

Олександр Миколайович Терентьєв

(САС Інститут Україна)

Тетяна Просянкіна-Жарова

(Уманська філія Європейського університету)

ДОСВІД СПІВПРАЦІ КОМПАНІЇ SAS ТА ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ У ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ-АНАЛІТИКІВ

Сучасний світ змінюється настільки швидко, що ринок праці, а тим більше ринок освітніх послуг не завжди встигає відреагувати та адаптуватися до цих змін. Розвиток технологій, відкритість, глобалізаційні тенденції створюють нові виклики для випускників вищих навчальних закладів, як лише розпочинають свою кар'єру. Як відзначають фахівці Міжнародного кадрового порталу HeadHunter Україна [1], найближчі 10-15 років зростатиме попит на фахівців в галузі інформаційних технологій, фахівців, що мають знання одразу в декількох галузях, схильні до самонавчання та навчання інших, «мобільні» працівники, які здатні швидко змінювати як місце роботи, так і сферу діяльності, а також так звані «універсальні солдати», які вільно володіють декількома іноземними мовами, знають основи менеджменту, маркетингу, фінансів, при цьому мають навички роботи з big data, і не виключено, навіть мають базові навички з програмування, що дозволить їм в певній мірі взяти на себе вирішення частини задач у IT-проектах.

Такі зміни потребують адаптації галузевих стандартів та професійних характеристик, розширення переліку напрямків діяльності та спеціальностей тощо. Однак сучасна система освіти не настільки мобільна, щоб вчасно відреагувати на такі суттєві та швидкі зміни. Університети втрачатимуть свою привабливість, що відбувається вже сьогодні, адже на перший план виходить питання безперервної освіти та самоосвіти. І цю нішу поступово займають короткострокові курси різноманітного спрямування. Слід погодитися з думкою директора проектів SAS Україна Б. Кириченка, [2], про те, що, зокрема,

програміст в першу чергу повинен мати навички системного мислення, якому можуть навчити виключно вузи, в той час як курси – лише надати конкретні навички для роботи на конкретній позиції.

Звичайно, передбачити всі майбутні зміни на ринку праці не можливо, але загальна тенденція окреслюється досить чітко: майбутні фахівці повинні одержати як повноцінну підготовку з фундаментальних дисциплін, так і навчитися універсальним речам [2], щоб згодом мати можливість самостійно та швидко набувати нові знання та навички. Крім того, накопичення значних обсягів різноманітних інформаційних ресурсів підвищує попит на професії, що пов'язані з обробкою даних, в тому числі big data, технологіями data-mining. Зростатиме потреба у фахівцях, що вміють аналізувати, обробляти дані, виявляти закономірності, будувати широкий спектр моделей та прогнозів, а також візуалізувати результати досліджень, тобто бізнес-аналітиках, спеціалістах з оптимізації бізнес-процесів та з проектування і впровадження аналітичних рішень. Як відзначає А. Свирщевський [3], згідно прогнозам Gartner, бізнес-аналітика стане пріоритетним напрямом для ІТ-компаній на період до 2017 року із щорічним приростом трохи меншим, ніж 10%.

Лідером на ринку бізнес-аналітики, в тому числі і на Україні, вже традиційно є компанія SAS, яка посіла найвищі позиції в магічному квадранті Gartner Magic Quadrant for Advanced Analytics Platforms 2016 [4]. Як відзначають аналітики компанії SAS [5], на світовому ринку праці зростатиме попит на спеціалістів з бізнес-аналітики, оптимізації бізнес-процесів, проектування та впровадження аналітичних рішень. Адже, вже сьогодні, в середньому на одного шукача роботи у цій сфері припадає 3 вакансії. В той час, кількість аналітичних рішень зростає в 1,5-2 рази швидше, ніж ринок ІТ-послуг в цілому на – на 15% проти 8%. Щороку зростає потреба у спеціалістах в галузі аналізу даних, при тому, що освітня база відстає від потреб ринку праці.

Як і інші компанії світові лідери в галузі ІТ-технологій, SAS добре усвідомлює, що для вирішення проблеми необхідні спільні цілеспрямовані зусилля освіти та бізнесу. Вищим навчальним закладам практично не можливо

вирішити проблему підготовки фахівців-аналітиків самотужки, адже підготовка фахівців в даній галузі потребує не лише відповідного рівня математичної підготовки, навичок з програмування та створення систем підтримки прийняття рішень, а й розуміння специфіки та галузевих перспектив бізнесу

Стримуючими факторами є і низький рівень фінансування державних вищих навчальних закладів, що стримує оновлення технічного забезпечення вищих навчальних закладів, відсутність адаптованих до потреб галузі освітніх стандартів, відсутність у випускників необхідного досвіду практичної діяльності, який можна одержати лише виконуючи реальні бізнес-проекти. Важливо, також, щоб для підготовки молодих фахівців у навчальну процесі використовувалися сучасні інструменти, бажано, ті ж самі, що і застосовуються бізнесом.

Вирішення цих проблем не може бути обмежене виключно стажуванням чи проходженням різних практик у компаніях, яким шукають працівників в галузі бізнес-аналітики. Необхідна цілеспрямована співпраця між профільними вищими навчальними закладами, компаніями та вендорами бізнес-аналітичного програмного забезпечення, спрямована зокрема і не спільну розробку навчальних курсів, організацію стажувань, курсів, семінарів, а інколи і створення спільних програм навчання. Така співпраця створить умови для покращення якісного складу професорсько-викладацького складу вузів оскільки до навчального процесу будуть залучені різні групи фахівців: викладачі, які працюють виключно у вузі, викладачі-сумісники, які працюють на підприємстві та викладачі, які працюють виключно на підприємстві та керують практичною частиною курсу (проекти, дипломне проектування, практики різних видів). Студенти, в свою чергу виконуватимуть завдання то у вузі, то на підприємстві, зможуть отримати як фундаментальну підготовку, так і набути необхідних професійних навичок.

Усвідомлюючи необхідність застосування комплексного підходу до вирішення задач якісної підготовки фахівців, готових для виходу на ринок праці, з 2007 року компанія SAS активно впроваджує академічну програму,

спрямовану на тісну співпрацю з вищими навчальними закладами регіонів України. В рамках Глобальної академічної програми SAS налагоджена співпраця з провідними вузами країни, такими, як Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (ННК «Інститут прикладного системного аналізу»), Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Українська академія банківської справи. Нещодавно до Програми приєдналися Ужгородський національний університет, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя.

Для навчальних цілей компанія SAS надає безкоштовний доступ до своїх найсучасніших технологій та програмному забезпеченню для статистичного, інтелектуального аналізу даних через SAS Analytics U та SAS OnDemand for Academics. Учасники програми одержують доступ до безкоштовного програмного забезпечення та навчальних курсів, всі бажаючі можуть спілкуватись в режимі он-лайн із студентами та викладачами інших вузів у всьому світі, одержувати необхідні методичні матеріали, взяти участь у тренінгах та конкурсах.

Академічна програма SAS в Україні це серія факультативних курсів з статистики, прикладної аналітики, сучасних методів прогнозування, текстової аналітики та програмування із використанням технологій та програмного забезпечення SAS для студентів 1-6 років навчання.

На особливу увагу заслуговує досвід першого учасника Академічної програми SAS в Україні – Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (НТУУ «КПІ»). Так, на базі Науково-навчального комплексу «Інститут прикладного системного аналізу» (ННК ІПСА) здійснюється підготовка фахівців за напрямом підготовки 6.040303 «Системний аналіз», які можуть працювати у банках, ІТ, телекомунікаційних та фінансових компаніях. Студенти вивчають програмування в SAS Base, методи

прикладної статистики в SAS Enterprise Guide та поглибленого аналізу даних в SAS Enterprise Miner.

В 2016 та 2017 роках у ННК ІПСА планується запровадити наступні курси:

- «Інтеграція даних: Багатомірні бази даних та системи звітності» (інструменти розробки: SAS Data Management Standard, SAS Web Report Studio, SAS Visual Analytics).
- «TAKE: Text Analytics & Knowledge Engineering» (інструменти розробки – SAS Text Analytics for Education, SAS CC Studio, SAS Enterprise Guide, SAS Visual Analytics).
- «Вирішення задач вилучення та обробки знань із використанням продуктів SAS» (інструменти розробки – SAS Sentimental Analysis Studio, SAS Fact Extraction, SAS Enterprise Guide, SAS Visual Analytics).

Окрім того професійні знання та навички роботи з SAS технологіями дозволяють студентам та співробітникам ННК ІПСА брати участь в державних та міжнародних проектах. Так, з 2012 року триває співпраця з аналітичною службою МВС України, де на базі SAS технологій створено Департамент стратегічного аналізу та прогнозування. У 2015–2017 рр. ННК ІПСА активно співпрацює з європейськими вищими навчальними закладами в рамках проекту НАТО «Безпека за ради миру» NUKR.SFPP G4877 «Моделювання та попередження соціальних лих спричинених катастрофами та тероризмом».

З 2013 року у Харківському національному університеті імені В. Н. Каразіна на механіко-математичному факультеті відкрито нову спеціалізацію «Біостатистика» для підготовки фахівців у галузі статистичного аналізу даних, отриманих при проведенні клінічних досліджень. Навчання проходить на базі статистичних інструментів SAS, які в багатьох країнах є галузевим стандартом у фармацевтиці.

В рамках цієї програми щорічно випускається від 11 до 16 фахівців, що відразу починають працювати для таких компаній як InteGo Group, CS Consulting, Experis, Roche-Genentech.

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка з компанією SAS співпрацюють два факультети: інформаційних технологій та механіко-математичний. Зокрема, завдяки зусиллям викладачів кафедри інтелектуальних та інформаційних систем SAS-технології запроваджені у навчальний процес починаючи з першого курсу і до завершення навчання. На першому курсі викладається програмування мовою SAS, на другому – методи статистики з використанням SAS Enterprise Guide, на третьому – побудова звітності та візуалізація результатів засобами мови SAS Base і SAS Enterprise Guide та нейро-мережеві технології з використанням SAS Enterprise Miner, на четвертому курсі – спеціальні методи математичного моделювання та текстової аналітики з використанням програмного забезпечення SAS. На механіко-математичному факультеті у 2016 році, започатковано спеціалізовані факультативні курси для підготовки програмістів-біостатистиків, які працюватимуть у фармацевтичних дослідницьких компаніях, насамперед, в міжнародній компанії Theorem Clinical Research (після ребрендингу Chiltern International).

Окрім співпраці з навчальними закладами, компанія SAS є ініціатором загальнонаціональних наукових ініціатив. Вже традиційним став конкурс наукових робіт SAS Institute Україна, який є ще однією з можливостей познайомити студентів, аспірантів, викладачів, наукових співробітників та практикуючих фахівців з технологіями SAS, дати можливість учасникам поділитися своїми напрацюваннями та розробками з метою їх популяризації та незалежної оцінки SAS-спільнотою, випробувати нові для них інструменти аналізу даних, а також розширити свої професійні горизонти. За результатами проведення конкурсу наукових робіт SAS Institute Україна, в 2015 році його призерами стали шість студентів другого-шостого курсів і один аспірант. Загальний призовий фонд склав понад 30 тисяч гривен. У 2016 році планується продовжувати дану традицію. Кращі роботи в будуть представляти Україну на глобальному міжнародному конкурсі студентських робіт SAS Global Forum: Student Ambassador, який щорічно проходить в США.

Аналізуючи досвід використання продуктів компанії SAS у навчальному процесі вищих навчальних закладів, слід відзначити, розширення переліку напрямів підготовки та спеціальностей, для яких застосовуються ці програмні продукти. Це стало можливим завдяки розширенню набору інструментів аналізу та прогнозування у новій версії пакету SAS University Edition у відповідь на зростаючі потреби навчальних закладів щодо навчального програмного забезпечення. Адже цей пакет містить широкий набір, який може бути використаний у навчальному процесі студентів як IT-, так і економічних спеціальностей. Фахівці з економіки, менеджменту та фінансів зможуть навчитися використовувати сучасні інструменти прогнозування неповернення кредиту, планувати постачання, оптимізувати логістику, спрогнозувати завантаження обладнання тощо. Крім того, впровадження Академічної програми SAS в Україні дозволило тільки за останні три роки збільшити кількість більш ніж у два рази кількість фахівців, що мають міжнародний сертифікат SAS Certified Base Programmer for SAS 9. Таким чином, використання сучасних аналітичних інструментів та участь вищих навчальних закладів у Глобальній академічній програмі SAS дозволить підвищити якість підготовки фахівців, адаптувати їх до практичної діяльності, що в подальшому значно спростить пошук роботи та підвищить конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Профессии будущего: Какой будет работа через 10-15 лет [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ubr.ua/labor-market/ukrainian-labor-market/professii-budushego-kakoi-budet-rabota-cherez-10-15-let-353031>
2. Кириченко Б. Украинские вузы выпускают ИТ-специалистов, готовых лишь на 30% [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://delo.ua/tech/ukrainskie-vuzu-vypuskajut-it-specialistov-gotovyh-lish-na-30-309601/>
3. Свирщевский А. BI или бизнес-аналитика? Точка зрения SAS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ko.com.ua/bi_ili_biznes-analitika_tochka_zreniya_sas_105296

4. Офіційний сайт SAS. Новини [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.sas.com/ru_ru/news/press-releases/2016/february/Gartner_Magic_Quadrant_for_Advanced_Analytics_Platforms_2016.html.html
5. Офіційний сайт SAS [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ria.ru/interview/20131022/971789814.html#14579995295834&message=resize&relto=login&action=removeClass&value=registration>
6. SAS Analytics U — обучайтесь инструментам бизнес-аналитики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://egraduate.ru/news/2014/10/sas-analytics-u-for-students>