

зарекомендувала себе у низці олімпіад для студентів та школярів, проведених Інститутом комп'ютерних наук та інформаційних технологій за підтримки Центру інформаційного забезпечення.

Вказані зміни досить позитивно вплинули на перебіг олімпіад з програмування у «Львівській політехніці». Втім слід зазначити деякі наслідки цих змін, які вимагають певної уваги.

По-перше, командна робота програмістів в умовах гранично обмеженого часу вимагає особливих підходів до підготовки і відпрацювання стратегії та тактики такої роботи.

По-друге, успіх учасників в значній мірі залежить від попереднього ознайомлення з онлайн-системою тестування, в першу чергу – з правилами оформлення текстів програм обраною мовою програмування та змістом повідомлень системи.

По-третє, варто зберегти можливість особистих змагань з програмування на рівні університету, з відповідним заохоченням учасників та призерів.

Висновки. Студентські олімпіади з програмування вимагають концентрації творчих, інтелектуальних, емоційних зусиль учасників, тренерів, організаторів та суддів. Розвиток інформаційних технологій відкриває нові можливості щодо проведення таких олімпіад, що потребує змін у роботі організаторів та підготовці учасників.

Література

1. *The ACM-ICPC International Collegiate Programming Contest* [Електронний ресурс] – режим доступу <http://icpc.baylor.edu>.
2. *Ejudge contest management system* [Електронний ресурс] – режим доступу <http://ejudge.ru>.

УДК 37.06-057.8:004.77

Владислав Алексєєв

Національний університет «Львівська політехніка»

E-mail: alekseyev@lp.edu.ua

ПРОБЛЕМА «РОЗРИВУ» МІЖ ІТ-ОСВІТОЮ І ПОТРЕБАМИ РИНКУ ТА СПІВРОБІТНИЦТВО З ЛЬВІВСЬКИМ КЛАСТЕРОМ «ІТ-ВРО»

© Владислав Алексєєв, 2013

Проведено аналіз проблеми узгодження вимог ринку праці в ІТ-галузі та змісту професійної підготовки ІТ-спеціалістів в університетах Львова. На підставі досвіду співпраці із львівським кластером інформаційних технологій та бізнес-послуг (ІТ-ВРО) сформульовано рекомендації щодо ключових напрямів та перспективних можливостей для вирішення проблеми.

Ключові слова: ІТ-освіта, ІТ-галузь, львівський кластер інформаційних технологій, ІТ-ВРО, ринок праці.

The analysis of the problem of reconciling of labor market in the IT-industry and content of training IT-professionals in universities of Lviv. Based on the experience of cooperation with Lviv cluster of information technology and business process outsourcing (IT-BPO) there were formulated recommendations on key trends and future possibilities for solving the problem.

Keywords: IT-education, IT-industry, Lviv cluster of information technology and business process outsourcing, IT-BPO, labor market.

Вступ. Вища освіта у галузі інформаційних технологій (ІТ) як професійна підготовка фахівців, готових для успішного виходу на ринок праці, стикається в Україні, а зокрема й у Львові, із серйозною проблемою – часткова чи повна невідповідність змісту фахової підготовки студентів потребам ринку праці, тобто т.зв. «розрив» між ІТ-освітою та потребами ІТ-галузі. Наслідком такої невідповідності є ряд критичних проблем як для ІТ-галузі, так і для ІТ-освіти: 1) на ринку праці бракує фахівців необхідної кваліфікації; 2) у професійних колах ІТ-галузі формується думка про «марність» здобуття вищої освіти в українських університетах; 3) відлуння думок з ІТ-галузі створює несприятливе середовище у студентських колах, що спричиняє втрату інтересу до навчання; 4) формується «замкнене коло», внаслідок чого ІТ-освіта змусити студентів належно вчитися, а ІТ-галузь не отримує фахівців прийнятної рівня для прийому на роботу. Станом на сьогоднішній день розуміння проблеми є як у ІТ-освіті, так і у ІТ-галузі. Для подолання цих проблем та запобігання ескалації негативних для ІТ-індустрії явищ у рамках співпраці у львівському кластері інформаційних технологій та бізнес-послуг (ІТ-ВРО) було ініційовано ряд освітніх проектів. Далі проаналізуємо стан проблеми у Львові та шляхи створення ефективної системи підготовки у львівських університетах ІТ-професіоналів, затребуваних ринком праці.

Суть та причини «розриву». Досвід кадрової роботи найбільших ІТ-компаній Львова із випускниками ІТ-спеціальностей львівських університетів

визначив дві ключових проблеми у ІТ-освіті [1]: невідповідність знань і умінь випускників вимогам ринку праці ІТ-галузі, включаючи професійні знання та знання іноземної (англійської) мови. Вирішенню цих проблем присвячено два проекти кластера: «Вивчай англійську» [2] та «ІТ-Експерт» [3]. У рамках проекту «Вивчай англійську» передбачається індивідуальне залучення студентів до вивчення англійської мови у одній із мовних шкіл Львова, які погоджуються дотриматися підсумкових вимог кластера щодо необхідного рівня знань мови із наданням відповідного сертифікату, що враховується при прийомі на роботу. На відміну від цього проекту, де студент повинен індивідуально та незалежно від університету пройти, у більшості випадків, платний (за власні кошти) курс навчання, проект «ІТ-Експерт» передбачає активну взаємодію зі студентами через університет у ході навчального процесу. Власне в рамках співпраці із кластером в рамках проекту «ІТ-Експерт» вдалося встановити суть та сформулювати ключові причини появи «розриву» між освітою та вимогами ринку праці.

З одного боку, потреби більшості ІТ-фірм у Львові пов'язані із т.зв. аутсорсингом («outsourcing software development»), що, здебільшого, має характер розробки прикладних програм для бізнесу («business application development»). Такий характер професійної діяльності у розробці програмного забезпечення (ПЗ), як правило, передбачає потреби у знаннях доволі стандартних методів і методологій розробки ПЗ та, виходячи із практичного досвіду, не передбачає необхідності розробки наукоємного ПЗ чи глибоких знань апаратної бази. Крім того, ІТ-індустрія працює у дуже швидкозмінних умовах, за яких вкрай складно планувати потребу у «вузьких» спеціалістах більш ніж на 4-5 років, а саме такий час, щонайменше, потрібен університетам для завершення циклу професійної підготовки бакалавра/магістра.

З іншого боку, в Національному університеті «Львівська політехніка», як найбільшому постачальнику ІТ-спеціалістів на ринок праці, принаймні, у Львові, до числа спеціалістів ІТ-напрямку підготовки відносять велику кількість студентів, що навчаються на кафедрах чотирьох ННІ (ІКНІ, ІКТА, ІМФН та ІТРЕ). Проте фактично таким потребам підготовки ІТ-спеціалістів для розробки ПЗ т.зв. «високого рівня» за змістом своїх навчальних планів відповідають лише дві кафедри: кафедра програмного забезпечення (повністю) та кафедра прикладної математики (частково). Більшість інших кафедр, дотримуючись традицій специфіки своєї підготовки, готують фахівців дещо іншого напрямку, тобто не пов'язаного на 100% із розробкою ПЗ високого рівня, а найчастіше вони орієнтовані на т.зв. «залізо». Аналогічно, у Львівському національному

університеті ім. І.Франка підготовка ІТ-спеціалістів ведеться на факультеті прикладної математики (прикладна математика, інформатика, системний аналіз) та факультеті електроніки (комп'ютерні науки), проте у підготовці студентів цих спеціальностей, так само як і у політехніків, присутні дисципліни, яких місцевий ринок праці в ІТ-галузі не лише не потребує зараз, але й не потребуватиме у найближчі роки (а можливо й десятиліття).

Наслідком такої ситуації у освіті і на ринку праці стає типовий висновок випускника університету, який влаштовується на роботу, загалом кажучи, «програмістом» у ІТ-фірму, що його 4 чи 5 років вчили «не тим знанням, що треба». Водночас, молода людина, зазвичай, активна, не помічає або не відчуває користі у вищій освіті, починаючи пропагувати цю ідею серед своїх колег. Попри очевидні негаразди у системі вищої освіти, за підсумками опитувань серед випускників, опитувань експертів, залучених від кластера до співпраці з кафедрами університетів за програмою «ІТ-Експерт», реальна ситуація із ІТ-освітою не є критичною. Значна частина випускників усвідомлює користь фундаментальної підготовки, отриманої в університеті, та потребу до самонавчання для адаптації до потреб ринку. Також експерти кластера дають позитивні оцінки змісту більшості дисциплін та методикам їх викладання в університеті. Дійсно, внаслідок своєї природної консервативності, освіта не встигає за швидкозмінними тенденціями ІТ-галузі. Отже, причини появи «розриву» такі:

- переважаюча відсутність потреби у наукоємних та апаратно-орієнтованих напрямках розробки ПЗ у аутсорсингових фірмах ІТ-індустрії;
- природня консервативність системи освіти та частково недостатній обсяг актуального практичного досвіду викладацького складу університетів, що у сукупності спричиняє неможливість задоволення «миттєвих» змін у потребах ринку праці;
- втрата зв'язку із студентами та випускниками, що спричиняє неможливість роз'яснення їм фундаментального характеру вищої освіти.

Шляхи вирішення проблеми «розриву». Подолання «розриву», насправді, нерозривно пов'язане із оптимізацією освітніх зусиль ІТ-компаній. За останні роки у компаніях ІТ-галузі широко застосовується практика попереднього навчання претендентів на роботу. Майже у кожній великій аутсорсингової компанії в Україні є власні навчальні курси, тренінг-центри, «академії» чи навіть «університети». Здебільшого, компанії змушені витратити власні кошти та час своїх працівників для підтримки таких підрозділів на благодійних засадах – навчання там безкоштовне (чи має символічну оплату) та

не гарантує успішного працевлаштування (підготовлений «спеціаліст» може не виявитися достатньо підготовленим, або його вільно можуть переманити конкуренти). У будь-якому разі більшість працевлаштованих програмістів є випускниками ІТ-спеціальностей університетів. Природно виникає ідея про доцільність поєднання зусиль групи компаній, що працюють на одному ринку трудових ресурсів, для підготовки цього «людського капіталу» саме в межах навчання в університеті. Такий підхід не лише дозволяє скоротити витрати ресурсів кожної компанії зокрема, але й надає можливість для розширення поля потенційних ІТ-спеціалістів. У межах львівського кластера інформаційних технологій та бізнес-послуг такі освітні зусилля ІТ-компаній передбачається спрямовувати за двома напрямками: вже діючий проект «ІТ-Експерт» (охоплення широкого кола студентів ІТ-спеціальностей університетів для залучення їх у ІТ-галузь) та у перспективі проект «ІТ-Університет» (цільова інтенсивна підготовка малих груп студентів випускних курсів ІТ-спеціальностей із перспективою їх працевлаштування одразу ж після закінчення навчання та якнайшвидшої їх інтеграції у актуальні для ІТ-компаній проекти). Ідея другого проекту передбачає більше підготовку «під вивіскою» університетів та із використанням їх бази та потенціалу (студенти, навчальні лабораторії, частково викладачі). Втім, очевидно, проект «ІТ-Університет» може виявитися більш цікавим для ІТ-компаній, ніж для університетів, яким доведеться розглядати цей проект як пропаганду власного «бренду» та, у певному сенсі, як помірковану компенсацію за зусилля кластера у проекті «ІТ-Експерт» та технічну допомогу для забезпечення власне проекту «ІТ-Університет». Тому найбільш цікавим для університетів мають стати результати, які повинен забезпечити проект «ІТ-Експерт», а саме:

- підвищення рівня інтересу студентів до навчання саме у межах навчального процесу в університеті;
- залучення потенційно більшої кількості абітурієнтів на ІТ-спеціальності, включно із студентами не лише бюджетної, а й комерційної форми навчання;
- підвищення фахового рівня та набуття практичного досвіду викладацьким складом, залученим до викладання ІТ-дисциплін;
- зрештою, подолання уявлень про «незадовільний рівень та якість» навчання у вітчизняних університетах.

Ключові ідеї проекту «ІТ-Експерт» доволі прості та вони цілком співпадають із актуальними потребами університетів у напрямі ІТ-освіти:

- донести до студентів ІТ-спеціальностей університетів мінімально необхідний (й універсальний для більшості компаній) практичний досвід розробки ПЗ і допомогти викладачам зацікавити студентів до навчання;
- підтвердити (з вуст експерта, що представляє ІТ-індустрію) актуальність навчального матеріалу там, де викладачі йдуть «у ногу» з часом;
- внести необхідні актуальні корективи у навчальний процес там, де викладачам бракує практичного досвіду.

Станом на сьогоднішній день завдання експертів від кластера полягає у створенні передумов для практичного засвоєння студентами ІТ-спеціальностей сучасних методологій і практик колективної розробки ПЗ, знайомства з інструментами такої розробки та передача створених в рамках проекту методичних напрацювань викладачам університетів.

Звичайно, об'єктивні причини існування «розриву» у ряді випадків суттєво ускладнюють можливості для розгортання проекту «ІТ-Експерт». Наприклад, специфіка багатьох напрямів підготовки, які відносять до ІТ-спеціальностей, майже не має у навчальних планах дисциплін, що безпосередньо передбачають можливість виконання студентами командних проектів із розробки ПЗ. Проте участь у проекті ІТ-компаній кластера та університетів – це зустрічний рух. У цій співпраці й університети мають змогу продемонструвати представникам ІТ-індустрії поточний стан навчального процесу, зокрема й те, що у багатьох питаннях ІТ-освіта усе ж слідкує за актуальними тенденціями та самореорганізується. Так, у проекті «ІТ-Експерт» щодо змісту навчальних дисциплін, методик викладання та кваліфікації викладачів маємо переважну більшість схвальних відгуків експертів, запрошених у Львівську політехніку із представлених у Львові провідних ІТ-компаній.

Висновки. У дослідженні визначено суть та причини існування «розриву» між ІТ-освітою та потребами ІТ-галузі та проведено аналіз шляхів вирішення проблем, пов'язаних із таким «розривом», в рамках ініціатив львівського кластера інформаційних технологій та бізнес-послуг («ІТ-ВРО»). У підсумку окреслено коло інтересів та точки дотику можливої співпраці університетів та представників ІТ-індустрії у напрямку розвитку ІТ-освіти.

Література

1. Наші проекти | Кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг. // ІТ-ВРО, 2013. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://it-bpo.lviv.ua/activities/>. – Заголовок з екрану.

2. Вивчай англійську | Кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг. // IT-ВРО, 2013. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.it-bpo.lviv.ua/en.htm>. – Заголовок з екрану.

3. Модернізація навчальних програм | Кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг. // IT-ВРО, 2013. – [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.it-bpo.lviv.ua/activities/human-capital-development/curriculum-modernization/>. – Заголовок з екрану.

УДК 378

Юрій Атаманчук

Уманська філія Київського інституту бізнесу та технологій

E-mail: dir_ym@kibit.edu.ua

КОНЦЕПЦІЯ ПІДГОТОВКИ «МАГІСТРІВ З УПРАВЛІННЯ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ» ДО ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

© Юрій Атаманчук, 2013

У статті автор подає основні моменти які висвітлені у концепції по підготовці «магістрів з управління навчальними закладами» та необхідності застосування ними у роботі інформаційних технологій.

Ключові слова: інформатизація управління, навчально – виховний процес, заклад освіти, управління, інформаційні технології.

The author submits that highlights the coverage of concepts for the preparation of "Masters of the management of educational institutions" and the need for them in the information technology.

Keywords: informatization management training - educational process, education, management, information technology.

Вступ. Інформатизація управління навчально-виховним процесом є невід’ємною складовою інформатизації навчального закладу. Вона істотно впливає на зміст, організаційні форми і методи навчання й управління, спричиняє зміни в діяльності учнів (студентів), вчителів (науково – педагогічних та педагогічних працівників), адміністративно-управлінські ланки закладу освіти й охоплює всі напрями та сфери їх діяльності. Інформатизація управління навчально-виховним процесом передбачає формування й розвиток