

РЕФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ІТ ФАХІВЦІВ, ЯК КЛЮЧОВИЙ ФАКТОР ЗРОСТАННЯ ГАЛУЗІ

¹ Національний університет «Львівська політехніка»

Анотація

Досліджено роль базової освіти у підготовці кадрового персоналу ІТ галузі. Запропоновано заходи щодо реформування математичної підготовки фахівців інженерних спеціальностей, зокрема галузі інформаційних технологій.

Ключові слова: базова освіта, математична освіта, галузь інформаційних технологій, людський капітал.

Abstract

The role of basic education in the training of IT staff is studied. Measures to reform the mathematical training of specialists in engineering specialties, in particular in the field of information technology, are proposed.

Keywords: basic education, mathematics education, information technology, human capital.

Вступ

Зasadничою функцією менеджменту ІТ-підприємства є забезпечення здатності гнучко реагувати на потреби сучасного ринку, швидко переорієнтовуватись та перебудовуватись, організувати роботу на випередження, залучати висококваліфікованих й креативних працівників, організувати їх постійне навчання. Основним і вирішальним капіталом ІТ-компанії є освічені професіонали, який стає все більш матеріалізованим на різних управлінських рівнях. У сфері інформаційних технологій «людський капітал» є головним джерелом прибутку, вирішальною ланкою в ланцюгах створення вартості підприємств. Тому забезпечення якісної освітньої складової у формуванні людського капіталу галузі необхідно приділяти дедалі більшу увагу.

Метою роботи є розроблення принципів реформування та адаптації до військового та поствійськового стану математичної підготовки майбутніх кадрів для ІТ галузі.

Результати дослідження

Якісна технічна освіта стала поштовхом та обов'язковою передумовою розквіту в Україні індустрії інформаційних технологій (ІТ). За 2021 рік ІТ галузь отримала рекордне зростання + 37,0%, впевнено вийшовши на 1 місце за обсягом експорту послуг. Ріст ІТ-індустрії прогнозується і надалі, плато ще не досягнуто, однак дефіцит кадрів суттєво гальмує цей розвиток.

Частина спеціалістів для ІТ-індустрії готують профільні вищі навчальні заклади, а інша – пере-кваліфіковується, пройшовши освітні ІТ-курси, однак попит на гідно оплачувану інтелектуальну працю перевищує пропозицію. Попри те, що є високий запит на навчання на ІТ-спеціальностях, кількість та якість підготовлених кадрів не достатня для задоволення потреб ринку, що зростає.

Середня кількість відгуків на вакансію з 13,28 у 2020 році впала до 8,7 у 2021 [1], тобто знизилась на 35%. Результати опитування цільової фокус-групи на платформі LinkedIn (рекрутери, Talent Acquisition і HR менеджери в українських ІТ і Digital компаніях, рекрутери-фрілансери та агентства, керівники HR-відділів) [2] показали, що основними причинами, які заважають закрити вакансії є: високі вимоги до претендентів зв'язку із складністю завдань на проєкт та неякісна база кандидатів (61% та 30% респондентів відповідно). Про причини нестачі кваліфікованих працівників галузі інформаційних технологій в цілому йде обговорення на чисельних платформах. Так Центр економічного відновлення у співпраці з Міністерством цифрової трансформації України та Міністерством освіти та науки, а також із залученням ключових стейкхолдерів, а саме ІТ кластерів, провідних ІТ компаній (Cisco, Eleks, Epam, Genesis, GlobalLogic, Luxoft, N-IX, Parimatch, SoftServe, Telesens), бізнес та ІТ-асоціації (ACC, EASE, EBA, ІТЕС, IT Ukraine, Union of Ukrainian Entrepreneurs, SoftServe Ukraine, UAITP, UVCA), громадських та міжнародних організацій (National Investment Council of Ukraine,

USAID, BRDO, YEP, dComFra, STEM is Fem, STEM Girls, Digital Ukraine), а також ряду закладів вищої освіти, у липні 2021 року провів обговорення із публікуванням матеріалів під назвою «Експрес-аналіз поточного стану ІТ-освіти в Україні». Висновком стала констатація факту, що «Темпи підготовки ІТ-спеціалістів не задовольняють попит ринку та стримують зростання ІТ-сектору [3]

Недоліки сучасного змістового наповнення навчальних дисциплін у закладах освіти намагаються вирішувати ІТ кластери шляхом створення так званої “неформальної” освіти. Автори вважають за потрібне вивчити досвід провідних європейських університетів з метою реформування підходів до формування навчальних планів, програм та широкого застосування технічних засобів з метою повного забезпечення освітніх потреб галузі ІТ.

Стан математичної підготовки в закладах середньої освіти стрімко знижується. Дистанційна форма освіти, спричинена пандемією COVID 19, і ще більшою мірою руйнуванням вагомої частки освітньої інфраструктури внаслідок широкомасштабного вторгнення російської федерації, стали викликом для фундаментальної (зокрема математичної) підготовки фахівців. Українська економіка, зазнаючи великих втрат, вимагає швидкого поповнення в першу чергу людського капіталу. Індустрія інформаційних технологій в Україні має хорошу історію та демонструвала протягом багатьох років високу якість кадрів. Проте сьогодні освітня галузь потребує внутрішньодержавного реформування освітніх процесів, а також залучення фінансової та інтелектуальної підтримки європейських партнерів з метою оптимізації та модернізації підготовки фахівців галузі.

На думку авторів необхідно здійснити такі заходи:

— аналіз досвіду провідних університетів Європи та виявлення проблемних ділянок у системі математичної підготовки фахівців галузі інформаційних технологій в Україні. З цією метою спрямувати зусилля науково-педагогічного персоналу на залучення грантового фінансування різноманітних фондів та програм Європи, США та інших західних партнерів;

— у взаємодії з працедавцями - провідними ІТ компаніями та на базі проведеного аналізу розробити цілісну програму сучасної фундаментальної підготовки спеціалістів ІТ напрямку. В умовах обмеженої кількості навчальних кредитів оптимізувати їх наповнення найбільш важливими і необхідними темами, отримати досвід та фінансову можливість використання новітнього програмного забезпечення у навчальному процесі;

— організація та фінансування робочих груп галузевих та освітніх фахівців;

— фінансове та методичне забезпечення роботи консультативних центрів математичної підготовки для студентів університетів, які здійснюють підготовку фахівців галузі інформаційних технологій;

— перехід від навчання методам “як робити” до розуміння “що можна робити” засобами математики у ІТ сфері.

Висновки

Обґрунтовано, що у зв'язку з руйнуванням значної частки освітньої інфраструктури внаслідок широкомасштабних військових дій російської федерації на території України та необхідністю швидкої та ефективної підготовки кадрів для галузі ІТ освітня галузь потребує внутрішньодержавного реформування освітніх процесів, а також фінансової та інтелектуальної підтримки європейськими партнерами з метою оптимізації та модернізації підготовки фахівців.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. <https://dou.ua/lenta/articles/jobs-and-trends-2021/>
2. <https://www.makeitua.com/posts-ua/doslidzhennya-rekrutingu-v-ukrayinskiy-it-sferi-ochikuvannya-vid-2021-prioriteti-ta-skladnoshchi-naymu>
3. Center for Economic Recovery. (2021). Express analysis of the current state of IT education in Ukraine.. (July, 2021). Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1Ns-w2lpZEmSW39hFueuL00I_3qJtZBMB/view?fbclid=IwAR23D4B5ml4J6BHdHnh3bkubQ018N2LByUpGGfj6lLgjfH2rZ8sX6qXC1cE

Рибницька Ольга Мар'янівна— доцент кафедри вищої математики НУ «Львівська політехніка», Львів, e-mail: olha.m.rybytska@lpnu.ua