

а які можна делегувати на аутсорсинг, зокрема IT-аутсорсинг, який є інструментом удосконалення систем автоматизації бізнесу.

Перелік використаної літератури:

1. Deloitte. Україна – перспективний напрямок для створення центрів спільного обслуговування. – Режим доступу: <https://www2.deloitte.com/ua/uk/pages/strategy-operations/articles/budding-destination-for-your-shared-service-center.html>
2. Global Bilgi. Аутсорсинг бізнес-процесів як інструмент оптимізації витрат. – Режим доступу: <https://blog.globalbilgi.com.ua/autsorsynh-biznes-protsesiv>
3. Statista: вебсайт. – Режим доступу: <https://www.statista.com>
4. Будяков Г. В. Тенденції розвитку IT-аутсорсингу в Україні//Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". – 2023. – №12(80). Т.1. С. 34-41 <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-12-9476>
5. Digital Banks. Digital-First Banking Tracker. – Режим доступу: https://www.pymnts.com/tracker_posts/why-digital-first-banking-does-not-mean-digital-only/?utm_campaign=banner_ad

Варіс І.О.

к.е.н., доцент

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

ЦИФРОВІ ФОРМИ СПІВПРАЦІ БІЗНЕСУ ТА ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Упродовж останнього десятиліття спостерігається збільшення угод щодо співпраці між компаніями та університетами. Компанії, які зменшували свої витрати на дослідження на початку минулого десятиліття, зараз все частіше звертаються до університетів, щоб виконати цю роботу, прагнучи отримати доступ до найкращих наукових та інженерних знань у конкретних галузях. А університети зіткнувшись із меншою підтримкою уряду академічних досліджень та вимогою збільшити свій внесок у місцеву економіку, стали більш відкритими до співпраці з представниками бізнесу.

Бізнес швидко змінюється під впливом технологічних інновацій та економічних трансформацій. Співпраця між бізнесом і закладами вищої освіти важлива для розвитку економіки України та підготовки кваліфікованих працівників. Це дозволяє забезпечувати наявність необхідних навичок серед випускників, шляхом створення навчальних програм, які відповідають потребам ринку праці, що сприяє формуванню кваліфікованої робочої сили, здатної ефективно впроваджувати інновації та розвивати бізнес та ефективно адаптуватися до змін у ринковій ситуації. Таке співробітництво допомагає здобувачам вищої освіти (далі – здобувачі) отримувати реальний досвід у вирішенні практичних завдань та використовувати свої знання в реальних умовах, що полегшує їх перехід у світ професійної діяльності. Врахування потреб ринку праці у навчальних програмах сприяє розвитку серед здобувачів гнучких навичок, таких як комунікація, робота в команді, прийняття рішень, системне мислення тощо.

Спільні дослідницькі проекти між бізнесом та університетами сприяють інноваційному розвитку та розв'язанню сучасних проблем. Це може включати в себе роботу над новими технологіями, методами виробництва чи стратегіями розвитку. Взаємодія з закладами вищої освіти дозволяє бізнесу залучати талановитих молодих фахівців, стежити за інноваційними технологіями та удосконалювати свої процеси, що своєю чергою підвищує конкурентоспроможність компаній. Створюється сприятлива екосистема, де бізнес, університети та уряд можуть обмінюватися знаннями, ресурсами та інноваційними ідеями для спільного розвитку.

Загалом, співпраця бізнесу та закладів вищої освіти стає ключовим елементом створення освітніх програм, що відповідають сучасним вимогам ринку праці та сприяють розвитку конкурентоспроможних працівників. Багато бізнес-організацій співпрацюють з вищими навчальними закладами для стажування здобувачів або надання їм можливостей з проходження практики в реальних умовах роботи. Багато сучасних університетів співпрацюють з компаніями у сфері

досліджень та розвитку нових технологій чи виробничих процесів. Бізнес фінансує академічні дослідження або навчальні програми, що дозволяє вищим навчальним закладам адаптувати свої курси до реальних потреб ринку праці. У такий спосіб вони можуть сприяти розвитку нових ідей та отримувати доступ до талановитих здобувачів.

Університети та компанії об'єднують зусилля для створення спільних підприємств з метою спільного виробництва чи комерціалізації інновацій. Бізнес охоче надає здобувачам або викладачам можливості для менторства, щоб допомагати їм у розвитку практичних навичок та розуміння сучасних вимог ринку праці. А створення груп або асоціацій, що об'єднують представників бізнесу та закладів вищої освіти, дозволяє обмінюватися ідеями, досвідом та зміцнювати партнерства.

В сучасних невизначених умовах цифрова співпраця між бізнесом і закладами вищої освіти стає все більш важливою в контексті швидкого розвитку технологій. Особливу популярність мають онлайн-навчання та електронні ресурси для покращення якості освіти, які створюються за допомогою фінансової та технічної підтримки комерційних компаній. Прикладами сучасних популярних ініціатив є:

- Google IT Support Professional Certificate - Google спільно з Coursera створив програму з професійної підтримки ІТ. Цей курс допомагає здобувачам отримати необхідні навички для роботи у сфері технічної підтримки.

- IBM Data Science Professional Certificate - IBM спільно з Coursera розробив програму з оброблення та аналізу даних, яка допомагає здобувачам здобути практичні навички у сфері науки про дані.

- Microsoft Professional Program for Artificial Intelligence - Microsoft пропонує онлайн-програму зі штучного інтелекту на платформі edX. Цей курс дозволяє учасникам отримати глибокі знання та практичний досвід у галузі штучного інтелекту.

- Salesforce Trailhead - Salesforce надає онлайн-ресурси та курси для розвитку навичок у сфері управління відносинами з клієнтами (CRM). Trailhead є безкоштовною платформою для навчання та розвитку в області Salesforce.

- Amazon Web Services (AWS) Training and Certification - AWS пропонує широкий спектр онлайн-курсів та сертифікаційних програм для навчання у сфері хмарних технологій.

Залучення бізнесу до впровадження інноваційних технологій в навчальний процес допомагатиме здобувачам отримувати практичний досвід з використання сучасних інструментів та рішень шляхом створення спільних лабораторій та центрів інновацій, надання доступу до високотехнологічного обладнання, організації хакатонів та інноваційних змагань, проведення майстер-класів та лекцій від представників бізнесу, розроблення спільних проєктів та партнерств, створення онлайн-ресурсів та платформ для самонавчання, фінансування інноваційних стартапів здобувачів. Ці практики дозволяють отримати реальний практичний досвід та допомагають бізнесу залучати та формувати майбутніх фахівців, які вже знайомі з сучасними технологіями та викликами ринку.

Багато бізнес-організацій створюють практичні програми для здобувачів з метою надання їм можливостей розвивати практичні навички, отримати реальний практичний досвід роботи, визначити власні інтереси та вибрати кар'єрний шлях. Одночасно вони дозволяють бізнесу залучати талановитих молодих фахівців та впливати на їхній професійний розвиток. Такі програми включають стажування, практику, менторські відносини та інші форми співпраці:

- стажування надає можливість працювати у реальному бізнес-середовищі, що допомагає отримати практичний досвід та розширити свої професійні навички;

- менторські програми створюються для роботи досвідчених працівників зі здобувачами, надаючи їм поради, вказівки та розвиток професійних вмій;

- програми розвитку лідерських навичок включають в себе проведення тренінгів та семінарів для здобувачів та спрямовані на розвиток лідерських навичок, командної роботи та комунікацій.

- інкубатори та акселератори для стартапів допомагають здобувачам реалізовувати власні ідеї та проєкти;

- програми вивчення мов програмування пропонують навчання та тренування у сфері програмування, розвиваючи навички, які важливі для ІТ-індустрії;

- проекти з соціальної відповідальності спрямовані на розв'язання суспільних проблем.

Важливим етапом у впровадженні практичної освіти та досліджень є надання доступу бізнесом до даних та аналітичних інструментів в університетах шляхом створення партнерства, об'єднань для досліджень, спільних дослідницьких лабораторій, онлайн-платформ для обміну даними, спільних програм, а також надання ліцензій на аналітичні інструменти та навчання персоналу університету. При цьому дуже важливо дотримуватися прозорих правил та встановлювати механізми захисту конфіденційності даних. Також, необхідно враховувати етичні аспекти та законодавчі вимоги, пов'язані з обробленням та передачею особистих даних.

Цифрова співпраця також включає у себе спільні дослідницькі проекти для вирішення актуальних проблем та розвитку нових технологій, які можуть охоплювати різні сфери, від науки про дані та інформаційних технологій до фармацевтики та енергетики. Такі проекти ілюструють різноманітність можливостей для співпраці між бізнесом та університетами для розв'язання конкретних завдань та розвитку нових технологій у різних галузях:

- Проект у галузі медицини - біотехнологічна компанія та медичний факультет університету співпрацюють для розроблення нового методу діагностики або лікування конкретного захворювання, наприклад, онкології. Проект може включати аналіз генетичних даних пацієнтів, розроблення нових препаратів чи технологій імунотерапії.

- Проект у сфері розвитку програмного забезпечення - ІТ-компанія співпрацює з відділенням комп'ютерних наук університету для розроблення нового програмного продукту чи алгоритму. Проект може стосуватися областей штучного інтелекту, машинного навчання чи кібербезпеки.

- Проект у сфері відновлювальної енергетики - енергетична компанія співпрацює з інженерним факультетом для вивчення та розроблення нових технологій відновлювальної енергії. Проект може включати розроблення більш ефективних сонячних батарей, вітроенергетичних технологій чи систем зберігання енергії.

- Проект у сфері робототехніки - технологічна компанія та факультет мехатроніки університету можуть співпрацювати для створення нового покоління роботів для вирішення конкретних завдань у виробництві, медицині чи інших галузях.

- Проект у сфері розвитку продуктів харчування - харчова компанія та факультет харчових наук університету можуть співпрацювати для розроблення нових продуктів, які відповідають вимогам здоров'я, екології та смакових уподобань споживачів.

- Проект у сфері електромобільності - автомобільна компанія та факультет інженерії електротранспорту університету можуть співпрацювати для розроблення нових технологій для електромобілів.

Сучасні приклади реалізованих проектів підтверджують співробітництво бізнесу та вищих навчальних закладів у різних галузях, включаючи інформаційні технології, штучний інтелект, цифрове здоров'я та інші.

- IBM та MIT-IBM Watson AI Lab - IBM співпрацює з Массачусетським технологічним інститутом (MIT) для створення спільного лабораторії MIT-IBM Watson AI Lab. Метою лабораторії є розвиток передових технологій штучного інтелекту, для вирішення важливих суспільних проблем та розроблення нових підходів до застосування інтелектуальних систем.

- Microsoft та університет Кембриджу - Microsoft співпрацює з Університетом Кембриджу в рамках проекту "AI for Good". Ця ініціатива ставить за мету використання штучного інтелекту для розв'язання важливих глобальних проблем, таких як зміни клімату, охорона здоров'я та боротьба з нерівністю.

- Samsung та Stanford - Samsung співпрацює зі Стенфордським університетом в рамках Samsung-Stanford Future of Digital Health. Проект спрямований на розроблення інноваційних технологій в галузі цифрового здоров'я та медичних технологій.

- Intel та Університет Іллінойсу - Intel та Університет Іллінойсу запустили Інститут інновацій та бізнес-розвитку. Цей проект спрямований на вивчення та впровадження передових технологій, включаючи обчислення високої продуктивності та інші інноваційні напрямки.

- Google та Університет Торонто - Університет Торонто у партнерстві з Google проводить дослідження у галузі квантових обчислень та має на меті розвивати квантові технології та вирішувати виклики у цій сфері.

Створення інтерактивних платформ для обміну ідеями та досвідом покращує комунікацію між здобувачами, викладачами та представниками бізнесу. Такі ресурси сприяють створенню різних спільнот, колективному навчанню, взаємодії між академічною та бізнес-спільнотами, а також можуть бути використані для поліпшення комунікації та обміну ідеями між учасниками навчального процесу та представниками бізнес-середовища. Віртуальні спільноти підтримують взаємодію на різних рівнях. Деякі з них включають [1]:

- Slack - це платформа для комунікації в реальному часі, яка дозволяє створювати різні канали для обговорення конкретних тем, завдань чи проєктів. Вона може бути використана для створення середовища, в якому здобувачі, викладачі та бізнес-представники можуть обмінюватися ідеями та досвідом.

- Discord - це інтерактивна платформа для обговорення тем у форматі текстових, аудіо- та відеоканалів. Вона може бути використана для створення спільноти для навчання та обміну ідеями, зокрема між здобувачами та представниками бізнесу.

- LinkedIn - соціальна мережа для професійного спілкування. Університети можуть використовувати LinkedIn для створення сторінок або груп для обміну інформацією, вакансіями та робочими можливостями.

- Microsoft Teams - це платформа для спільної роботи, яка включає засоби відеоконференцій, обмін файлами та обговорення. Вона може бути використана для взаємодії між учасниками освітнього процесу та представниками бізнесу.

- Zoom - платформа для відеоконференцій, яка може бути використана для проведення онлайн-зустрічей, лекцій та інтерактивних сесій. Вона дозволяє створювати віртуальні простори для обговорення та співпраці.

- Trello - це інструмент для управління завданнями та проєктами, який може бути використаний для спільної роботи здобувачів та представників бізнесу над конкретними завданнями чи проєктами.

- Edmodo - освітня платформа, яка надає можливості спільної роботи, обговорення та обміну ресурсами між учасниками освітнього процесу.

Спільна робота бізнесу та закладів освіти ефективно спрямована на розвиток цифрових компетентностей, необхідних для високотехнологічних робочих місць. Формування та розвиток цифрових навичок відбувається внаслідок актуалізації навчальних програм, проведення лекцій та воркшопів від представників бізнесу, стажування та практики в компаніях, розвитку партнерства для спільних проєктів, розроблення та фінансування спеціальних навчальних програм та курсів, створення інноваційних лабораторій та центрів, менторства та співпраці у сфері досліджень. Такі підходи стимулюють ефективну співпрацю між бізнесом та закладами освіти, спрямовану на розвиток цифрових навичок здобувачів і підготовку їх до високотехнологічних робочих місць.

В останнє десятиліття спостерігається значний ріст укладання дослідницьких угод між компаніями та університетами. Це свідчить про зростання зацікавленості бізнесу в залученні університетів для виконання ролі у проведенні досліджень та розробок. Замість одноразових проєктів обидві сторони стають більш зацікавленими в укладанні довгострокових, кооперативних відносин. Це сприяє стабільній співпраці та дозволяє обом сторонам залишатися зв'язаними з розвитком досліджень на ранніх етапах. Стосовно угод про основне дослідження, важливо вирішувати питання, пов'язані з правами інтелектуальної власності. Наведення гнучкої, але конструктивної угоди є ключовим елементом для успішної співпраці.

Розташування відділів досліджень та розробок компаній поруч із великими університетами та дослідницькими центрами стає стратегічно важливим, щоб мати доступ до талантів та інноваційних середовищ. Замість простого моніторингу ранньостадійних досліджень, компанії все частіше фінансують такі дослідження у сферах, які їх цікавлять. Це дозволяє активно впливати на напрямок досліджень та прискорювати їх перетворення у нові продукти.

Загалом, співпраця між бізнесом та університетами стає все більш стратегічною, орієнтованою на довгострокові відносини та сприяє взаємному розвитку як наукових, так і бізнес-сфер. Як

індустрія, так і вища освіта мають можливість отримати вигоди від довгострокової співпраці. Компанії отримують більший доступ до передових досліджень і наукового потенціалу в умовах, коли бюджети корпоративних досліджень і розробок стають все більше під тиском. Університети мають можливість фінансової підтримки та партнерів у проведенні досліджень в умовах, коли державне фінансування зменшується. Але, найважливішим є те, що суспільство отримає високі досягнення в галузі природничих наук, біомедичної інженерії, зв'язку, екологічних наук, штучного інтелекту та інших сфер, що значно поліпшить його життя [2].

Перелік використаної літератури:

1. Community Software. Capterra. URL: <https://www.capterra.com/community-software/> (дата звернення: 17.01.2024)
2. Why Companies and Universities Should Forge Long-Term Collaborations. Harvard Business Review. URL: <https://hbr.org/2018/01/why-companies-and-universities-should-forge-long-term-collaborations> (дата звернення: 17.01.2024).

Вербицька Г.Л.

к.е.н., доцент

Національний університет "Львівська політехніка"

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ ПРИ ПЛАНУВАННІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇХ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Штучний інтелект і машинне навчання вже давно стали необхідними інструментами для багатьох підприємств при плануванні інноваційної діяльності. Вони дозволяють автоматизувати процеси, аналізувати великі обсяги даних та знаходити цінну інформацію, що допомагає в прийнятті кращих інноваційних рішень. Штучний інтелект може аналізувати дані клієнтів, споживчі пріоритети, ринкову конкуренцію і прогнозувати тенденції. Це дозволяє підприємствам бути більш ефективними, знижувати витрати і відповідати на зміни на ринку швидше за конкурентів. Штучний інтелект і машинне навчання є не просто модними технологіями, але справжнім фактором успіху інноваційної діяльності в сучасному світі. Впровадження цих технологій може допомогти підприємствам зберегти конкурентну перевагу та досягти більшої ефективності та успіху завдяки ефективному плануванню інноваційної діяльності.

Планування інноваційної діяльності є процесом визначення мети, стратегії та дій, необхідних для впровадження нововведень у підприємство. Це включає аналіз ринку, ідентифікацію потреб клієнтів, визначення конкурентних переваг та розробку плану впровадження нових продуктів або послуг. Цей процес вимагає обробки великої кількості інформації, що спонукає підприємство до використання сучасних комп'ютерних технологій. Використання штучного інтелекту та машинного навчання при плануванні інноваційної діяльності може значно полегшити цей процес. Алгоритми штучного інтелекту можуть аналізувати великі обсяги даних, виявляти патерни та тенденції, які люди можуть не помічати. Це допоможе підприємству прийняти обґрунтовані інноваційні рішення та розробити ефективні стратегії для збереження конкурентоспроможності на ринку та забезпечення економічної безпеки.

Питаннями впровадження штучного інтелекту в процеси планування інноваційної діяльності підприємств займається велика кількість вчених. Поняття "штучний інтелект" доцільно розглядати, як здатність машин симулювати розум та імітувати людські когнітивні здібності, тобто збирати й адаптувати зовнішні дані, а на їх основі навчатися ухвалювати рішення та робити висновки, як могла би людина [3]. Під машинним навчанням будемо розуміти набір методик, для яких характерний не прямий пошук рішення, а поступове навчання алгоритму способам знаходження рішення [2, С. 92]. Сучасні менеджери з інновацій використовують штучний інтелект та машинне навчання для прийняття інноваційних рішень, з оптимальним рівнем інноваційного ризику, а також для визначення заходів щодо зменшення ризику невдачі цих проєктів.