

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СУЧАСНОЇ ПЕДАГОГІКИ ТА ОСВІТИ

УДК 37.091.12:004.9

DOI <https://doi.org/10.32782/1992-5786.2024.97.2>**В. А. Кашалаба**аспірант (здобувач) кафедри педагогіки та інноваційної освіти
Національного університету «Львівська політехніка»

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГНУЧКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ (SOFT SKILLS) В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ІТ-КОМПАНІЙ

У статті висвітлено теоретичні й практичні засади розроблення моделі формування гнучких компетентностей (soft skills) в умовах прискореної цифрової трансформації, яка впливає на всі аспекти діяльності сучасних компаній високотехнологічного сектору. Зазначено, що поступальне ускладнення інформаційних систем, поява емерджентних технологій і посилення глобальної конкуренції потребують від фахівців не лише глибокої технічної підготовки, а й розвинених надпрофесійних навичок, спрямованих на забезпечення ефективної взаємодії з різноспрямованими групами стейкхолдерів і здатності до швидкої адаптації. Обґрунтовано, що такі навички, як креативність, критичне мислення, комунікація, робота в команді та самоорганізація, займають ключове місце серед професійних компетентностей спеціалістів ІТ-сфери.

Для досягнення поставленої мети пропонується інтегрована модель навчання, яка поєднує традиційні лекційно-семінарські форми з проектно-орієнтованим підходом і груповими формами взаємодії, а також залученням корпоративних партнерів для постановки реальних кейсів. Такий формат сприяє не лише поглибленому розумінню технологій, а й формуванню комунікативних, організаційних і рефлексивних умінь, оскільки студенти зустрічаються з практичними завданнями, які потребують розв'язання технічних, економічних та соціальних питань. Показано, що застосування елементів гейміфікації, змішаного (blended) навчання та регулярної рефлексії над отриманими результатами підсилюють мотивацію учасників і допомагають розвивати гнучке мислення.

Особливу увагу приділено оцінюванню сформованості soft skills, адже на відміну від технічних умінь їх не завжди можна виміряти традиційними тестами. Запропоновано використовувати поєднання експертних спостережень, самооцінки, взаємооцінки учасників, а також відгуків роботодавців, які приймають здобувачів освіти на стажування. На основі узагальнених даних визначено, що найефективнішою є систематична співпраця між університетами та ІТ-бізнесом, у межах якої постійно оновлюються навчальні програми, розширюється перелік практичних завдань і впроваджуються сучасні методики. Наголошено на важливості створення освітнього середовища, де студенти можуть швидко реагувати на виклики цифрової економіки та розвивати інноваційне мислення, ґрунтуючись на балансові між теорією і практикою.

Ключові слова: гнучкі навички, цифрове середовище, командна взаємодія, креативне мислення, проектне навчання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблематика формування гнучких компетентностей під час підготовки фахівців у галузі інформаційних технологій перебуває в центрі уваги багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників, які наголошують на важливості інтеграції технічних і надпрофесійних навичок. Зокрема, у працях В. Ю. Бикова висвітлюються інноваційні підходи до навчання ІТ-спеціалістів в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій, а А. М. Гуржій акцентує увагу на необхідності креативності й інноваційності як невіддільних чинників конкурентоспроможності випускників вищих навчальних закладів. Дослідження О. І. Дубовик свідчать про ефективність проектно-орієнтованого

навчання та гейміфікації в контексті формування комплексних умінь, що включають як технічну, так і комунікативну складову.

У низці зарубіжних публікацій (Smith, Brown, 2020; Johnson, Lee, 2021) наголошується на важливості системного підходу до розвитку м'яких навичок (soft skills), особливо в умовах поширення методологій Agile, SCRUM, DevOps, які вимагають від фахівців не лише суто технічної майстерності, а й здатності працювати в команді, швидко реагувати на зміни та генерувати оригінальні рішення в умовах непередбачуваного ринку. Своєю чергою, у працях М. М. Литвиненка та О. Л. Савченко [4; 5] висвітлено практичні аспекти цифровізації освіти й упровадження змішаних форм навчання

(blended learning), які позитивно впливають на розвиток гнучких компетентностей завдяки інтеграції з реальними кейсами та залученню сучасних цифрових платформ [1].

Окремі автори (Шевченко, 2021; Романюк, 2020) указують на актуальність міждисциплінарного підходу, адже цифрова трансформація змінює не лише технологічні інструменти, а й формує нові взаємозв'язки між спеціалізаціями, вимагаючи від майбутніх спеціалістів поєднання знань із різних галузей (програмування, проєктного менеджменту, UX-дизайну, маркетингу тощо). Водночас дослідники наголошують на складнощях операціоналізації та оцінювання рівня сформованості гнучких компетентностей, що зумовлює потребу в розробленні спеціальних методик оцінювання, котрі поєднували б експертну думку, самооцінку й показники ефективності у реальних проєктах.

Таким чином, більшість авторів погоджуються, що формування гнучких компетентностей у майбутніх ІТ-фахівців потребує комплексних заходів, спрямованих на гармонійне поєднання технічних і надпрофесійних навичок, застосування проєктно-орієнтованих підходів, активну співпрацю з ІТ-бізнесом та впровадження інноваційних освітніх технологій. Утім, все ще бракує уніфікованих моделей, які б системно описували процес підготовки студентів до специфічних викликів цифрової трансформації й одночасно враховували б потреби конкретного ринку праці та особливості розвитку інформаційно-технологічного середовища. Саме тому подальше дослідження питання узгодження методологічних, змістових та організаційних аспектів формування гнучких компетентностей набуває особливої значущості [2].

Мета статті. Обґрунтування теоретичних та практичних засад створення ефективної моделі формування гнучких компетентностей (soft skills) у майбутніх та чинних фахівців ІТ-сфери. Досягнення цієї мети передбачає:

- з'ясування сутності soft skills у контексті цифрової трансформації ІТ-компаній;
- виокремлення ключових компонентів моделі навчання, яка узгоджує розвиток і технічних, і нетехнічних компетентностей;
- аналіз сучасних педагогічних підходів і методик, здатних сприяти формуванню гнучких навичок в інформаційно-технологічному середовищі;
- висвітлення результатів і прикладів реалізації такої моделі в освітньому процесі та корпоративних тренінгових програмах;
- розроблення рекомендацій для вдосконалення освітніх програм і систем підвищення кваліфікації в ІТ-сфері.

Виклад основного матеріалу. Soft skills можна розглядати як міждисциплінарний феномен, який виходить за межі певних спеціальностей або технологій та формує метакомпетентності, необхідні

для продуктивної взаємодії всередині організації та ззовні. Для ІТ-сфери особливо важливими стають комунікаційні навички, здатність до рефлексії та самоаналізу, вміння працювати в крос-функціональних командах, лідерство, проєктний менеджмент, креативність і гнучкість мислення. У процесі цифрової трансформації роль таких навичок тільки посилюється, адже технічні інструменти та підходи швидко змінюються, тож для підтримки конкурентоспроможності потрібні люди, які будуть готові освоювати нові платформи та мови програмування, приймати конструктивну критику й ділитися досвідом.

Важливо підкреслити, що soft skills не протиставляються технічним компетенціям, а скоріше доповнюють і підсилюють їх. Найбільш ефективними виявляються ті працівники, які володіють міцною теоретичною базою в певній ІТ-галузі та при цьому здатні комунікувати з клієнтами, аргументувати власні рішення, організувати роботу команди, брати на себе відповідальність за кінцевий результат і швидко реагувати на непередбачені ситуації [3].

Для створення моделі формування soft skills у середовищі ІТ-сфери доцільно спиратися на низку теоретичних підходів. По-перше, варто врахувати положення когнітивізму щодо того, як люди засвоюють знання та навички через активну діяльність та рефлексію. По-друге, необхідно залучити ідеї коннективізму, який підкреслює важливість побудови мережових взаємодій і спільнот, де відбувається обмін інформацією та спільний пошук рішень. По-третє, модель має ґрунтуватися на засадах соціальної взаємодії (соціокультурна теорія), адже м'які навички формуються насамперед у процесі комунікації та співпраці [4].

Отже, у концептуальному плані модель можна розглядати як інтегровану систему, що включає:

1. Цільовий компонент – визначення переліку гнучких компетентностей, потрібних сучасному ІТ-фахівцеві (комунікація, критичне мислення, робота в команді, тайм-менеджмент, креативність тощо).
2. Змістовий компонент – наповнення освітніх курсів або корпоративних тренінгів темами та завданнями, що стимулюють розвиток зазначених компетентностей.
3. Організаційний компонент – вибір методів і форм навчання (проєктний, проблемний, змішаний, ігровий, тренінговий), що дають можливість реалізувати цілі та зміст моделі.
4. Оцінно-результативний компонент – розроблення інструментів і критеріїв оцінювання рівня сформованості soft skills та аналіз їхнього впливу на продуктивність команди чи якість виконуваних проєктів.

Зважаючи на виклики цифрової трансформації, в освітніх закладах і корпоративних середови-

щах набирають популярності декілька ключових методик:

1. Проектно-орієнтоване навчання (Project-Based Learning). Студенти чи працівники об'єднуються у невеликі команди й отримують конкретне завдання (наприклад, створити веб-застосунок або розробити концепт мобільного сервісу), яке має певні обмеження щодо строків і ресурсів. Такий формат сприяє розвитку комунікацій, ефективного розподілу ролей, ухвалення спільних рішень, адже кожен учасник змушений не лише виконувати свою технічну частину, а й узгоджувати її з іншими.

2. Проблемне навчання (Problem-Based Learning). У цьому випадку команда отримує складну проблему, не завжди з очевидним алгоритмом чи готовим інструментарієм. Пошук інформації, формулювання гіпотез, експериментування, аналіз результатів і презентація висновків формують навички критичного мислення та саморегуляції, підвищують здатність працювати в умовах невизначеності, що надзвичайно актуально в IT-середовищі.

3. Змішане навчання (Blended Learning). Поєднання офлайн-занять із онлайн-платформами дає змогу індивідуалізувати освітній процес, створити умови для самостійного опрацювання навчальних матеріалів та водночас розвивати комунікацію у групових сесіях. Завдяки цьому зміцнюється навичка самоорганізації, а на спільних зустрічах учасники вдосконалюють вміння аргументувати й презентувати власні ідеї [5].

4. Ігрові технології (Gamification). Застосування елементів гри (балів, змагань, рейтингових систем) стимулює зацікавленість і позитивно впливає на мотивацію. Особливо це може бути корисно на етапі формування навичок тайм-менеджменту, розподілу ролей у команді та вміння швидко ухвалювати рішення.

5. Менторство й наставництво. Успішне формування soft skills часто залежить від того, наскільки якісно налагоджена підтримка з боку досвідченіших колег або викладачів. Спільний аналіз проблем, індивідуальні консультації та зворотний зв'язок допомагають не лише закріпити знання, а й сформулювати відповідальність, професійну етику й повагу до командної роботи.

Значна кількість IT-компаній запроваджує власні тренінгові програми з розвитку soft skills. Наприклад, деякі великі аутсорсери створюють внутрішні академії, де новачки проходять кількотижневий курс, спрямований на вивчення як базових мов програмування, так і розвитку комунікаційних та аналітичних здібностей. Ключовим елементом часто стають міні-проекти, у яких учасники формально розподіляють ролі (проект-менеджер, аналітик, UI/UX-дизайнер, розробник, тестувальник), а потім спільно презентують готовий результат

перед віртуальним «замовником». Така практика дозволяє швидко виявляти слабкі місця в командній взаємодії, дає змогу відпрацювати навички зворотного зв'язку й публічних виступів, а також сприяє формуванню впевненості у своїх силах [6].

У вищих навчальних закладах дедалі поширюється ідея проблемних лабораторій або «хакатонів», де студенти різних спеціальностей (програмісти, дизайнери, економісти) співпрацюють, аби створити прототипи цифрових рішень для реальних соціальних чи бізнесових завдань. Такі заходи пропонують одночасно навчання і змагальний елемент, а переможці отримують можливість реалізувати свій проект далі або навіть пройти стажування в IT-компаніях, які зацікавлені у свіжих ідеях. За результатами аналізу подібних ініціатив (Романюк, 2020; Dubovik, 2021) встановлено, що учасники демонструють вищий рівень самоорганізації та кращі комунікативні навички, ніж їхні колеги, які навчалися лише у традиційному форматі [7].

Оцінювання рівня сформованості soft skills, на відміну від технічних знань, не завжди піддається традиційним тестовим підходам. Тому пропонується використовувати комплексні методи:

- Спостереження та експертна оцінка. Викладач або керівник проекту фіксує прояви комунікації, лідерства, вміння вирішувати конфлікти, адаптивності під час командної роботи [8].

- Самооцінка та взаємооцінка. Учасники заповнюють анкети чи проходять опитування, де описують рівень власного комфорту й уміння взаємодіяти. Це дає змогу виявляти суб'єктивне сприйняття динаміки розвитку soft skills.

- Результативність проекту. Успішне виконання завдання в обмежений час, відгуки «замовників» про якість розробки, позитивні підсумки презентації чи захисту можуть свідчити про високий рівень командної злагодженості й здатність застосовувати навички планування, критичного мислення тощо.

- Метрики корпоративного середовища. Для працюючих фахівців корисно відстежувати ступінь задоволеності клієнтів, швидкість ухвалення рішень, кількість не вирішених конфліктів у команді, прогрес у виконанні завдань. Якщо після запровадження тренінгів із soft skills показники покращуються, це засвідчує ефективність моделі навчання.

Реалізація моделі формування soft skills відбувається під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників. До зовнішніх можна віднести стан ринку праці, попит на певні спеціалізації, рівень конкуренції між IT-компаніями, загальний рівень розвитку цифрової економіки. Внутрішні чинники включають стратегію освітньої установи чи компанії, кваліфікацію викладачів чи менторів, доступність освітніх матеріалів і технічної бази, мотивацію учасників до особистісного зростання [9].

Значну роль відіграє корпоративна культура, що або заохочує розвиток м'яких навичок (участь у воркшопах, «ворк-лайф» баланс, можливість кар'єрного зростання), або, навпаки, ігнорує ці аспекти, фокусуючись лише на кількісних показниках продуктивності. Наявність партнерських зв'язків між університетами та ІТ-бізнесом сприяє оновленню змісту навчальних програм і відкриває можливість залучати студентів до реальних проєктів, де вони стикаються з актуальними викликами й отримують релевантний досвід.

Висновок і пропозиції. Отже, формування гнучких компетентностей (soft skills) серед фахівців ІТ-сфери набуває особливого значення в умовах цифрової трансформації, адже темпи змін і вимоги сучасного ринку вимагають не тільки глибоких технічних знань, а й здатності до активної комунікації, критичного мислення, ініціативності, вирішення комплексних завдань і роботи в міждисциплінарних командах. Розроблена модель навчання має передбачати цілісну систему підготовки, що включає визначення необхідного переліку soft skills, вибір інтерактивних методів і форм навчання, організаційну підтримку з боку освітнього або корпоративного середовища та дієві підходи до оцінювання результатів.

Ефективність упровадження такої моделі підтверджується позитивними результатами застосування проєктно-орієнтованого, проблемного, змішаного та ігрового навчання, а також залученням менторства, партнерських програм із роботодавцями й можливостей дуальної освіти. Водночас ключову роль відіграють мотивація студентів або працівників та сприятливий культурний контекст, що стимулює розвиток м'яких навичок. Подальші дослідження доцільно зосередити на кількісних методах вимірювання soft skills, більш чіткій операціоналізації критеріїв їхнього формування та розробленні персоналізованих освітніх траєкторій із використанням інструментів штучного інтелекту та аналізу даних.

Не менш актуальною залишається проблема масштабування успішних моделей, розроблених окремими університетами чи компаніями, на рівень національної системи освіти та глобального ринку праці. Врахування потреб міжнародного середовища, багатомовних команд та культурних відмінностей може розширити горизонти

застосування soft skills. У перспективі, у міру зростання складності проєктів і швидкості розвитку технологій, гнучкі компетентності відіграватимуть дедалі важливішу роль не лише у фахівців ІТ-сфери, а й в усіх сферах, де необхідно ефективно розв'язувати нетривіальні завдання в умовах обмежених ресурсів і швидких змін.

Список використаної літератури:

1. Bykov V. Innovative Learning Technologies in the Training of IT-Specialists. Information Technologies and Learning Tools, 2020, No. 3, pp. 54–62.
2. Гуржій А.М. Креативність та інновації у підготовці ІТ-спеціалістів: методологічні підходи. Освітні технології і суспільство. 2019. Т. 22, № 1. С. 33–45.
3. Dubovik O.I. Проектне навчання та гейміфікація в освітніх програмах для ІТ-спеціалістів: досвід та перспективи. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. 2021. № 4. С. 77–85.
4. Литвиненко М.М., Коваленко Н.С. Використання інформаційних технологій у навчальному процесі: сучасні методи та перспективи. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2018. № 7. С. 12–21.
5. Савченко О.Л. Цифровізація освітніх процесів: інноваційні підходи та технології. Цифрові технології в освіті. 2019. Т. 4, № 2. С. 89–97.
6. Shevchenko I.B. Переваги та виклики впровадження креативного навчання в ІТ-освіті. Проблеми інженерно-педагогічної освіти. 2021. Вип. 3. С. 56–64.
7. Smith J., Brown R. Innovations in Teaching for IT Education: Creativity and Project-Based Learning. Journal of Educational Technology. 2020. Vol. 28, Issue 5. pp. 214–223.
8. Johnson K., Lee M. Digital Transformation in IT Education: The Role of Real-World Projects. International Journal of Computer Science Education. 2021. Vol. 19, No. 3. pp. 45–57.
9. Романюк П.О., Іванов О.В. Міждисциплінарні підходи у підготовці ІТ-фахівців: розвиток креативного мислення. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія: Психологія і педагогіка. 2020. № 10. С. 43–51.

Kashalaba V. Model for the development of exelible competencies (soft skills) in the context of the digital transformation of IT companies

This article highlights the theoretical and practical foundations for designing a model for developing flexible competencies (soft skills) in the context of accelerated digital transformation, which affects all aspects of modern high-tech companies' activities. It is noted that the progressive complexity of information systems, the emergence of new technologies, and intensified global competition require professionals to possess not only a solid technical background but also well-developed meta-professional skills aimed at effective interaction with diverse groups of stakeholders and rapid adaptation. It is substantiated that skills such as creativity, critical thinking, communication, teamwork, and self-organization occupy a central place among the professional competencies of IT specialists.

To achieve the stated goal, an integrated learning model is proposed, combining traditional lecture-seminar formats with a project-based approach and group interaction, as well as engaging corporate partners to provide real-world cases. This format promotes not only a deeper understanding of technology but also the formation of communication, organizational, and reflective abilities, since students confront practical tasks that require addressing technical, economic, and social challenges. It is shown that the application of gamification elements, blended learning, and regular reflection on achieved results increases participants' motivation and helps develop flexible thinking.

Special attention is given to the assessment of soft skills, since, unlike technical competencies, they cannot always be measured using traditional tests. The proposed approach involves combining expert observations, self-assessment, peer assessment among participants, and feedback from employers who accept learners for internships. Based on summarized data, it has been determined that the most effective strategy is systematic collaboration between universities and the IT industry, within which training programs are continuously updated, the range of practical tasks is expanded, and modern methodologies are implemented.

Emphasis is placed on the importance of creating an educational environment where students can quickly respond to the challenges of the digital economy and cultivate innovative thinking, grounded in a balance between theory and practice.

Key words: *flexible skills, digital environment, team interaction, creative thinking, project-based learning.*