

УДК 377/378:004]:331.5(477)

<https://doi.org/10.32835/2223-5752.2018.16.74-81>.

РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ ІТ-ОСВИТИ НА СВІТОВОМУ РИНКУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТОВАРІВ І ПОСЛУГ

Микола-Олег Єршов,
аспірант кафедри педагогіки,
Житомирський державний університет імені Івана Франка
ORCID: 0000-0002-6839-622X
e-mail: my.yershov@gmail.com

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

професійна освіта,
ІТ-освіта,
ІТ-індустрія,
ринок праці

Реферат

Представлено результати аналізу загальних тенденцій розвитку вітчизняної ІТ-індустрії та особливостей підготовки ІТ-спеціалістів у закладах вищої освіти. Дослідження здійснювалося на основі вивчення нормативно-правових актів, статистичних джерел, економічної та науково-педагогічної літератури з питань регламентації функціонування інформаційного суспільства. ІТ-освіта охарактеризована як міждисциплінарний феномен, багатоаспектність якого пояснюється його приналежністю до предметів багатьох наук – педагогіки, психології, економіки, соціології, філософії та ін. Виокремлено дві важливі педагогічні проблеми – розвиток у майбутніх фахівців усіх галузей української економіки цифрових компетентностей, спроможних забезпечити їх професійну гнучкість і мобільність у стрімко змінному інформаційному суспільстві, та кадрове забезпечення вітчизняної ІТ-індустрії.

Доведено, що ІТ-освіта в Україні представлена через формальний, неформальний та інформальний напрями. З'ясовано, що формальна ІТ-освіта змогла забезпечити високу якість підготовки ІТ-спеціалістів, затребуваних як внутрішнім, так і світовим ринками праці, але стала втрачати роль провідного надавача освітніх послуг для ІТ-сфери, поступаючись неформальній та інформальній освіті. Показано, що найбільш нагальними на сьогодні є проблеми: переміщення найбільш кваліфікованих кадрів у зарубіжні ІТ-компанії з кращими умовами праці та вищою заробітною платою та перетоку до вітчизняної ІТ-сфери фахівців без базової технічної освіти з інших непрофільних галузей, що знижує кваліфікацію вітчизняних ІТ-спеціалістів; відсутності тісних дієвих зв'язків між системою освіти та ІТ-сферою, що ускладнює професійну підготовку критичної маси ІТ-спеціалістів, здатних не лише виконувати аутсорсингові функції, але й виготовляти самостійний програмний продукт; диспропорційності між ключовими та професійними навичками випускників, що ускладнює побудову ними успішної професійної кар'єри; маргіналізації у закладах негуманітарної вищої освіти дисциплін соціогуманітарного циклу, що не сприяє формуванню у них міцної світоглядної системи цінностей, необхідної для захисту своєї еґо-ідентичності в умовах гібридної інформаційної війни.

Постановка проблеми. За оцінками Світового Банку ІТ-сфера в Україні впевнено стає однією з найбільш прибуткових галузей вітчизняної економічної діяльності. З огляду на це, вітчизняні й зарубіжні експерти закріплюють за нею провідну роль у виведенні української економіки з кризового стану. Підсилює це припущення теоретично обґрунтований та практично доведений факт залежності статусу й перспектив розвитку будь-якої країни у світі та якості життя її громадян від рівня технологічного розвитку (Верховна Рада України, 2014). Відтак, очевидно, що масштаби і перспективи економічної, політичної та соціокультурної інтеграції України зі світом залежатимуть від якості інформатизації її суспільства та всіх

галузей економіки. Оскільки інформатизація суспільства та економіки передбачає масове поширення цифрових технологій не лише у сферу економіки, але й виробничої та суспільної діяльності, гостро постає проблема підготовки членів інформаційного суспільства до сприйняття комунікаційних інновацій, формування кадрового потенціалу для економіки нового технологічного укладу.

Таким чином, виокремлюються дві важливі педагогічні проблеми – розвитку у майбутніх фахівців усіх галузей вітчизняної економіки цифрових компетентностей, спроможних забезпечити їх професійну гнучкість і мобільність у стрімко змінному інформаційному суспільстві, та безпосередньо підготовка

спеціалістів для ІТ-індустрії. Популярність високооплачуваних ІТ-професій в Україні швидко зростає. Цьому сприяє українське законодавство, відповідно до якого надання освітніх послуг приділяють велике значення бізнес-асоціації і громадські об'єднання (Верховна Рада, 2010), не лише активно поширюючи неформальну та інформальну ІТ-освіту, але й надаючи можливості працевлаштування в ІТ-сфері (Національний Інститут стратегічних досліджень, 2018). Названі тенденції поставили у більшості своїй консервативну систему формальної освіти перед необхідністю пошуку шляхів і способів більш швидкого реагування на інформаційні та економічні виклики сучасності з метою забезпечення своєї конкурентності на ринку освітніх послуг. Це зумовило мету дослідження – визначити місце й роль вітчизняної ІТ-освіти на вітчизняному та світовому ринках праці та освітніх послуг.

Аналіз наукових праць. Стрімкі темпи інформатизації суспільства зумовили зростання уваги науковців до вивчення діалектичних зв'язків між феноменами «ІТ-індустрія» та «ІТ-освіта». Теоретичною основою сучасних досліджень можна вважати праці, присвячені проблемам становлення інформаційного суспільства (К.Шеннон, Н.Вінер, Д.фон. Нейман, А.Тьюрінг), виявленню тенденцій світової ІТ-сфери та її кадрового забезпечення (М.Портер, Дж.Сакс), вивченню механізмів виробництва й поширення знань (Ф. Махлупа) та ін. В Україні досить активно стали розвиватися наукові дослідження, присвячені різним аспектам професійної підготовки ІТ-спеціалістів. Серед досліджень, де в тій чи іншій мірі розглядалися проблеми ІТ-освіти у вищій школі, можна віднести публікації О. Єфіменко, Т. Ковалюк, О.Матвієнко, Ю. Нікольського, В. Бикова, Т. Морозової, С. Семерікова, О.Спірина, М. Цивіна, Д. Щедролосьєва та ін.

Інформаційну базу дослідження загальних тенденцій вітчизняної ІТ-освіти та особливостей підготовки ІТ-спеціалістів у закладах вищої освіти, становлять нормативно-правові акти, статистичні джерела, економічна та науково-педагогічна література з питань регламентації функціонування інформаційного суспільства й розвитку вітчизняної ІТ-індустрії та ІТ-освіти. Методологічна основа дослідження будувалася на врахуванні

загальнотеоретичних принципів (цілісності, об'єктивності, історизму) та методологічних підходів (системного, цілісного, структурного, міждисциплінарного). Міждисциплінарність досліджуваного феномена пояснюється його приналежністю до предметів багатьох наук – педагогіки, психології, економіки, соціології, філософії та ін.

Виклад основного матеріалу. За результатами опитування роботодавців України, проведеного Київським міжнародним інститутом соціології було складено рейтинг кращих вітчизняних закладів вищої освіти, що якісно готують спеціалістів для ІТ-сфери. До нього увійшли Національний технічний університет «Київський політехнічний інститут», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний університет «Львівська політехніка», Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Національний авіаційний університет, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Одеський національний політехнічний університет, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харківський національний університет радіоелектроніки, Національний університет «Києво-Могилянська академія» (Взгляд, 2013). Фахівців для ІТ-сфери готують також інші державні освітні установи, серед яких непрофільні заклади вищої та фахової передвищої освіти. Крім того, ІТ-освіту надають також приватні школи, громадські організації та об'єднання, бізнес-асоціації, організовуючи корпоративне навчання своїх працівників, а також проводячи тренінги, курси, публічні лекції, вебінари, семінари, конференції тощо, сертифікати яких дуже цінуються при працевлаштуванні.

Таким чином, в Україні склалася досить розгалужена система формальної, неформальної та інформальної ІТ-освіти, що вже підготувала для вітчизняної ІТ-сфери десятки тисяч ІТ-спеціалістів. Водночас, у більшості своїй вони, як стверджують експерти даної галузі, не створюють інноваційних продуктів, що мають на ринку ІТ-індустрії найбільший попит і найвищу ціну, а надають послуги з аутсорсингу (BAKER TILLI, 2018). Тобто українські ІТ-спеціалісти найчастіше виступають у ролі субпідрядників іноземних

ІТ-компаній, виконуючи фрагментарні локальні завдання з реалізації великих проектів і скорочуючи витрати на виготовлення дороговартісних інноваційних технологій. Є інформація про те, що українські ІТ-спеціалісти створюють для іноземних компаній до 85% програм (UBR, 2015). Проте навіть за таких умов на вітчизняному ринку праці зберігається відчутний дефіцит фахівців ІТ-сфери. Попри те, що світовий ринок праці, на відміну від вітчизняного, є висококонкурентним та високотехнологічним, на ньому також спостерігається перевищення попиту на ІТ-фахівців, порівняно з пропозицією. І ця його специфіка виступає ускладнюючим фактором для ринку праці України, з якого посилюється відтік найбільш кваліфікованих кадрів у зарубіжні ІТ-компанії з кращими умовами праці та вищою заробітною платою (Тиждень UA, 2015). Водночас це зумовило перетік до ІТ-сфери фахівців без базової технічної освіти з інших непрофільних галузей, що помітно знизило кваліфікацію вітчизняних ІТ-спеціалістів (Довгань, 2017).

Вітчизняна система освіти, окрилена зростанням попиту на фахівців для ІТ-індустрії, відреагувала збільшенням відсотку відповідних спеціальностей у закладах вищої та фахової передвищої освіти. Обґрунтовуючи відкриття нових спеціальностей, навіть непрофільні заклади, спираючись на архіважливість своєчасної підготовки фахівців для переходу всіх галузей вітчизняного виробництва на високі технології, змогли довести важливість підготовки ІТ-фахівців для аграрної, будівельної, транспортної і навіть соціокультурної сфери за бюджетні кошти. Водночас вітчизняне виробництво в більшості своїй і досі не забезпечене таким потужним технологічним обладнанням, щоб мати масову потребу у висококваліфікованих ІТ-фахівцях. Тому випускники переважної більшості ІТ-спеціальностей, отримавши освіту за державні кошти, спрямовують свій професійний потенціал на розвиток зарубіжної ІТ-індустрії.

Проблема відтоку професійних кадрів за межі України оголює ще одну проблему підготовки ІТ-фахівців у сучасних закладах вищої освіти. Це – диспропорційність між ключовими та професійними навичками випускників. Після отримання університетської автономії (Закон України «Про вищу освіту» (2014), у закладах

вищої освіти заявила про себе тенденція до гіперболізації значення суто професійних дисциплін, які, однак, не завжди встигають відображати стрімкі технологічні зміни й готувати студентів до подолання постійних викликів, пов'язаних із швидким розвитком ІТ-технологій. У багатьох технічних та інших негуманітарних університетах зменшилось усвідомлення головного призначення вищої освіти – готувати не лише професіонала, але й ефективну особистість, сім'янина та громадянина, тобто інтелігенцію країни, що є основним джерелом української еліти – науково-технічної, науково-педагогічної, владної. Дисципліни соціогуманітарного циклу, покликані забезпечити якість майбутньої еліти країни, зазвичай займають менше 20% навчального навантаження. Є спеціальності, зміст яких передбачає лише оглядове ознайомлення студентів з такими науками як культурологія, психологія, педагогіка, релігієзнавство, соціологія, політологія та ін. Це відбувається в умовах гібридної війни, в яку втягнуто нашу країну, війни, яка у першу чергу спрямована на завоювання свідомості, а не території. Це – війна інформаційна, перемога в якій залежить від якості виховання молоді, від її патріотизму, особистісної, громадянської й національної свідомості. З огляду на це, відсутність належної соціогуманітарної підготовки майбутніх ІТ-спеціалістів у закладах вищої освіти виглядає як диверсія проти безпеки країни. ІТ-фахівець без сталої системи загальнолюдських та державницьких цінностей може стати легкою здобиччю для завойовницьких планів агресорів і різного роду шахраїв, котрі спрямовують професійні навички молодих спеціалістів проти своєї країни або в терористичне русло хакерських атак.

Важливо наголосити, що Закон України «Про вищу освіту» (2014) акцентує увагу на важливості формування у випускників не лише професійних знань умінь і навичок, але й світоглядних та громадянських якостей і морально-етичних цінностей. Однак, як уже зазначалося, в закладах вищої освіти негуманітарного профілю їх місце часто виявляється маргіналізованим. Натомість, українська молодь професійну важливість формування ключових або так званих «гнучких» навичок уже усвідомила. Про це

свідчать результати аналізу резюме, поданих на найвідоміші всеукраїнські портали пошуку роботи. Усвідомили це також і роботодавці, що видно з аналізу представлених ними описів вакансій. Порівняння попиту та пропозиції підтверджує той факт, що українські випускники не завжди здатні задовольнити потреби роботодавців через недостатній рівень формування саме «гнучких» навичок – комплексного розв'язання проблем, креативності, емоційного інтелекту, когнітивної гнучкості тощо.

Вища освіта через невміння забезпечити формування цих навичок уже несе серйозні іміджеві втрати, про що свідчать аналітичні матеріали багатьох інтернет-ресурсів (HeadHunter, Eurostat Educational Statistics, UNESCO Database). Як показало співставлення віку представників найбільш оплачуваної ІТ-сфери та рівня їх освіти, 48% працівників цієї галузі мають вік 26-35 років. При цьому 56%, як виявилось, не мають завершеної вищої освіти. Це не означає, що вони відмовляються вчитися. Просто вони почали віддавати пріоритети неформальній та інформальній освіті. Підтверджують це також результати соціологічного опитування Київського міжнародного інституту соціології, відповідно до яких у вітчизняних закладах освіти велике значення приділяють умінню працювати з комп'ютером і засвоєнню мов, а роботодавці в описах вакансій більше акцентують увагу на практичних навичках роботи з клієнтами, умінні взаємодіяти з іншими, мислити нестандартно тощо. Проте, на думку роботодавців, ці навички легше здобути на курсах та корпоративних тренінгах, ніж у закладах вищої освіти. Тому на співбесідах із працевлаштування до багатьох ІТ-компаній випускника університету частіше запитують про досвід роботи, отримання спеціальних сертифікатів та проходження популярних у ІТ-галузі курсів, ніж про наявність диплому. Висновки дослідницького центру HeadHunter показали, що більшість українських працівників ІТ-сфери також не вважають диплом головним фактором успішного пошуку роботи. На перше місце підноситься досвід роботи (74%), особисті зв'язки і знайомства (44%), особистісні якості (43%) і навіть удача (21%). При цьому диплом про вищу освіту в рейтингу найупливовіших факторів успішного працевлаштування, виявився лише на п'ятому

місці (17%) (Взгляд, 2013).

Проблеми підвищення в Україні якості ІТ-освіти та розвитку кадрового потенціалу для вітчизняної ІТ-індустрії були предметом розгляду потужного міжнародного Форуму «Software Development Forum 5.0.» (IT Ukraine Association, 2017), організованого 2017 року Асоціацією «IT Ukraine» за участю кількох сотень учасників, серед яких: провідні спеціалісти українських і зарубіжних ІТ-компаній, міжнародних організацій, органів державної влади, закладів вищої освіти та засобів масової інформації. Окрема дискусійна панель Форуму була присвячена перспективам розвитку ІТ-освіти. Аналіз результатів опитування понад двох з половиною тисяч ІТ-спеціалістів з усієї України віком від 18 до 36 років, проведеного Асоціацією «IT Ukraine», дає змогу підтвердити окремі, виділені нами, тенденції, що виявляються у вітчизняній ІТ-освіті.

Основні осередки вітчизняної ІТ-індустрії концентруються у великих містах: Києві (50%), Дніпрі (14,7%) та Львові (14,3%). Водночас її кадрове забезпечення майже на 60% формується вихідцями з провінції. Попри те, що значна частина (19%) працюючих у цій галузі фахівців є випускниками Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського», понад 40% опитаних вітчизняних ІТ-спеціалістів не закінчували провідні українські заклади вищої освіти.

Специфіка ІТ-освіти та полягає в тому, що має тісний зв'язок з ІТ-індустрією, яка широко використовує роботу з «віддаленим доступом». Тому здобувачі ІТ-освіти мають більше шансів на працевлаштування ще в процесі навчання. За результатами опитування Асоціації «ITUkraine», понад 50% ІТ-спеціалістів почали працювати за фахом під час навчання в закладі освіти.

Значний відсоток здобувачів ІТ-освіти в Україні припиняють формальне навчання, отримавши диплом бакалавра. За даними HeadHunter, майже 56%, а, за результатами опитування Асоціації «ITUkraine» – 36% вітчизняних ІТ-спеціалістів, не мають завершеної вищої освіти. Це пояснюється, з одного боку, можливістю отримання пристойного заробітку навіть із незавершеною освітою, а з іншого, – значним зниженням

авторитету університетської освіти на вітчизняному ринку праці і водночас підвищенням ефективності інформальної освіти (зокрема, корпоративного навчання працівників за рахунок своїх організацій). Керівник напрямку розвитку та освіти в GlobalLogic Т. Хряпіна зазначила, що бізнес в Україні змушений особисто опікуватися власним кадровим забезпеченням, відкриваючи «двері своїх навчальних центрів для школярів та студентів, які зацікавлені в інформаційних технологіях» (IT Ukraine Assosiation, 2017). Співвласник агентства інтернет-маркетинга SEOGear Ю. Тітков, дискутуючи з приводу ІТ-освіти в Україні зазначав, що «взагалі не вірить у вищу освіту в нашій країні» та «не радить витрачати час на диплом». На його думку, за пару місяців можна, наприклад, «отримати пристойну прикладну освіту у школі Be First» (Взгляд, 2013). Відтак, неформальна та інформальна ІТ-освіта виявилися менш часомісткими та більш ефективними, зумовивши помітне зниження числа претендентів на отримання магістерського диплому.

ІТ-індустрія здебільшого використовує українських ІТ-спеціалістів для надання послуг аутсорсингу, а не для виготовлення повноцінного програмного продукту. Найкращі вітчизняні ІТ-спеціалісти з вільним володінням англійською переходять на роботу в зарубіжні ІТ-компанії. Аутсорсингові види діяльності, що домінують на вітчизняному ринку ІТ-послуг, не потребують досконалого володіння іноземною і тому не мотивують вітчизняних фахівців до підвищення англомовної компетентності. Лише 46% фахівців, що працюють у вітчизняних ІТ-організаціях, оцінили свої знання англійської мови на рівні, що є вищим за середній (Upper Intermediate). Тому проблема кадрового забезпечення вітчизняної ІТ-індустрії має бути спільною справою держави, українського бізнесу, вітчизняних закладів освіти та більше сотні науково-дослідницьких центрів великих міжнародних компаній, що діють сьогодні в Україні. Зокрема, керуючий директор ЕРАМ Україна, президент Асоціації «IT Ukraine» Ю.Антонюк, підкреслюючи отримання Україною статусу визнаного у світі постачальника ІТ-послуг у сфері цифрових технологій, наголосив на тому, що забезпечення стабільного зростання вітчизняної ІТ-індустрії залежатиме від «синергії між державою та бізнесом» (IT Ukraine Assosiation, 2017).

Дослідники проблеми кадрового забезпечення вітчизняної ІТ-сфери Л.Довгань та І.Малик (Довгань, 2017) пропонують низку кроків, що їх варто здійснити в Україні задля вирішення проблем якості ІТ-освіти. В цілому, за суб'єктами впливу, їх можна розділити на дві групи: спрямовані на вдосконалення процесу формування цифрової компетентності у системі вітчизняної освіти та орієнтовані на підвищення кваліфікації безпосередньо на виробництві. Основним завданням для системи освіти вони вважають розробку стандартів підготовки ІТ-спеціалістів. Водночас дослідники акцентують увагу на проблемі, яку можна назвати «швидким старінням» стандартів для підготовки фахівців ІТ-галузі. Тобто навіть найкращі з розроблених стандартів можуть не відповідати запитам ІТ-галузі через стрімкість розвитку цифрових технологій та тривалий термін навчання у закладах вищої освіти. З огляду на це, основна функція забезпечення умов для навчання працівників упродовж життя перекладається безпосередньо на ІТ-компанії, які вже сьогодні забезпечують постійне навчання свого персоналу на робочому місці та розробляють систему мотивації для тих працівників, які приділяють увагу професійному удосконаленню (Новое время (НВ), 2018).

Аналіз охарактеризованих тенденцій Національним інститутом стратегічних досліджень свідчить про необхідність налагодження більш тісної співпраці закладів освіти та ІТ-компаній, що дасть змогу: виробити спільні вимоги до ліцензування освітніх послуг у сфері цифрових технологій; уніфікувати вимоги до навчальних курсів з ІТ-спеціальностей з урахуванням потреб розвитку світової та вітчизняної ІТ-галузі; сформувати загальну стратегію розвитку освітніх програм і стандартів у сфері ІТ на основі врахування вимог професійних спільнот до рівня професійних компетенцій і кваліфікацій ІТ-спеціалістів; вибудувати інтегральну трирівневу систему ІТ-освіти (загальна, професійна, вища) для забезпечення прогнозованого процесу підготовки конкурентоспроможних ІТ-фахівців з кола спеціальностей, потрібних для вітчизняного ринку праці; своєчасно оновлювати шкільні програми з інформатики та забезпечувати їх змістову єдність з програмами закладів вищої освіти; значно покращити професійну орієнтацію школярів; формувати корпорації (кластери) з провідних

університетів, ІТ-компаній та ІТ-асоціацій з метою організації якісної практики студентів та ефективної системи підвищення кваліфікації працівників ІТ-бізнесу; поглиблювати міжнародні зв'язки вітчизняних і зарубіжних закладів освіти та провідних ІТ-корпорацій для розробки спільних програм підготовки ІТ-спеціалістів міжнародного рівня

Висновки. Аналіз сучасних тенденцій розвитку ІТ-освіти в Україні дає змогу стверджувати наступне: вітчизняна ІТ-освіта представлена через формальний, неформальний та інформальний напрями; формальна ІТ-освіта змогла забезпечити високу якість підготовки ІТ-спеціалістів, затребуваних як вітчизняним, так і міжнародним ринками праці, але помітно

втрачає свою роль провідного надавача освітніх послуг для ІТ-сфери, поступаючись неформальній та інформальній освіті; найбільш нагальною є проблема відсутності тісних дієвих зв'язків між системою освіти та ІТ-сферою, що не сприяє професійній підготовці критичної маси ІТ-спеціалістів, здатних не лише виконувати аутсорсингові функції, але й виготовляти самостійний програмний продукт.

Перспективними залишаються: вивчення особливостей формування цифрової компетентності у закладах загальної середньої освіти, більш глибоке вивчення специфіки неформальної та інформальної ІТ-освіти в Україні.

Література

1. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen (NISD), 2018. *Aktualni pytannia ta perspektyvy kadrovoho zabezpechennia IT-sfery v Ukraini. Analitychna zapyska.* [onlain] (Ostannie onovlennia 18 Zhovten 2018) Dostupno: <<http://www.niss.gov.ua/articles/1519/>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
2. Dovhan, L. ta Malyk, I. 2017. Tendentsii ta problemy rozvytku sfery informatsiinykh tekhnolohii v Ukraini: kadrovi aspekty. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»*, 14, 11 s
3. Novoe vremia (NV), 2018. *IT osvita – tsehla, shcho padaie z dakhu.* [onlain]. (Ostannie onovlennia 19 Lystopad 2018) Dostupno: <<http://biz.nv.ua/ukr/experts/pochebut/it-osvita-tsegla-shcho-padaie-z-dahu-326748.html>> [Data zvernennia 18 Lystopad 2018].
4. Vzghliad, 2013. *IT-professyy v Ukrayne: kuda poity uchytisia?* [onlain]. (Ostannie onovlennia 26 Lypen 2013) Dostupno: <https://vz.ua/publication/5801-it_professii_v_ukraine_kuda_poiti_uchytisia> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
5. Verkhovna Rada Ukrainy, 2010. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27 serpnia 2010 r. № 1722-r.* [onlain] (Ostannie onovlennia 20 Berezen 2014) Dostupno: <<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1722-2010-%D1%80>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
6. Verkhovna Rada Ukrainy, 2007. *Zakon Ukrainy «Pro Osnovni zasady rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini na 2007-2015 roky.* [onlain] (Ostannie onovlennia 06 Liutyi 2007) Dostupno: <<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16/card4#Future>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
7. BAKER TILLI, 2018. *5 rechei, yaki zavazhaiut rozvytku IT v Ukraini.* [onlain] (Ostannie onovlennia 10 Lypen 2018) Dostupno: <<http://www.bakertilly.ua/news/id1243>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
8. UBR, 2015. *Ukraynskye IT-kompany 85% prohrann sozdaiut dlia ynostrantsev.* [onlain] (Ostannie onovlennia 17 Veresen 2015) Dostupno: <<http://ubr.ua/ukraine-and-world/technology/ukrainskie-itkompanii-85-programm-sozdaut-dlia-inostrancev-357529>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
9. Tyzhden UA, 2015. Korbut, A. ta Zadvornyi, D. *Ukrainske IT: ne prohavytymaibutnoho.* [onlain] (Ostannie onovlennia 26 Liutyi 2015) Dostupno: <<http://tyzhden.ua/Societu/110753>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
10. IT Ukraine Assosiation, 2017. *SDF 5.0: lidery ukrainskoi IT-sfery obhovoryly holovni vyklyky industrii.* [onlain] (Ostannie onovlennia 19 Zhovten 2017) Dostupno: <<https://itukraine.org.ua/software-development-forum-5.0-1%D1%96deriv%D1%96tchiznyanogo-%D1%96tb%D1%96znesu-obgovorili-golovn%D1%96vikliki-ta-plan-rozvitku-%D1%96ndustr%D1%96%D1%97-na-najblizhch%D1%96-roki.html>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].

KEY WORDS:

digitalization,
digital age,
digital communications,
vocational education
and training institutions,
digital culture content,
digital culture structure,
VET institutions'
teachers digital culture

Abstract

The role of Ukrainian IT education in the world market of information products and services

*Mykola-Oleh Yershov,
PhD Student of the Department of Pedagogy,
Zhytomyr Ivan Franko State University*

The article presents the results of analysing the general trends of domestic IT industry development and peculiarities of IT specialists training in higher education institutions. The research was carried out by studying the legal acts, statistical sources, economic, scientific and pedagogical literature on the information society functioning regulation. IT education is characterized as an interdisciplinary phenomenon; its multiple aspects are due to its belonging to different sciences' subjects – pedagogy, psychology, economics, sociology, philosophy, etc. Two important pedagogical problems are identified: developing the digital competences of future specialists' of all spheres of Ukrainian economy, (to provide specialists' professional flexibility and mobility in a rapidly changing information society) and staffing the domestic IT industry.

It is proved that formal, non-formal and informal directions present IT education in Ukraine. It was found that the formal IT education was able to provide high-quality training of IT specialists for domestic and international labour markets, but began to lose the role of a leading provider of educational services for the IT sector giving way to non-formal and informal education. It is shown that the most urgent problems today are: the most skilled workers' moving to foreign IT companies with better working conditions and higher salaries, switching to domestic IT sphere of specialists without basic technical education from other non-core spheres, which lowers the qualification of domestic IT specialists; the absence of close effective links between the education system and IT sphere, which complicates the professional training of a critical mass of IT specialists who can not only perform outsourcing functions, but also produce an independent software product; the disproportion between the graduates' key and professional skills, which complicates their building the successful professional career; marginalization of socio-humanitarian cycle disciplines in the non-humanitarian higher education institutions, which does not contribute to formation of a strong system of values, necessary for the protection of their ego-identity under the hybrid information war.

References

1. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen (NISD), 2018. *Aktualni pytannia ta perspektyvy kadrovoho zabezpechennia IT-sfery v Ukraini. Analitychna zapyska*. [online] (Ostannie onovlennia 18 Zhovten 2018) Dostupno: <<http://www.niss.gov.ua/articles/1519/>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
2. Dovhan, L. ta Malyk, I. 2017. Tendentsii ta problemy rozvytku sfery informatsiinykh tekhnolohii v Ukraini: kadrovi aspekty. *Ekonomichnyi visnyk NTUU «KPI»*, 14, 11 s
3. Nove vremia (NV), 2018. *IT osvita – tsehla, shcho padaie z dakhu*. [online]. (Ostannie onovlennia 19 Lystopad 2018) Dostupno: <<http://biz.nv.ua/ukr/experts/pochebut/it-osvita-tsegla-shcho-padaie-z-dahu-326748.html>> [Data zvernennia 18 Lystopad 2018].
4. Vzghliad, 2013. *IT-professyy v Ukrainy: kuda poity uchysia?* [online]. (Ostannie onovlennia 26 Lypen 2013) Dostupno: <https://vz.ua/publication/5801-it_professii_v_ukraine_kuda_poiti_uchysia> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
5. Verkhovna Rada Ukrainy, 2010. *Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 27 serpnia 2010 r. № 1722-r*. [online] (Ostannie onovlennia 20 Berezen 2014) Dostupno: <<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1722-2010-%D1%80>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
6. Verkhovna Rada Ukrainy, 2007. *Zakon Ukrainy «Pro Osnovni zasady rozvytku informatsiinoho suspilstva v Ukraini na 2007-2015 roky*. [online] (Ostannie onovlennia (06 Liutyi 2007) Dostupno: <<http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16/card4#Future>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
7. BAKER TILLI, 2018. *5 rechei, yaki zavazhaiut rozvytku IT v Ukraini*. [online] (Ostannie onovlennia 10 Lypen 2018) Dostupno: <<http://www.bakertilly.ua/news/id1243>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
8. UBR, 2015. *Ukraynskye IT-kompanyy 85% prohramm sozdaiut dlia ynostrantsev*. [online] (Ostannie onovlennia 17 Veresen 2015) Dostupno: <<http://ubr.ua/ukraine-and-world/technology/ukrainskie-itkompanii-85-programm-sozdaut-dlia-inostrancev-357529>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
9. Tyzhden UA, 2015. Korbut, A. ta Zadvornyi, D. *Ukrainske IT: ne prohavyty maibutnoho*. [online] (Ostannie onovlennia 26 Liutyi 2015) Dostupno: <<http://tyzhden.ua/Societu/110753>> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].
10. IT Ukraine Assosiation, 2017. *SDF 5.0:*

lidery ukraïnskoi IT-sfery obhovoryly holovni vyklyky industrii. [online] (Ostannie onovlennia 19 Zhovten 2017) Dostupno: <<https://itukraine.org.ua/software-development-forum-5.0-1%D1%96deriv%D1%96tchiznyanogo-%D1%96t->

[b%D1%96znesu-obgovorili-golovn%D1%96-viklyki-ta-plan-rozvitku-%D1%96ndustr%D1%96%D1%97-na-najblizhch%D1%96-roki.html](https://itukraine.org.ua/software-development-forum-5.0-1%D1%96deriv%D1%96tchiznyanogo-%D1%96t-viklyki-ta-plan-rozvitku-%D1%96ndustr%D1%96%D1%97-na-najblizhch%D1%96-roki.html)> [Data zvernennia 18 Zhovten 2018].

УДК 377/378-051: [004:008].

<https://doi.org/10.32835/2223-5752.2018.16.81-87>.

ЗМІСТ І СТРУКТУРА ЦИФРОВОЇ КУЛЬТУРИ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Олександр Базелюк,

кандидат педагогічних наук, докторант Інституту професійно-технічної освіти

Національної академії педагогічних наук України

ORCID: 0000-0002-3206-2287

ResearcherID: com/rid/B-2657-2016

e-mail: o.bazeliuk@ukr.net

КЛЮЧОВІ СЛОВА:

цифровізація,
цифрова епоха,
цифрові
комунікації,
заклади професійної
освіти,
зміст цифрової культури,
структура цифрової
культури,
цифрова культура
педагогічних
працівників закладів
професійної освіти

Реферат

У статті здійснено спробу проаналізувати процес «цифровізації» вітчизняної освітньої практики, а також використання інформаційних технологій у закладах професійної освіти. Сучасний соціально-культурний феномен «цифрова культура» обумовлений передусім необхідністю існування особистості у просторі інформаційних технологій та комп'ютерних засобів. У таких умовах здатність опанувати інформацію, орієнтуватися серед великих її обсягів стає невід'ємною рисою фахівця у будь-якій сфері, у тому числі й педагогів професійної освіти.

Перехід до цифрової епохи відзначається значними змінами не лише у структурі соціальних взаємин, але й на рівні кожної окремої особистості (аж до фізіологічної адаптації). Таким чином, надзвичайно важливо правильно розуміти зміст і структуру цифрової культури у контексті професійної освіти. Важливо зазначити, що наукових джерелах, поняття «цифрова культура» стає синонімом таких понять, як «електронна культура», «кіберкультура», «аудіовізуальна культура», «інформаційна культура», «мультимедійна культура» тощо.

У даній статті представлено авторське бачення змісту та структури цифрової культури педагогічних працівників закладів професійної освіти, а також охарактеризовано її структурні компоненти. Автором запропоновано розуміти цифрову культуру педагогічного працівника закладу професійної освіти, як динамічну єдність аксіологічно-правового, інформаційно-технологічного, комунікативно-етичного, пізнавально-інтелектуального та особистісно-творчого компонентів, що характеризує специфічні якості його особистості та здатність до ефективної і продуктивної взаємодії з суб'єктами й об'єктами цифрового середовища, спрямовані на їх пізнання та творче перетворення.

Автор доходить висновку про те, що цифрова культура є сферою творчого застосування і реалізації здібностей педагогічного працівника закладу професійної освіти, яка передбачає наявність індивідуальної свободи, незалежності суджень, ініціативності та відповідальності за власні дії. Особистість, впливаючи на інших, створює й перетворює себе, визначає свій власний розвиток, реалізуючи себе в цифровій педагогічній діяльності.

Постановка проблеми. Початок XXI століття надав людству нові можливості для розвитку і саморозвитку – цифрові засоби. У нових умовах цифрового суспільства для забезпечення виконання виробничих і соціальних функцій сама людина і способи її взаємодії зі світом мають істотно змінитися. Цифровізація все глибше проникає і в сферу освіти. Постає потреба у підготовці таких педагогічних кадрів, яких досі не було на ринку праці, оскільки освітній процес у закладах професійної

освіти має природньо відбуватися у просторі цифрового освітнього середовища, враховувати всі можливості та небезпеки.

Завдяки цифровим засобам у закладах освіти повною мірою реалізуються мультимедійні технології, завдяки яким педагоги отримали можливість транслювати будь-яку інформацію за допомогою трьох основних середовищ: зображення (у тому числі й відео), аудіо і тексту. Мультимедійні технології,