

**Марія Ігорівна Довга,**

аспірантка

Інституту обдарованої дитини НАПН України,
м. Київ, Україна <https://orcid.org/0000-0001-7440-8293>

УДК 37.02

DOI: [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-1\(88\)-58-66](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-1(88)-58-66)**РОЗРОБКА ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ КУРСУ З РОЗВИТКУ
КРЕАТИВНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

Анотація.

У статті розглянуто розробку та оцінку ефективності онлайн-курсу, що спрямований на розвиток креативності як важливого компоненту обдарованості учнів підліткового віку. Курс складався з дев'яти онлайн-занять, що проводилися через платформу Zoom і був впроваджений на базі 8-х класів ліцею № 15 м. Чернігова. За результатами тестування учасників курсу, а також контрольної групи, було встановлено високу ефективність курсу і його позитивний вплив на здатність учнів до генерації творчих ідей.

Ключові слова: креативність; розвиток креативності; дистанційне навчання.

Більшість об'єктів, які нас оточують, є результатом творчої діяльності людини. Тому не дивно, що здатність створювати нові й оригінальні продукти (матеріальні та нематеріальні: об'єкти, ідеї, теорії тощо) входять до топ-навичок XXI століття [1]. Важливість креативності підкреслювалася і на Світовому економічному форумі, де її включили в топ-10 бажаних якостей співробітника [2]. Не менш цінною є креативність для повсякденного життя, оскільки допомагає долати різні негаразди [3] та зберігати ментальне здоров'я навіть за екстремальних обставин [4]. Окрім того, креативність є важливим компонентом обдарованості особистості.

У науковій літературі розроблено понад сто визначень креативності [5]. Найбільш коротке визначення таке: креативність – це здатність бути одночасно корисним та оригінальним [6]. Найбільш широке визначення дав Е. Торренс, який описав креативність, як «процес розвитку чутливості до проблем, дефіциту, пробілів у знаннях, втрачених елементів, дисгармонії і так далі; визначення складності, пошуку рішень, формулювання здогадок, гіпотез, перевірки цих гіпотез, їх модифікації, повторної перевірки і, зрештою, оформлення результатів» [7, с. 6].

Розробка структури креативності є важливим науковим завданням. Наприклад, Amabile [8] включила до цієї структури такі компоненти: а) домен-релевантні навички (зокрема навички, експертизу, технічні навички, інтелект і здібності в специфічному домені); б) креативні навички та процеси (когнітивні стилі, навички генерації ідей, готовність до прийняття ризиків, самодисципліна); в) мотивація; г) соціальне середовище (свобода у створенні ідей, готовність середовища сприймати та впроваджувати нові ідеї).

Lubart з колегами [9] вказував, що креативність охоплює такі компоненти: когнітивного (дивергентне мислення, аналітичне мислення, ментальна гнучкість, асоціативне мислення та селективна рекомбінація), конативного (готовність до прийняття ризиків, толерантність до невизначеності, відкритість досвіду, інтуїція та творча мотивація), середовищного.

Більшість дослідників відзначає, що творчий потенціал не є арифметичною сумою зазначених компонентів, їхній розвиток може бути неоднаковим для різних індивідів і доменів діяльності, а відсутність одних компонентів може успішно компенсуватися іншими. Також важливо відзначити, що не всі компоненти можуть бути рівною мірою ефективно розвинені та оцінені. Під час



планування заходів розвитку з креативності дослідники найчастіше концентруються на розвитку когнітивних компонентів творчого потенціалу особистості.

Так, Rhodes [10] окреслив чотири напрями досліджень креативності, підхід чотирьох «п»: персону (риса креативної особистості, особливості мотиваційної сфери), процес (когнітивні функції, процеси прийняття рішень і загалом процес поширення творчих ідей у суспільстві), продукт (результати творчої діяльності), прес (середовище, включаючи рівень свободи, обмеження в часі та інші фактори, які впливають на продуктивність творчої роботи).

Дослідження, що фокусуються на творчому процесі, зазвичай оцінюють дивергентне мислення [11]. Суть дивергентного мислення полягає в тому, щоб запропонувати якомога більше рішень для визначеної проблеми, збільшуючи імовірність знайти серед них найкраще [12]. Дивергентне мислення має доповнюватися конвергентним мисленням, роль якого полягає в тому, щоб обрати серед згенерованих варіантів той, який буде реалізовано. Водночас дослідження показали, що оцінка та відбір ідей є набагато простішим завданням, ніж їх генерація [13]. Тому рівень дивергентного мислення вважається достатнім індикатором загального рівня креативності [14]. Деякі дослідники навіть вважають його центральним компонентом креативності [15; 16].

Типові тести дивергентного мислення вимагають від учасників згенерувати якомога більше відповідей на визначений стимул. Відповіді зазвичай оцінюються за такими параметрами: швидкість (кількість згенерованих варіантів), гнучкість (кількість запропонованих категорій відповідей), оригінальність (унікальність запропонованих відповідей), розробка (деталізація ідей) [17; 18]. Найбільш поширеним тестом дивергентного мислення є тест Торренса, що містить вербальну та невербальну частини. Перша містить завдання, де необхідно придумати якомога більше способів використання запропонованого предмета, поставити якомога більше запитань до картинки тощо. У графічній частині учасників просять доповнити малюнок, завершити картинку чи трансформувати фігури у картинку [19; 20].

Варто зазначити, що зазвичай тести дивергентного мислення пропонуються для індивідуального розв'язання, тоді як у реальному житті креативні рішення приймаються групою людей, які разом генерують ідеї, обмірковують їх та обговорюють. Такий підхід пояснюється тим, що колективна творчість є результатом зусиль кожного окремого члена колективу і суттєво залежить від рівня креативності окремих індивідів. Однак існують і групові синергетичні ефекти,

які виникають лише під час взаємодії учасників групи і дозволяють групі загалом виявляти себе більш творчо, ніж можна очікувати від окремих її членів [21].

Дослідження, що використовують особистісний підхід, ґрунтуються на вимірюванні таких особистісних риси креативних індивідів, як автономність, впевненість у собі, наполегливість, відкритість досвіду, готовність до прийняття ризиків, нонконформізм тощо [22; 23]. Ці дослідження виходять з припущення, що індивіди з такими рисами з більшою імовірністю проявляють себе як творчі особистості [24]. Також широко використовуються опитувальники, які засновані на самооцінці індивідом своїх творчих здібностей і нахилів, як, наприклад, Шкала творчої поведінки Ранко Runco Ideational Behavior Scale [25].

Методи, що засновані на оцінюванні продукту творчої діяльності, здається, найбільш наближені до реального життя. Найбільш популярним із цих методів є метод консенсусної оцінки, розроблений Amabile [26]. Учасникам пропонують створити певний продукт: вірш, коротку історію, малюнок, план тощо, а потім цей продукт оцінюють 5–10 профільних експертів із використанням шкали Лікерта.

Вибір методів оцінки креативності визначається дослідницькими цілями. Для оцінки ефективності тренінгових програм зазвичай використовують тести дивергентного мислення [27; 28]. У випадках, коли обстеження проводиться з метою визначити, чи варто залучати учасника до певної освітньої програми, більш ефективною є оцінка творчих продуктів.

З урахуванням складності структури креативності, зрозуміло, що її розвиток є тривалим процесом, який відбувається впродовж усього життя під впливом найрізноманітніших чинників. Однак, враховуючи цінність креативності в повсякденному житті людини, навчанні та професійній діяльності, актуальною є розробка відносно короткотермінових тренінгових програм, які б мали позитивний вплив на створення нових, оригінальних та корисних ідей.

Важливо розуміти, що такі програми не мають на меті одночасно вплинути на всі фактори, що мають якесь відношення до креативності. Їх мета – знайти порівняно невеликий набір активностей, які матимуть позитивний вплив на загальний творчий потенціал учасників програми. Відповідно до метааналізу, здійсненого Scott [28], можна виділити чотири головні типи тренінгів: 1) тренінги генерації ідей, 2) тренінги уяви, 3) когнітивні тренінги, 4) тренінги навичок мислення.

У згаданому метааналізі [28] зазначено, що рівень успішності тренінгів оцінювався експертами, причому мінімально можлива оцінка була «1», максимальна – «2». Середній рівень успішності програм становив 1.6. Ефективність



програм істотно відрізнялася залежно від обраного підходу. Тренінги аналітичного мислення (1.12) та уяви (1.2) мали найменшу ефективність, тоді як тренінги з комбінування та творчих процесів були визначені як найбільш ефективні, з оцінкою 1.8. Автори метааналізу визначили що, якщо фокус програми занадто звужується, то вона вважається неефективною.

Варто зазначити, що, хоча в метааналіз були включені тренінги як для дорослих, так і для дітей, кількість тренінгів для дорослих чи студентів коледжів та університетів становила переважну більшість, тому він не надав можливості встановити оптимальні форми тренінгів для різних вікових груп. Цікаво, що в недавньому метааналізі, здійсненому Valgeirsdottir [27], який мав на меті дослідити нові підходи в тренінгах креативності, розроблені в період з 2004 до 2017 рр., було вирішено не включати тренінги для дітей через їх надзвичайно малу кількість.

Оскільки є всі підстави вважати, що креативність дітей і підлітків дещо відрізняється від креативності дорослих, питання щодо ефективності тренінгів та способів їх організації для учасників підліткового віку потребує подальших досліджень.

Важливо зазначити, що тренінги для дорослих зазвичай базуються на використанні домен-специфічних завдань, однак підлітки зазвичай ще знаходяться в процесі професійного самовизначення і не мають значного обсягу специфічних знань, а тому розробляти тренінг для підлітків, що сконцентрований на певному домені, здається недоцільним. З огляду на це, ми припустили, що тренінг для підлітків повинен вимагати мінімум специфічних знань, але містити завдання, максимально наближені до реального життя. На додаток, підлітки 12–15-ти років починають цікавитися внутрішніми ментальними процесами, у них виникає схильність до рефлексії, а отже, тренінг має включати теоретичну частину, яка спрямована на ознайомлення дітей із ментальними процесами, що пов'язані з креативністю, стадіями творчого процесу, типовими проблемами у творчій роботі тощо.

Ми припускаємо, що успішна генерація ідей вимагає наявності певного запасу елементів – знань та досвіду в різних доменах, які можуть використовуватися як будівельні блоки, а також здатності поновлювати цей запас, запозичуючи ідеї з власного та чужого досвіду, творів, спостережень тощо. Це припущення підтверджується емпіричними дослідженнями, які показали існування зв'язку між дивергентним мисленням і кристалічним інтелектом (сукупністю фактологічних знань та навичок) [29].

Ми розробили тренінг, спрямований на заохочення учасників до пошуку джерел ідей, способів їх трансформації та розвитку мотивації до

розширення власного досвіду. Завдання, які використовувалися впродовж тренінгу, були максимально віддалені від тих, за якими вимірювалася його ефективність.

Під час розробки тренінгу ми враховували результати досліджень, які показали, що успішна програма має відповідати таким критеріям [27]:

1. В основі програми має бути когнітивна теорія креативності. Наш тренінг базувався на припущенні, що дивергентне мислення – це один із компонентів креативності, який вимагає навичок опрацювання інформації.

2. Достатній обсяг теоретичного матеріалу. У нашому курсі кожне заняття розпочиналося з теоретичного вступу.

3. Практичне застосування теоретичних знань у підтримуючому середовищі. Учасники застосовували набуті знання впродовж практичної частини занять. Педагог заохочував будь-які зусилля та уникав жорсткої критики.

4. Під час курсу мають розглядатися кейсові матеріали використання тих чи інших інструментів у реальних ситуаціях. Практичні завдання бути побудовані таким чином, щоб досягти максимальної відповідності реальним умовам.

Окрім цього, Valgeirsdottir [27] вказав на важливість проведення тестування до та після проведення курсу, а також необхідність використання контрольної групи, оскільки в іншому випадку, дизайн дослідження не дасть можливості зробити однозначні висновки щодо ефективності курсу.

Дослідження проводилося в листопаді–грудні 2022 р. на базі Ліцею №15 м. Чернігова. Експериментальною базою дослідження виступили учні 8-А та 8-Б класів. Учні 8-А класу входили до експериментальної групи (усього 35 осіб), а учні 8-Б класу до контрольної (всього 31 особа). Вибір класів, які братимуть участь у дослідженні, було здійснено на основі рекомендацій заступника директора даного навчального закладу. На період дослідження учні навчалися в дистанційному режимі, тренінгові заняття також проводилися онлайн.

Розроблений нами синхронний онлайн-курс складався з дев'яти занять (кожне тривалістю від 1 до 1,5 години) та проводився через платформу Zoom. Під час кожного заняття використовувалася розроблена педагогом презентація, яка містила ілюстративний матеріал (фото, відео, схеми, таблиці), деякі теоретичні деталі та ключові тези. Презентація демонструвалася через функцію «Поділитися екраном». Обговорення між учасниками, залежно від ситуації, відбувалося або через чат зустрічі, або учасники напряму відповідали на запитання, вмикаючи звук на своєму пристрої. Також для спільної роботи використовувалася віртуальна дошка для спільного малювання – WBO. У такому випадку педагог створює



вав приватну дошку, надсилав посилання в чат. Таким чином, учасники мали змогу доєднатися та писати або малювати на цій дошці в режимі реального часу. Після кожного заняття учні отримували домашню роботу, яку рекомендувалося виконати впродовж тижня, до наступного заняття. Оцінювання домашньої роботи відбувалося у формі індивідуального відгуку та рекомендацій від педагога.

Для організації процесу та розміщення матеріалів занять (записів, презентацій, посилань тощо) використовувався Google Classroom. Учасники також могли залишати коментарі до завдань та матеріалів і задавати питання.

Курс містить 4 блоки тривалістю від 1 до 5 занять.

Перший блок курсу був присвячений визначенню поняття креативності, її значенню для повсякденного життя людини, її професійної діяльності, подоланню стресових ситуацій. Практична частина цього блоку включала такі завдання, як: «Назвіть професії, для яких творчий підхід не є актуальним. Запропонуйте способи, завдяки яким представники цих професій могли б урізноманітнити свою роботу»; «Ви виходите з дому. Порив вітру раптово зачиняє за вами двері, ваші ключі лишаються в квартирі. Запропонуйте мінімум 10 варіантів ваших подальших дій».

Більша частина завдань супроводжувалася 1–2 прикладами розв'язання подібних ситуацій із повсякденного життя, кіно, літератури, технологій, науки тощо, залежно від сутності завдання. Дослідження показали, що приклади позитивно впливають на здатність дітей генерувати власні ідеї, на відміну від дорослих, у випадку яких приклади викликають ефект фіксації [30].

Учні також були ознайомлені з психологічними механізмами креативності та роллю уваги і опрацювання інформації в процесі творчої діяльності. Практична частина цього заняття включала завдання на зразок: «Напишіть відгук на звук/смак/запах, з якими ви стикалися нещодавно»; «Зберіть 10 фото різних рослин, які можна побачити на вулиці та в квітниках».

Другий блок (одне заняття) був спрямований на ознайомлення учасників із поняттями конвергентного і дивергентного мислення та їх місцем у творчому процесі; ознайомленні з такими техніками генерації ідей, як мозковий штурм, SKAMPER, фрірайтинг, створення ментальних карт тощо. Практичний блок був спрямований на використання цих методів на практиці. Наприклад: «Уявіть, що ви знімаєте кіно. За сюжетом, хлопець чекає дівчину на побачення. Спливає декілька годин. Яким чином це можна показати у фільмі?»; «Будь-які прилади можна вдосконалити, і пілотяг не є виключенням. Використовуючи техніку SKAMPER, знайдіть способи вдосконалення пілотяг».

Третій і найбільший за обсягом блок зосереджувався на таких потенційних джерелах ідей, як запозичення в межах домену, спостереження, явища оточуючого світу (запахи, кольори, звуки, зображення), емоційні стани (власні та оточуючих людей), поведінка тварин і людей, здатність змінювати позицію уявного спостерігача. Практичні завдання були спрямовані на пошук шляхів інтеграції між різними доменами: «Що спільного мають біолог та фізик?», «Як знання фізики можуть стати в нагоді при створенні фільму?», «Як знання математики можуть допомогти при написанні сценарію?». Також цей блок містив завдання на спостережливість. Наприклад, учням пропонувалося проаналізувати, які кольори були використані художником для зображення об'єкта з представленої картини (наприклад, кінь, який виглядає білим, може бути написаний із використанням жовтих, синіх, сірих, коричневих відтінків тощо). Інший тип завдань передбачав спробу дійти власних висновків за результатами спостережень: «На вулиці сильний дощ. У хол театру входить чоловік в абсолютно чистих лакованих шкіряних чоботах. Які висновки можна зробити щодо цього чоловіка?»; «Ви стоїте в черзі, приблизно о 13⁰⁰, в будній день. Жінка сорока років перед вами купує котячий корм, моркву, буряк, цибулю та дитяче харчування. Які висновки можна зробити з цього спостереження? Наведіть причини, за яких ваші висновки можуть бути абсолютно невірними». Зміна перспективи досліджувалася за допомогою таких завдань: «Уявіть, що ви організовуєте концерт. Перелічіть стейкхолдерів вашого заходу. Поясніть, яким чином вони можуть бути зацікавлені вашим заходом»; «Опишіть ваш ранок з точки зору kota/собаки/кімнатної рослини/табуретки».

Останній, четвертий блок (одне заняття) був присвячений особливостям творчого процесу, типовим проблемам у творчому процесі та способам їх розв'язання. Цей блок був переважно ознайомчим, а практична частина містила завдання на закріплення вивченого матеріалу.

Усі завдання були побудовані таким чином, що для їх розв'язання достатньо було мінімального рівня теоретичної та практичної підготовки учнів. Домашні завдання, окрім тих, що використовувалися для вимірювання креативності, дозволялося виконувати разом з батьками або друзями.

Для оцінки ефективності курсу ми використовували тест незвичайного використання об'єктів і проблемне питання. Оскільки не існує стандартизованої україномовної версії тесту, в ролі об'єктів ми обрали табурет та картонну коробку. Завдання було сформульоване наступним чином: «Запропонуйте якомога більше нових



Таблиця 1

Порівняння контрольної та експериментальної груп перед початком дослідження

Показники креативності	Контрольна група			Експериментальна група			Критерій Манна–Вітні
	Сер.	Мед.	Відх.	Сер.	Мед.	Відх.	
Тест 1							
Швидкість	2.35	2	1.62	2.47	2	1.33	U = 483 p ≥ 0.05
Гнучкість	2.16	2	1.55	2.29	2	1.24	U = 470.5 p ≥ 0.05
Оригінальність	1.79	1.56	1.34	1.86	1.67	1.2	U = 501.5 p ≥ 0.05
Креативність	2.23	2	2.16	2.12	2.07	0.48	U = 502.5 p ≥ 0.05
Сер. оригінальність	0.7	0.78	0.23	0.7	0.75	0.12	U = 500.5 p ≥ 0.05
Сер. креативність	0.82	0.9	0.42	0.69	0.75	0.39	U = 408.5 p ≥ 0.05
Тест 2							
Швидкість	1.87	1	1.8	1.5	1	0.99	U = 503 p ≥ 0.05
Гнучкість	1.84	1	1.79	1.41	1	0.89	U = 494 p ≥ 0.05
Оригінальність	1.61	1	1.38	1.11	0.96	0.68	U = 420.5 p ≥ 0.05
Креативність	2.28	1.75	2.36	1.98	1.88	1.24	U = 514.5 p ≥ 0.05
Сер. Оригінальність	0.74	0.91	0.42	0.7	0.81	0.32	U = 427 p ≥ 0.05
Сер. креативність	0.98	1.13	0.71	1.29	1.29	0.77	U = 403.5 p ≥ 0.05

способів використання табурета». У версії, що використовувалася для оцінювання учасників після проходження курсу, замість табурета пропонувалася картонна коробка. Проблемне питання мало таке формулювання: «Кожен із нас має встановлені на телефоні додатки: месенджери, застосунки (Instagram), будильник тощо. Які ще додатки варто було б створити? Запропонуйте якомога більше варіантів». Під час повторного тестування замість мобільного додатку ми пропонували придумати ідею для комп'ютерної програми: «Кожному з нас доводилося мати справу з комп'ютерними програмами: це програми для презентацій, різні ігри, інтернет-браузери. Які ще програми варто було б створити? Запропонуйте якомога більше варіантів».

Оцінка рівня вербальної креативності проводилася двічі: на початку курсу та наприкінці. Аналогічним чином тестування було проведене в контрольній групі, яка не брала участі в опануванні курсу.

Завдання для оцінювання креативності пропонувалися в онлайн-форматі. Дослідження показали, що онлайн-оцінювання вербальної креативності є досить надійним методом та не показує суттєвих розбіжностей з офлайн-тестуванням [31; 32].

Здатність до генерації ідей оцінювалася за такими параметрами: швидкість (кількість запропонованих відповідей), гнучкість (кількість категорій, до яких можна зарахувати запропоновані відповіді), оригінальність (частота, з якою зустрічається та чи інша відповідь відносно конкретної вибірки) і креативність (її рівень оцінювався чотирма експертами як інтегрований показник суб'єктивного сприйняття оригінальності та корисності наданої відповіді, згідно зі шкалою Лікерта від 0 до 3 балів, де «0» – найнижча оцінка, «3» – найвища).

Для порівнювання незалежних вибірок, тобто результатів контрольної та експериментальної груп, ми використовували тест Манна–Вітні. Для порівняння залежних вибірок, тобто результатів експериментальної групи до тренінгу та після, та контрольної в межах означеного часового періоду, ми використовували тест Вілкоксона. Обидва тести можна використовувати для вибірок, які мають ненормальний розподіл, а також для малих вибірок.

На початку ми перевірили припущення про ідентичність контрольної та експериментальної груп. Тестування в обох групах було проведене за тиждень до початку курсу. Припущення було підтвержене, відмінності між контрольною та експериментальною групами не досягали статистично значимих величин за жодним параметром. Результати початкового тестування та значення критерію Манна–Вітні відображено у

таблиці 1. Курс з розвитку креативності тривав 8 тижнів. Після закінчення цього терміну обидві групи були протестовані повторно. Результати повторного тестування та їх порівняння з результатами вхідного тесту представлені у таблиці 2.



Таблиця 2

Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп до та після проходження курсу

Показники креа- тивності	Контрольна група			W, p	Експериментальна група			W, p
	Сер.	Мед.	Відх.		Сер.	Мед.	Відх.	
Швидкість pre	2.35			W = 109 p ≥ 0.05	2.47			W = 6.5 p ≤ 0.01
Швидкість post	2.61	2	1.62		5.82	2	1.33	
Гнучкість pre	2.16	2	1.55		2.29	2	1.24	
Гнучкість post	2.32	2	1.25		4.5	4	1.96	
Оригінал. pre	1.79	1.56	1.34		1.81	1.6	1.18	
Оригінал. post	1.96	1.89	1.11		4.6	4.13	2.09	
Креатив. pre	2.42	2.25	2.23		1.96	1.88	1.56	
Креатив. post	2.65	2.25	1.6		8.71	8.125	4.6	
Сер. ориг. pre	0.69	0.78	0.23		0.79	0.83	0.182	
Сер. ориг. post	0.75	0.76	0.12		0.781	0.081	0.182	
Сер. креат. pre	0.93	1.03	0.51		1.331	0.797	0.440	
Сер. креат. post	1.05	1.08	0.31		1.285	1.31	0.440	

Тест 2

Показники креативності	Контрольна група			W, p	Експериментальна група			W, p
	Сер.	Мед.	Відх.		Сер.	Мед.	Відх.	
Швидкість pre	1.87	1	1.8	W = 145 p ≥ 0.05	1.5	1	0.99	W = 42.5 p ≤ 0.01
Швидкість post	1.94	2	1.53		2.62	2	1.61	
Гнучкість pre	1.84	1	1.79		1.41	1	0.89	
Гнучкість post	1.87	1	1.52		2.24	1	1.33	
Оригінал. pre	1.61	1.34	1.34		1.11	0.96	0.68	
Оригінал. post	1.79	1.84	1.84		2.18	1.75	1.32	
Креатив. pre	1.84	2.28	2.28		1.96	1.88	1.56	
Креатив. post	2.08	2.75	2.24		8.71	8.125	4.6	
Сер. ориг. pre	0.74	0.95	0.42		0.81	0.84	0.32	
Сер. ориг. post	0.75	0.83	0.35		0.81	0.84	0.32	
Сер. креат. pre	0.70	0.81	0.61		1.42	1.5	0.85	
Сер. креат. post	0.94	0.75	0.35		1.475	1.5	0.85	

Після проведеного втручання в експериментальній частині бачимо суттєве зростання за показниками швидкості та гнучкості мислення за результатами обох тестів. Це може бути пов'язано як зі зростанням інтересу до генерації ідей, так і з формуванням упродовж курсу установки на надання якомога більшої кількості відповідей. Всупереч нашим очікуванням, середня кількість наданих у повторному тесті відповідей виявилася значно менше 10, тобто кількості, яка визначалася як умовний поріг у більшості завдань на курсі. Оскільки показники загальної оригінальності та креативності розраховувалися як сума балів усіх наданих відповідей і (відповідно до напрямку) залежали від кількості відповідей, було вирішено розрахувати середні показники оригінальності та креативності. За цими показниками також спостерігається статистично значуще підвищення рівня креативності. Варто зазначити, що зміни показників середньої оригінальності є менш вираженими. Це пояснюється тим, що зі зростанням загальної кількості згенерованих ідей збільшилася і їх повторюваність у різних учасників.

Варто зазначити, що в контрольній групі також спостерігається підвищення показників за всіма показниками, однак це підвищення не досягає статистично значущих величин. Його наявність може бути пов'язана або зі зміною умов середовища впродовж періоду між тестуваннями (наближення свят, канікул, графіки відключення світла тощо), або з самим змістом завдань. Наприклад, картонні коробки самі по собі не мають значної цінності та, вірогідно, сприймаються як вторинна сировина, яку дозволено і бажано модифікувати, а от табурет сприймається цілісним виробом, до якого не прийнято вносити суттєві зміни чи доповнення. Аналогічно, телефон, можливо, сприймається як побутовий прилад з обмеженим набором способів застосування, на відміну від комп'ютера, який, вочевидь, асоціюється з більшою потужністю та ширшим спектром використання. Ця гіпотеза потребує додаткового дослідження на більшій вибірці.

Таким чином, наведені дані дають змогу дійти висновку про ефективність запропонованого курсу розвитку креативності. Розроблений курс може використовуватися повністю або у вигляді окремих завдань і наборів завдань під час уроків, а також у роботі позашкільних творчих гуртків.

У подальших дослідженнях доцільно було б дослідити ефективність курсу залежно від сфери інтересів його учасників, а також від рівня поведінкової, емоційної та когнітивної залученості їх у процес.

Використані літературні джерела

1. *British Council*. Типова освітня програма: Ключові уміння 21-го століття. 2019. – URL: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/programa_klyuchovi_uminnya_21-go_stolittya.pdf.



2. World Economic Forum // Future of Jobs Report. – 2020. – URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.
3. *Metzl E. S.* The Role of Creativity in Models of Resilience: Theoretical Exploration and Practical Applications / E. S. Metzl, M. A. Morrell // *Journal of Creativity in Mental Health*. – 2008. – No. 3 (3), – P. 303–318. DOI: <https://doi.org/10.1080/15401380802385228>.
4. *Zhai H. K.* Emotional Creativity Improves Posttraumatic Growth and Mental Health During the COVID-19 Pandemic / H. K. Zhai, Q. Li, Y. X. Hu, Y. X. Cui, X. W. Wei, & X. Zhou // *Frontiers in psychology*. – 2021. – No. 12. – P. 600–798. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.600798>.
5. *Treffinger D.* Assessing Creativity: A Guide for Educators / D. Treffinger, G. Young, E. Selby, C. Shepardson // National Research Center on the Gifted and Talented. – 2002.
6. *Runco M. A.* The standard definition of creativity / M. A. Runco, G. J. Jaeger // *Creativity Research Journal*. – 2012. – No. 24(1), – P. 92–96. DOI: <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>.
7. *Torrance E. P.* Verbal Tests. Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B / E. P. Torrance // *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual Research Edition*. – Princeton, New Jersey : Personnel Press, 1974. – P. 6.
8. *Amabile T. M.* A Model of Creativity and Innovation in Organizations / T. M. Amabile // *Research in Organizational Behavior*. – 1988. – No. 10. – P. 123–167.
9. *Lubart T.* Creative Potential and Its Measurement / T. Lubart, F. Zenasni, B. Barbot // *International Journal for Talent Development and Creativity*. – 2013. – No. 1 (2). – P. 41–50.
10. *Rhodes M.* An analysis of creativity / M. Rhodes. – 1961. *Phi Delta Kappan*, – No. 42. – P. 305–310.
11. *Kanli, E.* Assessment of Creativity: Theories and Methods / E. Kanli // *Creativity A Force to Innovation*. – IntechOpen. – 2020. – URL: <https://www.intechopen.com/chapters/73433>.
12. *Runco M. A.* Divergent thinking, creativity, and ideation / M. A. Runco; In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.) // *The Cambridge Handbook of Creativity*. – 2010. – P. 413–446. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511763205.026>
13. *Antink-Meyer A.* Creative Cognition in Secondary Science: An exploration of divergent thinking in science among adolescents / A. Antink-Meyer, N. G. Lederman // *International Journal of Science Education*, – 2015. – No. 37(10). – P. 1547–1563. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1043599>.
14. *Barron F.* Creativity, intelligence, and personality / F. Barron, D. M. Harrington // *Annual Review of Psychology*. – 1981. – No. 32(1). – P. 439–476 DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.32.020181.002255>.
15. *Kim K. H.* The APA 2009 Division 10 debate: Are the Torrance Tests of Creative Thinking still relevant in the 21st century? / K. H. Kim // *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, – 2011. – No. 5(4). – P. 302–308. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0021917>.
16. *Runco M. A.* Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential / M. A. Runco, S. Acar // *Creativity Research Journal*. – 2012. – No. 24(1). – P. 66–75, DOI: <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>.
17. *Guilford J. P.* Intelligence, Creativity and Their Educational Implications / J. P. Guilford. – New York : Robert R. Knapp, 1968. – 229 p.
18. *Runco M. A.* Divergent thinking / M. A. Runco; In Runco M. A., Pritzker S. R. editors // *Encyclopedia of Creativity*. – San Diego, CA: Elsevier Academic Press, 1999. – P. 577–582.
19. *Kim K. H.* Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) / K. H. Kim // *Creativity Research Journal*. – 2006. – No. 18(1), – P. 3–14. DOI: https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_2.
20. *Torrance, E. P.* Torrance Test of Creative Thinking by E. Paul Torrance Interpretive Manual. 2018. Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, Illinois 60106–1617.
21. *Reche I.* Promoting Individual and Collective Creativity in Science Students / I. Reche, F. Perfectti // *Trends EcolEvol*. – 2020. – September, No. 35(9). – P. 745–748. DOI: [10.1016/j.tree.2020.06.002](https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.06.002).
22. *Kaufman S. B.* Opening up Openness to Experience: A Four-Factor Model and Relations to Creative Achievement in the Arts and Sciences / S. B. Kaufman // *The Journal of Creative Behavior*. – 2013. – Vol. 47(4), – P. 233–255. DOI: <https://doi.org/10.1002/jocb.33>.
23. *Schutte N. S.* A Meta-Analysis of the Relationship between Curiosity and Creativity / N. S. Schutte, J. M. Malouff // *The Journal of Creative Behavior*. – 2020. – No. 54 (4). – P. 940–947. DOI: <https://doi.org/10.1002/jocb.421>.
24. *Selby E. C.* The creative personality / E. C. Selby, E. J. Shaw, J. C. Houtz // *Gifted Child Quarterly*. – 2005. – No. 49(4). – P. 300–314. DOI: <https://doi.org/10.1177/001698620504900404>.
25. *Runco M. A.* Development and psychometric integrity of a measure of ideational behavior / M. A. Runco, J. A. Plucker, W. Lim // *Creativity Research Journal*. – 2001. – No. 13(3–4). – P. 393–400. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_16.
26. *Amabile, T. M.* Creativity in context: Update to “The Social Psychology of Creativity.” 1996. Westview Press.
27. *Valgeirsdottir D.* Studying creativity training programs: A methodological analysis / D. Valgeirsdottir, B. Onarheim // *Creativity and Innovation Management*. – 2017. – Vol. 26. – P. 430–439. DOI: <https://doi.org/10.1111/caim.12245>.
28. *Scott G.* Types of creativity training: Approaches and their effectiveness / G. Scott, L., Leritz, M. Mumford // *Journal of Creative Behavior*. – 2004. – Vol. 38(3). – P. 149–179. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2004.tb01238.x>.
29. *Batey, M.* Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general,



fluid and crystallised intelligence / M. Batey, T. Chamorro-Premuzic, A. Furnham // *Thinking Skills and Creativity*, – 2009. – Vol. 4(1). – P. 60–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.01.002>.

30. Cassotti M. Fixation effect in creative ideas generation: Opposite impacts of example in children and adults / M. Cassotti, A. Camarda, N. Poirel, O. Houdé, M. Agogué // *Thinking Skills and Creativity*. – 2016. – Vol. 19. – P. 146–152. DOI: [10.1016/j.tsc.2015.10.008](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.10.008).

31. Guo J. Web-Based Creativity Assessment System that Collects Both Verbal and Figural Responses: Its Problems and Potentials / J. Guo // *International Journal of Information and Education Technology*. – 2019. – No. 9(1). – P. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.1.1168>.

32. Hass R. W. Feasibility of online divergent thinking assessment / R. W. Hass // *Computers in Human Behavior*. – 2015. – Vol. 46. – P. 85–93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.056>.

References

1. Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to "The Social Psychology of Creativity"*. Westview Press.

2. Amabile, T. M. (1988). A Model of Creativity and Innovation in Organizations. *Research in Organizational Behavior*. 10, P. 123–167.

3. Antink-Meyer, A. & Lederman, N. G. (2015) Creative Cognition in Secondary Science: An exploration of divergent thinking in science among adolescents. *International Journal of Science Education*. 37(10), P. 1547–1563. DOI: <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1043599>.

4. Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2009). Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallised intelligence. *Thinking Skills and Creativity*. 4(1), P. 60–69. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.01.002>.

5. Barron, F., & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology*. 32(1), P. 439–476. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.32.020181.002255>.

6. British Council. (2019). *Typova osvittia programa: Kliuchovi uminnia 12-ho stolittia [Typical Curriculum: Key 21st Century Skills]*. Retrieved from: https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/programa_klyuchovi_uminnia_21-go_stolittya.pdf. [in Ukrainian].

7. Cassotti, M., Camarda, A., Poirel, N., Houdé, O., & Agogué, M. (2016). Fixation effect in creative ideas generation: Opposite impacts of example in children and adults. *Thinking Skills and Creativity*. 19, P. 146–152. DOI: [10.1016/j.tsc.2015.10.008](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.10.008).

8. Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, Creativity and Their Educational Implications*. New York. 229 p.

9. Guo, J. (2019). Web-Based Creativity Assessment System that Collects Both Verbal and Figural Responses: Its Problems and Potentials. *International Journal of*

Information and Education Technology. 9(1), P. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.1.1168>.

10. Hass, R. W. (2015). Feasibility of online divergent thinking assessment. *Computers in Human Behavior*, Vol. 46. P. 85–93. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.056>.

11. Kanli, E. (2020). Assessment of Creativity: Theories and Methods. In (Ed.), *Creativity A Force to Innovation*. IntechOpen. Retrieved from: <https://www.intechopen.com/chapters/73433>.

12. Kaufman, S. B. (2013). Opening up Openness to Experience: A Four-Factor Model and Relations to Creative Achievement in the Arts and Sciences *The Journal of Creative Behavior*. Vol. 47(4), P. 233–255. DOI: <https://doi.org/10.1002/jobc.33>.

13. Kim, K. H. (2006). Can We Trust Creativity Tests? A Review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal*. 18(1), P. 3–14. DOI: https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801_2.

14. Kim, K. H. (2011). The APA 2009 Division 10 debate: Are the Torrance Tests of Creative Thinking still relevant in the 21st century? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 5(4), P. 302–308. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0021917>.

15. Lubart T., Zenasni, F., & Barbot, B. (2013). Creative Potential and Its Measurement. *International Journal for Talent Development and Creativity*. 1(2). P. 41–50.

16. Metzl, E.S. & Morrell, M.A. (2008) The Role of Creativity in Models of Resilience: Theoretical Exploration and Practical Applications, *Journal of Creativity in Mental Health*. 3 (3). P. 303–318. DOI: <https://doi.org/10.1080/15401380802385228>.

17. Reche, I. & Perfectti, F. (2020). Promoting Individual and Collective Creativity in Science Students. *Trends EcolEvol*. 35(9). P. 745–748. DOI: [10.1016/j.tree.2020.06.002](https://doi.org/10.1016/j.tree.2020.06.002).

18. Rhodes, M. (1961). *An analysis of creativity*. Phi Delta Kappan, 42, P. 305–310.

19. Runco, M. A.; In Runco M. A., Pritzker S. R. eds. (1999). Divergent thinking. *Encyclopedia of Creativity*. San Diego, CA, P. 577–582.

20. Runco, M. A., Plucker, J. A., & Lim, W. (2001). Development and psychometric integrity of a measure of ideational behavior. *Creativity Research Journal*. 13(3–4). P. 393–400. DOI: https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_16.

21. Runco, M. A. (2010). Divergent thinking, creativity, and ideation. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge Handbook of Creativity*. P. 413–446. Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511763205.026>.

22. Runco, M. A., & Acar, S. (2012) Divergent Thinking as an Indicator of Creative Potential, *Creativity Research Journal*. 24(1). P. 66–75. DOI: <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>.

23. Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*. 24(1). P. 92–96. DOI: <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092>.



24. Schutte, N.S., Malouff, J.M. (2020). A Meta-Analysis of the Relationship between Curiosity and Creativity. *The Journal of Creative Behavior*. 54(4). P. 940–947. DOI: <https://doi.org/10.1002/jocb.421>.

25. Scott, G., Leritz, L. & Mumford, M. (2004). Types of creativity training: Approaches and their effectiveness. *Journal of Creative Behavior*. 38(3). P. 149–179. DOI: <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2004.tb01238.x>.

26. Selby, E. C., Shaw, E. J., & Houtz, J. C. (2005). The creative personality. *Gifted Child Quarterly*. 49(4). P. 300–314. DOI: <https://doi.org/10.1177/001698620504900404>.

27. Torrance, E. P. (1974). Verbal Tests, Forms A and B-Figural Tests, Forms A and B. *The Torrance Tests of Creative Thinking-Norms-Technical Manual Research Edition*. Princeton, New Jersey. P. 6.

28. Torrance, E. P. (2018). *Torrance Test of Creative Thinking by E. Paul Torrance Interpretive Manual*. Scholastic Testing Service, Inc., Bensenville, Illinois P. 60106–1617.

29. Treffinger, D., Young, G., Selby, E., & Shepardson, C. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. National Research Center on the Gifted and Talented.

30. Valgeirsdottir, D., & Onarheim, B. (2017). Studying creativity training programs: A methodological analysis. *Creativity and Innovation Management*. 26. P. 430–439. <https://doi.org/10.1111/caim.12245>.

31. World Economic Forum. (2020). *Future of Jobs Report*. Retrieved from: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf.

32. Zhai, H. K., Li, Q., Hu, Y. X., Cui, Y. X., Wei, X. W., & Zhou, X. (2021). Emotional Creativity Improves Posttraumatic Growth and Mental Health During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in psychology*. 12, P. 600–798. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.600798>.

Dovha Mariia, Postgraduate Student, Institute of Gifted Child of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF A COURSE ON THE DEVELOPMENT OF CREATIVITY IN THE CONDITIONS OF DISTANCE EDUCATION

Summary.

Creativity development is an important part of nurturing giftedness. Through creativity is complex phenomenon, the multiple studies showed that creativity might be successfully enhanced through specialized training programs. However, most of these programs were designed for adults or college students and only few were focused on schoolchildren. Moreover, most of designed programs were delivered offline, while latest events like COVID pandemic and military conflict in Ukraine showed that sometimes online learning is the only option for educational process. In this study, we designed and evaluated the effectiveness of a new course aimed at developing creativity of secondary school students. This 14-hour synchronous online course was offered to secondary school students of Lyseum 15 of the city of Chernihiv. Thirty-five students completed the course consisting of online class sessions via Zoom platform, presentations, recommended books, articles and videos, and homework for independent study. Pre- and post- divergent thinking tasks, including Unusual Use of Object task were used to assess how the course influenced design and creativity outcomes. To ensure reliability of results we included control group, which received no treatment. We used Mann-Whitney test to evaluate the differences between control and treatment group and Wilcoxon test for comparing pre-post results. The findings revealed that divergent thinking may in fact be fostered within an online course. After training, participants were able to generate significantly more varying and creative ideas than before training. Further researches might be aimed on exploring different variables which may influence course effectiveness like level of emotional, cognitive and behavioral engagement, domain of participant's interest etc.

Keywords: creativity; creativity training; online training; online learning; distance education.

Стаття надійшла до редакції 28 лютого 2023 року