіти та бізнесу. Першим, хто чітко відчує фальш, буде просунуте й підковане в цифровому плані молоде покоління, яке мріє набути

фахову освіту в ІТ-сфері. Саме цьому поколінню випала важлива місія виведення економіки України з кризового стану, відновлення у повоєнний період. І тому освіта, яку ця молодь отримує, має бути найвищого рівня якості.

Таблиця 1 – Приклад співпраці освіти і бізнесу в межах однієї ІТ-спеціальності Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Заклад вищої освіти	Спеціальність	Основні приклади співпраці з представниками бізнесу
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	126 Інформаційні системи та технології	<p>ТОВ «НЕТКРЕКЕР» – організація додаткової навчальної підготовки для студентів старших курсів; спільні наукові дослідження в ІТ-сфері;</p> <p>CISCO SYSTEMS – курси з мережевих технологій, ОС та ІТ, програмування, Інтернету речей та аналітики, автоматизації інфраструктури, інформаційної безпеки;</p> <p>ТОВ «ГЛОБАЛЛОДЖИК Україна», ТОВ «ІНФОПУЛЬС Україна», ТОВ «СМАРТ ТУГЕЗЕ», ІП «ІНТЕТІКС» – організація освітніх заходів; участь студентів в розробці проєктів; участь викладачів та студентів в науково-дослідницьких роботах; впровадження дуальної освіти;</p> <p>ЕРАМ Systems – створення сприятливих умов для навчального процесу і наукової роботи;</p> <p>ТОВ «ІБМ Україна» – обмін інформацією, досвідом і засобами; співпраця у освітніх, наукових та технологічних зусиллях, що становлять взаємний інтерес;</p> <p>ТОВ «ДЕПС СОЛЮШЕНЗ» – розробка методів удосконалення системи підвищення кваліфікації фахівців ІТ-галузі; розробка та оновлення сучасних освітніх програм для підготовки ІТ-фахівців; організація бази практики студентів; спільне проведення занять;</p> <p>ТОВ «ІНЛАЙН ГРУП ЗАХІД», ТОВ «ПОРТА УАН», ТОВ «СІ ІП АЙ-КІЇВ», ПРЕДСТАВНИЦТВО «D-Link International PTE Ltd» – підготовка фахівців, проведення наукових досліджень і прикладних робіт в сфері передачі даних, мережевих і інформаційних технологій;</p> <p>ГО «КІЇВ ІТ КЛАСТЕР» – розвиток освіти в ІТ-сфері, розвиток малого інноваційного підприємництва, підвищення інвестиційної привабливості і реалізації інноваційного потенціалу економіки та освіти України;</p> <p>ТОВ «ХЕЛІОС ЦЕНТР» – підготовка фахівців, проведення наукових досліджень і прикладних робіт в сфері інформаційних систем та технологій, інженерії програмного забезпечення, комп'ютерної інженерії;</p> <p>ДП «УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ» – розвиток нових інформаційних технологій, розроблення нових програмних продуктів та їх впровадження в державному управлінні, науці, освіті, економіці, секторі безпеки і оборони України;</p> <p>інші компанії</p>

Джерело: побудовано на основі [15]

Висновки. Розвиток ІТ-сфери в Україні має великий потенціал і є важливим джерелом як оздоровлення, так і подальшого економічного зростання країни. Для того, щоб максимально розвинути цей потенціал та використати його на користь суспільству, що буде

дуже важливо для України саме в повоєнний період, вже сьогодні необхідно максимально посилити співпрацю бізнесу та освіти в ІТ-сфері, що дозволить підвищити рівень забезпечення як ІТ-компаній, так і суб'єктів господарювання інших видів діяльності, високопрофесійними ІТ-фахівцями, здатними застосовувати новітні інструменти та технології для розв'язання складних виробничо-господарських проблем. З метою подальшого розвитку ІТ-сфери в Україні важливо забезпечувати високу якість освіти, сприяти створенню інноваційного середовища щодо тісної співпраці закладів освіти та бізнесу, підтримувати сприятливі умови для роботи українських ІТ-компаній в країні й входження на український ІТ-ринок зарубіжних суб'єктів господарювання на конкурентних засадах, стимулювати об'єднання їх у кластери задля використання ефекту масштабу й підвищення ймовірності отримання більш потужних проектів. Тому подальші дослідження мають бути спрямованими на обґрунтування конкретних варіантів співпраці освіти і бізнесу в ІТ-сфері, побудову дорожньої карти поширення позитивного досвіду в освітньому середовищі України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Хоружа Л., Тадеуш О. Партнерство освіти та бізнесу: у пошуках нових форм взаємодії. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2020. Вип. 1. С. 7-16.
2. Миколайчук І., Хмурова В. Дуальна освіта у модернізації партнерства з роботодавцями. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2021. №5. С. 139-154.
3. Балута Т.П. Дуальність освіти як фактор модернізації сучасного суспільства. *Перспективи. Соціально-політичний журнал*. 2021. №1. С. 98-102.
4. Тамаркіна О. Дуальна освіта: складнощі впровадження. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2022. Вип. 47(4). С. 222-225.
5. Борейко Н.М. Аналіз законодавчих норм щодо запровадження дуальної форми здобуття вищої освіти в Україні. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2021. № 4. С. 113-122.
6. Воскобойнікова Г.Л., Довжук В.В., Коновалова Л.В. Впровадження дуальної освіти на засадах компетентнісного підходу в умовах євроінтеграційних змін в системі вищої освіти. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 13. С. 67-72.
7. Державна служба статистики України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
8. Щербина А. Ринок талантів: якою буде частка ІТ у ВВП України. *Mind*. 2022. URL: <https://mind.ua/openmind/20246322-rinok-talantiv-yakoyu-bude-chastka-it-u-vvp-ukrayini>.
9. Portrait of IT Specialist – 2019. *Infographics*. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/portrait-2019/>.
10. Export of the Ukrainian IT grew by 30% in 2019. *IT Ukraine Association*. URL: <https://itukraine.org.ua/eksport-ukra%D1%97nskogo-it-za-2019-r%D1%96k-zr%D1%96s-na-30.html?fbclid=IwAR2lk33a5eI0wQh3YQV0IrvQyaK6YN4FpcXQ0jrSkH6yNRzOfbfltOiIQeo>.
11. Міністерство освіти і науки України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua>.
12. Вища освіта в Україні: зміни через війну: аналітичний звіт / Є. Ніколаєв, Г. Рій, І. Шемелинець. Київ: Київський університет імені Бориса Грінченка, 2023. 94 с.
13. Реєстр суб'єктів освітньої діяльності. Єдина державна електронна база з питань освіти. URL: <https://info.edbo.gov.ua/>.
14. Захарова О.В., Проданова Л.В. Потенціал вищої освіти України у підготовці конкурентоспроможних ІТ-фахівців для повоєнного відновлення економіки країни. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці: Тези доповідей VI Міжнародної науково-практичної конференції (ІТОНТ-2022), (Черкаси, 23-25 червня 2022 р.)*. Черкаси: ЧДТУ,

2022. С. 199-201.

15. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Кафедра інформаційних систем та технологій. URL: <https://ist.kpi.ua/uk/partneri-kafedri/>.

REFERENCES

1. Khoruzha L., Tadeush O. (2020). Partnerstvo osvity ta biznesu: u poshukakh novykh form vzajemodiji. *Neperervna profesijna osvita: teorija i praktyka*, 1, 7-16.
2. Mykolajchuk I., Khmurova V. (2021). Dualjna osvita u modernizaciji partnerstva z robotodavcjamy. *Visnyk Kyjivskjogho nacionaljnogho torghoveljno-ekonomichnogho universytetu*, 5, 139-154.
3. Baluta T.P. (2021). Dualjnistj osvity jak faktor modernizaciji suchasnogho suspiljstva. *Perspektyvy. Socialjno-politychnyj zhurnal*, 1, 98-102.
4. Tamarkina O. (2022). Dualjna osvita: skladnoshhi vprovadzhenja. *Aktualjni pytannja ghumanitarnykh nauk*, 47(4), 222-225.
5. Borejko N.M. (2021). Analiz zakonodavchykh norm shhodo zaprovadzhenja dualjnoji formy zdobuttja vyshhoji osvity v Ukrajinі. *Naukovi zapysky Instytutu zakonodavstva Verkhovnoji Rady Ukrajinjy*, 4, 113-122.
6. Voskoboynikova Gh.L., Dovzhuk V.V., Konovalova L.V. (2021). Vprovadzhenja dualjnoji osvity na zasadakh kompetentnisnogho pidkходу v umovakh jevointegracijnykh zmin v systemi vyshhoji osvity. *Visnyk Nacionaljnogho universytetu "Chernighivskij koleghium" imeni T.Gh. Shevchenka. Serija: Pedagoghichni nauky*, 13, 67-72.
7. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrajinjy. (2023). Oficijnyj veb-sajt. <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
8. Shherbyna A. (2022). Rynok talantiv: jakuju bude chastka IT u VVP Ukrajinjy. Mind. <https://mind.ua/openmind/20246322-rinok-talantiv-yakoyu-bude-chastka-it-u-vvp-ukrayini>.
9. Portrait of IT Specialist – 2019. Infographics. (2019). <https://dou.ua/lenta/articles/portrait-2019/>.
10. Export of the Ukrainian IT grew by 30% in 2019. (2020). IT Ukraine Association. <https://itukraine.org.ua/eksport-ukra%D1%97nskogo-it-za-2019-r%D1%96k-zr%D1%96s-na-30.html?fbclid=IwAR2lk33a5eI0wQh3YQV0IrvQyaK6YN4FpcXQ0jrSkH6yNRzOfbfltOiIQeo>.
11. Ministerstvo osvity i nauky Ukrajinjy. (2023). Oficijnyj veb-sajt. <https://mon.gov.ua/ua>.
12. Vyshha osvita v Ukrajinі: zminy cherez vijnu: analitychnyj zvit / Je. Nikolajev, Gh. Rij, I. Shemelynecj. Kyjiv: Kyjivskij universytet imeni Borysa Ghrinchenka, 2023. 94 s.
13. Rejestr sub'ektiv osvitnoji dijalnosti. (2023). Jedyna derzhavna elektronna baza z pytanj osvity. <https://info.edbo.gov.ua/>.
14. Zakharova O.V., Prodanova L.V. (2022). Potencial vyshhoji osvity Ukrajinjy u pidghotovci konkurentospromozhnykh IT-fakhivciv dlja povojennogho vidnovlennja ekonomiky krajinjy. *Informacijni tekhnologhiji v osviti, nauci i tekhnici: Tezy dopovidej VI Mizhnarodnoji naukovo-praktychnoji konferenciji (ITONT-2022), (Cherkasy, 23-25 chervnja 2022 r.)*. Cherkasy: ChDTU. S. 199-201.
15. Nacionaljnij tekhnichnij universytet Ukrajinjy «Kyjivskij politekhnichnij instytut imeni Ighorja Sikorskjogho». (2023). Kafedra informacijnykh system ta tekhnologhij. <https://ist.kpi.ua/uk/partneri-kafedri/>.