

УДК 377:004

Лілія Лупаренко,
кандидатка педагогічних наук, старша дослідниця,
старший науковий співробітник лабораторії професійної
кар'єри
Інституту професійної освіти НАПН України,
<https://orcid.org/0000-0002-4500-3155>, e-mail:
lisoln1@gmail.com

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ КОНСУЛЬТУВАННЯ З МОЛОДІЖНОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ (ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ) ОСВІТИ

Анотація. Стаття присвячена проблемі консультування здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти щодо молодіжного підприємництва. Розглянуто можливість використання таких цифрових технологій для підтримки цього процесу, як засоби штучного інтелекту, доповненої реальності, чат-боти, голографічні технології, соціальні медіа, веборієнтовані платформи і мобільні застосунки. Детально описано розширені функціональні можливості цифрових систем кар'єрного консультування, що можуть бути застосовані консультантами з молодіжного підприємництва у ЗП(ПТ)О. Такого роду вебплатформи дозволяють здійснювати збір і аналіз даних про користувачів з метою подальшого профілювання (особисті характеристики, уподобання та поведінка здобувача освіти) та персоналізації (надання найбільш відповідних вказівок і рекомендацій щодо планування кар'єри або започаткування власної справи).

Ключові слова: молодіжне підприємництво; консультування щодо підприємництва; кар'єрне консультування; професійна освіта; цифрові технології.

USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR YOUTH ENTREPRENEURSHIP CONSULTING IN VOCATIONAL (VOCATIONAL AND TECHNICAL) EDUCATION INSTITUTIONS

Liliia Luparenko,
PhD in Education, Senior Researcher,
Senior Researcher of the Laboratory of Professional Career of the
Institute of Vocational Education of the NAES of Ukraine

Abstract. The article deals with the problem of consulting vocational (vocational and technical) education students on youth entrepreneurship. The possibility of using digital technologies (artificial intelligence, augmented reality, chatbots, holographic technologies, social media, web-based platforms, and mobile applications) to support this process is considered. The expanded functionality of digital career counseling systems that could be used by youth entrepreneurship consultants in vocational (vocational) education is described. Such web platforms allow the collection and analysis of user data for further profiling (personal characteristics, preferences, and behavior of the student) and personalization (providing the most appropriate instructions and recommendations for career planning or starting a business).

Keywords: youth entrepreneurship; entrepreneurship counseling; career counseling; vocational education; digital technologies.

Одним з головних пріоритетів урядової політики багатьох країн світу нині є працевлаштування та самозайнятість населення. Технологічні зміни активізують ринок праці, з огляду на що створюються нові робочі місця, ліквідовуються непотрібні та впроваджуються інноваційні методи й підходи до робочих процесів.

Передбачається, що сучасна молодь функціонуватиме в глобальній культурі стартапів, запорукою якої є гнучке мислення. З огляду на це, легка адаптація до ринкових змін є основною умовою побудови економіки завтрашнього дня.

Для випускників закладів професійної (професійно-технічної) освіти (ЗП(ПТ)О) одним із шляхів самореалізації в таких умовах є започаткування власного бізнесу. Це вимагає впровадження в навчальний процес відповідного консультування з метою розвитку навичок і компетенцій здобувачів, необхідних для відкриття успішних підприємств.

Постановка проблеми. Адаптуючись до суспільних змін і попиту ринку праці, кар'єрне консультування пройшло тривалий шлях еволюції: а) від служби професійної орієнтації, що допомагала емігрантам в США на початку 1900-х рр.; б) через етап консультування щодо планування кар'єри й підготовки до пошуку роботи; в) закінчуючи активною популяризацією самоініціативи та можливостей зміни кар'єрного шляху людини в процесі життя.

Такого роду консультування може пропонуватись усім верствам населення (незалежно від віку, в індивідуальній або груповій формі). Зазвичай аналізуються індивідуальні особливості, інтереси, навички, цінності й досвід пошукувачів, а використання спеціальних наборів

інструментів допомагає їм пізнати себе, робоче середовище та прийняти кар'єрні рішення.

У XXI ст. професійне консультування зазнало значних змін через такі фактори, як поява сучасних цифрових технологій і нових посад, глобалізація ринку праці, мобільність, навчання впродовж життя, збільшення обсягів доступної інформації та ін.

Процес цифровізації трансформував усі сфери життя у бік цифрових послуг, цифрових навичок, цифрових платформ, цифрових комунікацій та ін. Традиційний спосіб спілкування віч-на-віч у правильно спроектованому просторі почав витіснятися онлайн профорієнтацією. Зокрема, консультування з молодіжного підприємництва та набуття досвіду не обов'язково відбуваються в аудиторії чи фізично «на роботі».

Оскільки молодь швидше адаптується до технологій та інноваційного взаємопов'язаного світу, інформаційно-комунікаційні технології розглядаються як критично важливий компонент системи професійної (професійно-технічної) освіти. Здобувачі можуть дізнатися про ринок праці з різноманітних джерел і взаємодіяти з клієнтами через безліч каналів, а отже – менше бар'єрів для входу в потрібну галузь. Разом з тим, з'явилась велика кількість консультаційних сайтів, платформ, онлайн тестів для самооцінки, тому додаткового вивчення потребують цифрові технології, що використовуються у консультуванні з молодіжного підприємництва у ЗП(ПТ)О.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема консультування з молодіжного підприємництва активно досліджується фахівцями Інституту професійної освіти НАПН України з 2019 року. Зокрема, з'ясовано стан і перспективи розвитку системи підготовки здобувачів професійної освіти до молодіжного підприємництва (Орлов, 2022), запропоновано концептуальні засади консультування з молодіжного підприємництва в ЗП(ПТ)О (Базиль, 2023), методіку цього процесу (Єршова, 2023), його педагогічні умови, форми, методи і модель (Гриценко, 2023), розглянуто соціально-економічну ефективність процесу консультування (Ваніна, 2024), нормативно-правові аспекти забезпечення підприємницької діяльності (Байдулін, 2024), та питання інформатизації процесу професійної орієнтації (Закатнов, 2024).

Метою статті є аналіз практики використання цифрових технологій в консультуванні з молодіжного підприємництва у ЗП(ПТ)О.

Нові цифрові технології, такі як *штучний інтелект, імерсивні технології (технології занурення), мобільні застосунки та хмарні обчислення, соціальні медіа, Інтернет речей й аналітика даних*, суттєво змінили бізнес-процеси в підприємстві. Активно інтегруючись у різноманітні цифрові платформи, вони забезпечують повсюдний доступ до послуг та інфраструктур, стирають фізичні бар'єри між власниками, працівниками і клієнтами, збільшують можливості постійної взаємодії.

Цифрове середовище дозволяє агрегувати інформацію з багатьох джерел, підвищити обізнаність користувачів про існуючі можливості, подолати невизначеність та полегшити прийняття підприємницьких рішень.

Домінування інформаційно-комунікаційних технологій у бізнес-середовищі вимагало нових підходів до підприємницької освіти, зокрема:

експериментальне навчання за допомогою онлайн симуляції бізнесу допомагає студентам вийти за межі розробки бізнес-ідей й отримати навички роботи у віртуальній фірмі через залученість до виконання різних функцій (Millman, 2009);

проектне навчання дозволяє здобувачам освіти оцінити переваги впровадження цифрових технологій, визначити сприятливі фактори або перешкоди (Pereira, 2020);

змішане навчання розвиває у студентів-підприємців гнучкість, залученість і самостійність (Shurville, 2009), а також підприємницькі навички (Jones, 2010);

онлайн навчання позитивно впливає на підприємницьку самоефективність студентів і наміри започаткувати свій онлайн бізнес (van der Westhuizen, 2020);

цифрове навчання сприяє розвитку креативності, співпраці, комунікації, критичного мислення та технічних навичок (Rohm, 2021);

масові відкриті онлайн курси (Massive Open Online Course – MOOC) пропонують індивідуальний підхід, підвищують здатність слухачів розв'язувати проблеми та багатозадачність (Cirulli, 2016).

Перелічені вище підходи зменшують складність курсу, сприяють почуттю спільності, покращують роботу в мережі та прискорюють формування команди.

Використання *освітніх вебплатформ* для викладання навчальних курсів з підприємництва є умовою формування у здобувачів навичок 21-го століття, необхідних для успішного поєднання у своїй діяльності цифрового та фізичного світів (Rayna, 2021).

Звісно, досвід, отриманий у реальному середовищі, зокрема у майстернях, на виробничій практиці, студентських клубах, інкубаторах й стажуванні є важливим рушієм підприємницької самоефективності (Monllor, 2020). Та можна впевнено стверджувати, що поєднання у відповідних пропорціях цифрових технологій, бізнесу і реального середовища сприяють започаткуванню успішних стартапів (Zhang, 2014).

Явище підприємництва розглядається науковцями на екзогенному та ендогенному рівнях. У першому випадку – це існуюча ринкова структура, що створює підприємницькі можливості, тоді як у другому – це людський потенціал (Agaritou, 2010). Соціально-економічне середовище формує певні переконання людей щодо ведення бізнесу. Формування підприємницьких переконань молоді, тобто підприємців наступного покоління, має вирішальне значення, і може здійснюватися у процесі підприємницької освіти, консультування чи неформального навчання протягом усього життя.

Численні кризові явища останніх років (військовий стан, наслідки пандемії коронавірусу, процеси цифровізації та автоматизації, демографічні зміни, посилення міграції, зміни клімату, роль урядової політики та ін.), поставили на порядок денний питання працевлаштування та ефективності управління ринком праці. Порівняльне дослідження (Hörisch, 2024), проведене в одинадцяти європейських країнах, продемонструвало детермінанти (не)задоволення молодих людей консультуванням з питань кар'єрного планування та допомоги у пошуку роботи. Проаналізовано дані опитування 18475 респондентів віком від 18 до 35 років щодо впливу різного рівня освіти й досвіду (не)зайнятості, а також інші потенційні фактори впливу, такі як вік, стать та економічна самодостатність.

Не зважаючи на актуальність, проблема підприємницької освіти у закладах ЗП(ПТ)О досліджена значно менше, ніж у вищій освіті та старших класах середньої школи. Переважна більшість наукових розвідок проведена на рівні університету і школи та присвячена впливу й результативності навчальних програм, а не їх розробленню і впровадженню. З огляду на такий стан, авторами (Lin, 2023) розроблено концептуальну рамку планування й оцінювання молодіжної підприємницької освіти (Youth Entrepreneurship Education Planning and Evaluation (or YEEPE) conceptual framework), що пропонує деталізацію процесів планування та оцінювання програми на рівні фахової передвищої освіти.

Отримані в роботі (Muchira, 2023) результати виявили різні рівні охоплення м'яких і твердих навичок навчальною програмою з підприємництва. Недостатність онлайн ресурсів консультування, відсутність сучасного обладнання й технологій, а також мінімальне використання практичних компонентів навчання були визначені як основні перешкоди для набуття підприємницьких компетентностей, що, як наслідок, впливає на здатність учнів ЗП(ПТ)О до започаткування і ведення бізнесу. Для сприяння більш ефективному працевлаштуванню молоді, пропонується партнерство між ЗП(ПТ)О та промисловістю, покращення існуючого навчання без відриву від виробництва, запровадження практично-орієнтованих навчальних програм.

Потяг до підприємницької освіти серед здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти різко зріс через постійні проблеми безробіття. Щоб задовольнити зростаючий попит, ЗП(ПТ)О все більше зосереджуються на наданні учням знань про підприємництво. Однак, існуючі заходи передусім спрямовані на дослідження загального впливу підприємницької освіти шляхом збору даних про ставлення студентів та використання цих життєво важливих навичок, які у них ще не сформовані. Щоб усунути цю прогалину, у (Mask, 2024) запропонована шкала для оцінювання ступеню впливу ЗП(ПТ)О на знання учнів щодо підприємницьких компетентностей – Vocational Education Entrepreneurship Knowledge and Skills (VEEKS) Scale.

Завдяки впровадженню різних заходів (у т.ч. фінансових) для створення та підтримки мікропідприємств, у країнах ЄС спостерігається переважання малих і середніх підприємств. Водночас протягом останніх років суттєво погіршилися активність і підприємницькі настрої студентів щодо створення власної справи та пов'язування своєї майбутньої кар'єри з підприємництвом. Результати опитування 5910 студентів віком від 15 до 22 років щодо факторів, які спонукають, сприяють і перешкоджають підприємницькій діяльності, показали, що респонденти мали недостатньо знань про заходи сприяння підприємництву, про потреби ринку праці та подальшої освіти для здобуття професії. З чого можна зробити висновок про потребу впровадження цільових консультаційних заходів у ЗП(ПТ)О (Bikse, 2016).

Недостатня обізнаність щодо планування й розвитку кар'єри в цілому, неусвідомлення особистих сильних і слабких сторін, а також неоднозначність, викликана різноманітністю індивідуальних здібностей, є кількома основними факторами, що формують невпевненість у студентів (Katore, 2015).

Навчальні заклади часто пропонують консультаційні послуги щодо планування кар'єри, які варіюються від індивідуальних або групових консультацій з акцентом на самодослідженні та вивченні ринку праці до підготовки резюме і навичок співбесіди. Однак, для деяких студентів послуги з консультування недоступні через брак кваліфікованих консультантів (Qamhieh, 2020). З огляду на вказане вище, особливої актуальності набуває також підготовка консультантів, які здатні правильно направляти молодих людей до вибору правильної професії або започаткування власного бізнесу, що відповідає поточним вимогам ринку праці й попиту (Olaniran, 2018).

В останні роки різноманітні цифрові технології стали дієвим додатковим інструментом, який використовують фахівці у ході особистого консультування різних категорій здобувачів освіти для отримання вхідних даних і надання персоналізованої підтримки з питань кар'єри. У перспективі такі інформаційно-комунікаційні технології можуть стати альтернативою особистому консультуванню щодо підприємництва, тому навчальним закладам рекомендується використовувати їх у ситуаціях, коли особисті послуги консультування неможливі.

Застосування *штучного інтелекту (ШІ) і технологій доповненої реальності*, які лише нещодавно почали використовуватись для цифрової взаємодії в симульованих бізнес середовищах, ще потребують додаткового вивчення. Однак, вже спостерігаємо фінансові й економічні вигоди від їх використання в підприємстві, зокрема у прийнятті рішень, розпізнаванні можливостей та підвищенні продуктивності.

«Чат-боти», розроблені на основі штучного інтелекту, нині використовуються не лише для стимулювання діалогу з людиною, онлайн коучингу та підтримки психічного здоров'я (для осіб депресією або проблемами у стосунках). Вони ефективні як технологічна підтримка у процесі пошуку нової роботи після звільнення, планування або зміни кар'єри, в інтерпретуванні результатів самоцінювання або розв'язанні складних сценаріїв кар'єрних проблем (Lent, 2018). У 2015 році Брайтом розглядалась можливість використання *голографічної технології* та ШІ для сеансів голографічного кар'єрного консультування.

Як засіб розвитку кар'єри широко використовуються *соціальні media* (Facebook, LinkedIn), блоги і віртуальні ярмарки вакансій (Osborn, 2014). Facebook містить велику кількість професійних груп за інтересами, що допомагають студентам взаємодіяти з онлайн користувачами, які працюють у різних сферах (Poncy, 2017). Часто

університети використовують його як свою консультаційну службу, щоб допомогти студентам підготуватися до розвитку власної кар'єри (Wong, 2014).

Молодь використовує Instagram для дослідження особистих і соціальних ідентичностей, саморозкриття, самопрезентації, розроблення нового та позитивного бачення себе (іміджу). Соціальні мережі надають можливість спостереження за людьми, отримання соціальної підтримки, впевненості, почуття соціальної згуртованості, взаємозв'язку та задоволення потреби бути причетним.

Соціальний капітал в інтернеті пов'язаний із прагненням до професійних досягнень, лідерства й освіти, але він не гарантує, що людина чи студент отримає впевненість і здатність прийняття правильних рішень.

Протягом останніх десятиліть цифрові системи кар'єрного консультування еволюціонували до найсучасніших *веборієнтованих платформ і мобільних застосунків* з розширеними функціональними можливостями: персоналізацією, доступністю, інтерактивністю, оновленням в реальному часі, аналізом даних, масштабованістю та крос-платформною сумісністю, персоналізацією.

У ході розроблення таких комплексних, зручних і ефективних платформ розробники використовують *дві* групи технологій та методів, що враховують передбачувані функції, цільову групу користувачів або інтегровані джерела даних (Herath, 2024).

Перша група забезпечує персоналізацію та використовує такі методи і технології:

- штучний інтелект на основі знань (символічний ШІ);
- міркування на основі правил;
- нечіткий висновок;
- міркування на основі випадків;
- міркування на основі моделі;
- міркування на основі онтології;
- штучний інтелект на основі машинного навчання:
- контрольоване навчання (класифікація/регресія);
- вивчення ансамблю (класифікація);
- неконтрольоване навчання (кластеризація);
- багатокритеріальне прийняття рішень:
- аналітичний ієрархічний процес;
- проста модель оцінки.

Друга група – реалізує архітектуру системи з метою подальшого *профілювання* користувачів і взаємодії з ними:

- вебтехнології;

- мобільні технології;
- гейміфікація;
- інженерія онтології;
- аналіз соціальних мереж;
- обробка природної мови (NLP);
- агентна технологія;
- робототехніка;
- віртуальна реальність;
- інтернет речей (IoT).

Можливості персоналізації цифрових систем кар'єрного консультування значною мірою залежить від точності профілювання користувача.

Профіль користувача зазвичай визначається як набір параметрів або атрибутів, що описують його особисті характеристики, уподобання та поведінку, саме:

- академічна кваліфікація
- записи про успішність
- оцінки/середній бал (GPA)
- клас наукового ступеня
- оцінки з обраних предметів
- сфера навчання/спеціалізація
- оцінки на вступному іспиті/перевірці здібностей
- оцінки для тестів на коефіцієнт інтелекту (IQ)
- зрізати оцінки за університет/коледж
- оцінки на іспитах національного рівня
- професійна кваліфікація
- курси
- сертифікати
- тренінги/семінари
- навички
- навички/здібності/компетенції/таланти/сильні сторони/власний потенціал
- технічні навички
- м'які навички
- особистість
- аналіз особистості
- тип особистості (модель Голланда/індикатор типу Майерса-Бріггса/модель RIASEC)
- цінності/якості
- особисті переваги
- уподобання/інтерес

- позакласні досягнення
- змагання/ спорт
- демографічна характеристика
- вік
- стать
- хобі
- здоров'я/ соціально-економічний статус (Herath, 2024).

Профілювання користувачів передбачає збір і аналіз таких даних, що може здійснюватися явно або неявно (Cufoglu, 2014). У випадку явного підходу користувач платформи самостійно й добровільно надає інформацію, а у неявному – система автоматично збирає персональні дані. Тобто чим активніше та повніше користувач взаємодіє з цифровим ресурсом, тим більша його здатність надавати персоналізовані вказівки та рекомендації.

Резюмуючи, можна стверджувати, що у порівнянні з такими засобами, як анкети або тести на здібності, сучасні цифрові системи кар'єрного консультування надають можливість створювати дуже детальні та персоналізовані профілі користувачів, що, у свою чергу, покращує надання вказівок та рекомендацій.

До *преваг використання* цифрових систем кар'єрного консультування в професійній орієнтації можна віднести наступні (Sitaridis, 2024):

- усунення географічних та фізичних бар'єрів;
- економія часу і коштів;
- можливість охопити більшу кількість користувачів;
- охоплення тих верств населення, хто не має доступу до таких послуг;
- можливість зв'язатися з користувачами за межами традиційного офісного середовища;
- постійний цілодобовий доступ, миттєва реакція, асинхронний зворотний зв'язок;
- можливість масштабування платформи, розширення спектру ресурсів і послуг;
- більше залучення та зосередженість користувачів завдяки використанню мультимедійних/аудіовізуальних засобів та синхронного/асинхронного тексту онлайн;
- залучення більшої частки молоді, яким у повсякденному житті зручно користуватися переважно цифровими технологіями та ін.

Онлайн консультування дозволяє відчувати ефект присутності консультанта 24/7 та можливість отримати підтримку миттєво.

Слід відмітити, що здобувачі на різних *рівнях освіти* можуть мати різні вимоги щодо професійної орієнтації (усвідомлення кар'єри, самодослідження, академічне планування, дослідження кар'єри, оцінка кар'єри, складання резюме та підготовка до співбесіди). Наприклад профорієнтація в загальній середній освіті є широкою та зосереджена на допомозі учням вивчити свої інтереси й підготуватися до подальшого навчання. У свою чергу, професійна (професійно-технічна) є більш складною, спеціалізованою та зосередженою на перехід до робочих завдань у вибраній галузі.

Учні, що пройшли консультування онлайн матимуть краще розуміння свого вибору професії та обізнаність про кар'єру. Шкільний консультант лише допомагає їм вирішити конкретні проблеми, пов'язані з прийняттям кар'єрних рішень, плануванням і адаптацією (John, 2016). Крім того, онлайн консультування може мати прозорий нагляд, оскільки спілкування між консультантом і учнем може бути записане та доступне для перегляду супервізором. Такий фахівець може надати підтримку консультанту «в реальному часі» та «в реальному контексті», що допоможе покращити послуги (Vimrose, 2015).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Останні розробки в сфері вебтехнологій здійснили революційний вплив на парадигму розвитку інформаційних систем, що призвело до впровадження більш ефективних, гнучких і зручних засобів кар'єрного консультування в освітньому секторі, зокрема й у питаннях підприємництва. Такі передові технології, як хмарні обчислення, мікросервіси, кросплатформна розробка, адаптивний дизайн, дизайн взаємодії з користувачем, інтеграція API та IoT зіграли ключову роль у цій трансформації. Попри думку, що такі технології, як цифрова аналітика, штучний інтелект і робототехніка, інструменти аналізу даних, хмарні технології та ін. становлять ризик й потенційно замінять людей на робочих місцях, можемо стверджувати, що вони не є загрозою, а надають низку нових можливостей майбутнім підприємцям.

Напрями подальших розвідок. Майбутні наукові пошуки вбачаємо у вивченні засобів та методів ШІ для вдосконалення можливостей персоналізації цифрових систем консультування у ЗП(ПТ)О. Обсяг цього дослідження може бути розширений на інші сфери освітнього консультування: академічні консультації,

рекомендації щодо педагогічних ресурсів, навчальних програм і курсів в коледжах і університетах.

Список посилань

- Орлов, В. Ф. (2022) *Потенціал молодіжного підприємництва у відбудові повоєнної економіки* Професійна освіта для сталого розвитку: виклики в умовах воєнного стану, результати і перспективи: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції Інституту професійної освіти НАПН України, 3 (4). стор. 189-192.
- Базиль, Л. О. (2023) *Концепція консультування з молодіжного підприємництва у закладах професійної (професійно-технічної) освіти* Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 7 (131). стор. 180-196.
- Єршова, Л. М. (2023) *Методика консультування здобувачів професійної освіти з молодіжного підприємництва* Інноваційна професійна освіта. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали XVII Всеукраїнської науково-практичної конференції (звітної) Інституту професійної освіти НАПН України (27 – 30 березня 2023 р.), 2 (9). стор. 358-361.
- Гриценко, І. А. (2023) *Педагогічні умови, форми і методи організації консультування з молодіжного підприємництва у ЗП(ПТ)О в період воєнного стану та повоєнного відновлення економіки України* Colloquium-journal, 25 (184). стор. 3-7.
- Гриценко, І. А. (2023) *Модель організації консультування з молодіжного підприємництва у ЗП(ПТ)О* Вища школа, 1-4 (224). стор. 58-70.
- Ваніна, Н. М. (2024) *Соціально-економічна ефективність інноваційного консультування з молодіжного підприємництва* Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології, 4 (138). стор. 370-384.
- Байдулін, В. Б. (2024) *Консультування майбутніх фахівців з питань нормативно-правового забезпечення підприємницької діяльності в умовах воєнного стану* Інноваційна професійна освіта. Науково-методичне забезпечення професійної освіти і навчання: матеріали XVIII Всеукраїнської науково-практичної конференції (звітної) Інституту професійної освіти НАПН України (26 лютого – 07 березня 2024 р.), 1 (14). стор. 18-25.

- Закатнов, Д. О. (2024) *Інформатизація професійної орієнтації та консультування з професійної кар'єри учнівської молоді: вітчизняні та зарубіжні практики Профільна середня освіта: виклики і шляхи реалізації: збірник матеріалів.* стор. 163-168.
- Millman, C., Wong, W.C., Li, Z. and Matlay, H. (2009), «Educating Students for E-Entrepreneurship in the UK, the USA and China», *Industry and Higher Education*, Vol. 23 No. 3, pp. 243–252.
- Pereira, C.S., Durão, N., Fonseca, D., Ferreira, M.J. and Moreira, F. (2020), «An educational approach for present and future of digital transformation in Portuguese organizations», *Applied Sciences (Switzerland)*, Vol. 10 No. 3, pp. 1–22.
- Shurville, S. and Rospigliosi, A. (2009), «Implementing blended self-managed action learning for digital entrepreneurs in higher education», *Action Learning: Research and Practice*, Vol. 6 No. 1, pp. 53–61.
- Jones, N. and Lau, A.M. (2010), «Blending learning: Widening participation in higher education», *Innovations in Education and Teaching International*, Centre for Excellence in Learning and Teaching, University of Glamorgan, Pontypridd, Wales, United Kingdom, Vol. 47 No. 4, pp. 405–416.
- van der Westhuizen, T. and Goyayi, M.J. (2020), «The influence of technology on entrepreneurial self-efficacy development for online business start-up in developing nations», *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, Vol. 21 No. 3, pp. 168–177.
- Rohm, A.J., Stefl, M. and Ward, N. (2021), «Future Proof and Real-World Ready: The Role of Live Project-Based Learning in Students' Skill Development», *Journal of Marketing Education*, Vol. 43 No. 2, pp. 204–215.
- Cirulli, F., Elia, G., Lorenzo, G., Margherita, A. and Solazzo, G. (2016), «The use of MOOCs to support personalized learning: An application in the technology entrepreneurship field», *Knowledge Management and E-Learning*, Vol. 8 No. 1, pp. 109–123.
- Rayna, T. and Striukova, L. (2021), «Fostering skills for the 21st century: The role of Fab labs and makerspaces», *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, Vol. 164 No. October 2020, p. 120391.
- Monllor, J. and Soto-Simeone, A. (2020), «The impact that exposure to digital fabrication technology has on student entrepreneurial intentions», *International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research*, Vol. 26 No. 7, pp. 1505–1523.

- Zhang, S. (2014), «Successful Internet Entrepreneurs Don't Have To Be College Dropouts:», *International Journal of Information and Communication Technology Education*, IGI Global, Vol. 10 No. 4, pp. 53–69.
- Agapitou, C ; Tampouri, S ; Bouchoris, P ; Georgopoulos, N ; Kakouris, A (2010) Exploring Underlying Beliefs on Youth Entrepreneurship of Higher Education Graduates in Greece. *Proceedings Of The 5th European Conference on Innovation And Entrepreneurship 10-17 5th European Conference on Entrepreneurship and Innovation*
- Hörisch, F.; Pöhland, C.; Weiß, J. (2024) «An Evaluation of the Determinants of Job Search and Career Advice Assistance Satisfaction of Young People in a Cross-Country Perspective», *Contributions to Economics*, Vol. Part F3537, pp. 219 – 241.
- Lin, J.; Qin, J.; Lyons, T.; Sekiguchi, T. (2023) «Planning and evaluating youth entrepreneurship education programs in schools: a systematic literature review», *Entrepreneurship Education*, Vol. 6, Iss.1, pp. 25 - 44
- Muchira, J. M.; Kiroro, F.; Mutisya, M.; Ochieng, V. O.; Ngware, M. W. (2023), «Assessing technical vocational education and training institutions' curriculum in Kenya: What strategies can position the youth for employment?» *Journal of Adult and Continuing Education*, Vol. 29, Iss. 2, pp. 563 – 582.
- Mack A., Carter-Rogers K., Bahaw P. and Stephens A. (2024) «Entrepreneurial knowledge and skill exposure in vocational education: development of a new assessment scale», *Discover Education*, Vol.3, # 237.
- Bikse, V ; Lusena-Ezera, I ; Rivza, B (2016) «Performance Trends In Youth Entrepreneur's Capacity Prerequisite For The Entrepreneurship Development Of Latvia», *Polish Journal Of Management Studies*, Vol. 14, Iss. 1, pp. 40-50.
- Katore, L. S., Ratnaparkhi, B. S., & Umale, J. S. (2015). Novel professional career prediction and recommendation method for individual through analytics on personal traits using C4.5 algorithm. *Global Conference on Communication Technologies, GCCT 2015*, 503–506. <https://doi.org/10.1109/GCCT.2015.7342798>
- Qamhieh, M., Sammaneh, H., & Demaidi, M. N. (2020). PCRS: Personalized career-path recommender system for engineering students. *IEEE Access*, 8, 214039–214049. <https://doi.org/10.1109/AC-CESS.2020.3040338>

- Olaniran, S. O.; Mncube, D. W. (2018) «Barriers to effective youth Entrepreneurship and Vocational Education», *Academy of Entrepreneurship Journal*, Vol. 24, Iss. 4
- Lent, R. W. (2018). Future of work in the digital world: Preparing for instability and opportunity. *Career Development Quarterly*, 66(3), 205-219. <http://dx.doi.org/10.1002/cdq.12143>
- Osborn, D. S., Kronholz, J. F., Finklea, J. T., & Cantonis, A. M. (2014). Technology savvy career counselling. *Canadian Psychology*, 55(4), 258-265. <http://dx.doi.org/10.1037/a0038160>
- Poncy, G., Kim, M., Ramos, K., & Lopez, F. G. (2017). Career planning confidence among facebook user: Contributions of adults' attachment security and authenticity. *Journal of Career Assessment*, 1-17. <http://dx.doi.org/10.1177/1069072717723094>
- Wong, K., Kwan, R., Leung, K., & Wang, F. L. (2014). Facebook's potential for personal, social, academic and career development for higher education students. *Int. J. Innovation and Learning*, 16(2), 203-220. <http://dx.doi.org/10.1504/IJIL.2014.064367>
- Herath, G.A.C.A., Kumara, B.T.G.S., Rathnayaka, R.M.K.T., & Ishanka, U.A.P. (2024). Computer-assisted career guidance tools for students' career path planning: A review on enabling technologies and applications. *Journal of Information Technology Education: Research*, 23, Article 6. <https://doi.org/10.28945/5265>
- Cufoglu, A. (2014). User profiling – A short review. *International Journal of Computer Applications*, 108(3), 1–9. <https://doi.org/10.5120/18888-0179>
- Sitaridis, I. and Kitsios, F. (2024), «Digital entrepreneurship and entrepreneurship education: a review of the literature», *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, Vol. 30 No. 2/3, pp. 277-304. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2023-0053>
- John, I. E., Udofia, N.-A., Udoh, M. A., & Anagbogu, M. A. (2016). Development of e-career guidance programme for secondary schools in Akwa Ibom State. *Educational Media International*, 53(4), 298-312. <http://dx.doi.org/10.1080/09523987.2016.1254886>
- Bimrose, J., Kettunen, J., & Goddard, T. (2015). ICT – the new frontier? Pushing the boundaries of careers practice. *British Journal of Guidance & Counselling*, 4(1), 8-23. <http://dx.doi.org/10.1080/03069885.2014.975677>