

## ПОДОЛАННЯ ДИСБАЛАНСУ МІЖ ВИМОГАМИ РИНКУ ПРАЦІ ТА СТАНДАРТАМИ ОСВІТНІХ ПРОГРАМ В УКРАЇНІ ПРИ ПІДГОТОВЦІ БІЗНЕС-АНАЛІТИКІВ

*Посилення конкуренції і впливу міжнародних факторів на економіку вимагають об'єднання зусиль провідних освітніх центрів для підвищення якості професійної академічної та прикладної освіти. Для подолання цього дисбалансу насамперед необхідно підвищувати рівень загальних і фахових компетентностей сучасних фахівців, здатних вирішувати складні завдання на основі аналітичного мислення, поєднуючи знання, що формуються на стику аналітичних дисциплін і сучасних інформаційних технологій, зокрема, йдеться про підготовку фахівців з бізнес-аналітики.*

*Для аналізу даних з відкритих джерел про вакансії за переліком компетентностей пропонується використати RStudio, для моделювання впливу компетентностей здобувачів ІТ-спеціальностей на заробітну плату бізнес-аналітика - інтерактивну систему Tableau.*

*Ключові слова. Кадри, дисбаланс, ІТ-спеціальність, бізнес-аналітик, RStudio, Tableau.*

*Increasing competition and the impact of international factors on the economy require the combined efforts of leading educational centers to improve the quality of professional academic and applied education. To eliminate this imbalance, first of all, it is necessary to increase the generic and specific subject competence level of modern professionals who are able to solve complex problems of today on the basis of analytical thinking, combining knowledge formed at the intersection of analytical disciplines and modern information technology as a business analyst.*

*To analyze data from open sources on vacancies on the list of competencies, we propose to use RStudio, to model the impact of competencies of IT professionals on the salary of a business analyst - an interactive Tableau system.*

*Keywords. Staff, imbalance, IT specialty, business analyst, RStudio, Tableau.*

Зворотним боком масовості вищої освіти і комерціалізації її як сфери послуг є поява значного безробіття випускників з університетським ступенем (дипломом про вищу освіту) і робота не за фахом. Це вказує на наявність дисбалансу між ринком праці і ринком освітніх послуг - очевидно, що для підвищення шансів молоді на успішне працевлаштування потрібно формулювання адекватної державної політики для координації функціонування зазначених ринків.

Ринок праці через невідповідність потреб і інтересів роботодавців і найманих працівників, як і ринок освітніх послуг, який орієнтується, головним чином, на поточні потреби населення, в слабкому ступені орієнтуються в своєму розвитку один на одного. Іншими словами, інститут вищої освіти виявився в стані серйозної неузгодженості з ринком праці.

Значне число фахівців з вищою освітою не відповідають вимогам роботодавців, працюють не за фахом або поповнюють лави безробітних через дисбаланс попиту і пропозиції.

**Мета статті.** Виявити загальні проблеми і перешкоди для успішного працевлаштування випускників ІТ- спеціальностей з бізнес аналітики на ринку праці з урахуванням вимог роботодавців і стандартів освітніх програм закладів вищої освіти (ЗВО).

Стандарти вищої освіти України не встигають за технологічним прогресом, інноваціями та зростаючим попитом на ІТ-фахівців, включаючи бізнес-аналітиків. Система освіти фокусується на програмних результатах і програмних компетентностях, які не завжди узгоджуються з вимогами роботодавців: м'якими навичками (soft skills), фаховими навичками (hard skills). В результаті - у нас є два взаємозалежні сектори зі значними відмінностями: бізнес та вища освіта.[6]

Випускники українських ЗВО у галузі підготовки ІТ фахівців користуються великим попитом на вітчизняному ринку праці. За даними інформаційного видання DOU.UA, за останні два роки кількість експертів ІТ-індустрії в топ-50 найбільших ІТ-компаній збільшилася більш ніж на третину-з 43 000 до 58 000. Лише з липня по січень 2018 року порівняно з першим півріччям 2018 року кількість експертів у топ -25 у 2019 році зросла на 4731 (11,6%), а кількість експертів у топ -50 зросла на 5797 (11%).[5]

Однак, незважаючи на загальне збільшення кількості спеціалістів з інформаційних технологій в Україні, насправді на вітчизняному ринку праці є більше вакансій ІТ-спеціалістів, ніж спеціалістів. В середньому в Україні на три вакансії припадає лише два спеціалісти з інформаційних технологій. Іншими словами, відсутня третина експертів. Лише 25% випускників можуть знайти роботу в ІТ-компаніях, а інші не відповідають вимогам, встановленим роботодавцями при підборі персоналу. Тому актуальним є питання підвищення якості професійної підготовки фахівців з ІТ, особливо майбутніх бакалаврів та магістрів, а їх кваліфікація та рівень здібностей відповідатимуть сучасним потребам ринку ІТ та потребам світу.

На думку американського професора Міжнародного інституту бізнес-аналізу А.Віттенберга, внаслідок ускладнення процесів, що відбуваються у бізнес-середовищі, затребуваність такої спеціальності (професії) як «бізнес-аналітик» буде постійно зростати, що супроводжується їх швидким кар'єрним зростанням [7]. При цьому відбувається все більше зближення професій бізнес-аналітика, системного аналітика, організатора та контролера бізнес-процесів, бізнес-консультанта. Зазвичай, бізнес-аналітик є головною пов'язуючою ланкою в організації, яка уможливорює поєднання суперечливих інтересів всіх сторін при реалізації конкретного проекту.

На сьогоднішній день знання, які отримує бакалавр та магістр комп'ютерних наук у ЗВО розглядаються компанією лише як основа для подальшого навчання. Тому роботодавці надають великого значення інвестуванню в різні навчальні програми для навчання майбутніх співробітників своєї компанії. Водночас важливим фактором для роботодавців для оцінки потенційних працівників є їхня здатність та бажання адаптуватися, навчатись та кар'єрно розвиватися. Однак, на думку роботодавців, вільна економічна зона мало працює в цьому плані.

У більшості випадків роботодавці критикують сьогоднішню вищу освіту за недостатню кількість практичних знань та навичок, а також за відсутності зв'язку з реаліями сучасної економіки та ринку праці в галузі ІТ. Більшість роботодавців вважають, що вихід перший - збільшити час, поглибити зміст виробничої практики, а другий - поповнити викладацький склад експертами з актуального ІТ-бізнесу.

Необхідно враховувати зміни вимог роботодавців для перегляді національної системи освіти з інформаційних технологій, зокрема професійному стандарту зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» (табл. 1).

Таблиця 1

**Об'єкти діяльності та теоретичний зміст предметної області в стандартах ІТ-освіти України**

122	Комп'ютерні науки (Computer Science CS)	Математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів; моделі подання даних і знань; моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передавання та	Сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, подання,
-----	---	---	---

	використання інформації; теорія, аналіз, побудова, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів; методи й алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень; високопродуктивні обчислення, зокрема паралельні обчислення та великі дані; математичне, лінгвістичне, інформаційне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації та управління, систем розпізнавання образів, сигналів тощо, систем автоматизації проектування, систем підтримки прийняття рішень, інтелектуальних систем.	обробки, аналізу, передавання, зберігання даних в інформаційних системах; технології інженерії знань; технології та платформи програмування та проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ та ІС; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних.
--	---	---

Основна увага приділяється професійним стандартам, які будуть затверджені представниками компаній з інформаційних технологій, беручи до уваги європейську структуру ІТ-компетентностей (European e-Competence Framework) та європейську систему електронних компетенцій SFIA (Skills Framework for the Information Age), що приблизно відповідає міжнародним тенденціям ІТ-індустрії.

Крім того, для формування та вдосконалення здібностей випускників необхідно: зробити стандарти освіти гнучкими, щоб вони могли швидко реагувати на зміни в ІТ-індустрії та на ринку праці; забезпечити високоякісний викладацький склад факультетів ЗВО; оновити логістику та навчити студентів методам та інструментам програмістів.

Формування ІТ-компетентностей майбутніх спеціалістів має враховувати професіоналізм їх підготовки, що вимагає формування відповідного освітнього середовища. Загальний розвиток бакалавра та магістра комп'ютерних наук має відповідати ключовим компетенціям, а їх зміст за останні роки зазнав значних змін (табл. 2). Ці зміни були затверджені в Ключових компетенціях Європейського Парламенту та Ради (ЄС) щодо Рекомендації 2018/0008 (NLE) 17 січня 2018 року.

Таблиця 2

**Порівняльна таблиця змісту ключової компетентності**

<b>Станом на 2006 рік</b>	<b>Станом на 2018 рік</b>
1. Комунікація виключно українською мовою (Communication exclusively in Ukrainian).	1. Грамотність (Literacy competence).
2. Комунікація іноземними мовами (Communication in foreign languages).	2. Мовні здібності (Language skills).
3. Математичні здібності та основні здібності в природничих та точних науках (Mathematical abilities and basic abilities in natural and exact sciences).	3. Математичні здібності, науково -технічні та інженерні здібності (Mathematical abilities, scientific and technical and engineering abilities).
4. Цифрові можливості (Digital capabilities)	4. Цифрові можливості (Digital capabilities).
5. Навчання вчитись (Learning to learn).	5. Особисті, соціальні та освітні можливості (Personal, social and educational opportunities).
6. Соціальні та громадянські можливості (Social and civic opportunities).	6. Громадянство (Nationality).
7. Ініціативність та інтерактивність (Initiative and interactivity).	7. Підприємницькі здібності (Entrepreneurial abilities).
8. Культурна впевненість у собі та самовираження (Cultural self-confidence and	8. Культурна свідомість і здатність до самовираження (Cultural consciousness and the ability to express themselves)

self-expression).

Для ІТ галузі нами були виявлені найважливіші компетентності, що мають суттєвий вплив на заробітну плату випускників:

1) використання інформаційно-комунікаційних технологій або презентаційних навичок (GC11) може збільшити середньорічну заробітну плату на \$9361,9;

2) здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях або вирішенні проблем (SC6) спричиняє зростання середньої заробітної плати на \$10009.

Серед випускників бакалаврських програм з компетенцією SC8 лише 20% мають водночас специфічну предметну компетентність SC14. Якщо претендент має компетентність SC14, лише 10% мають компетентність SC8. Серед претендентів із бакалаврів з компетентністю GC11 лише 10% мають специфічну предметну компетентність SC6, і навпаки: якщо кандидат має компетентність SC6, лише кожен десятий має компетентність GC11 (рис. 1), де SC8 - управлінський облік, корпоративні фінанси та фінансова звітність / ІС визначив середньорічне збільшення заробітної плати на \$23376; SC14 - можливість формувати нові конкурентні ідеї та впроваджувати їх у проекти (стартапи), призводить до зниження зарплати на \$9062, що підтверджує відсутність цієї компетентності у випускників ЗВО.

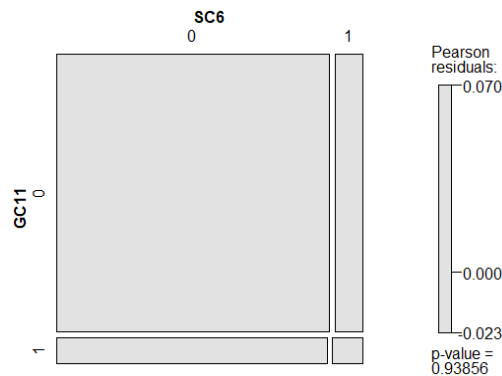


Рис. 1. Взаємозв'язок між компетентностями GC11 і SC6

Компетентність SC8 дещо збільшує середню заробітну плату, тоді як за її відсутності заробітна плата зростає набагато швидше. Тому навички бухгалтера на ринку праці коштують набагато менше, ніж навички бізнес - аналітика (рис. 2).

Таким чином, розподіл заробітної плати визначається наступним чином (рис. 3), де середня заробітна плата на рік становить 20 000 доларів США та має значний потенціал для збільшення, якщо представлені додаткові необхідні спеціальні компетентності на ринку праці.

**Висновки.** Отже, виходячи з об'єктивної потреби у формуванні професійного стандарту підготовки спеціалістів «бізнес-аналітик», слід констатувати, що даний напрям реформування вітчизняних освітніх послуг забезпечуватиме професійну та кадрову підтримку інноваційного, корпоративного бізнесу, державного управління та вітчизняної науки. Він формує науково-теоретичну і практичну базу знань у майбутніх бізнес-аналітиків, яка в сучасних умовах вкрай необхідна для успішного управління підприємницькими та державними структурами. Відсутність єдиної системи прогнозування попиту на ринку праці веде до розриву між набутими знаннями та вимогами виробництва, професійно-кваліфікаційного дисбалансу в сфері виробництва і послуг [2].

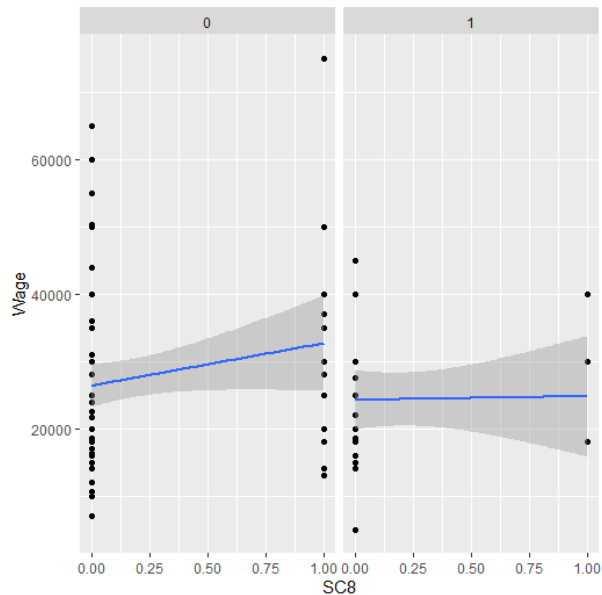


Рис. 2. Динаміка заробітної плати за відсутності та наявності компетентності SC8

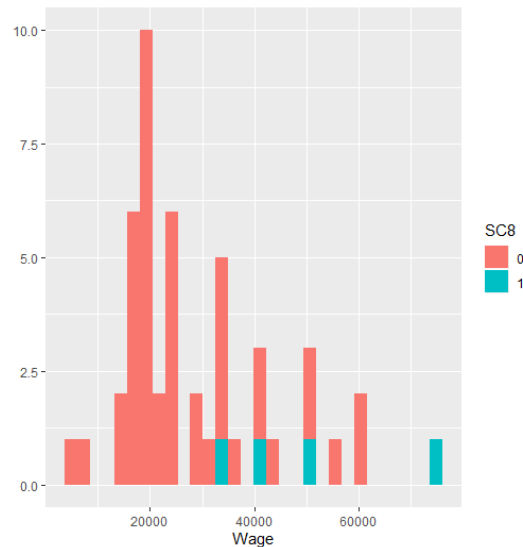


Рис. 3. Розподіл заробітної плати для посади бізнес аналітики

Цей процес можна вважати об'єктивним, оскільки система освіти завжди більш інерційна і консервативна, ніж ринок праці. Тому головною функцією держави має бути налагодження тісних зв'язків між виробництвом і споживанням освітніх послуг, прагненням до балансу між утворенням як фундаментальним правом людини і комерційної послугою, орієнтація на потреби сучасного рівня розвитку економіки для інновацій і модернізації в цілому.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Донцова Л.В. О магистерских программах подготовки профессиональных аналитиков нового поколения//Журнал исследований по управлению.2015. Т. 1. № 1
2. Лібанова Е. М. (2003). Ринок праці: навч. посібник. Київ.
3. Суїменко Є. (2003). Особливості працевлаштування столичної молоді України. Соціологія: теорія, методи, маркетинг 2: 160–183.
4. Уколова А. А. (2013). Інституційне розбалансування ринку праці та ринку освітніх послуг в Україні. Грані: Науково-теоретичний і громадсько-політичний альманах 1: 124–128.

5. Топ-50 ІТ-компаній України, січень 2019 [URL:https://dou.ua/lenta/articles/top-50-jan-2019/](https://dou.ua/lenta/articles/top-50-jan-2019/)
6. The Economist Intelligence Unit Report: “Closing the Skills Gap: Companies and Colleges Collaborating for Change”, 2014.
7. International Institute of Business Analysis. URL: <http://www.iiba.org/>
8. Kobets, V., Yatsenko, V., Buiak, L. Identifying the gaps in the preparing of a business analyst between the requirements of the labor market and the standards of study programs: Case of Ukraine. CEUR Workshop Proceedings, 2020, Vol. 2732, P.P. 499–514.
9. Kobets, V., Yatsenko, V., Buiak, L. Bridging Business Analysts Competence Gaps: Labor Market Needs Versus Education Standards. Communications in Computer and Information Science, 2021, Vol. 1308, P.P. 22–45. doi: 10.1007/978-3-030-77592-6\_2.

**Рекомендує до друку науковий керівник професор Кобець В.М.**