

Богачков Ю. М.
Директор ІППК НТУУ “КПІ”,
к.т.н.,с.н.с. відділу дослідження і проектування навчального
середовища ІТЗН НАПН України

ebogun@gmail.com

Милашенко В. М.
старший викладач, координатор програм,
Європейський університет, Асоціація ПОТОК
viktor.mylashenko@gmail.com

Ткаченко В.В.
Директор ТОВ "Агентство активного аудиту",
Член наглядової ради, Громадська організація
“Українська група інформаційної безпеки”

ВІДКРИТИЙ РЕЄСТР ЗАДАЧ ТА ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЯК ІНСТРУМЕНТ ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНИХ НАВЧАЛЬНИХ ПРОГРАМ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ

***Анотація.** Розглядається відкритий реєстр задач діяльності та компетенцій як інструмент, необхідний для ефективного формування навчальних програм. Проаналізовано сучасні тенденції та обставини розвитку вищої освіти. Враховано рекомендації конференції UISGCON11. Запропоновано поняття атомарної зачачі. Запропоновано концепцію відкритого реєстра та алгоритм його застосування для основних учасників освітніх та виробничих процесів. Робиться висновок, що запропонований реєстр може бути інтегровано з відповідними європейськими реєстрами та ефективно застосовано при розробленні навчальних програм. За рекомендацією Національної команди експертів з реформування вищої освіти використовується термін програмна компетентність замість компетенція.*

В Україні триває імплементація Закону “Про вищу освіту”[5]. Поступово ВНЗ розуміють, що ключовим елементом забезпечення їх конкурентоздатності є формування навчальних програм, що відповідають потребам ринків освіти та праці [6], як це передбачає краща європейська практика [7]. Можна вказати на такі тенденції та обставини:

- ВНЗ отримали більшу свободу у формуванні навчальних програм;
- Студенти бажають (часто вимагають) суттєвого збільшення частки предметів за вибором;
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти [1] зобов’язують ВНЗ мати сервіси супроводу та підтримки того, хто навчається;
- У державі слабка система інформування про потреби ринку праці у термінах задач діяльності та програмних компетенцій.

За останні роки в Україні склалася позитивна практика діалогу професійних спільнот та освітніх провайдерів у сфері інформаційної безпеки та кібербезпеки щодо узгодження поглядів на питання підготовки фахівців. Цей процес та нове бачення відображаються у відповідних публікаціях [3]. Одним з активних організаторів таких обговорень виступає Громадська організація “Українська група інформаційної безпеки” (UISG), яка щорічно проводить профільні дискусії. Зокрема, конференція UISGCON11, яка проходила у грудні 2015 року, показала актуальність і важливість таких питань: 1) Які міжнародні системи сертифікації в галузі інформаційної безпеки існують та для яких завдань вони корисні? 2) Виклики часу - нові кваліфікації спеціалістів з інформаційної безпеки; 3) Кому потрібна сертифікація по стандартам інформаційної безпеки? 4) Які сертифікати визнаються іншими країнами в рамках співпраці з ЄС? [4]

Для обґрунтованого формування навчальних програм в індустрії необхідно базуватись на

“твердому” фундаменті. На думку авторів таким фундаментом можуть бути переліки *програмних компетентностей* та перелік *атомарних задач* у даній галузі. Розглянемо це на прикладі галузі інформаційної безпеки. Більшість з підприємств галузі не можуть впливати ні прямо ні опосередковано на формування навчальних програм у ВНЗ. Цілком зрозуміло що ВНЗ не може підготувати “готового” фахівця для роботи на певному робочому місці даного підприємства. Особливо це неможливо, якщо таких підприємств багато. На практиці цей ланцюг підготовки виглядає таким чином:

1. Формування навчальних програм у ВНЗ
2. Фундаментальна та початкова (вибіркова) практична підготовка у ВНЗ
3. Практики на підприємствах (ще під час навчання у ВНЗ)
4. Пошук (випускник шукає/відбирає місце роботи) та відбір (роботодавець шукає/відбирає працівника)
5. Адаптація фахівця на робочому місці
6. Донавчання (допідготовка) на робочому місці

На думку авторів конструктивна інформаційна взаємодія між етапами наведеного вище ланцюга може бути забезпечена завдяки застосуванню спільних реєстрів *програмних компетентностей* та *атомарних задач*.

Ми вбачаємо таку схему взаємодії:

1. Роботодавці самостійно заносять в загальнодоступний реєстр *програмні компетентності* та *атомарні задачі*, які затребувані на відповідних робочих місцях даного підприємства. Це не потребує ніякого узгодження, та багатих зусиль (якщо робити це постійно) і є запитом для ринку освіти.
2. ВНЗ при формуванні навчальних програм можуть бачити детально та узагальнено попит на відповідні програмні компетентності та атомарні задачі. Додатково можна бачити не тільки поточний попит, а і динаміку в різних розрізах (галузь, територія, ...)
3. Вибір та фокусування практичної підготовки у ВНЗ може спиратися на поточні первинні дані та динамічний прогноз, а не на застарілу інформацію.
4. При плануванні виробничої практики завдяки реєстру досить просто знайти відповідне підприємство та спланувати завдання практики у термінах набуття відповідних компетентностей та опанування атомарних завдань.
5. На етапі взаємного пошуку *фахівець-робоче місце* чіткий перелік компетентностей у резюме (з посиланням на реєстр програмних компетентностей) та потреб роботодавця у цих же термінах і дескрипторах дуже спрощує саму процедуру працевлаштування та робить її більш адекватною та прозорою. Для реалізації такого механізму бажано застосовувати систему незалежної сертифікації навичок та умінь.
6. Донавчання (допідготовка) на робочому місці може бути чітко сплановано

Висновки.

Проаналізовано потреби ринку вищої освіти та сфери виробництва у питаннях інформаційної взаємодії. Показано, що одним з ключових елементів забезпечення якості підготовки фахівців є системне та динамічне формування вимог до їх компетентностей. Ці вимоги повинні оперативно враховуватись у навчальних програмах.

Запропоновано інструмент організації такої інформаційної взаємодії, що базується на відкритому реєстрі задач та програмних компетентностей. Демонстраційний варіант такого реєстру можна подивитись за посиланням www.potok.org.ua/register

Зазначено, що побудова галузевих, міжгалузевих та національних реєстрів має бути узгоджена з відповідними європейськими та міжнародними сервісами [2].

Література.

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти

(ESG). – К.: ТОВ “ЦС”, 2015. – 32 с. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). – К.: CS Ltd., 2015. – 32 p

http://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf

2. European Skills/Competences, qualifications and Occupations (ESCO)
<https://ec.europa.eu/esco/portal/home>
3. Богачков Ю.М., Милашенко В.М. Рамкові модульні кваліфікації як інструмент взаємодії освітніх провайдерів та роботодавців у сфері управління інформаційною безпекою./Зб. наук. праць науково-практичної конференції; Актуальні питання забезпечення кібернетичної безпеки та захисту інформації: м. Київ, 25-28 лютого 2015р., Європейський університет / Ред. кол.: О.І. Тимошенко (голова) та ін.. – К.: Вид-во Європейського університету, 2015. – 128 с.. ст.18-19 <https://drive.google.com/file/d/0B9XBocRwUAxINDFFOG5zVDcxWjg/view?usp=sharing>
4. UISGCON11. Панельна дискусія: "Сертифікація фахівців в галузі інформаційної безпеки та сертифікація на відповідність стандартам" <https://11.uisgcon.org>
5. МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ. Нормативно-правова база. Щодо розробки стандартів освіти.
<http://mon.gov.ua/activity/education/reforma-osviti/naukovo-metodichna-rada-ministerstva/normativno-pravova-baza.html>
6. Матеріали Національної команди експертів щодо запровадження інструментів Болонського процесу
<http://www.erasmusplus.org.ua/2014-05-30-14-56-19/prezentatsii/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovadzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsesu.html>
7. The UK Quality Code for Higher Education
<http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subject-benchmark-statements>