

Інститут обдарованої дитини
Національна академія педагогічних наук України
Інститут обдарованої дитини
Національна академія педагогічних наук України

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

ДОВГА МАРІЯ ІГОРІВНА

УДК 37.02/.4/.9+374+159.92

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК КОМПОНЕНТІВ КРЕАТИВНОСТІ ПІДЛІТКІВ В УМОВАХ
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ МАН УКРАЇНИ**

011 Освітні, педагогічні науки

01 Освіта/Педагогіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ Довга М. І.

Науковий керівник: Гальченко Максим Сергійович, доктор філософських наук

Київ – 2023

АНОТАЦІЯ

Довга М.І. Розвиток компонентів креативності підлітків в умовах дистанційного навчання в системі МАН України - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 Освітні, педагогічні науки. – Інститут обдарованої дитини НАПН України, Київ, 2023.

У дисертації вперше емпірично доведена можливість успішного розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання та показано, що програма, спрямована на дослідження джерел ідей, але не фокусується на техніках дивергентного мислення може бути ефективним педагогічним засобом розвитку креативності; визначені умови ефективності дистанційного навчання у розвитку креативності, зокрема, доведена важливість залученості та вчительського фідбеку; досліджено уявлення педагогів про креативність та їх вплив на готовність вчителів до розвитку креативності в процесі шкільного навчання; розроблено програму онлайн-курсу, спрямованого на розвиток креативності підлітків через дослідження джерел креативних ідей, емпірично доведена його ефективність як для обдарованих учнів МАН, так і для учнів загальноосвітніх шкіл.

Актуальність досліджуваної проблеми зумовлюється двома причинами. По-перше, з огляду останні події в світі (пандемія, війна) постала проблема забезпечення безперервності навчального процесу в умовах ускладнення або неможливості відвідування навчальних закладів. Дистанційне навчання надає таку можливість, водночас, його планування вимагає принципово інших підходів, ніж у випадку традиційної освіти, а питання щодо його ефективності для розвитку м'яких навичок підлітків, зокрема, креативності, потребує дослідження. По-друге, в сучасному світі креативності надається

велике значення, але часто висловлюється занепокоєння щодо неспроможності шкільної освіти створити сприятливі умови для розвитку креативності. Одним із способів вирішення проблеми є створення спеціалізованих курсів, спрямованих на розвиток креативності. Онлайн-формат таких курсів потенційно сприятиме збільшенню їх доступності, однак, ефективність такого підходу потребує вивчення.

Мала академія наук України (МАН), як позашкільний навчальний заклад займається вдосконаленням освітніх підходів, форм роботи, розробкою педагогічних інновацій. Учнями МАН є обдаровані діти, що зацікавлені у науковій та винахідницькій діяльності та вмотивовані на вдосконалення власних творчих здібностей.

Зазначені вище фактори зумовили вибір теми дисертаційного дослідження: *«Розвиток компонентів креативності підлітків в умовах дистанційного навчання в системі МАН України»*.

Теоретичну базу дослідження склали наукові роботи, в яких досліджувалися компоненти творчого потенціалу особистості та їх значення (В. Моляко, Т. Баришева, Е. Ільїн, Т. Amabile, Т. Lubart, В. Barbot), біологічні процеси, які лежать в основі творчості (А. Deitrich, В. Miller, А. Flaherty), методи вимірювання креативності та її компонентів (В. Моляко, J. Guilford, Е. Torrance, S. Mednick, Т. Amabile, М. Runco, К. Urban, J. Olson, Т. Lubart, М. Karwowski та інші), вплив різноманітних факторів на процес розвитку творчого потенціалу (R. Carvalho, L. Pugsley, Т. Amabile, I. Lebeda та інші), обґрунтовані підходи до його розвитку (D. Davies, В. Jeffrey, М. Besancon, Р. Dillon та інші), вивчення умов ефективності дистанційного навчання (Н. Поліхун, К. Постова, М. Burns, D. Thomson, N. Kaya, А. Artino та інші).

Для досягнення мети та реалізації завдань використано такі **методи дослідження**: *теоретичні* – аналіз філософської, педагогічної та психологічної літератури для уточнення сутності ключових понять дослідження; порівняння, класифікація й узагальнення теоретичних та емпіричних даних для виокремлення компонентів творчого потенціалу, визначення підходів та перешкод для його розвитку, пошук педагогічних засобів розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання; *емпіричні* – діагностичні (анкетування, експертна оцінка, тестування) для визначення уявлень педагогів про креативність, діагностування рівня креативності учнів, оцінювання ефективності проведеного втручання; *експериментальні* (констатувальний, формувальний і підсумковий етапи експерименту) для дослідження ефективності розробленої нами програми розвитку компонентів креативності учнів підліткового віку; *статистичні* – методи математичної статистики для кількісного та якісного аналізу експериментальних даних, визначення достовірності отриманих результатів.

Дослідно-експериментальна робота здійснювалася на базі позашкільного закладу Національний центр «Мала академія наук України», а також загальноосвітнього навчального закладу Ліцей №15 м. Чернігова. Загалом експериментом було охоплено 276 учнів. Опитування педагогів щодо особливостей їх сприйняття креативності, які впливають на їх зацікавленість та здатність до її розвитку, проводилося з використанням онлайн-форми для опитувань і охопило 396 респондентів.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження простежується в тому, що:

а) На основі аналізу літератури розроблена структура творчого потенціалу особистості.

б) емпірично досліджений потенціал дистанційного навчання для розвитку креативності підлітків;

в) показано, що програма, яка спрямована на дослідження джерел креативних ідей, але не фокусується на техніках дивергентного мислення може бути ефективним педагогічним засобом розвитку креативності;

вперше:

– доведена можливість розвитку компонентів креативності підлітків в процесі авторського курсу в умовах дистанційного навчання;

– показано, що розвиток дивергентного мислення може відбуватися в процесі курсу, програма якого спрямована на дослідження джерел ідей, але не фокусується безпосередньо на техніках дивергентного мислення.

– продемонстровані відмінності у ефективності впровадження авторського курсу з розвитку креативності для учнів МАН та учнів загальноосвітніх шкіл;

– досліджено уявлення українських педагогів про креативність, встановлена позитивна роль тренінгів у готовності педагогів до розвитку креативності, визначено уявлення, які перешкоджають вчителям ефективно розвивати креативність учнів;

удосконалено:

– знання про креативність, структуру творчого потенціалу та підходи до його розвитку;

– знання про умови ефективності дистанційного навчання;

– методологію розвитку креативності в процесі онлайн навчання;

поглиблено та уточнено:

– зміст понять «креативність», «творчий потенціал», «розвиток творчого потенціалу», «дистанційне навчання», «онлайн-навчання»;

подальшого розвитку набуло:

- дослідження розвитку творчого потенціалу підлітків;
- дослідження педагогічних умов розвитку креативності підлітків;
- обґрунтування ролі проектів, впроваджених Національним центром «Мала академія наук України» у розвитку креативності обдарованих учнів;
- вивчення потенціалу онлайн-освіти у розвитку креативності підлітків;
- вивчення впливу залученості учнів на ефективність розвитку креативності в процесі онлайн-навчання.

Розроблено та впроваджено програму онлайн-курсу, спрямованого на розвиток компонентів креативності підлітків з урахуванням вікових та індивідуально-психологічних особливостей. Цей онлайн-курс може стати допоміжним засобом у роботі педагогічних працівників школи та позашкільних навчальних закладів, батьків, а також потенційно може бути модифікований інших вікових груп, зокрема, для студентів педагогічних спеціальностей та програм підвищення кваліфікації педагогів.

Практичне значення одержаних наукових результатів полягає у дослідженні уявлень педагогів, які впливають на їх готовність до розвитку креативності учнів, визначенні педагогічних засобів розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання та розробці програми, яка може допомогти педагогам у реалізації мети розвитку творчого потенціалу учнів.

Ці наукові результати можуть застосовуватися для вдосконалення процесу розвитку креативності не лише для обдарованих підлітків в позашкільних закладах освіти, але також і для педагогічної роботи в закладах середньої освіти. Подальша адаптація розробленої програми потенційно дозволить використовувати її для роботи зі студентами педагогічних ВНЗ та для програм підвищення кваліфікації педагогів.

Результати дослідження **впроваджено** в освітній процес: Національного центру «Мала академія наук України» в рамках Відкритої освітньої лабораторії (довідка № 1.3/22-220 від 10.04.2023 р.) та Ліцею № 15 м. Чернігова (довідка №32 від 30.01.2023 р.).

Основні положення та результати дослідження було представлено у доповідях та повідомленнях на наукових та науково-практичних конференціях різного рівня: міжнародних – «Геніальність і обдарованість: перспективи творчості в ситуації інформаційного світу» (м. Київ, 2019 р.); «Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути» (м. Дніпро, 2021 р.); всеукраїнських – «Національна ідентичність як проблема науки й освіти» (м. Київ, 2020 р.); «Проектування розвитку та психолого-педагогічного супроводу обдарованої особистості», (м. Київ, 2021 р.); «Підтримка та супровід обдарованих учнів в сучасному інформаційно-освітньому просторі» (м. Київ, 2021 р.); «Проектування розвитку та психолого-педагогічного супроводу обдарованої особистості в умовах воєнного стану» (м. Київ, 2022 р.);

Результати дослідження обговорювалися на засіданнях відділу педагогічної підтримки обдарованості, щорічних звітних наукових конференціях Інституту обдарованої дитини НАПН України (2019– 2023 рр.).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження викладено в 3 (одноосібних) публікаціях, з яких 1 відображає основні наукові результати, 1 – апробаційного характеру, 1 – додатково відображає наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів основної частини, поділених на підрозділи, пункти та підпункти, висновків до розділів, висновків до роботи та списку використаних джерел (411 найменувань, з них 397 – іноземною мовою),

додатків на 23 сторінках. Загальний обсяг дисертації становить 303 сторінки, основний зміст дисертації викладено на 208 сторінках.

Ключові слова: креативність, творчість, творчий потенціал, обдарованість, розвиток креативності, м'які навички, онлайн-навчання, дистанційне навчання, обдаровані підлітки, МАН, дивергентне мислення, творчі здібності, програма розвитку креативності.

ABSTRACT

Dovha M.I. The development of the components of teenagers' creativity in the conditions of distance learning in the Junior Academy of Sciences of Ukraine system. - Qualifying scientific work (manuscript).

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in specialty 011 Educational and Pedagogical Sciences. – Institute of Gifted Child of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, 2023.

In PhD thesis we empirically proved that online learning setting allows to develop teenagers' creativity successfully and showed that the program aimed at exploring sources of ideas, but not focused on divergent thinking techniques, can be an effective tool for creativity development. We have investigated the conditions for of distance learning effectiveness, in particular, established the importance of involvement and teacher feedback. Additionally, we have explored teachers' beliefs on creativity and their influence on teachers' readiness to develop creativity at schools. We showed that teachers' misconceptions on creativity might be an important obstacle to its development in students. Therefore, it is necessary to develop special programs for creativity development for teenagers that would be beneficial for overcoming misconceptions on creativity and could serve as teachers aid.

We created online course for teenagers aimed at creativity development through the exploration of sources for creative ideas. It's effectiveness were tested

for gifted students of the Junior Academy of Sciences of Ukraine and for students of secondary school.

The relevance of the investigated problem is due to following reasons. Firstly, taking into account latest situation in the world (pandemic, war), there is a need to ensure the availability of full-fledged education even without physical presence in school if there would be a need. Distance education provides such an opportunity, however, there are some concerns about effectiveness of online learning for development of soft skills, including creativity. Secondly, despite great importance of creativity in the modern world, there are some concerns on inability of school education to create conditions for the creativity development. One of the ways to solve the problem is to create specialized courses aimed at the development of creativity. Online format of such courses would potentially increase their accessibility; however, the effectiveness of such approach needs to be carefully studied.

The Junior Academy of Sciences of Ukraine provides favorable environment for testing of the latest educational approaches. The Junior Academy of Sciences of Ukraine (JAS), as an extracurricular educational institution, is engaged in improving educational approaches and developing pedagogical innovations. Students of the Junior Academy of Sciences are gifted children who are interested in scientific and inventive activities and highly motivated to improve their creative abilities.

Abovementioned factors determined the topic of the dissertation research: "Development of the components of creativity of teenagers in setting of distance learning in the Junior Academy of Sciences of Ukraine."

The theoretical framework of the research include works addressed following problems: components of the individual creative potential and their significance (V. Moliako, T. Barysheva, E. Iliin, T. Amabile, T. Lubart, B.

Barbot), biological basis of creativity (A. Deitrich, B. Miller, A. Flaherty), methods of measuring creativity and its components (V. Moliako, J. Guilford, E. Torrance, S. Mednick, T. Amabile, M. Runco, K. Urban, J. Olson, T. Lubart, M. Karwowski et al.), factors influencing creativity development (R. Carvalho, L. Pugsley, T. Amabile, I. Lebuda et al.), approaches to creativity development (D. Davies, B. Jeffrey, M. Besancon, P. Dillon et al.), conditions of distance learning effectiveness (N. Polikhun, K. Postova, M. Burns, D. Thomson, N. Kaya, A. Artino et al.).

In our research we used the following methods: theoretical - analysis of philosophical, pedagogical and psychological literature to clarify the essence of key research concepts; comparison, classification and generalization of theoretical and empirical data to identify the components of creative potential, identify approaches and obstacles to its development, search for methods of developing the creative potential of teenagers in distance learning; empirical - diagnostic methods (questionnaires, expert evaluation, testing) for revealing teachers' beliefs about creativity, measuring students creativity, evaluating the effectiveness of the intervention; experimental (summative and formative assessment) - to study the effectiveness of our program for creativity development in teenage students; statistical - mathematical statistics for quantitative and qualitative analysis, evaluating the reliability of the obtained results.

Experimental work was conducted at out-of-school institution National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine" and comprehensive school Lyceum No.15 of the city of Chernihiv. Totally, 282 students participated in research, 77 participated in online course for creativity development. The survey of teachers regarding their perception of creativity was conducted online using Google Forms and included 396 respondents.

During our research we obtained the following results:

a) the new structure of individual creative potential based on the literature analysis was developed;

b) the possibility of successful development of creativity for teenagers in distance learning setting was empirically proved;

c) the program aimed at exploring the sources of creative ideas, but not focusing on divergent thinking techniques, can be an effective tool for the development of creativity.

For the first time:

- It was proved that creativity of teenagers might be successfully developed during online learning;

- It is shown that the course, focused on exploring the sources of ideas, but not focused directly on the techniques of divergent thinking development, is beneficial for divergent thinking development;

- It was shown that there are differences in online course for creativity development effectiveness for students of Junior Academy of Sciences and students of secondary school;

- Ukrainian teachers' beliefs on creativity were studied; the positive role of trainings for the teacher's readiness to develop creativity was established, the misconceptions that prevent teachers from effective creativity developing were determined.

During our research we improved:

- knowledge on creativity, the structure of creative potential and approaches to its development;

- knowledge about the conditions for the effectiveness of distance learning;

- methodology of creativity development in the online learning setting.

During our research we deepened and clarified:

–the content of concepts "creativity", "creative potential", "development of creative potential", "distance learning", "online learning";

The following problems received further development:

- development of the creative potential of teenagers;
- pedagogical environment for the creativity development of teenagers;
- role of projects implemented by the National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine" in the creativity development of gifted students;
- potential of online education in the development of creativity of teenagers;
- studying the influence of student's engagement on the effectiveness of creativity development in the process of online learning.

We developed and implemented the program of the online course aimed at developing the components of creativity of teenagers.

It should be noted that our online course can become a supportive tool for teachers at schools and extracurricular educational institutions, parents, and can also potentially be modified for other age groups, in particular, for students of pedagogical specialties and teacher training programs.

The practical significance of the obtained scientific results is the following:

- the study of teacher's beliefs on creativity and its effect on their readiness to develop students creativity is necessary for further planning of measures to improve creativity development at school;
- identification of pedagogical conditions of creativity development during online learning is beneficial for creating online creativity training courses and planning soft skills development in the conditions of online learning;
- developed program would help teachers in achieving the goal of developing the creative potential of students.

These scientific results can be used in creativity trainings not only for gifted teenagers in extracurricular educational institutions, but also for pedagogical work

in secondary education institutions. Further adaptation of the developed program will potentially allow it to be used for work with students of pedagogical universities and for teacher training programs.

The results of the research were implemented in the educational process of: the National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine" within the framework of the Open Educational Laboratory (certificate No. 1.3/22-220 dated 10.04.2023) and Lyceum No. 15 of Chernihiv (certificate No. 32 dated 30.01.2023 r.).

The main provisions and results of the research were presented in reports at scientific conferences of various levels: international - "Genius and giftedness: perspectives of creativity in information world" (Kyiv, 2019); "Integration of education, science and business in the modern environment: winter debates" (Dnipro, 2021); all-Ukrainian - "National identity as a problem of science and education" (Kyiv, 2020); "Designing the development, psychological and educational support of a gifted personality", (Kyiv, 2021); "Support and counseling of gifted students in modern informational and educational environment" (Kyiv, 2021); "Designing the development, psychological and educational support of a gifted personality in the conditions of martial law" (Kyiv, 2022).

The results of the study were discussed at sessions of the Department of Pedagogical Support for Giftedness, annual scientific conferences of the Institute of the Gifted Child of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine (2019-2023).

Publications. The main results of the dissertation research are presented in 3 (individual) publications, of which 1 presents the main scientific results, 1 is of an approbation nature, and 1 additionally reflects the scientific results of the dissertation.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, three sections of the main part, divided into subsections, conclusions to sections, conclusions to the work and a list of literature (411 titles, of which 397 are in a foreign language), appendices on 23 pages. The total volume of the dissertation is 303 pages, the main content of the dissertation is presented on 208 pages.

Key words: creativity, creative potential, creativity development, creative person, divergent thinking, soft skills, online learning, distance learning, giftedness, gifted teenagers, creativity development program, Junior Academy of Sciences.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях

1. Довга М. І. Розробка та оцінка ефективності курсу з розвитку креативності в умовах дистанційного навчання / М. І. Довга // Освіта та розвиток обдарованої особистості. : щоквартальний науково-методичний журнал. – Київ : Інститут обдарованої дитини, 2023. – № 1(88) /I квартал /2023. – с. 58-66 . [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-1\(88\)-58-66](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2023-1(88)-58-66) (1,01 д.а.)
2. Довга М.І. Відкритість досвіду як компонент креативного потенціалу / М. І. Довга // Освіта та розвиток обдарованої особистості.: щоквартальний науково-методичний журнал. – Київ : Інститут обдарованої дитини, 2021. – № 1(80) /I квартал /2021.– с 98-103. [https://doi.org/10.32405/2309-3935-2021-1\(80\)-98-103](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2021-1(80)-98-103) (0,76 д.а.)
3. Довга М. І. Структура творчого потенціалу: пошук універсальних компонентів / М. І. Довга // Освіта та розвиток обдарованої особистості. : щоквартальний науково-методичний журнал. – Київ : Інститут обдарованої

дитини, 2020. – № 4(79) /IV квартал /2020. – с. 89-95.
[https://doi.org/10.32405/2309-3935-2020-4\(79\)-89-95](https://doi.org/10.32405/2309-3935-2020-4(79)-89-95) (0,81 д.а.)

Публікації, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

Довга М. І. Проблема змісту понять «творчість» і «креативність» / Геніальність і обдарованість: перспективи творчості в ситуації інформаційного світу : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23 жовтня 2019 р., м. Київ. – Київ: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2019 – С. 32-37. (0,32 д.а.)

Довга М.І. Довга Л.І. Розвиток креативності: досягнення й ризику / Національна ідентичність як проблема науки й освіти : матеріали науково-практичної конференції, 12 березня 2020 р. – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2020. – С. 137-140. (0,3 д.а.)

Довга М.І. Вплив зовнішньої мотивації на креативну діяльність/ М.І. Довга, Л.І. Довга // Підтримка та супровід обдарованих учнів в сучасному інформаційно-освітньому просторі : матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (Київ, 27 жовтня 2020 р.). – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2020. – 342 с. (0,25 д.а.)

Довга М.І. Розвиток компонентів креативного потенціалу в процесі навчання в дитячій академії «ФУТУРУМ» / М.І. Довга, Т.О. Халявка, І.М. Шевченко, М.В. Шаповалова // Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути : тези доп. II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, (Дніпро, 4-5 лютого 2021 р). – Дніпро, Україна, 2021. – Т.1. – С. 332-335. (0,21 д.а.)

Довга М.І. Спеціалізовані тренінги креативності як засіб розвитку творчого потенціалу учнів / М.І. Довга, Л.І. Довга // Проектування розвитку та психолого-педагогічного супроводу обдарованої особистості : матеріали

XIII Всеукраїнської науково-практичної онлайн конференції, (Київ, 03 червня 2021 р.). – К.: Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2021 – С. 46-50. (0,3 д.а.)

Довга М.І. Основні підходи до діагностики креативного потенціалу/
М.І. Довга // Обдарованість: методи діагностики та специфіка моніторингу : матеріали Всеукраїнського науково-практичного онлайн-семінару (Київ, 30, 31 травня 2022 р.). – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2022. – С. 168-178. (0,72 д.а)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ABSTRACT	8
СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ...	14
ЗМІСТ.....	17
ВСТУП	21
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ КРЕАТИВНОСТІ ТА РОЗВИТКУ КОМПОНЕНТІВ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ	30
1.1 Поняття творчості, креативності, творчого потенціалу	30
1.1.2 Компоненти креативності та творчого потенціалу	40
1.1.2.1. Відкритість до нового досвіду як компонент творчого потенціалу	52
1.1.2.2 Інтелектуальні здібності як компонент творчого потенціалу	60
1.1.2.3. Домен-релевантні знання та навички як компонент творчого потенціалу	62
1.1.2.4. Мотивація як компонент творчого потенціалу	64
1.1.2.5. Соціально-комунікативні навички	69
1.1.3 Біологічна основа креативності.....	72
1.1.3.1 Роль префронтальної кори у творчих процесах	72
1.1.3.2. Вплив скроневої кори на творчі процеси	74
1.1.3.3. Креативність та функціональна асиметрія півкуль	75
1.1.3.4 Електрофізіологічні дослідження креативності	77
1.2. Методи вимірювання креативності та її компонентів	81
1.2.1 Оцінювання процесів, що лежать в основі творчої діяльності.	81
1.2.1.1. Оцінка когнітивних процесів, що лежать в основі творчої діяльності	81
1.2.1.2. Оцінювання фізіологічних процесів, що лежать в основі творчої діяльності	90
1.2.2 Дослідження рис творчої особистості	90
1.2.3 Оцінювання продуктів творчої діяльності	93

1.2.4	Методи, які оцінюють творче середовище.....	96
1.3.	Розвиток творчого потенціалу впродовж життя, а також в процесі навчання та виховання	97
1.3.1.	Фактори розвитку креативності, що перебувають поза педагогічним впливом.....	97
1.3.1.1.	Соціально-економічний статус родини	97
1.3.1.2	Сімейний мікроклімат	100
1.3.2.	Вікові особливості розвитку творчого потенціалу.....	103
1.3.3	Вплив навчального середовища на розвиток креативності.....	109
1.3.3.1	Вплив фізичного середовища на розвиток креативності.....	110
1.3.3.2	Педагогічні умови розвитку креативності	112
1.3.4.	Мала академія наук України як середовище розвитку творчого потенціалу обдарованої молоді	116
1.3.4.1.	Конкурс-захист учнівських науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України та його роль у розвитку креативності.....	117
1.3.4.2.	Дитяча академія «ФУТУРУМ» як середовище розвитку креативності	119
1.3.4.3.	Всеукраїнська олімпіада креативності Destination Imagination	123
	Висновки до першого розділу	126
	РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ УЯВЛЕНЬ ПЕДАГОГІВ КРЕАТИВНІСТЬ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ЇЇ РОЗВИТКУ	129
2.1	Теоретичне обґрунтування необхідності дослідження уявлень педагогів про креативність та визначення готовності до її розвитку.....	129
2.2.	Емпіричне проведення дослідження уявлень педагогів в Україні про креативність.....	132
2.2.1.	Організація та проведення дослідження	132
2.2.2.	Учасники дослідження	132
2.2.3.	Методи статистичного аналізу даних	134
2.2.4	Результати.....	134

2.2.5 Обговорення результатів дослідження уявлень педагогів про креативність.....150

Висновки до другого розділу.....160

РОЗДІЛ 3. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВИТКУ КОМПОНЕНТІВ КРЕАТИВНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....162

3.1. Теоретико-методологічні засади розробки програми онлайн-курсу, спрямованого на розвиток креативності підлітків162

3.1.1. Специфіка реалізації дистанційного навчання162

3.1.1.1. Онлайн-навчання та способи його організації.....162

3.1.1.2 Переваги онлайн навчання.....167

3.1.1.3 Проблемні аспекти реалізації онлайн-навчання.....169

3.1.1.4. Фактори, що визначають ефективність дистанційного навчання .170

3.1.2. Спеціалізовані тренінги як засіб розвитку креативності.....182

3.2. Організація та програма спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності учнів підліткового віку.....184

3.2.1 Організація курсу185

3.2.2. Програма курсу189

3.2.3. Експеримент №1 Дослідження ефективності спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності для підлітків в системі Малої академії наук України.....195

3.2.3.1. Учасники.....195

3.2.3.2. Методи вимірювання креативності.....196

Тест 1196

Тест 2197

Тест 3197

3.2.3.3 Методи статистичного аналізу даних199

3.2.3.4 Результати.....200

Тест 1200

Тест 2201

Тест 3202

3.2.3.5 Обговорення результатів.....	207
<i>Загальна ефективність розробленої тренінгової програми</i>	<i>207</i>
<i>Залежність ступеня поведінкової залученості учасників та ефективність тренінгу.....</i>	<i>208</i>
<i>Залежність ефективності тренінгу від сфери творчих інтересів його учасників.....</i>	<i>211</i>
3.3.3. Експеримент №2 Дослідження ефективності спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності для учнів загальноосвітнього навчального закладу.....	212
3.3.3.1 Учасники.....	213
3.3.3.2. Методи вимірювання креативності.....	214
<i>Тест 1</i>	<i>214</i>
<i>Тест 2</i>	<i>215</i>
3.3.3.3. Вимірювання самооцінки творчих здібностей.....	216
3.3.3.4. Методи статистичного аналізу даних.....	216
3.3.3.5 Результати.....	216
3.3.4 Обговорення та порівняння результатів Експериментів 1 та 2.....	222
Висновки до третього розділу	224
ВИСНОВКИ	226
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	230
ДОДАТКИ	280
Додаток 1. Анкета для педагогів	280
Додаток 2	287
Додаток 3	302
Додаток 4	303

ВСТУП

Більшість об'єктів, що нас оточують є продуктом творчої діяльності. Тому не дивно, що креативність, або здатність до створення нових, оригінальних та корисних ідей або матеріальних продуктів, вважається важливим елементом навичок 21 століття (British Council, 2019). Вона кілька років поспіль входить у топ десять бажаних навичок працівників за версією World Economic Forum (2020). Організація економічного співробітництва та розвитку визначила розвиток креативності молоді в якості основного пріоритету світу до 2030 року (OECD, 2022). Емпіричні дослідження свідчать, що креативність є важливою передумовою кар'єрного зростання (Fernández-Díaz & Gutiérrez-Ortega et al., 2021). Також, креативність відіграє важливу роль у повсякденному житті, допомагаючи долати різні негаразди (Metzl & Morrell, 2008) і зберігати ментальне здоров'я навіть за надзвичайних обставин (Forgeard, et al., 2014; Zhai, 2021).

Креативність є важливим компонентом обдарованості (Besançon, 2013; Sternberg, 2018). Відповідно, розвиток креативності є важливим аспектом підтримки обдарованої молоді (Renzulli, 2005).

В Україні необхідність розвитку креативності закріплена на законодавчому рівні. Закон «Про освіту» (редакція від 28.05.2023) визначає, що метою освіти є, серед іншого, розвиток творчих здібностей особистості, а серед компетентностей, що мають бути сформовані в процесі навчання, є «інноваційна компетентність».

Тим не менш, час від часу висловлюються обґрунтовані сумніви у позитивній ролі шкільного навчання для розвитку креативності. Критики стверджують, що його структура, спрямована на пошук правильних відповідей та засвоєння наборів фактів, не співвідноситься з цілями розвитку креативності, а також зазначають, що шкільні вчителі часто мають

недостатню теоретичну та практичну підготовку в питаннях розвитку креативності учнів та часто відчують брак особистісних ресурсів, пов'язаних з креативністю. У світлі цього сер Кен Робінсон (2006) навіть ставить питання: «Чи вбивають школи креативність?».

Ще більше ситуація ускладнилася з переходом на дистанційне навчання, оскільки порушилися звичні способи взаємодії, знизилася кількість соціальних контактів, і почали луhati твердження, що дистанційне навчання знижує якість освіти (Lisovyi, 2023; NUS, 2023), не в останню чергу через неможливість розвитку м'яких навичок, до яких належить креативність.

Однак, останні події в світі показують, що з метою забезпечення безперервності освітнього процесу дистанційне навчання повинно розглядатися не як маргінальна заміна традиційному, до якого звертаються у випадку надзвичайної ситуації, а як повноцінне його доповнення. Більш того, дистанційне навчання має ряд переваг, особливо у випадку обдарованих учнів. Зокрема, завдяки онлайн-навчанню обдаровані діти отримують можливість вивчати теми відповідно до свого інтелектуального рівня, обирати додаткові курси, не вступаючи у конфлікт зі шкільним розкладом, зустрічатися онлайн з іншими обдарованими дітьми, експертами тощо, незалежно від соціально-економічного статусу родини та місця проживання (Kaaya & Akgül, 2022; Thomson, 2010). Наявність онлайн-програм, спрямованих на розвиток креативності також може бути корисною для обдарованих учнів, які відчують недостатню підтримку креативності в своєму навчальному середовищі.

Тому, на наш погляд, необхідно не всіма засобами намагатися відійти від використання дистанційного і, зокрема, онлайн-навчання, а шукати способи його гармонійного поєднання з традиційним. Тому актуальним є

дослідження потенціалу онлайн-навчання у розвитку м'яких навичок, зокрема, креативності обдарованих підлітків.

У сучасній науці вивченню креативності та способів її розвитку присвячено багато робіт. Над цією проблемою працювали В. Рибалка, В. Моляко, Т. Баришева, Е. Ільїн, Т. Amabile, S. Kaufman, G. Feist, Т. Lubart, В. Barbot, F. Barron, J. Bayer, J. Guilford, М. Csikszentmihalyi, D. Cropley, Е. Torrance, S. Mednick, J. Plucker, R. Beghetto, М. Rhodes, М. Runco, D. Treffinger, К. Urban, М. Karwowski та інші зарубіжні та вітчизняні дослідники.

Досліджено поняття креативності та зроблено спроби виділити компоненти творчого потенціалу особистості та їх значення (В. Моляко, Т. Баришева, Е. Ільїн, Т. Amabile, Т. Lubart, В. Barbot) визначено біологічні процеси, які лежать в основі творчості (А. Deitrich, В. Miller, А. Flaherty), розроблено численні методи вимірювання креативності та її компонентів (В. Моляко, J. Guilford, Е. Torrance, S. Mednick, Т. Amabile, М. Runco, К. Urban, J. Olson, Т. Lubart, М. Karwowski та інші) визначено вплив різноманітних факторів на процес розвитку креативного потенціалу (R. Carvalho, L. Pugsley, Т. Amabile, I. Lebuda та інші) обґрунтовані підходи до його розвитку (D. Davies, В. Jeffrey, М. Besancon, P. Dillon та інші).

Виклики, які постали перед сучасним світом вимагають вміння швидко орієнтуватися в ситуації, аналізувати її, визначати потенційні проблеми до їх виникнення, попереджувати або розв'язувати їх. Тому сьогодні як ніколи важливо розвивати креативність майбутнього покоління.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати і емпірично дослідити розвиток компонентів креативності підлітків в системі МАН України в умовах дистанційного навчання.

Гіпотеза дослідження – за умов належної організації дистанційне навчання може ефективно використовуватися для розвитку компонентів креативності підлітків.

Відповідно до мети і гіпотези визначено такі **завдання дослідження**:

1. Теоретично дослідити та обґрунтувати проблему розвитку креативності та її компонентів.
2. Обґрунтувати потенціал Малої академії наук України в розвитку креативності підлітків.
3. Емпірично дослідити уявлення педагогів про креативність, які впливають на розвиток креативності учнів.
4. Обґрунтувати потенціал онлайн-навчання у розвитку креативності підлітків.
5. Розробити онлайн-програму розвитку креативності для обдарованих підлітків, які навчаються в системі МАН.
6. Емпірично дослідити ефективність розробленої програми для розвитку компонентів креативності учнів підліткового віку.

Об'єкт дослідження – процес розвитку креативності підлітків.

Предмет дослідження – особливості педагогічних засобів розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання.

Теоретико-методологічну базу дослідження складають наукові дослідження з розвитку обдарованості (R. Sternberg), креативності (В. Рибалка, В. Моляко, Т. Amabile, J. Guilford, М. Csikszentmihalyi, Е. Torrance, S. Mednick, М. Runco, D. Treffinger та інші), вивчення умов ефективності дистанційного навчання (Н. Поліхун, К. Постова, М. Burns, D. Thomson, N. Kaaya, А. Artino та інші).

Для досягнення мети та реалізації завдань використано такі методи дослідження: теоретичні – аналіз філософської, педагогічної та психологічної літератури для уточнення сутності ключових понять дослідження; порівняння, класифікація й узагальнення теоретичних та емпіричних даних для виокремлення компонентів креативного потенціалу, визначення підходів його розвитку, аналізу перешкод для його розвитку, знаходження педагогічних засобів розвитку креативного потенціалу підлітків в умовах дистанційного навчання; емпіричні – діагностичні (анкетування, експертна оцінка, тестування) для визначення уявлень педагогів про креативність, діагностування рівня креативності учнів, оцінювання ефективності проведеного втручання; експериментальні (констатувальний, формувальний і підсумковий етапи експерименту) для дослідження ефективності розробленої нами програми розвитку компонентів креативності учнів підліткового віку; статистичні – методи математичної статистики для кількісного та якісного аналізу експериментальних даних, визначення достовірності отриманих результатів.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота здійснювалася на базі позашкільного закладу Національний центр «Мала академія наук України», а також загальноосвітнього навчального закладу Ліцей №15 м. Чернігова. Загалом експериментом було охоплено 276 учнів. Опитування педагогів щодо особливостей їх сприйняття креативності, які впливають на їх зацікавленість та здатність до її розвитку, проводилося з використанням онлайн-форми для опитувань і охопило 396 респондентів.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає у тому, що:

а) доведений потенціал дистанційного навчання для розвитку креативності підлітків;

б) показано, що програма, спрямована на дослідження джерел креативних ідей, але не зводиться до технік дивергентного мислення може бути ефективним педагогічним засобом розвитку креативності;

вперше:

- доведена можливість розвитку компонентів креативності підлітків в умовах дистанційного навчання в процесі спеціалізованого онлайн-курсу;

- показано, що розвиток дивергентного мислення може відбуватися в процесі курсу, який спрямований на пошук джерел ідей, але не фокусується безпосередньо на техніках дивергентного мислення.

- продемонстровані відмінності у ефективності впровадження спеціалізованого курсу з розвитку креативності для учнів МАН та учнів загальноосвітніх шкіл;

- досліджено уявлення українських педагогів про креативність, встановлена позитивна роль тренінгів у готовності педагогів до розвитку креативності, визначено фактори, які перешкоджають вчителям ефективно розвивати креативність їх учнів;

удосконалено:

- знання про креативність, її структуру та підходи до її розвитку;
- знання про умови ефективності дистанційного навчання;
- методологію розвитку креативності в процесі онлайн-навчання;

поглиблено та уточнено:

зміст понять «креативність», «творчий потенціал», «розвиток творчого потенціалу», «засоби розвитку творчого потенціалу», «дистанційне навчання», «онлайн-навчання»;

подальшого розвитку набуло:

- дослідження розвитку креативного потенціалу підлітків;
- дослідження педагогічних умов розвитку креативності підлітків;

- вивчення потенціалу онлайн-освіти у розвитку креативності підлітків;

- вивчення впливу залученості на ефективність розвитку креативності в процесі онлайн-навчання.

Розроблено та впроваджено онлайн-програму розвитку компонентів креативності підлітків в умовах онлайн-навчання, з урахуванням вікових та індивідуально-психологічних особливостей.

Зазначимо, що наш онлайн-курс з розвитку креативності підлітків може стати допоміжним засобом у роботі педагогічних працівників школи та позашкільних навчальних закладів, батьків, а також потенційно може бути модифікований інших вікових груп, зокрема, для студентів педагогічних спеціальностей та програм підвищення кваліфікації педагогів.

Особливостями використання нашого курсу є можливість адаптації його як для онлайн, так і для змішаного формату навчання, змістова наповненість курсу, яка робить його корисним для всіх учнів, незалежно від специфіки їх власної творчої діяльності.

Практичне значення одержаних наукових результатів полягає у встановленні педагогічних факторів, що перешкоджають розвитку креативності учнів, визначенні педагогічних засобів розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання та розробці програми, яка може допомогти педагогам у реалізації мети розвитку творчого потенціалу учнів.

Розроблено програму спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності обдарованих підлітків.

Отримані наукові результати можуть застосовуватися для вдосконалення процесу розвитку креативності не лише для обдарованих підлітків в позашкільних закладах освіти, але також і для педагогічної роботи в закладах середньої освіти.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес:

Національного центру «Мала академія наук України» в рамках Відкритої освітньої лабораторії (довідка № 1.3/22-220 від 10.04.2023 р.); Ліцею № 15 м. Чернігова (довідка №32 від 30.01. 2023 р.).

Особистий внесок здобувача полягає в розробленні теоретичних основ розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання, дослідженні педагогічних факторів, які перешкоджають успішному розвитку креативності учнів та розробці дієвих засобів розвитку компонентів креативності підлітків в умовах онлайн-навчання.

Дисертація є самостійною науковою працею, в якій висвітлені власні ідеї і розробки, що дозволили вирішити поставлені завдання. Робота містить теоретичні та методичні положення, а також висновки, сформульовані особисто автором. Використані в дисертації ідеї, положення чи гіпотези інших авторів мають відповідні посилання і використані лише для підкріплення власних ідей.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дослідження було представлено у доповідях та повідомленнях на наукових та науково-практичних конференціях різного рівня: міжнародних – «Геніальність і обдарованість: перспективи творчості в ситуації інформаційного світу» (м. Київ, 2019 р.); «Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути» (м. Дніпро, 2021 р.); всеукраїнських – «Національна ідентичність як проблема науки й освіти» (м. Київ, 2020 р.); «Проектування розвитку та психолого-педагогічного супроводу обдарованої особистості», (м. Київ, 2021 р.); «Підтримка та супровід обдарованих учнів в сучасному інформаційно-освітньому просторі» (м. Київ, 2021 р.); «Проектування розвитку та психолого-педагогічного

супроводу обдарованої особистості в умовах воєнного стану» (м. Київ, 2022 р.);

Результати дослідження обговорювалися на засіданнях відділу педагогічної підтримки обдарованості, щорічних звітних наукових конференціях Інституту обдарованої дитини НАПН України (2019– 2023 рр.).

Публікації. Основні результати дисертаційного дослідження викладено в 3 (одноосібних) публікаціях, з яких 1 відображає основні наукові результати, 1 – апробаційного характеру, 1 – додатково відображає наукові результати дисертації.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів основної частини, поділених на підрозділи, пункти та підпункти, висновків до розділів, висновків до роботи та списку використаних джерел (411 найменувань, з них 397 – іноземною мовою), додатків на 23 сторінках. Загальний обсяг дисертації становить 303 сторінки, основний зміст дисертації викладено на 208 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ КРЕАТИВНОСТІ ТА РОЗВИТКУ КОМПОНЕНТІВ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ

1.1 Поняття творчості, креативності, творчого потенціалу

Історія вивчення явища творчості та креативності налічує понад 2000 років, однак, дотепер навіть їх визначення викликає труднощі. У науковій літературі розроблено понад сто визначень креативності і жодне не стало єдиним загальноприйнятим (Treffinger, 2020). Найкоротше визначення дав Мау (1975): «Креативність – це процес, в результаті якого щось починає існувати». Найдовше, напевно, дав Torrance, який описав креативність, як «процес розвитку чутливості до проблем, пробілів у знаннях, дефіцитів, втрачених елементів, дисгармонії і т.д., ідентифікацій труднощів, пошуку рішень, створенню здогадок, формулювань гіпотез, перевірки цих гіпотез, їх модифікації, повторної перевірки, та зрештою, комунікації результатів» (Torrance, 1974). Нерідко автори взагалі уникають спроб дати визначення креативності, що спостерігав Plucker (2004) з колегами. Проаналізувавши 90 статей, присвячених цій темі, вони з'ясували, що у 72% з них автори не надали визначення креативності.

Слід зазначити, що у літературі пострадянських країн використовуються як поняття «творчість», «творчий», так і поняття «креативність», «креативний». Хоча, на перший погляд, семантичні поля цих слів зливаються і деякі дослідники використовують їх як взаємозамінні, аналіз сталих виразів з їх використанням показує, що опозиція «творчість-креативність» все ж існує (Azarova, 2014).

Наприклад, ми можемо говорити про «владу творчості», але «влада креативності» звучить сумнівно. Не вживається вислів «дар креативності», однак існує «творчий дар». А от «здібності» бувають як творчі, так і креативні. В наведених прикладах спостерігається наділення творчості

здатністю до впливу на її носія, тоді як креативність виступає як здібність, функція, яку можна розвивати.

Відрізняється також інтенсивність емоційного забарвлення цих слів. Всі знають про «радість творчості», а ось про «радість креативу», напевне, мало хто чув. Існують «муки творчості», але не «муки креативу».

Так само можна простежити спрямованість цих понять у часі: креативність зосереджена на поточному моменті, а творчість безвідносна до часу. Досліджують «творчі біографії», а не «креативні». Водночас, у фільмі можливий «креативний», «оригінальний», але не «творчий» поворот сюжету, навіть якщо сам фільм має високу художню цінність.

Цілком очевидно, що ми можемо впевнено говорити про творчий спадок художника Куїнджі, але навряд чи прийнятним буде вираз «креативний спадок художника Куїнджі». Мало хто поставить під сумнів творчу цінність його робіт, але навряд чи можна говорити про їх «креативність». С цього випливає ще одна особливість – сприйняття новизни, яка у творчості може носити як суб'єктивний (дитяча творчість) так і об'єктивний характер і створюється «з нічого», тоді як у креативності приділяється увага об'єктивності новизни (важливо створити те, чого дійсно ще не існувало), а креативний процес розглядається як процес комбінації вже відомих елементів з метою створення нового.

Власне, описані відмінності є прямим наслідком того, що поняття «креативність» було введено у широкий вжиток працівниками рекламної індустрії, тобто людьми, робота яких полягає в швидкому продукуванні великої кількості ідей, які відповідають заданій проблемі та, як правило, мають комерційну спрямованість. Відповідно, у вітчизняній психології та філософії, хоча деякі дослідники вважають поняття «креативність» і

«творчість» синонімічними або навіть взаємозамінними, спостерігається загальна тенденція до їх відокремлення.

Творчість розглядається як діяльність, яка породжує нові ідеї, цінності, змінює самого творця, збільшує різноманітність культурного світу, особливий рівень розвитку особистості, перехід її на новий інтелектуальний рівень. Виділяють творчість наукову, поетичну, музичну, образотворчу мистецтві, творчість адміністратора, полководця, можна навіть говорити про спілкування, як про творчість, а в сфері мистецтва можуть виділяти особливий вид людської творчості, який називають співтворчістю. Творчість вважається чимось піднесеним, пов'язаним задоволенням з глибинних духовних потреб особистості. Процес творчості не обов'язково завершується створенням продукту.

Креативність же, навпаки, зосереджена на результаті, створенні продукту і визначається, як «...здатність породжувати незвичайні ідеї, відхилятися від традиційних схем мислення, швидко вирішувати проблемні ситуації» (Sharar, 2007). Kholodnaya (2002) трактує креативність як «здатність породжувати багато різноманітних оригінальних ідей у нерегламентованих ситуаціях».

В англomовній літературі для позначення як того, що відповідає поняттю творчості, креативності та характеристики пов'язаних з ними явищ, використовуються слова *creativity*, *creative*, *creation*.

Термін “creativity”, відповідно до Оксфордського словника, позначає “використання навичок та уяви для створення чогось нового або мистецького твору». Часто це слово також використовують на позначення міри здатності індивіда до творчості, що відповідає вітчизняному поняттю «творчий потенціал», або як оцінку якості творчого продукту (Amabile, 1983).

‘Creative’ вживається у двох значеннях: «Такий, що вимагає застосування навичок та уяви для створення чогось нового» - creative writing, creative thinking та «для характеристики особистості, яка «має навички та вміння створювати щось нове, особливо в галузі мистецтва».

‘Creation’ у психологічній літературі відноситься до створеного продукту. Walia (2019) зазначає, що часом дослідники змішують поняття creativity та creation, прирівнюючи оцінку креативності індивіда до оцінки створеного ним продукту, однак, зазначає, ці поняття важливо чітко розрізняти, адже не кожен творчий процес завершується появою продукту.

Втім, не варто уявляти вітчизняне трактування творчості як таке, що асоціюється з чимось вишнім та піднесеним, а зарубіжне – як виключно прагматичне. Так, в гуманістичній психології, за Maslow (1976) та Rogers (1959) метою творчості є самоактуалізація особистості, що відображає не «продуктоцентричний» погляд на творчий процес. Csikszentmihalyi (1990) наголошує на тому, що творчий процес вимагає упорядкування і спрямування свідомості, що знижує тривожність, і як мінімум в моменті призводить до відчуття щастя, задоволеності, самореалізації.

Таким чином, в англійській літературі, відповідно, у світовій науковій практиці, бачимо відсутність опозиції творчість-креативність, натомість, зарубіжні дослідники користуються одним поняттям *creativity*, яке поєднує в собі риси понять і творчості, і креативності.

Однак, слід розуміти, що коли говорять про економічне значення креативності, топ-навичок 21 століття (British Council, 2019), попит на креативних працівників (World Economic Forum (2020), важливість креативності для кар’єрного зростання (Fernández-Díaz & Gutiérrez-Ortega at al., 2021) тощо, мається на увазі саме той відтінок значення поняття креативності, що пов’язаний зі створенням певних продуктів (ідей,

матеріальних та нематеріальних об'єктів). Самоактуалізація при цьому виступає корисним, але побічним продуктом діяльності.

Продукти творчої діяльності індивідів можуть сильно відрізнятися за своїми якостями – новизною, майстерністю виконання, тому багато вчених у своїх визначеннях деталізують характеристики створеного продукту.

Ochse (1990), наприклад, визначив креативність як створення чогось, що є оригінальним (новим, незвичайним, новітнім та неочікуваним) та цінним (корисним, адаптивним, придатним до практичного використання, якісно виконаним). Підсумовуючи всі доступні визначення креативності, Runco та Jaeger (2012) сформулювали «стандартне визначення»: креативність вимагає одночасно ефективності (корисності) та оригінальності.

Слід зазначити, що існує категорія оригінальних, але очевидно безглузвих ідей. Наприклад, можна придумати робити входні двері трикутної форми, але яку практичну цінність матиме таке нововведення? Для позначення оригінальних, але вочевидь безглузвих ідей Cattell та Butcher (1968) придумали термін «псевдокреативність», що протиставляється справжній креативності, яка пов'язана зі створенням ідей, які є не лише оригінальними, а і корисними з практичної або естетичної точки зору.

В процесі аналізу креативності, як діяльності або процесу створення нових, оригінальних та корисних продуктів неминуче постають питання щодо виміру цих показників. Новий чи оригінальний – для кого? Чи вважати новими продуктами доопрацьовані винаходи, теорії, ідеї? Чим визначається корисність продукту? Чи можна називати корисними продукти, що не відповідають етичним нормам, наприклад, план злочину?

Уявлення про корисність та оригінальність залежить від контексту, тобто від середовища та культури середовища, у якому продукт був створений. Так, у західній культурі першочергово цінується незвичність,

вигадливість, тоді як у східній вважається неприйнятним різко заперечувати традиції і робиться більший акцент на корисності (Morris & Leung, 2010).

Тому, з метою конкретизації визначення, деякі дослідники вносять доповнення, що вказують на аудиторію продукту.

Наприклад, Stein (1953) визначав креативність, як процес, за якого створюється новий продукт, що визначається прийнятним та корисним, принаймні, для окремої групи. Amabile (1983) вважає, що рівень якості продуктів або відповідей мають оцінювати експерти у відповідній галузі. На думку Petrushyn (2008), новизна створеного продукту може носити як об'єктивний, так і суб'єктивний характер.

Окрім цього, в процесі історії те, що здавалося новим, з часом перестає бути таким. Наприклад, створення портативного аудіо плеєру свого часу було проривом, але зараз цим складно когось здивувати. Тому Gardner (1993) визначив креативну особистість так: «Креативною є людина, яка регулярно вирішує проблеми, виготовляє продукти, або визначає нові проблеми в межах домену, які на початку здаються новими, але зрештою стають прийнятними в певних культурних рамках». Plucker та Beghetto (2004) відзначають, що створений продукт має бути новим та корисним у визначеному соціальному контексті.

У спробах конкретизувати критерій оригінальності, так, щоб його можна було застосовувати незалежно від культурно-історичного контексту, деякі дослідники пропонують звертатися до прикладу тесту Роршаха, де оригінальними вважаються відповіді, що трапляються, наприклад не частіше 1 із 100 випадків в межах певної вибірки (Barron, 1955). Цей принцип реалізується в інструкціях до тестів креативності, наприклад, до тесту Торренса, коли на допомогу досліднику або пропонується заздалегідь складений перелік «типових» та «рідкісних відповідей» для відомої вибірки

(Tunik, 1998), або передбачається, що дослідник сам проаналізує вибірку та визначить, які відповіді для неї є типовими, а які – рідкісними.

Важливо також уточнити, що ідеї породжуються не на «голому місці», а в ході доопрацювання раніше існуючих ідей, їх поєднання в оригінальний спосіб. Жодна людина не народжується з купою ідей, вони з'являються в міру накопичення досвіду. Koestler (1964) наголошував, що креативність – не про створення чогось із нічого, навпаки, креативна людина відкриває, обирає, комбінує, змінює акценти в уже існуючих фактах, ідеях та навичках. Mednik (1962) навіть пропонує оцінювати рівень креативності саме за здатністю до продуктивного комбінування віддалених асоціацій.

Деякі дослідники додають у визначення критерій етичності, так Kampylis та Valtanen (2010) пропонують таке формулювання: креативність - це діяльність, яка відбувається у певному просторі та часі, соціальних та культурних рамках, в результаті якої створюють матеріальні та нематеріальні продукти, що є оригінальними, корисними, етичними та бажаними, принаймні, для авторів.

Частково суперечності між дослідниками щодо необхідного рівня новизни, оригінальності та корисності зумовлені тим, що креативність може виявлятися на різних рівнях. В науковій літературі виділяють так звані, К-креативність (Креативність з великої літери) та к-креативність (креативність з маленької літери).

К-креативність має місце у випадку видатних досягнень, на рівні або на межі геніальності. Цей рівень креативності (творчості) досягається у випадку Нобелівських лауреатів, переможців Оскару, Греммі та інших почесних галузевих премій. Зазвичай люди досягають цього рівня через десятиліття наполегливої роботи в своїй галузі. У випадку таких особистостей не має потреби дискутувати про рівень оригінальності, новизни та корисності їх

роботи, скоріше, дискусія стосується того, наскільки ці особистості змінили сферу, в якій працювали або працюють – започаткували нові стилі, жанри, відкрили закони тощо.

Креативність з маленької літери має відношення до повсякденних проявів креативності, таких як облаштування та прикрашання помешкання, створення образу для прогулянки, придумування казки для дитини. Вона є повсюдно поширеною, доступною та асоціюється зі зростанням якості життя та рівня позитивних емоцій (Richards, 1990). Стандартне визначення креативності є найбільш прийнятним саме для к-креативності.

Оскільки між цими двома вимірами ще залишається великий розрив, Kaufman та Beghetto (2010) запропонували два додаткові рівня креативності – міні-к креативність та про-к креативність.

Міні-к креативність стосується особистого рівня, внутрішнього, її метою є розвиток, а її продукт не вимагає сторонніх оцінок, достатньо оцінки, яку надає сам творець. На цьому рівні знаходиться, наприклад, школяр, який знайшов спосіб використовувати свою любов до зарубіжної музики для вивчення іноземної мови, або дитина, яка вчиться змішувати кольори. Деякі дослідники описують цей рівень як «індивідуальну» або «особисту» креативність (Runco, 2004; Niu & Sternberg, 2006).

Про-к креативність описує рівень професіонала, який добре виконує свою справу, але не досягає захмарних висот, або рівень аматора, який досяг високого рівня майстерності в тому, що робить, але в силу обставин не перетворює свої хобі на професію та не отримує експертного визнання.

На наш погляд, враховуючи багатогранність явища креативності, при формулюванні визначення, слід враховувати його мету. Метою педагогічної роботи є підтримка, формування та розвиток здатності дитини до творчості. Тому визначення повинно відображати мету розвитку креативності, доступну

педагогічним впливам. Тому в цілях даної роботи ми пропонуємо визначати креативність як міру здатності індивіда до створення об'єктивно нових, оригінальних, корисних продуктів (ідей), шляхом трансформації та комбінації відомих елементів. Корисні ідеї виникають там, де є проблема, що потребує розв'язання. Отже, в ідеальному випадку, креативна особистість повинна вміти не тільки розв'язувати поставлені кимось проблеми, але також і формулювати їх самостійно.

Тож остаточне формулювання буде таким: *креативність (creativity) – здатність та вміння індивіда визначати та розв'язувати проблеми, створювати об'єктивно нові, оригінальні, корисні в рамках заданих умов продукти (ідеї), шляхом трансформації та комбінації відомих елементів.*

Важливо зазначити, що креативність можна розглядати і як системну рису особистості, здатність до творчості, так і на більш простому рівні, як вміння. При чому, креативність як здатність до творчості включає креативність як вміння.

Поточний рівень креативності індивіда може бути оцінений за результатами його діяльності, однак, креативність не є сталою величиною. Вона може змінюватися із часом, а можливості її розвитку, у тому числі у навчально-виховному процесі, відрізняються для індивідів та залежать від низки факторів. Варто зазначити, що потреба у вимірюванні рівня креативності постає у зв'язку із залученням дітей чи студентів до певних навчальних програм, зарахування до навчальних закладах, участі у певних проектах. І в цьому випадку важливим є не лише поточний рівень досягнень, а потенційний їх рівень, що може бути досягнутий в процесі діяльності.

Тому, на наш погляд, в педагогіці основна увага повинна приділятися не поточному рівню креативності, а потенційному, що може бути досягнутий індивідом в майбутньому за відповідних умов. Тож актуально вести мову не

про наявний рівень креативності, а про творчий потенціал особистості і його складові.

Відповідно, в широкому сенсі, *творчий потенціал (creative potential)* - це сукупність психічних властивостей індивіда, які зумовлюють потребу та потенційну можливість пошуку, виявлення та розв'язання цінних творчих проблем. Якщо інтерпретувати креативність як «здатність до творчості», то в такому випадку її поле значень збігається з поняттям творчого потенціалу. Якщо ж креативність розглядається як вміння, вона виступає механізмом реалізації творчого потенціалу, оскільки психічні властивості виступають рушійною силою творчої діяльності, а креативні вміння дозволяють здійснювати її у найбільш ефективний спосіб.

Важливо зазначити, що за наявності бажання та потреби, але за відсутності вміння створювати нові, оригінальні та корисні ідеї, потреба творити може вилитися у формування стереотипів та самоповтори, що інколи спостерігається у випадку творчо обдарованих дітей, які не отримують належної педагогічної підтримки. З іншого боку, розвиток творчого потенціалу може відбуватися через тривалу стадію повторень, зокрема, копіювання є важливим етапом у навчанні художників, музикантів, аналіз чужих творів – у навчанні письменників тощо. Під час такої діяльності творчий її характер визначається не створенням об'єктивно нового та оригінального продукту, але самостійним відкриттям суб'єктивно нових правил та закономірностей, збереженням мети досягнення рівня знань та майстерності, достатніх для втілення власних ідей.

З іншого боку, за присутності вміння генерувати та комбінувати ідеї, але відсутності глибинної мотивації, пов'язаної з ціннісними установками, творчість виявляється поверховою, позбавленою глибинних смислів. Наприклад, Есо (1979), характеризує творчість Яна Флемінга, автора

романів про Джеймса Бонда, відмічає вміння автора віртуозно комбінувати стандартний набір елементів задля максимального утримання уваги читачів, однак, відмовляється розглядати таку діяльність як істинну творчість. Втім, створений у такий спосіб продукт користувався і користується неабиякою популярністю і цілком відповідає економічним запитам. Не виключено, що подібний підхід використовують в роботі багато представників «креативних індустрій». У нашій практиці нині успішна UX-дизайнерка, розповідала (приватна розмова), як на початку кар'єри отримала завдання скомбінувати рекламу поховального бюро та туристичного агентства в одній вивісці. Хоча таку діяльність складно назвати творчою (враховуючи семантику цього слова), вона цілком може виконувати функцію «гімнастики для розуму» і підготовки до виконання повноцінних творчих задач.

1.1.2 Компоненти креативності та творчого потенціалу

У науковій літературі неодноразово здійснювалися спроби виокремити та назвати компоненти креативності (творчого потенціалу). Слід зазначити, що, оскільки поняття креативності та творчого потенціалу перекриваються, а часом і не можуть бути розрізнені (в англійській мові), дослідники також часто використовують їх як синонімічні або взаємозамінні.

Rogers (1959) наголошував на трьох «внутрішніх умовах» творчої особистості: а) відкритість досвіду, яка перешкоджає ригідності, б) здатність використовувати внутрішні стандарти для оцінки ситуації, в) здатність приймати нестабільність та готовність експериментувати з можливостями.

Fromm (1959) описав креативність як здатність «бачити та відповідати». Креативна особистість – та, що може зацікавлюватися, концентруватися, відчувати себе джерелом, ініціатором ідей, здатна примати конфлікти та напруження, а не уникати їх.

Guilford (1977) асоціював креативність переважно з дивергентним мисленням і розглядав її як один із компонентів інтелекту.

Herrmann (1996) писав, що креативність є здатністю до перевірки припущень, розпізнавання закономірностей, свіжого бачення, створення зв'язків, прийняття ризиків, вміння покладатися на випадок.

Khatena і Torrance (1973), спів-розробники кількох інструментів оцінки креативності, визначав креативність як «... здатність уяви відходити від усталених порядків та створювати або реструктурувати ідеї, думки та почуття у нові та асоціативні зв'язки.

Treffinger (2000) з колегами визначали креативне мислення як таке, що включає врахування пробілів, парадоксів, можливостей, викликів та пошук нових змістовних зв'язків через генерацію можливостей, розгляд різних точок зору та перспектив, незвичайних та оригінальних деталей, що розширюють та збагачують можливості. Водночас, вони наголошували на необхідності балансу між креативним та критичним мисленням у процесі вирішення проблем та прийняття рішень. Креативне мислення генерує ідеї, а критичне - «ретельно, конструктивно та справедливо оцінює можливості, ранжує та визначає пріоритетні варіанти і зрештою обирає один із них.

За Kuzmina (1995) творчий потенціал включає такі елементи:

- 1) індивідуальні якості (стать, вік, структура сім'ї, координати народження, стан здоров'я);
- 2) рівень продуктивності діяльності в розв'язанні творчих задач (вищий, високий, середній та ін.);
- 3) інтегративні схеми інформаційного самозабезпечення, рольової взаємодії, аналізу зворотного зв'язку при розв'язанні творчих задач;
- 4) психологічні передумови продуктивного розв'язання творчих задач (система відношень, установки, цінності, спрямованість, мотивація);

- 5) здібності, структура компетентності;
- 6) когнітивні, емоційні та вольові якості суб'єкта при розв'язанні творчих задач;
- 7) структури вмінь (гностичні, проектувальні, конструктивні, комунікативні, організаційні);
- 8) вплив контексту (тобто професійного, непрофесійного, сімейного оточення);
- 9) соціальний вплив – оцінка, заохочення, підтримка, соціальна роль;
- 10) психологічна готовність до перебудови (реконструювання) діяльності у пошуках нових способів розв'язання творчих задач (самооцінка, інтернальність, екстернальність, догматизм, інтуїція);
- 11) способи врахування системи обмежень та вимог до розв'язання творчих задач, обумовлених професією та виробництвом;
- 12) способи врахування системи вимог та обмежень до розв'язання задач, що зумовлюються моральними принципами.

Бачимо, що у даному підході у структуру творчого потенціалу на рівні з особистісними якостями, задатками та здібностями включаються фактори середовища – соціальний вплив та вплив контексту, які, за прийнятим нами визначенням творчого потенціалу, належать не власне до його структури, а радше до умов, в яких цей потенціал реалізуватиметься.

Також окрему групу факторів складають зазначені індивідуальні якості (вік, стать, стан здоров'я), оскільки вони є незалежними від волі суб'єкта, але можуть істотно впливати на можливості реалізації інших компонентів творчого потенціалу (наприклад, здатність займатися спортом може істотно обмежуватися фізичними показниками та станом здоров'я індивіда) та зазвичай не можуть бути змінені шляхом довільних цілеспрямованих зусиль.

Barysheva (2012) виділяє в структурі креативності сім симптомокомплексів, кожний з яких включає ряд психологічних параметрів:

- 1) Мотиваційний (спектр інтересів, мотивація саморозвитку, творча позиція)
- 2) Емоційний (емпатія, експресивна емоційність, емоційна лабільність, емоційний тезаурус)
- 3) Інтелектуальний (інтуїція, здатність до перетворень, дивергентне мислення, здатність до прогнозування)
- 4) Естетичний (асоціативність, почуття форми, стилю, гумору, перфекціонізм, здатність до імпровізації)
- 5) Екзистенційний (креативна модель світу, позитивна «Я-концепція», самотворчість)
- 6) Комунікативний (здатність до співпраці у творчій діяльності, здатність мотивувати до творчості інших, здатність акумулювати творчий досвід)
- 7) Компетентнісний (загальнокультурний тезаурус, компетентність в області теорії та технології творчості, досвід творчої діяльності).

Бачимо, що тут здійснена цілком успішна спроба систематизації психологічних параметрів, які пов'язуються з креативністю. Однак, на нашу думку, критерії об'єднання зазначених параметрів у групи не є сповна точними. Наприклад, здатність до імпровізації, яка віднесена до естетичного симптомокомплексу, тісно пов'язана як з досвідом, так і з мисленням, тому цілком може бути віднесеною як до інтелектуального, так і до компетентнісного симптомокомплексів.

Український дослідник Moliako (2006), спираючись на літературні дані, виділяє такі основні компоненти творчого потенціалу:

- 1) задатки, нахили, що виявляються в підвищеній чутливості, певній вибірковості, наданні переваг чомусь перед чимось, загальній динамічності психічних процесів;
- 2) інтереси, їх спрямованість, частота й систематичність проявів, домінування пізнавальних інтересів;
- 3) допитливість, потяг до створення нового, до пошуку й розв'язання проблем;
- 4) швидкість у засвоєнні нової інформації, створення асоціативних масивів;
- 5) нахили до постійних порівнянь, зіставлень, вироблення еталонів для наступних порівнянь, відбору;
- 6) прояви загального інтелекту – розуміння, швидкість оцінювань та вибору шляхів розв'язку, адекватність дій;
- 7) емоційне забарвлення окремих процесів, емоційне ставлення, вплив почуттів на суб'єктивне оцінювання, вибір, надання переваг;
- 8) наполегливість, систематичність у роботі, цілеспрямованість, рішучість, працелюбність, сміливе прийняття рішень;
- 9) творча спрямованість на пошуки аналогій, комбінування, реконструювання, змін варіантів, економність у рішеннях, використанні часу, засобів та ін.;
- 10) інтуїтивізм – здатність до прояву неусвідомлюваних швидких (іноді миттєвих) оцінок, прогнозів, рішень;
- 11) порівняно швидке та якісне оволодіння вміннями, навичками, прийомами, технікою праці, майстерністю виконання відповідних дій;
- 12) здібності до реалізації власних стратегій і тактик при розв'язанні різних проблем, завдань, пошуку виходу зі складних, нестандартних, екстремальних ситуацій

Ця структура привертає увагу своєю детальністю, однак, на наш погляд, зазначені в ній елементи так само, як і в попередній, не є дискретними. Зокрема, «творча спрямованість на пошуки аналогій, комбінування, змін варіантів», так само як і «нахили до порівнянь, зіставлень» є компонентами «здібностей для реалізації власних стратегій і тактик (...), пошуку виходу із складних ситуацій».

Інший підхід для розробки структури креативного потенціалу обрала Amabile (1998). В ході дослідження на основі інтерв'ю з науковцями, менеджерами та розробниками, вона виділила 10 основних умов, які стимулюють креативність (наведені у порядку спадання їх значення):

1. Особистісні якості, такі як допитливість, енергійність, інтелектуальна чесність.
2. Внутрішня мотивація.
3. Спеціальні когнітивні здібності
4. Готовність до ризику
5. Високий рівень експертності в обраній галузі
6. Особливості групи (синергетичні ефекти, які виникають під час групової роботи).
7. Різноманітність досвіду (обізнаність у широкому колі питань, в тому числі, прямо не пов'язаних з задачею).
8. Соціальні навички.
9. Високий рівень загального інтелекту.
10. Відсутність попереднього досвіду в галузі, відсутність упереджень або звичних способів дій.

На основі отриманого переліку, а також спираючись на дані емпіричних досліджень Amabile (1998) в своїй моделі креативності виділяє три основні складові:

1. Домен-релевантні навички (розглядаються у широкому сенсі, включають рівень експертності у галузі, спеціальні когнітивні здібності, знання, естетичні уявлення тощо).

2. Креативні навички (включають когнітивні стилі розв'язання творчих проблем, особистісні якості, готовність до ризику, різноманітність досвіду, соціальні навички, вміння долати ментальні установки тощо).

3. Мотивація (в першу чергу, внутрішня)

Авторка зазначає, що всі ці складові можна розглядати лише у взаємодії та взаємозв'язку. Наприклад, не варто очікувати плідної творчої роботи індивіда за наявності домен-релевантних та креативних навичок, але за відсутності мотивації. Аналогічним чином, високий рівень мотивації не зможе компенсувати відсутність навичок. Окрім цього, значимість зазначених компонентів змінюється залежно від стадії творчого процесу.

Lubart та F. Zenasni (2013) визначають дві категорії ресурсів творчого потенціалу: когнітивні та мотиваційно-вольові.

До першої, на їх думку, належать:

1. Дивергентне мислення
2. Аналітичне мислення
3. Ментальна гнучкість
4. Асоціативне мислення
5. Селективне комбінування

До другої:

1. Толерантність до невизначеності
2. Готовність до прийняття ризиків
3. Відкритість
4. Інтуїтивне мислення
5. Мотивація до творчості

Автори наголошують, що значення окремих компонентів змінюється залежно від сфери діяльності, тому вимірювання загального творчого потенціалу не можна здійснювати шляхом простого сумування значень за кожним з показників.

Pin (2011) у зв'язку з відсутністю однозначного визначення креативності, не створює структуру креативності як такої, однак, систематизуючи літературні дані щодо творчих здібностей, виділяє наступні:

1. Дивергентне мислення

2. Особливості сприймання, зокрема: надзвичайна чутливість до субсенсорних підказок, вміння бачити неточності, дефекти, незвичність та унікальність, властивості об'єктів, здатність бачити неочевидні перетини властивостей об'єктів, бачення головного, суттєвого, здатність бачити майбутнє перетворення, нові способи використання об'єктів, спонтанність сприймання, свобода від фіксованих установок, привабливість невизначених, асиметричних, складних об'єктів, які за допомогою уяви включаються у вищі, гармонійні порядки.

3. Інтуїтивність

4. Здатність до перетворень – пошук нових поєднань відомих структур, здатність переосмислення, переформулювання.

5. Асоціативність (легкість утворення асоціацій, зближення понять)

6. Почуття комічного (у значенні здатності бачити смішне у повсякденному житті)

7. Здатність до імпровізації (інтегральна творча здібність, котра базується на лабільності нервових процесів, уяві, пластичності, гнучкості, швидкості мислення, пам'яті, інтуїції)

8. Синестезія

9. Широкий фокус уваги

Jordanous з колегами (2016), здійснивши аналіз більш ніж 30 наукових робіт, які стосувалися креативності, виділили такі її ключові компоненти:

- 1) Активна залученість у процес, наполегливість
- 2) Толерантне ставлення до невизначеності
- 3) Галузева компетентність
- 4) Загальні інтелектуальні здібності
- 5) Наявність кінцевих цілей, очікуваних результатів роботи.
- 6) Свобода і незалежність
- 7) Емоційна залученість у процес, прагнення до творчості
- 8) Оригінальність
- 9) Прогрес та розвиток
- 10) Соціальна взаємодія
- 11) Спонтанність/Робота за участі підсвідомого
- 12) Оцінка (визначення цінності доступних варіантів, можливість обґрунтовано обрати кращий серед можливих, вміння діяти рішуче, не гальмуючи робочий процес)
- 13) Створення цінностей
- 14) Відкритість до багатоваріантності, експериментів

На думку Sternberg (2006), креативність утворюється внаслідок взаємодії декількох компонентів: здібності, знання, стилі мислення, особистісні риси, мотивацію (першочергово, внутрішню) та оточення. Окрім цього, на його думку, люди стають креативними завдяки тому, що розвивають певне ставлення до життя, яке включає готовність переосмислювати проблеми по-новому, готовність приймати розумний ризик, вміння «продавати» ідеї, які інші спочатку можуть не прийняти, здатність вистояти перед лицем перешкод та відстежувати власні упередження і не допускати, щоб вони заважали творчому процесу.

Аналізуючи наведені структури творчого потенціалу (креативності) можна побачити, що ряд компонентів в тій чи іншій формі повторюється в кожній з них. Зокрема: відкритість до нового, інтелектуальні здібності, галузева та загальнокультурна компетентність, сформована творча мотивація, здатність до інтуїтивних рішень, соціальні та комунікативні навички, готовність до ризику. Коротко охарактеризуємо зазначені компоненти та розглянемо правомірність їх включення до структури креативності підлітків.

Відкритість до нового. Дослідження показують, що бажання та здатність пізнавати світ за допомогою різних форм уяви та сприймання є ключовим компонентом креативності (Feist, 2017).

Інтелектуальні здібності. Інтелектуальні здібності дають змогу досліджувати абстрактні поняття, семантичну інформацію через здійснення ряду мислинєвих операцій – аналізу, синтезу, порівняння, знаходження аналогій, узагальнення тощо. В цьому інтелект близький до відкритості – він також дає змогу пізнавати нове, але у інший спосіб. Однак, кореляція між рівнем креативності та інтелекту спостерігається не завжди. Kaufman (2016), наприклад, показав, що інтелект є предиктором наукових творчих досягнень, але не мистецьких. Для останніх аналогічним предиктором виступала відкритість.

Компетентність у відповідній галузі. Є важливою, оскільки для створення нових продуктивних ідей варто бути принаймні ознайомленим з тим, що вже існує у відповідній сфері, що дозволить уникнути «винайдення велосипеда» та дасть можливість сконцентруватися на створенні чогось дійсного нового, такого, якого не існувало раніше. Значення компетентності як компонента креативності також зростає у міру розвитку наукових знань, оскільки складність сучасних методів дослідження часто обмежує

можливість здійснення винаходів чи відкриттів індивідами, які не мають необхідної попередньої підготовки (Plucker, 2004).

Окрім цього, дослідники (Todd, 2020) вказують на користь обізнаності у широкому колі питань, не пов'язаних з основною галуззю діяльності, тобто, *загальнокультурної компетентності*, оскільки це стимулює використання метафоричного мислення, створення аналогій, і дозволяє застосовувати концепти одночасно з різноманітних сфер для вирішення поставлених задач.

Мотивація. На нашу думку, її роль є першочерговою, адже саме вона є рушійною силою, яка спонукає індивіда приступити до діяльності та в її процесі розвивати всі інші компоненти свого творчого потенціалу, долати внутрішні та зовнішні перешкоди, які зустрічаються на шляху.

Здатність до інтуїтивних рішень. Зазвичай, інтуїтивними називають рішення, які приймаються без точного усвідомлення мислинневих процесів та операцій, які до них призвели. Часто саме такий спосіб віднайдення рішень пов'язується з процесом творчості. Втім, серед вчених не виробилося однозначного погляду на інтуїцію. Частина дослідників розглядає її як дуже швидкий, а тому неусвідомлюваний процес логічного мислення, частина – пов'язує з емоціями та процесами сприймання (Epstein, 2010). Дослідження потенціалів головного мозку дозволяють припускати що, принаймні, процес оцінки згенерованих ідей, який є важливим компонентом творчого процесу, є раціональним мислинневим процесом (Zhang et al., 2023).

Загалом, наразі бракує досліджень, які могли б прояснити механізм зв'язку між інтуїтивністю та креативністю (Pétervári, 2016).

Більш того, деякі вчені взагалі висловлюють сумніви щодо можливості інтуїтивно приймати якісні рішення в сферах, які характеризуються високим рівнем невизначеності. Наприклад, дослідження Chanteau (1987) показало, що «швидкі» інтуїтивні рішення таких експертів, як аудиторів,

патологоанатоми, психологи, менеджери та інших спеціалістів часто виявляються непослідовними, а, отже, мають невисоку надійність. У новішому дослідженні (Pretz, 2008) показано, що стратегія інтуїтивних рішень має позитивний ефект для малодосвідчених індивідів, тоді як зі зростанням досвіду зростає якість рішень, прийнятих аналітично.

Kahneman (2011) стверджує, що інтуїція є навичкою, яка набувається з досвідом, і, відповідно, формується за умов достатньої практики та можливості відстеження зворотного зв'язку між прийнятими рішеннями та їх наслідками. В такому випадку, інтуїція не є універсальною навичкою та розвивається в процесі набуття досвіду і компетентності у відповідній сфері.

Соціальні та комунікативні навички. Їх значення зумовлюється кількома факторами. По-перше, сьогодні багато творчих продуктів створюється не однією людиною, а командою фахівців, тому для всіх учасників команди важливим буде вміння розподіляти ролі, зрозуміло формулювати свої пропозиції та ідеї, налагоджувати зворотній зв'язок в процесі роботи. По-друге, у випадку, коли творчий продукт створюється самотійно (написання книги, твору живопису, створення скульптури) у багатьох випадках постає необхідність його представлення суспільству, тому достатній рівень комунікативних навичок може допомогти автору або зробити це самотійно, або заручитися допомогою фахівців (галеристів, видавців тощо). Втім, у цьому випадку, комунікативні навички мають опосередковане відношення до суті самого творчого процесу і необхідність їх включення у структуру творчого потенціалу визначатиметься широтою визначення творчого процесу та його стадій.

Цікаво, що у зарубіжних дослідженнях оремо звертається увага на таку рису, як *готовність ризикувати*. Значення цього компонента пов'язують з тим, що, приймаючи рішення включитися у творчу діяльність, індивід

зазвичай не має гарантій успіху, а іноді навіть усвідомлює, що його шанси доволі невисокі. Однак, з певних внутрішніх причин (мотивація), він вирішує прийняти цей ризик та витратити сили, час, увагу, емоційні ресурси, іноді фінансові для того, щоб реалізувати свій творчий задум.

Водночас, практика показує, що готовність індивіда до ризику може сильно відрізнятись в залежності від сфери діяльності. Наприклад, одна і та сама людина може бути готова приймати ризики, пов'язані з музичною творчістю, але не з фізичними обмеженнями. Тому навряд чи має сенс говорити про готовність ризикувати як загальну якість особистості, скоріше, її слід розглядати в безпосередньому зв'язку з конкретним видом діяльності (Tyagi, 2017; Hanoch, 2006; Rolison, 2014).

Таким чином, серед відібраних нами рис, безсумнівно приналежними до структури творчого потенціалу учнів підліткового віку є відкритість до нового, інтелектуальні здібності, компетентність (галузева та загальнокультурна), мотивація, соціальні та комунікативні навички. В наступних підрозділах ми розглянемо кожен з цих компонентів детальніше.

1.1.2.1. Відкритість до нового досвіду як компонент творчого потенціалу

Відкритість належить до однієї з рис «Великої п'ятірки» особистості. Сучасне поняття відкритості сформулювали Costa та McCrae (1992). Вони визначили рису «відкритість досвіду» як рису, що включає естетичну чутливість, усвідомленість щодо власних емоцій, інтерес до новизни, інтелектуальну допитливість, та готовність приймати нетрадиційні цінності.

Бачимо, що у домен відкритості включено багато різних явищ (наприклад, усвідомлення емоцій та інтелектуальна допитливість), тож постає питання щодо того, чи можна вважати відкритість досвіду цілісним конструктом, чи він потребує виділення окремих компонентів. Для відповіді на це питання слід звернути увагу на те, що при виділенні рис «Великої

п'ятірки особистості» дослідники використовували лексичний підхід. За його основу було взято припущення, що важливі індивідуальні відмінності зафіксовані у мові у вигляді ряду прикметників. Проаналізувавши та згрупувавши їх за відтінками значень, дослідники зрештою виділили п'ять загальних та відносно незалежних рис: Нейротизм, Екстраверсія, Відкритість досвіду, Співпраця та Добросовісність. Визнаючи практичне значення використання такої структури, не можна лишати поза увагою те, що використаний дослідникам підхід зумовлює складності в інтерпретації фактору Відкритості, зокрема, спостерігається змішування мотиваційного, інтелектуального компонентів та, власне, відкритості.

McCrae (1992) звертає увагу на те, що аналіз прикметників в англійській та німецькій мовах зазвичай показують існування фактору, який описується поняттями *intelligent*, *imaginative*, та *perceptive*, через що дослідники визначають цей фактор як певну форму інтелекту. Втім, багато властивостей, пов'язаних з відкритістю, не представлені серед прикметників англійської мови, зокрема не існує спеціального слова для позначення «чутливості до мистецтва та краси».

Одним із аргументів на користь об'єднання факторів інтелекту та відкритості в один, є кореляція між рівнем відкритості досвіду та інтелекту. Втім, цей зв'язок не є однозначним. Зокрема, ряд досліджень показав, що відкритість має більшу кореляцію з вербальним/кристалічним інтелектом (пов'язаний з набутими знаннями, уміннями, навичками), ніж з просторовим/рухомим (пов'язаний із застосуванням знань у нових ситуаціях). Окрім цього, як показали Schretlen з колегами (2010), цей зв'язок зміцнюється з віком учасників. Окрім цього, відкритість, як риса Великої п'ятірки значимо корелює з загальною обізнаністю, пояснюючи 15% відхилень в останній (Furnham, 2008). Можна припускати, що індивіди з високими рівнем

відкритості схильні інвестувати свої зусилля та час в інтелектуальну діяльність, що призводить до зростання кристалічного інтелекту.

Однак, McCrae (1992) звертає увагу на те, що відкритість є виміром особистості, а не інтелектуальних здібностей. Хоча в цілому спостерігається кореляція між відкритістю та результатами тестів IQ, існує багато людей, котрі мають високі показники відкритості, однак не набирають відповідно високих оцінок при вимірюванні IQ.

Окрім цього, дослідження показують, що показники «відкритість» та «інтелект» незалежно один від одного передбачають творчі досягнення у мистецтві та науці. Це можна пояснити тим, що базові когнітивні процеси, що лежать в основі інтелекту (гнучкість вербального мислення та уяви, ментальну гнучкість, обсяг робочої пам'яті, здатність до використання знань) є більш важливими для творчих досягнень у науці, котра вимагає застосування міркувань та смислових уявлень до існуючої раціональної системи, ніж для творчих досягнень у мистецтві, котрі вимагають естетичної, афективної, фантазійної, уявної та перцептивної участі (Kaufman et al., 2016).

Таким чином, важливо пам'ятати, що, хоча раціональні ідеї, безумовно, формують важливий аспект свідомості, фантазії, почуття, сприймання та цінності також є видами досвіду, стосовно яких індивід може бути менш або більш відкритим. В такому випадку, можна сказати, що фактор відкритості відображає мотивацію до дослідження оточуючого світу різними способами, складність та гнучкість опрацювання інформації різних типів.

В рамках фактору відкритості виділяють шість субшкал (Piedmont, цит. за Kaufman, 2013), які інколи об'єднують в дві групи (Mussel, 2011). До першої групи належать відкритість до естетики (глибока захопленість мистецтвом та красою), відкритість до фантазії (яскрава уява, активне фантазійне життя) та відкритість до почуттів (сприйнятливність до власних

внутрішніх почуттів та емоцій). До другої - відкритість до діяльності (надання переваги новизні та різноманіттю), відкритість до ідей (активне включення в інтелектуальну діяльність заради самої діяльності, готовність розглядати нові, можливо, нетрадиційні ідеї), відкритість до цінностей (готовність переглядати соціальні, політичні та релігійні цінності). Розглянемо кожний з цих аспектів детальніше.

Відкритість до діяльності характеризується інтересом до участі у різноманітних заходах та отриманням насолоди від новизни. Costa та McCrae (1980) розглядали відкритість до діяльності як психологічний аспект мотивації людини брати участь у чомусь новому та складному. Відкритість до діяльності позитивно корелює із схильністю до пошуку відчуттів. Пошук відчуттів Zuckerman (1979) визначав як «потребу в різних, нових, складних подіях (відчуттях), а також готовність взяти на себе фізичні та соціальні ризики заради такого досвіду». Відповідно, така людина шукатиме можливості включитися у діяльність, що може задовольнити таку потребу та навіть буде готова піти на ризик.

Відкритість до ідей включає більше когнітивного компоненту та позначає готовність випробувати нове, досліджувати та обмірковувати нові розробки (Nekljudova, 2010). Слід зазначити, що високі значення відкритості до ідей можуть не відображати готовності до нової поведінки, але завжди свідчать про більший інтерес до дій, що потенційно можуть призвести до збільшення знань. Відкритість до ідей найбільш тісно пов'язана з інтелектом та часто корелює з освітнім рівнем.

Відкритість цінностям дослідники визначають як ступінь сприйнятливості людини до змін, у тому числі, політичних, соціальних та культурних, відкритість цінностям, готовність порушувати стереотипи та традиційні установки, інтерес до різного роду протестів та революцій

(Nekljudova, 2010) Таким чином, вважається, що відкритість цінностям визначає готовність до змін у певних аспектах життя людини. Деякі дослідження показують, що відкритість цінностям та ідеям найбільш тісно пов'язані з креативністю (Al-Samarrai & Alsalhi, 2023).

Відкритість до естетики є одним з найбільш емоційних аспектів, який описується як здатність цінувати різні форми мистецтва (Nekljudova, 2010) Індивіди, які мають високі показники відкритості до естетики, приділяють увагу всім типам внутрішніх і зовнішніх подразників, люблять брати участь у подіях, які поглинають та викликають емоційний відгук. Такі люди часто, хоча і не на рівні емоційного розладу, відчувають суперечливі емоції високої інтенсивності. Цікаво, що ці характеристики були яскраво виражені у людей з низькими балами за шкалою екстраверсії, але високими за відкритістю досвіду. Таким чином, активний пошук широти та глибини досвіду виражається не лише енергійною діяльністю, але включає також емоційний аспект.

Відкритість до фантазії також сильно пов'язана з емоційною сферою людини. Вона охоплює тенденцію до фантазування, яка включає не лише розвинену картину мислення, але й високий рівень креативності та певних емоцій.

Відкритість до почуттів визнається багатьма дослідниками найбільш складним аспектом. Такі люди цінують емоції, більш чутливі до емоційних подій, а також сильніше переживають більшість емоцій, що в певних випадках може призводити до відчуття розгубленості та переповненості емоціями. Висока відкритість до почуттів часто пов'язана з тривогою та нейротизмом. Schneider (2008) показала, що оцінка ситуації як проблеми, яка потребує вирішення, пов'язана із позитивним впливом на психічне благополуччя, а оцінка ситуації, як загрози - з негативним. Вважається, що

сама відкритість пов'язана позитивною оцінкою ситуації і, таким чином, дозволяє ефективніше регулювати емоції, бачити у ситуаціях користь, краще долати труднощі та отримувати задоволення від набуття нових знань та досвіду. Хоча ці процеси пов'язані з когнітивною гнучкістю, не слід плутати цей аспект з інтелектом чи іншими розумовими здібностями.

Зі сказаного вище, стає зрозумілим зв'язок відкритості із творчим потенціалом. Зокрема, вона сприяє розвитку інтелекту та розширенню загальної обізнаності, містить у собі мотиваційний компонент, визначає здатність до ризику, і, можливо впливає на соціальні та комунікативні навички. Окрім цього, дослідження Chen (2016) показало, що люди з високими значеннями відкритості досвіду вірять у власну креативність, відчувають, що творчість є невід'ємною частиною них самих і, зрештою, підтверджують свою творчу ідентичність шляхом творчого виконання діяльності.

Зважаючи на загальний позитивний ефект, який справляє відкритість на креативну діяльність та психічне здоров'я постає питання щодо можливостей розвитку відкритості.

Відомо, що принаймні частково рівень відкритості зумовлюється анатомічними та особливостями будови мозку. Зокрема, лібералізм асоціюється з більшою кількістю сірої речовини у поясній корі (та її роллю у вияві співчуття), при цьому для консерваторів характерне збільшення мигдалеподібного тіла (відіграє важливу роль у сприйнятті страху та загрозливих ситуацій) (Sapolsky, 2017). Результати близнюкових (моно- та дизиготних близнюків) досліджень припускають, що рівень спадковості відкритості, виміряної за допомогою NEO-PI, наближається до 50% (Camfield, 2008). Однак, кількість таких досліджень досить обмежена, тому до їх результатів слід ставитися з обережністю.

Хоча вважається, що риси Великої п'ятірки лишаються достатньо стабільними, ряд досліджень показує, що відкритість досвіду може змінюватися та змінюється впродовж життя.

Зокрема, дослідження MacLean з колегами (2011) показало, що у індивідів, котрі пережили інтенсивний містичний досвід у зв'язку з сесією вживання псилоцибіну спостерігалось статистично значиме та тривале (більше року) підвищення показників відкритості досвіду.

Дослідження Löckenhoff з колегами (2009), встановило, що у осіб, котрі пережили травматичний досвід (смерть близької людини, стали свідками або учасниками злочину, нещасного випадку, стихійного лиха тощо), показники відкритості за субшкалою «відкритість цінностям» знижуються, що, можливо, пов'язано із впливом стресу на активність мигдалеподібного тіла. Дослідження Jackson з колегами (2012) показало зростання показників відкритості досвіду у людей похилого віку після проходження 16-тижневої спеціально розробленої програми когнітивного тренування.

Vleidorn (2012) стверджує, що навчання у старшій школі пов'язане зі зростанням відкритості, особливо для тих студентів, котрі приділяли навчанню більше часу та зусиль. Підтверджують вплив процесу здобуття освіти на зростання рівня відкритості досвіду і дослідження Jackson (2011).

Загалом, як показують дослідження (Schwaba et al., 2018), всі види досвіду, який призводить до зростання рівня відкритості мають дві спільні особливості.

По-перше, вони пов'язані з потраплянням людини у нову ситуацію, нове середовище, виходом за рамки попереднього досвіду. Наприклад, тривале навчання за кордоном і необхідність адаптації до нової культури

призводить до зростання рівня відкритості студентів (Zimmermann & Neyer, 2013).

По-друге, ці види досвіду повинні включати когнітивне навантаження. Новизна ситуації та когнітивна стимуляція є ключовими компонентами дослідницької поведінки, яка відіграє ключову роль у зміні рівня відкритості.

Втім, як зазначає Jackson (2011), зміна рис особистості потребує часу та або тривалого, або дуже інтенсивного впливу. Окрім цього, майбутні зміни значною мірою визначаються вже наявним рівнем розвитку певних рис. Наприклад, дослідження Leung та Chiu (2008) виявило, що обсяг мультикультурного досвіду позитивно пов'язаний із розвитком творчого потенціалу лише серед тих учасників дослідження, які вже попередньо мали високі значення відкритості. Для тих же, хто мав низькі значення за цим фактором, мультикультурний досвід став шоком і викликав активацію захисних механізмів, що призвело до зниження творчої продуктивності.

Таким чином, розвиток відкритості може відбуватися в ході організованої діяльності, яка одночасно створює ситуації новизни та когнітивного навантаження та проводиться впродовж достатньої тривалості часу. Однак, важливо зазначити, що зростання новизни досвіду та ситуацій повинно відбуватися поступово, із попередньою підготовкою учасників з метою запобігання активації захисних механізмів.

Одним з дієвих способів розвитку відкритості може стати залучення учасників до систематичної участі у різних формах культурної активності з попередньою підготовкою та наступним аналізом вражень: така діяльність буде одночасно створювати ситуацію новизни шляхом відвідання нових місць (оперного театру, музею, тощо, залежно від попереднього досвіду учасників), отримання нових емоційних, чуттєвих вражень, ознайомлення з

новими ідеями, та спонукати до когнітивного дослідження у зв'язку з необхідністю аналізу та систематизації отриманих вражень.

Підсумовуючи, можна сказати, що відкритість є властивістю особистості, яка відображає тенденцію до активного перцептивного та когнітивного дослідження оточуючого світу та/або внутрішніх станів та відчуттів, включає емоційний, когнітивний та мотиваційний компоненти, і значною мірою визначає рівень креативного потенціалу. Хоча базовий рівень відкритості залежить від спадковості, відкритість до певної міри може бути розвинута завдяки тривалому перебуванню у середовищі, яке поєднує новизну з необхідністю когнітивної діяльності.

1.1.2.2 Інтелектуальні здібності як компонент творчого потенціалу

Хоча переважна більшість дослідників креативності включають інтелектуальні здібності у різних їх формах в перелік компонентів креативного потенціалу, слід зазначити, що інтелект так само можна розглядати не як монолітний конструкт, а у вигляді сукупності рис та здібностей. Інтелектуальні здібності дають змогу досліджувати абстрактні поняття, семантичну інформацію через здійснення ряду мислинневих операцій – аналізу, синтезу, порівняння, знаходження аналогій, узагальнення тощо. В цьому інтелект близький до відкритості – він також дає змогу пізнавати нове, але у інший спосіб. Можливо, саме тому ранні дослідження креативності починалися з дослідження інтелекту, і Guilford (1967) виділяв креативність саме як один із компонентів інтелекту, а не навпаки.

Sternberg та O'Hara (1999) виокремили п'ять варіантів відношення між інтелектом та креативністю: креативність є підтипом інтелекту, інтелект є підтипом креативності, поняття креативності та інтелекту перекриваються, креативність та інтелект є тотожними, креативність та інтелект не пов'язані

між собою. Втім, останні два варіанти розглядаються дослідниками досить рідко (Plucker et al., 2015).

Розрізняють два типи інтелекту: кристалічний та текучий (або рухомий, залежно від перекладу). Кристалічний інтелект відноситься до сукупності фактичних знань та навичок, словникового запасу і покладається на засвоєний досвід. Текучий або рухомий інтелект має відношення до когнітивних здібностей, таких як увага, робоча пам'ять, абстрактне, логічне мислення та не залежить від попереднього досвіду (Cattell, 1971).

Як показують дослідження, кристалічний інтелект позитивно корелює із балами у тестах дивергентного мислення, а також із показниками відкритості досвіду (Furnham & Chamorro-Premuzic, 2006; Batey et al., 2009; Kandler et al., 2016). Можна припускати, що відкритість досвіду сприяє накопиченню запасу елементів, які складають кристалічний інтелект та можуть використовуватися для генерації ідей, тобто знання слугують ресурсом для творчості (Cho et al., 2010). Втім, в деяких дослідженнях автори виявили зворотну тенденцію – показники креативності були асоційовані із текучим інтелектом, а не з кристалічним (Batey, 2010). Таку невідповідність автори пояснюють тим, що для вимірювання креативності використовувалися тести з обмеженням в часі, а отже, ключовим для отримання високих результатів була не просто загальна можливість генерувати ідеї, а саме здатність робити це швидко шляхом актуалізації та впорядкування наявних знань – навичок, що відносяться до кристалічного інтелекту.

Серед когнітивних здібностей найбільш значимі кореляції з креативністю спостерігалися для асоціативних здібностей (Benedek et al., 2012) широти пошукової здатності та широти зорового сприйняття (Serban et al., 2023) і одночасно для селективності уваги (Kharkhurin, 2011). Можна

припустити, що широта сприйняття потрібна для опрацювання великої кількості непов'язаної інформації для подальшої генерації ідей, асоціативні – для їх поєднання між собою, тоді як селективність дозволяє швидко відкидати інформацію, яка не має відношення до проблеми. Подібний процес описував Csikszentmihalyi (1996) в концепції «креативного потоку»: під час творчого процесу свідомість знаходиться у зосередженому стані, активно вибирає із навколишнього середовища все, що може відношення до проблеми і відкидає все зайве.

Слід також зазначити, що у випадках, коли креативність оцінювали за самозвітами, не спостерігалось ніякої асоціації отриманих показників з інтелектом (Batey et al., 2010).

Загалом, дослідження показують, що певний пороговий рівень інтелекту є абсолютно необхідною, але недостатньою умовою для виявлення креативності (Jauk et al., 2013). Якщо розглядати пари інтелект-креативність, то ми зможемо знайти індивідів з високим інтелектом та високою креативністю, високим інтелектом, але низькою креативністю, однак ми не знайдемо індивідів з високою креативністю та низькими показниками інтелекту (Karwowski et al., 2016; Preckel, 2006). Тому розвиток креативності повинен включати формування мислинневих операцій та акумуляцію фактичних знань, однак не може бути зведений виключно до цього. Також ми припускаємо, що вклад інтелектуальних та когнітивних здібностей в творчий потенціал може відрізнятися в залежності від сфери діяльності.

1.1.2.3. Домен-релевантні знання та навички як компонент творчого потенціалу

Дослідження неодноразово показували важливість домен-релевантних знань та навичок для креативності (Seo et al., 2011). Їх значення для структури творчого потенціалу зумовлюється тим, що креативність,

принаймні на високих рівнях, виглядає, як домен-специфічна діяльність (Plucker & Beghetto, 2004) або навіть дійсно є такою (Baer, 2015). Для створення нових, корисних, оригінальних ідей варто знати, що вже зроблено у відповідній сфері, щоб уникнути «винайдення велосипеда» та сконцентруватися на створенні чогось дійсного нового, такого, чого не існувало раніше. Значення компетентності як компонента креативності також зростає у міру розвитку наукових знань, оскільки складність сучасних методів дослідження часто обмежує можливість здійснення винаходів чи відкриттів індивідами, які не мають необхідної попередньої підготовки (Plucker & Beghetto, 2004).

Окрім домен-специфічних знань та навичок, важливу роль у креативному потенціалі відіграє обізнаність у широкому колі питань, не пов'язаних з основною галуззю діяльності, оскільки це стимулює використання метафоричного мислення, створення аналогій, і дозволяє застосовувати поняття з різноманітних сфер одночасно для вирішення поставлених задач (Nov & Jones, 2006; Todd & Thornhill-Miller, 2020). Наприклад, дослідження показали, що включення до шкільного курсу широкого кола навчальних предметів, попри побоювання критиків, не знижує, а в деяких сферах навіть стимулює креативність учнів (Baer, 2003).

Слід додати, що широта та глибина знань мають різний вплив на креативність. Зокрема, на початкових стадіях творчого шляху більше значення має глибина знань, але в міру розвитку важливішою стає їх широта (Mannucci & Yong, 2018).

Втім, в ході дослідження за участі науковців, менеджерів та розробників Amabile (1988) спостерігала, що в якості важливої умови, що стимулює креативність, значна кількість опитуваних зазначали відсутність експертизи в обраній сфері і усталених способів дій та стратегій вирішення

проблем. На наш погляд, цей результат не є підтвердженням непотрібності домен-релевантних знань, скоріше, він свідчить про можливість та користь переносу знань та навичок з однієї сфери до іншої.

Більш того, важливість знань для креативності збільшується, якщо знання були здобуті самостійно, з метою заповнення певних пробілів або дефіцитних областей, а не засвоєні в порядку виконання команди «зверху» (Zakariya & Bashir, 2021).

Отже, знання слугують свого роду «будівельними блоками» для творчої діяльності. Чим більше є цих блоків, і, чим вони різноманітніші, тим більше різних продуктів може бути створено. Однак, хоча креативні рішення навряд чи прийдуть до тих, хто не має знань, самі по собі знання не є критерієм креативності.

1.1.2.4. Мотивація як компонент творчого потенціалу

Мотивація – це сукупність стійких мотивів, спонукань, що визначають зміст, спрямованість і характер діяльності людини, її поведінку. Основою мотивів, в свою чергу, виступають потреби, інтереси, емоції, установки (Syniavskyi & Serheienkova, 2007). Мотивація є рушійною силою, яка спонукає індивіда приступити до діяльності та в її процесі реалізовувати та розвивати всі інші компоненти свого творчого потенціалу, долати внутрішні та зовнішні перешкоди, які зустрічаються на шляху. Розрізняють внутрішню та зовнішню мотивацію.

Внутрішня мотивація – конструкт, який описує такий тип детермінації поведінки, коли фактори, які її визначають, знаходяться всередині особистості або самої діяльності. За визначенням Amabile (1997), внутрішньо мотивованими є індивіди, які працюють заради задоволення, інтересу, допитливості, прагнення до самореалізації. Наприклад: художник пише картину, тому що хоче показати ті образи, які він бачить або уявляє, або щоб

прийняти внутрішній виклик, кинутий самому собі. Джерелом мотивації в цьому випадку є внутрішнє особисте бажання, яке не залежить від того, чи буде продана картина, чи дасть вона можливість здобути визнання тощо. Тобто, у випадку внутрішньої мотивації процес важливіший за результат.

Сила внутрішньої мотивації залежить від того, наскільки індивід переконаний в тому, що він в змозі контролювати процес діяльності. Чим більше контролю за діяльністю належить індивіду – тим вищою є мотивація (Deci, 1971). Окрім цього, внутрішня мотивація пов'язана з рівнем відкритості досвіду – вищі показники відкритості асоціюються з вищою внутрішньою мотивацією (Tan et al., 2016).

Вплив внутрішньої мотивації на креативність зумовлюється тим, що вона здатна організувати та спрямовувати процеси уваги і, таким чином, визначає ступінь уваги та залученості, які індивід виявляє у творчій роботі (Simon, 1967; Tan et al., 2016). Завдяки цьому внутрішня мотивація виступає посередником між знаннями, навичками та креативністю (Yesuf et al., 2023).

Зовнішня мотивація – це конструкт, який застосовується для того, щоб описати детермінанти поведінки у випадку, коли фактори, що її зумовлюють знаходять поза особистістю або поза її поведінкою. За умови зовнішньої мотивації поведінка сама по собі не має цінності для індивіда, вона слугує лише засобом для досягнення певної цілі. Наприклад: художник пише портрет на замовлення, тому що за цю роботу він отримає певну встановлену суму коштів. Ця, можливо, цілком творча діяльність, має зовнішню причину, отримання грошової винагороди у даному випадку є прикладом зовнішньої мотивації. У випадку, якщо замовник передумає і попросить замість портрета натюрморт, намір художника буде змінено. Так само, якщо замовник вирішить, що портрет йому вже не потрібен, художник, мотивацією якого була матеріальна винагорода, облишить роботу. Цілком можливо, що для

визначення готовності картини художник може навіть скористатися критеріями якості роботи, наданими замовником, замість того, щоб орієнтуватись на власні стандарти. Таким чином, у випадку зовнішньої мотивації результат виявляється важливішим за процес.

Сила зовнішньої мотивації залежить від того, наскільки індивід переконаний в тому, що його поведінка наближає бажаний результат. Якщо зв'язок не є очевидним, наприклад, оплата праці не залежить від її якості – мотивація згасає.

Тривалий час вважалося, що зовнішня мотивація є згубною для творчості, адже дослідженнями було показано, що при зростанні зовнішньої мотивації знижується рівень внутрішньої та досліджувані схильні обирати більш прості способи розв'язання поставлених задач замість того щоб шукати нові та оригінальні (Amabile, 1985). Однак, неможливо ігнорувати той факт, що переважна більшість людей творчих професій отримують певну винагороду за свою діяльність і лише одиниці з них є настільки зацікавленими у своїй роботі, щоб продовжувати працювати, не отримуючи грошової оплати або іншої винагороди (Desi, 2017).

Значення зовнішньої мотивації у творчому процесі, як показують дослідження, залежить від ряду чинників: джерело творчої задачі, особливості передбаченої винагороди, психічні особливості індивіда. Розглянемо їх детальніше.

1. За походженням творчої задачі можна виділити два типи креативності: реактивну та проактивну креативність.

Реактивна креативність проявляється в умовах, коли індивід отримує ключове завдання, в якому чітко сформульовані вимоги та інструкції, при цьому відсутні конкуруючі задачі (виконання яких також потенційно може винагороджуватися). Умови реактивної креативності часто створюють на

робочому місці, коли працівник отримує технічне завдання і працює в умовах регламентації тривалості трудового дня, наявності дедлайнів та визначеного рівня оплати. Реактивна креативність зростає при наявності достатньо переконливої винагороди, яка відповідає інтересам індивіда.

Проактивна креативність виявляється з власної ініціативи. При цьому обрана задача вступає у конкуренцію з іншими, які також можуть потенційно призвести до винагороди (можливо, навіть до більшої). Проактивна креативність виявляється у людей, що працюють в форматі «вільного художника», коли технічне завдання та регламентація робочого дня відсутні або складаються самостійно, а рівень оплати не залежить від зробленого обсягу роботи або є повністю невизначеним. Проактивна креативність може страждати у випадку, якщо присутні конкуруючі задачі, тому що індивід «зважуватиме» доступні варіанти, обираючи найбільш вигідний.

2. Особливості винагороди. Загалом, будь-який тип мотивації, по суті, визначає прагнення індивіда робити те, що приносить задоволення. Джерелом задоволення при цьому може бути сам процес діяльності (внутрішня мотивація), а може – її результат (зовнішня мотивація). Різні індивіди мають різний рівень чутливості до тої чи іншої форми винагородження. Зрозуміло, що чим вища чутливість індивіда до запропонованої винагороди, тим вищим буде рівень задоволеності від її отримання.

Деякі люди переживають позитивні емоції, коли включаються у задачі, які здаються їм захоплюючими та цікавими (внутрішня мотивація), а інші – коли їм вдається виконувати задачу краще за інших або отримувати матеріальну винагороду (зовнішня мотивація). Деякі індивіди переживають реактивну креативну діяльність в першу чергу як досвід з внутрішнім

винагородженням, попри наявність зовнішнього заохочення. В цьому випадку зовнішня та внутрішня мотивація підсилюють ефект одна одної.

Зовнішньої винагороди може мати матеріальну та нематеріальну форми. Матеріальна (грошова) винагорода позитивно впливає на зовнішньо мотивованих індивідів лише в тому випадку, коли її сума є достатньо цінною (Wang & Holahan, 2017). Нематеріальні способи мотивації включають різні форми схвалення, визнання та зворотного зв'язку. Їх застосування є складнішим, оскільки потребує більше витрат часу з боку менеджерів та організаторів. Мета-аналіз, проведений Hammond (2011) підтвердив, що нематеріальна винагорода у контрольованому середовищі ніяк не впливає або навіть справляє негативний ефект на креативну та інноваційну діяльність. Втім, у випадку автономних мотиваційних установок спостерігається позитивний вплив визнання на творчу діяльність (Amabile et al., 2004).

3. Психічні особливості індивіда. Як впливає зі сказаного вище, цінність, яку індивід надає винагороді, зумовлена не самою винагородою, а особливостями ціннісної системи індивіда. Якщо індивід не вважає запропоновану винагороду чимось цінним, спроба використання зовнішньої мотивації призводитиме до зниження креативності (Malik et al., 2015).

Також ефективність зовнішньої мотивації залежить від локусу контролю. Індивіди з зовнішнім локусом контролю можуть вбачати у зовнішньому заохоченні спроби обмеження їх автономії, що призведе до зниження рівня креативності. Індивіди з внутрішнім локусом контролю сприйматимуть спроби зовнішньої мотивації не як засіб контролю, обмеження їх автономності, а як додаткові можливості, що позитивно впливатиме на креативність (Gagné & Deci, 2005).

Окрім цього, ефективність заохочення залежить від рівня творчої самоефективності індивідів. Якщо вона низька – креативність за умов зовнішньої мотивації знижується, оскільки такі індивіди зазвичай не вірять у можливість отримання запропонованої винагороди. І, навпаки, креативність осіб з високою самоефективністю зростає.

Слід також зазначити, що символічне публічне визнання, індивідуальна похвала та зворотній зв'язок слугують зазвичай сприймаються як підтвердження здібностей індивіда і задовольняють базову психологічну потребу у компетентності, сприяють зростанню автономної мотивації, що веде до кращих результатів у творчій діяльності (Ryan & Deci, 2017). Тому педагогам важливо не нехтувати прийомами зовнішньої мотивації учнів, однак, їх слід застосовувати обережно, із врахуванням індивідуальних особливостей учнів.

1.1.2.5. Соціально-комунікативні навички

Хоча інколи креативних людей уявляють та описують як індивідуалістів з мінімальними соціальними навичками (Martindale, 1989), практика показує, що в сучасному світі важливо вміти спілкуватися з людьми. Тому багато дослідників включають соціально-комунікативні навички у структуру творчого потенціалу. Їх важливість зумовлюється кількома факторами. По-перше, сьогодні багато творчих продуктів високого рівня створюється не однією людиною, а командою фахівців, тому для всіх учасників команди важливим буде вміння розподіляти ролі, зрозуміло формулювати свої пропозиції та ідеї, налагоджувати зворотній зв'язок в процесі роботи (Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993). Завдяки комунікації між учасниками команди створюються синергетичні ефекти, наприклад, формується колективна експертність (Reilly, 2008). Дослідження підтверджують позитивний вплив соціального капіталу (неформальних норм,

що сприяють співпраці між двома та більше індивідами) на організаційну креативність компаній (Sözbilir, 2018). По-друге, у випадку, коли креативний потенціал реалізується у підприємницькій діяльності, наявність соціальних зв'язків важлива на всіх стадіях створення проекту. На етапі пошуку ідеї, наявність соціальних зв'язків дозволяє отримати необхідну інформацію про незакриті потреби в суспільстві, можливості для створення бізнесу. На етапі втілення ідеї у життя, з метою залучення фінансів та зниження ризиків необхідно здобути підтримку інвесторів, тож соціально-комунікативні навички важливі для переконання впливових людей та представників організацій у цінності та життєздатності проекту (Hoang & Antoncic, 2003). По-третє, навіть у випадку, коли творчий продукт створюється повністю самостійно (написання книги, сценарію, музики, твору живопису, створення скульптури), постає необхідність його представлення суспільству, тому достатній рівень комунікативних навичок може допомогти автору або зробити це самостійно, або заручитися допомогою фахівців (галеристів, видавців тощо). Втім, у цьому випадку, комунікативні навички мають опосередковане відношення до суті самого творчого процесу і необхідність їх включення у структуру творчого потенціалу визначатиметься широтою визначення творчого процесу та його стадій. Зокрема, за згаданих вище підходів, соціально-комунікативні навички відіграватимуть явну роль переважно на високих рівнях вираження креативності, коли вона досягає значення в професійному або суспільному рівнях.

Інший механізм впливу соціально-комунікативних навичок на креативність – це створення слабких соціальних зв'язків, тобто таких, що характеризуються нечастим спілкуванням та відсутністю емоційної близькості. Зазвичай такі зв'язки утворюються між людьми, що мали привід для знайомства, але відрізняються за соціальним статусом, способом життя,

цінностями, звичками, інтересами. Протилежністю слабких зв'язків є сильні зв'язки, що характеризуються високим ступенем емоційної близькості, частим спілкуванням та зазвичай утворюються між людьми з близьким соціальним статусом, схожими інтересами, способом життя та звичками (Granovetter, 1973). Дослідження показують, що наявність саме слабких соціальних зв'язків позитивно впливає на рівень креативності. Це пояснюється тим, що спілкування з людьми, які сильно відрізняються за статусом, професією, звичками, мають інші погляди на життя створює можливості для розширення знань та досвіду, а отже, сприяє зростанню креативності (Friedkin, 1980; Hansen, 1999; Perry-Smith, 2006). Втім, цей ефект спостерігається тільки за умови низьких значень конформності та високих - відкритості, люди з високою конформністю або з низькими значеннями відкритості не здатні скористатися перевагами слабких зв'язків. Більш того, незалежно від рівня конформності, залежність між кількістю слабких соціальних зв'язків та рівнем креативності формує криву, де найвищий рівень креативності асоційований з середньою, але не великою кількістю соціальних зв'язків (Zhou et al., 2009; Baer, 2010; Perry-Smith & Shalley, 2003).

У той же час спілкування з близьким колом, яке зазвичай має схожий соціальний статус, інтереси, спосіб життя та цінності, має нейтральний ефект, який, можливо пояснюється одночасним його позитивним (за рахунок соціальної підтримки) та негативним (за рахунок відсутності новизни та звуження картини світу) впливом (Zhou et al., 2009).

Таким чином, розвиток креативності повинен включати також і формування соціально-комунікативних навичок.

1.1.3 Біологічна основа креативності

Оскільки креативність пов'язана з мисленням та свідомістю, які є функціями головного мозку, можна припустити, що креативність буде пов'язана із показниками функціонування головного мозку та нервової системи. Зокрема, неодноразово досліджувалися зв'язки креативності з роботою префронтальної кори, порушеннями роботи інших відділів кори, асиметрії півкуль, електричної активності мозку.

1.1.3.1 Роль префронтальної кори у творчих процесах

Розглядаючи явище творчого інсайту Deitrich (2004) вказував на важливу роль префронтальної кори у виокремленні та розпізнаванні творчих ідей як таких. Він виділив чотири типи творчих інсайтів: 1) емоційно-спонтанні, 2) емоційно-розроблені, 3) когнітивно-спонтанні, 4) когнітивно-розроблені. Ці чотири типи утворюються в результаті специфіки процесів опрацювання інформації, що відбуваються в людському мозку.

Перша опозиція – емоційний або когнітивний вимір зумовлюється неоднаковою залученістю різних відділів мозку у процес створення рішень. В когнітивних процесах задіяні ділянки, що відповідають за сприйняття та аналіз – такі як гіпокамп та скронева, тім'яна та потилична частки кори, тоді як в емоційних – ті, що відповідають за емоційну оцінку стимулів (мигдалеподібне тіло, вентромедіальна префронтальна кора). Креативність, що пов'язана з емоційними процесами, вочевидь, не потребує спеціальної підготовки та знань, оскільки працює з універсальними процесами.

Друга опозиція – спонтанне або розроблене рішення. У літературі зустрічається ідея «творчого генія», до якого ідеї приходять самі собою, наприклад, як формула бензолу до Кекуле. У випадку спонтанного рішення увага знаходиться у розфокусованому стані, при цьому відбувається формування спонтанних асоціацій у скроневій, потиличній та тім'яній

частках із залученням базальних гангліїв. Це відбувається неусвідомлено, в стані «снів наяву». Префронтальна кора реагує на нові комбінації активацією, так що вони стають усвідомленими і потрапляють до робочої пам'яті. Після цього індивід здатен свідомо працювати з цими ідеями, оцінювати та доопрацьовувати їх. Цей режим дозволяє створювати дивні, незвичайні, неочікувані рішення, припускається, що він лежить в основі творчої інтуїції.

З іншого боку, переважна частина відкриттів була зроблена в результаті наполегливої, кропіткої роботи. У процесі створення розробленого рішення увага сфокусована, префронтальна кора займається пошуком та інтеграцією релевантної інформації та зв'язків у довготривалій пам'яті у різних відділах кори. Слід зазначити, що свідомий відбір знаходиться під впливом установок, культурних уявлень, традиційних підходів, що обмежує потенційний простір для рішення.

Варто враховувати, що в будь-якому випадку креативні рішення, що не стосуються емоційних процесів, доступні лише експертам у відповідному домені, оскільки тільки за наявності широкого запасу даних з'являється шанс натрапити на релевантні поєднання чи то в результаті розфокусованої уваги, чи то в процесі цілеспрямованого пошуку комбінацій. Інформація, що не потрапила у пам'ять, ніяк не може опрацьовуватися у свідомості.

Ці два режими не є взаємовиключними, творчий процес може відбуватися з використанням обох шляхів. В обох випадках префронтальна кора бере активну участь у формуванні творчих інсайтів і відповідає за фінальний етап творчого мислення, в якому емоційна та когнітивна інформація різної модальності опрацьовується та синтезується та оцінюється відповідно до її корисності та новизни. Завдяки її унікальному розташуванню, вона здатна утворювати зв'язки вищих порядків між фрагментами інформації, що могли видаватися зовсім непов'язаними.

Окрім цього, дослідження виявили залежність між товщиною медіальної префронтальної кори та схильністю індивіда до генерації думок та діяльності (що є предиктором креативності) за відсутності зовнішніх вимог до діяльності (Bernhardt et al., 2014).

Рівень активності префронтальної кори у стані спокою частково пояснює індивідуальні відмінності рівня креативності і може бути змінена за допомогою когнітивних тренінгів креативності (Wei et al., 2014).

1.1.3.2. Вплив скроневої кори на творчі процеси

Ряд досліджень зосереджувався на зв'язку між проблемами у роботі скроневої кори та активацією творчого мислення. Оскільки в нормі скронева кора гальмує роботу лобової частки (Menzel, 1988), зниження активності в цій області можуть посилити активність лобової частки. Ряд досліджень задокументував, що при скроневому варіанті фронтотемпоральної деменції, на тлі загального когнітивного спаду спостерігається активація творчих здібностей. В серії досліджень Miller з колегами (Miller et al., 1996, 1998, 2000) описували кейси, у яких люди у міру прогресування хвороби відчували зростання інтересу до творчості та творчих здібностей, при чому це явище спостерігалось в різних сферах, включно з винахідництвом, грою в брідж чи в шахи, гри на фортепіано, малюванні тощо. Як спостерігали дослідники (Miller et al., 2000), селективна дегенерація скороневої кори веде до парадоксального зростання функціональної залученості візуальних та музичних систем. Цікаво, що в описаних пацієнтів спостерігається одночасне зростання не лише здібностей, а і мотивації до творчості.

Зі зниженням функціонування скроневої кори пов'язані також такі стани як епілепсія скроневої частки та гіперграфія, компульсивне бажання писати (Flaherty, 2005) Гіперграфія зазвичай асоціюється із пошкодженням правої скроневої частки, що, імовірно, призводить до розгальмування лівої

мовно-домінантної півкулі (Yamadori et al., 1986). Зокрема, є підстави вважати, що Достоевський мав епілептичну гіперграфію (Flaherty, 2005). Проаналізувавши дослідження розладів скроневих часток, Flaherty (2005) сформулював фронтотемпоральну модель креативності, що базується на припущенні, що порушення у скроневих частках веде до розгальмовування лобних часток та збільшує потяг до творчості.

Однак, слід зазначити, що у міру прогресування захворювання, творча діяльність стає неможливою, що свідчить про наявність певного порогу порушення (Geser et. al., 2021).

В світлі наявних даних цікаво також відзначити, що дослідження активності мозку карикатуристів під час гумористичної імпровізації показало, що у художників з великим досвідом в процесі роботи спостерігається активація скроневих часток і гальмування лобних, тоді як у малодосвідчених все відбувається навпаки (Amir & Biederman, 2016).

1.1.3.3. Креативність та функціональна асиметрія півкуль

Коли дослідження показали нерівномірність функціонування півкуль, цілком очікувано з'явилися спроби встановити зв'язок цієї асиметрії з креативністю. Було сформульоване припущення, що ліва півкуля спеціалізується на опрацюванні вербальних стимулів та аналітичних процесах, тоді як права – на опрацюванні образів та формуванні «цілісної картини», а, відтак, домінує у видах діяльності, пов'язаних з творчістю та креативністю (Martindale, 1999). Ця ідея поширена до сьогодні і користується особливим попитом в популярній психології у формі ідей про «правопівкульних» та «лівопівкульних» людей. Однак, ці ідеї є неприпустимим спрощенням, що спотворюють реальну картину, адже креативна діяльність вимагає застосування функцій обох півкуль, на що вказував Katz (1997): «Креативну діяльність не можна ототожнити з певною

функцією, характерною для однієї з півкуль. Продуктивне мислення вимагає координації та інтеграції процесів, що відбуваються в обох півкулях». Це твердження знайшло підтвердження в МРТ дослідженнях асиметрії півкуль.

Ранні дослідження, які проводив Martindale з колегами (1984) досліджували зв'язок креативності (вимірювалася за допомогою тесту незвичайного використання предметів та тесту віддалених асоціацій) з енцефалографічною асиметрією півкуль і не виявили ніяких відмінностей між індивідами з високою та низькою креативністю у стані спокою. Однак, коли реєстрація активності відбувалася під час виконання творчого завдання, у індивідів з високою креативністю спостерігалася більша активація правої півкулі, ніж лівої. Ця закономірність не була помічена у індивідів з низькою креативністю. У подальшому експерименті (Martindale et al., 1984) порівнювали ЕЕГ активність студентів мистецьких спеціальностей із тими, хто ніколи не вивчав мистецтво. Учасникам було запропоновано два завдання: намалювати хребець корови та прочитати статтю з економіки. У студентів, котрі вивчали мистецтво, під час виконання завдання з малювання, права півкуля активувалася сильніше, ніж ліва. Такі відмінності не виявлялися під час читання, групи також не відрізнялися між собою у стані спокою.

У новішому дослідженні Carlsson з колегами (2000) досліджували мозковий потік крові під час завдання на автоматичне мовлення, вербальну швидкість та виконання тесту Альтернативного використання об'єктів. Відповідно до результатів тестування, учасники були розділені на групи з вищим та нижчим рівнем креативності. Вищий мозковий потік у певному регіоні свідчить про його вищу залученість у розв'язання поставленого завдання. У верхніх лобних відділах у групі з високою креативністю під час виконання творчого завдання спостерігалася збільшення кровотоку у правій

півкулі, а кровоток у лівій півкулі залишався без змін, тоді як у менш креативній групі в обох півкулях кровоток знижувався. Як в лівому, так і в правому лобних регіонах зниження мозкового кровотоку корелює з ефективністю виконання творчих завдань (кількістю категорій), що може свідчити про збільшення ефективності роботи (Carlsson et al., 2000). Ці відкриття дозволяють припустити, що верхні лобні відділи можуть бути особливо важливими для вирішення творчих/дивергентних завдань, а також свідчать про те, що висококреативні люди при розв'язанні творчих завдань схильні використовувати обидві півкулі, тоді як менш креативні люди покладаються на ліву півкулю.

1.1.3.4 Електрофізіологічні дослідження креативності

Ранні дослідження електрофізіології креативності фокусувалися на аналізі спектральних профілів у стані спокою та під час виконання творчих завдань. Whitton з колегами (1978) показали, що у період, який передує творчій відповіді, зростає частота дельта- і тета- хвиль, тоді як інтенсивність високих бета- хвиль значно знижувалась порівняно зі станом спокою. Автори припустили що спостережуване зростання низьких частот може асоціюватися із внутрішнім фокусом уваги. Martindale та Hasenfus (1978) знайшли відмінності в альфа частотах, асоційовані із виконанням креативних задач. ЕЕГ була записана із правої задньої скроневої зони під час відпочинку, стадій інспірації та розробки. У групі індивідів з високою креативністю спостерігалось збільшення відсотку альфа частот під час стадії інспірації порівняно зі стадією розробки. У групі не-креативних індивідів, таких відмінностей не спостерігалось.

У наступному експерименті Martindale and Hasenfus (1978) тестували наступні дві групи учасників, виділених за результатами тесту віддалених асоціацій Medlick (1968), який вимірює оригінальність та тесту

Альтернативного використання об'єктів, який використовувався для вимірювання швидкості мислення. ЕЕГ було записано із зони Верніке під час виконання рендомної промови, та під час виконання креативної промови за задалегідь визначеним сценарієм. Учасники, що мали високі бали у тесті віддалених асоціацій, характеризувалися низькою альфа-активністю у всіх станах, порівняно із тими, хто отримав низькі бали. Всупереч результатам попереднього дослідження, відсоток альфа коливань загалом був нижчий під час стадії інспірації, порівняно зі стадією розробки. Найвищий відсоток альфа коливань спостерігався в групі, що отримала високі бали в тесті альтернативного використання предметів при отриманні інструкції бути якомога більш оригінальними. До того ж, за цих умов рівень альфа хвиль лишався незмінним як на стадії інспірації, так і на стадії розробки.

Оскільки креативність є процесом вищого порядку, в її дослідженнях корисно використовувати когерентний аналіз, оскільки він дозволяє спостерігати координацію між різними ділянками мозку. Ранні дослідження (Orme-Johnso & Haynes, 1981) дозволили припустити, що когеренція альфа ЕЕГ коливань під час відпочинку та медитації позитивно корелює з креативністю, зокрема, це стосується когеренції між ділянками правої півкулі та білатеральної когеренції лобних ділянок. У новішому дослідженні (Petsche, 1996) встановили, що під час творчих завдань спостерігається вища між-півкульна та внутрішньопівкульна когеренція між віддаленими ділянками, ніж у стані спокою.

Petsche з колегами (1997) досліджували когерентні зміни в альфа 1 (7.5 – 9 Hz) та альфа 2 (9.5 – 12.5 Hz) пучках під час виконання завдань на творчу уяву та візуальне сприйняття, прослуховування та створення музики, вербальну та візуальну творчість, аспекти настрою. Коли учасників дослідження просили створити ментальне зображення, зростання

когерентності на великих дистанціях спостерігалось як ipsi-, так contralateralно. Ці зміни були більш виразними для альфа-1, ніж для альфа-2. Міжпівкульні зміни були особливо виразними в альфа 1 між задніми відділами мозку. Цікаво, що не спостерігалось відмінностей у когерентності хвиль під час виконання завдань при дослідженні студентів мистецьких спеціальностей та учасників, що не проходили такого навчання. Під час композиторської діяльності, відповідно до результатів дослідження, у кожного з досліджених учасників сформувався персональний патерн змін когерентності альфа коливань. Разом з тим, здається, що когерентність на великих відстанях дельта-, тета- і бета- хвиль відображають більш базові процеси у мозку, що відбуваються під час створення музики.

Дослідники також вивчали відмінності у патернах когерентності людей з високою креативністю та високим інтелектом у стані спокою і встановили, що індивіди з високою креативністю характеризуються меншою кооперацією між відділами мозку принаймні на цих частотах у стані спокою, порівняно з індивідами, що мають високий інтелект, при чому, це особливо виражено у правій півкулі та міжпівкульній взаємодії (Jausovec & Jausovec, 2000).

Дослідження складності ЕЕГ базуються на припущенні, що всі виявлені варіації електричних полів є складною, але детермінованою системою. Це контрастує із традиційними методами аналізу ЕЕГ, оскільки у них ці варіації розглядаються як випадковий процес. Molle (1996) висунув гіпотезу, що дивергентне мислення збільшує складність ЕЕГ порівняно із завданнями, що вимагають конвергентного мислення. Вони обґрунтували це тим, що завдання, придумати якомога більше унікальних ідей збільшує рівень змагання кортикальних клітинних ансамблів, що, у свою чергу, збільшує вимірну складність. Результат їх дослідження підтвердив цю теорію, при чому зростання вимірної складності було найбільш вираженим у

центральных та тім'яних частках. Цікаво, що у фронто-кортикальних регіонах складність ЕЕГ під час дивергентного мислення та під час медитації виявилася співставною, при чому, в обох випадках вона була складнішою, ніж під час виконання завдань на конвергентне мислення. Отримані результати дослідники (Molle et al., 1996) тим, що творче мислення вимагає деструкції стійких ментальних звичок мислення, що дозволяє активуватися комплексам, що зазвичай залишаються незадіяними. Подібність патернів під час стану релаксації та в процесі дивергентного мислення дослідники поясними тим, що у цих станах відбувається послаблення контролю процесів уваги, тоді як в процесі конвергентного мислення увага залишається сфокусованою.

Бехтерева з колегами (2001) досліджували відмінності між РЕГ та ЕЕГ у той час як учасники виконували чотири творчі завдання різної складності. У цьому дослідженні лобні частки лівої півкулі були більше включені у виконання творчих завдань, ніж під час роботи над не-творчими, тоді як лобні частки правої півкулі включалися у виконання складніших завдань у порівнянні з більш простими. Автори дійшли також висновку, що збільшення когерентності у лобних та передньо-лобних регіонах відіграє особливо важливу роль при розв'язанні творчих завдань, особливо це виражено для міжпівкульної взаємодії.

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що творчий потенціал та творча діяльність мають біологічне підґрунтя. Префронтальна кора відіграє важливу роль у пошуку творчих рішень, а саме відповідає за опрацювання, оцінювання та синтез емоційної та когнітивної інформації різних модальностей. Розгальмування лобної частки внаслідок зниження активності скроневої кори призводить до істотної активації творчої мотивації та творчих

здібностей. Водночас, позитивний вплив на творчу діяльність в цьому випадку спостерігається лише до певного порогу.

При виконанні творчих завдань у значної частини людей дійсно більше активується ліва півкулю, однак індивіди з високими значеннями креативності використовують обидві півкулі. Також у них спостерігається більш активна взаємодія між різними відділами мозку і менша узгодженість процесів, що протікають одночасно, порівняно з людьми з нижчою креативністю. Це свідчить про те, що мислення, спрямоване на вирішення творчих відкритих завдань має принципові процесуальні відмінності від не-творчого, що спрямоване на вирішення задач з чітко визначеним планом дій та однією правильною відповіддю.

1.2. Методи вимірювання креативності та її компонентів

Якщо ми ставимо завдання розвитку певного вміння, навички, риси тощо, ми повинні визначитися зі способами оцінювання рівня досягнення поставленої мети. Методи вимірювання креативності або креативного потенціалу можна розділити на чотири групи, користуючись підходом чотирьох р – process (процес), person (персона, особистість), product (продукт), press (тиск, зовнішнє середовище) (Rhodes, 1961). Розглянемо методи, що відносяться до кожної з цих груп, детальніше.

1.2.1 Оцінювання процесів, що лежать в основі творчої діяльності.

1.2.1.1. Оцінка когнітивних процесів, що лежать в основі творчої діяльності

Ця група методів є найбільш поширеною. До процесів, які досліджуються, належать здатність визначати та вирішувати творчі проблеми, вміння визначати головну та другорядну інформацію, оцінювання ідей, асоціативне мислення, дивергентне мислення, здатність до фантазування.

Втім, попри таке різноманіття, основним методом оцінки креативності є тести дивергентного мислення: вони є найбільш детально розробленими методами і їх найчастіше застосовують у дослідженнях (Kanli, 2020).

Дивергентне мислення - це процес пошуку креативного рішення через генерацію якомога більшого числа можливих варіантів. Протилежністю до нього є конвергентне мислення, яке спрямоване на пошук однієї правильної відповіді. Guilford (1968), який, власне, ввів ці два поняття, пояснював відмінність між ними так: «В тестах конвергентного мислення досліджуваний має дати одну правильну відповідь. Інформація, яка йому надається, структурована так, щоб допустити лише одну правильну відповідь. Прикладом такого завдання є: «Назвіть антонім до слова «твердий». У випадку дивергентного мислення, досліджуваний має шукати і зазвичай може знайти значну кількість можливих відповідей. Якщо ви попросите досліджуваного назвати всі предмети, він може подумати про тверді, їстівні, білі, у нього знайдеться цілий клас речей, які можуть бути корисними. Саме в категорії дивергентного мислення ми знаходимо здібності, які є найбільш значущими у творчому мисленні та винахідництві».

Дивергентне мислення дозволяє індивіду розглядати велику кількість варіантів, шукати альтернативні шляхи вирішення проблеми, що істотно збільшує імовірність знайти та обрати найкращий варіант серед усіх доступних (Runco, 2010). Дивергентне мислення повинно доповнюватися конвергентним, оскільки з-поміж згенерованих варіантів важливо ще обрати той найкращий, який буде втілено у життя. У той же час, дослідники відзначають, що оцінювання та відбір ідей є набагато простішим завданням, ніж їх генерація (Antink-Meyer & Lederman, 2015). Тому рівень дивергентного мислення вважається достатньо надійним показником загального рівня креативності (Barron, 1981). Деякі дослідники навіть

вважають його центральним компонентом креативності (Kim, 2011; Runco & Acar, 2012).

Водночас, тести дивергентного мислення критикують за низьку кореляцію між альтернативними варіантами завдань (Barbot et al., 2016), домен-залежність, часові обмеження, залежність результату від наданого інструктажу. В якості способу вирішення проблеми деякі дослідники пропонують використовувати кілька різних тестів, а не робити висновки за результатами лише одного (Reiter-Palmon, 2019).

У тестах дивергентного мислення важливо надати якомога більше відповідей на запропонований вербальний чи графічний стимул. Чим більше надано відповідей – тим кращим є дивергентне мислення. Оцінювання відповідей здійснюється за показниками оригінальності (унікальність наданих відповідей), швидкості мислення (кількість наданих відповідей), гнучкості (кількості категорій, до яких можуть бути віднесені надані відповіді), розробленості та деталізації (кількість деталей та подробиць, що містяться у запропонованій відповіді). (Guilford, 1968; Runco, 1999). У більшості сучасних досліджень опускають аналіз розробленості та деталізації і обмежуються оцінкою швидкості, гнучкості та оригінальності (Hornberg & Reiter-Palmon, 2017).

Першим, хто почав розробляти тести дивергентного мислення, був Guilford, пізніше з'явилися розробки інших вчених.

Розглянемо найбільш поширені тести детальніше.

Батарей тестів, розроблена Guilford для оцінки інтелекту, включала кілька завдань на дивергентне мислення. Наприклад, досліджуваному пропонувалося домалювати прості фігури так, щоб отримати зображення, придумати якомога більше варіантів наслідків певної неможливої ситуації, наприклад «Що б сталося, якби люди не могли спати?». Також були

завдання, у яких пропонувалося створити новий об'єкт, використовуючи запропоновані фрагменти, або завдання, у яких від учасника вимагалось класифікувати подані об'єкти на основі певних ознак.

Ці роботи виявилися настільки значимими, що впродовж 60-х та пізніше їх вивчали та інтерпретували різні дослідники. Wallach та Kogan (1965) стверджували, що тести дивергентного мислення слід застосовувати в ігровому середовищі та за відсутності будь-яких обмежень у часі. Вони сфокусувалися на дослідженні дитячої креативності та ввели такі завдання, як Миттєвий Тест, в яких досліджуванім пропонувалося, наприклад, перелічити всі речі, що створюють шум та тест Альтернативного використання об'єктів, у якому досліджувані мали запропонувати якомога більше способів використання звичайного об'єкту, такого як зубочистка, цеглина або стілець. Wallach та Kogan розширили вікову групу, для якої можна використовувати тести креативності та змінили спосіб подачі завдань так, щоб тестування дивергентного мислення дітей дозволяло педагогам та керівникам закладів освіти визначати креативних дітей та надавати їм необхідну підтримку.

Тест креативності Торренса значною мірою базується на тестах, запропонованих Гілфордом і є найбільш поширеним і дослідженим тестом креативності (Johnson, 1999; Swartz, 1988; Aslan, 2006). Тест складається з двох розділів, один з яких досліджує вербальну креативність, другий – образну. Кожен тест розроблений у двох паралельних формах, що робить його зручним для використання у дослідженнях, дозволяючи робити виміри до та після втручання. У тесті Торренса бали нараховуються за чотирма показниками: швидкість, оригінальність, гнучкість та деталізація. У міру подальшої розробки системи почали оцінювати також прихильність до збереження початково запропонованих форм та абстрактність. Деякі

дослідники пропонують виключати з дослідження показники швидкості, оскільки вони тісно корелюють з показниками гнучкості і натомість користуватися певним зведеним балом (Hebert et al., 2002).

Частина тесту, спрямована на дослідження образного творчого мислення, включає три завдання: доповнити базову незрозумілу форму так, щоб утворилося зображення, завершити незакінчений малюнок та придумати йому назву, модифікувати серію ліній або кіл (альтернативні форми) так, щоб утворилися малюнки. Зазвичай на кожне завдання відводиться 10 хвилин.

Розділ, спрямований на дослідження вербального творчого мислення, включає шість завдань: поставити якомога більше питань до поданого малюнку, запропонувати якомога більше можливих причин зображеної на малюнку ситуації, записати якомога більше можливих наслідків зображеної ситуації, запропонувати способи покращення або модифікації іграшки, запропонувати якомога більше способів використання звичайної речі, задати якомога більше питань про звичайний предмет (це завдання не зустрічалось у пізніх версіях), уявити «неможливу» ситуацію та запропонувати її можливі наслідки.

Загалом, вважається, що тест Торренса має високу надійність і валідність, тому за останні 60 років його використали у понад 2000 досліджень у 35 країнах (Alabbasi et al., 2022). Однак, деякі дослідники висловлюють сумніви щодо повноти представлення в ньому творчого потенціалу (Varbot, 2019) та його прогностичної цінності. За даними Plucker (1999), майбутні творчі досягнення можна прогнозувати за показниками вербального тесту, але не образного. Лонгitudне дослідження, що тривало 50 років, показало, що тест Торренса дозволяє передбачити особисті творчі досягнення, але не публічні (соціально визнані), але є більш надійним

предиктором творчої успішності, ніж тест інтелекту Векслера (Runco, Millar, Acar & Cramond, 2010).

Mednick (1962) запропонував дещо інший підхід до оцінюванні креативності, вважаючи, що варто також включати у дослідження показники конвергентного мислення. Mednick вважав, що творчі люди створюють оригінальні ідеї завдяки здатності формувати асоціації. Свій погляд на креативність він формулював так: «Процес творчого мислення можна представити як поєднання асоціативних елементів у нові корисні комбінації, що відповідають певним вимогам. Чим більш віддаленими є елементи, що поєднуються, тим більш креативне рішення утворюється в результаті.»

Він помітив, що асоціативні ряди, що утворюються у різних індивідів у відповідь на певний стимул, відрізняються між собою: у одних вони вузькі та тяжіють довкола певного поняття, у інших – більш гнучкі та широкі. Загалом, чим ширше коло асоціацій, тим більш креативною є людина.

На основі цієї теорії Mednick розробив тест віддалених асоціацій (Remote Associates Test (RAT)). Він містить ряд завдань, що складаються з наборів по три слова. Досліджуваному пропонується добрати до них четверте так, щоб воно могло утворити змістовне словосполучення з кожним із трьох. Наприклад, якщо надані слова «швидкий/зелений/повний», то четвертим словом може бути «поїзд». У недавньому дослідженні показало, що при використанні чотирьох слів замість трьох, креативність відповідей досліджуваних зростає (Jose et al., 2023).

Слабким місцем тесту Віддалених Асоціацій є те, що він може використовуватися тільки для вимірювання вербальної креативності. У випадку, якщо досліджуваний має певні труднощі у вербальному вираженні, він не зможе отримати високі бали за цей тест (Runco, 1999). Однак, з огляду на загальну цінність тесту нещодавно були зроблені спроби вирішити цю

проблему конструюванням тесту віддалених асоціацій, що базується на використанні ілюстрацій (Becker, 2023). Така версія тесту залежить від вербальних навичок, а також дозволить проводити крос-культурне оцінювання.

Тест творчого мислення –Малюнковий тест. The Test for Creative Thinking – Drawing Production. Цей метод, розроблений Jellen та Urban (1986), не зосереджується на вимірюванні конкретних творчих процесів, натомість, фокусується на цілісному розумінні феномена креативності. Urban (2004; 2005) пояснює, що такий підхід має на меті оцінити не лише дивергентне мислення, але і інші аспекти, такі як зміст зображення, цілісність, композицію, деталізацію, готовність до прийняття ментальних ризиків, порушення границь, неконвенційність та почуття гумору. Тест складається з великої прямокутної рамки та шести ліній, п'ять з яких розміщено в межах рамки, а одна – поза межами рамки. Тест має дві паралельні форми та застосовується із часовим обмеженням у 15 хвилин, про яке не повідомляють учасникам. Цей тест може застосовуватися як для окремих індивідуумів, так і для груп, віком від 4 до 95 років. Оцінювання результатів відбувається за 14 критеріями:

- Поєднання (Cn) - будь-яке використання, подовження чи розширення шести запропонованих графічних елементів;
- Завершення (Cm) - будь-які доповнення, додатки до наданих елементів;
- Нові елементи (Ne) - будь-які нові елементи, фігури або символи;
- Поєднання елементів за допомогою ліній (CI) - поєднання будь-яких елементів між собою, зроблене за допомогою ліній;

- Поєднання, створене для формування образу (Cth) - будь-які елементи, що допомагають сформувати цілісний образ, «розвинути» тему;
- Елементно-залежне порушення границь (Vfd) - елементи, що виходять у невелику область за межами запропонованої рамки;
- Елементно-незалежне порушення границь (Vfi) - будь-які елементи, або доповнення, що виходять за межі невеликої області за межами запропонованої рамки;
- Перспектива (Pe) - будь-які відступи від двовимірності;
- Гумор (Hu) - малюнки, що є гумористичними, відображають почуття, яскраві емоції;
- Нетрадиційне використання (Uca) – будь-які маніпуляції з бланком;
- Нетрадиційне використання (Ucb) - будь-яке сюрреалістичне, вигадане, абстрактне використання символів та малюнка;
- Нетрадиційне використання (Ucc) – будь-яке використання символів або знаків;
- Нетрадиційне використання (Ucd) – нетрадиційне використання заданих елементів;
- Швидкість (Sp) – час, витрачений на творення малюнку, поза будь-якими часовими обмеженнями.

Слід зазначити, що традиційно до уваги береться лише сумарний бал тесту, а не оцінки за окремими шкалами.

Оцінка потенційної креативності - Evaluation of Potential Creativity (EPOC) (Lubart et al., 2012). Цей тест концентрується безпосередньо на креативних процесах, однак, він покладається на когнітивні фактори та поєднує кілька підходів до вимірювання креативності. Метод розроблений для дітей 5-12 років. Тест має дві паралельні форми, містить завдання для

оцінки як образної, так і вербальної креативності та передбачає використання як дивергентного мислення (запропонувати певну кількість відповідей на поданий стимул), так і конвергентного (створити роботу, інтегруючи в неї кілька заданих елементів). Тест складається з восьми субтестів та застосовується індивідуально. Наприклад, завдання для оцінки дивергентного мислення у вербальній креативності вимагає впродовж 10 хвилин придумати 10 різних закінчень для запропонованої історії, тоді як завдання для оцінки креативного мислення у домені образної креативності вимагає створити малюнок, в який будуть включені гетерогенні елементи, представлені на поданій фотографії. Відповіді оцінюються за 7-бальною шкалою Лікерта.

Цікавим та простим у використанні є Тест дивергентних асоціацій (Divergent association task) (Olson et al., 2021). Його автори взяли за основу положення про те, що креативність передбачає здатність встановлювати зв'язки між віддаленими елементами, а, отже, потребує вміння швидко переключатися між різними категоріями понять. У цьому тесті досліджуваному пропонується назвати 10 якомога різних слів, а комп'ютерний алгоритм розраховує семантичну дистанцію між названими словами, чим вона в середньому більша – тим вищою є оцінка креативності досліджуваного. Значення креативності, отримані таким чином, тісно корелюють із значеннями, отриманими в інших тестах, зокрема у тесті Альтернативного використання об'єктів. Перевагами цього методу є можливість автоматичного опрацювання великих обсягів даних, швидкість та простота дослідницької процедури. Недоліком цього методу є складність адаптації його для інших мов (втім, спільний для всіх вербальних тестів креативності), оскільки його переклад вимагає наявності розрахунків семантичної дистанції.

Загалом, стандартизовані тести креативності вважаються найбільш достовірним способом визначити рівень креативності. При чому, за результатами метааналізу, вербальні тести більше корелюють з майбутніми досягненнями, ніж образні (Gajda et al., 2017).

1.2.1.2. Оцінювання фізіологічних процесів, що лежать в основі творчої діяльності

Деякі дослідники намагаються вимірювати креативність, звертаючись не до психічних процесів, а до фізіологічних. Неодноразово робилися спроби пов'язати креативність, а в ідеальному випадку навчитися передбачати її рівень через різні показники діяльності нервової системи. Наприклад, Chermahini та Hommel (2010) спробували пов'язати компоненти креативності із частотою кліпання очима та рівнем дофаміну. В іншому дослідженні (Stein & Gloor & Oster, 2019) показали, що самооцінку креативності можна передбачити через аналіз показників, зібраних за допомогою спеціально розробленого наручного годинника – тиск, частота серцевих скорочень, рівень фізичної активності, та, в якості додаткового параметру, рівня щастя, виміряного за самозвітами.

Загалом, ці методи малоприматні для діагностики креативності у навчальному та робочому середовищі, оскільки вони дорогі у розробці та застосуванні, тому їх основною сферою застосування залишиться вивчення нейробіологічних та фізіологічних основ креативності.

1.2.2 Дослідження рис творчої особистості

«Особистісний» підхід у дослідженнях креативності фокусується на важливих особистісних якостях та існуючих поведінкових закономірностях і базується на припущенні, що від індивідів, які характеризуються певними рисами або їх сукупністю з більшою імовірністю можна очікувати творчих

досягнень, ніж від тих, у кого зазначених рис немає. Наприклад, творчих людей характеризують як відкритих досвіду, не схильними до конформізму, впевненими у собі, амбіційними, домінантними, імпульсивними, менш доброзичливих, ніж «не-творчі» (Feist, 1998; Grosul, 2014).

Розглянемо найбільш популярні методи оцінки творчої особистості.

The NEO Personality Inventory - NEO-Five Factor Inventory. Це найбільш популярний особистісний опитувальник в межах п'ятифакторної теорії особистості (Costa & McCrae, 1992a; 1992b). Показано, що вимірюваний за ним рівень відкритості досвіду тісно пов'язаний із креативністю, зокрема, за результатами, отриманими у самозвітах (Griffin & McDermott, 1998), вимірюванні вербальної креативності (King et al., 1996) та психометричних тестах (McCrae, 1987). Для шкали відкритості у ньому, зокрема, використовуються такі пари прикметників як «приземлений – схильний до фантазування», «не творчий – творчий», «традиційний – оригінальний», «такий, що віддає перевагу рутині – такий, що любить різноманіття» тощо. Цей опитувальник використовувався у численних дослідженнях і є крос-культурним (Kaufman, 2008).

Опитувальник творчого сприйняття (The Khatena-Torrance Creative Perception Inventory). Методика складається з двох самооціночних шкал: «Яка ти людина?» (What Kind of Person Are You?) та «Дещо про мене» (Something About Myself). Ця методика розрахована на досліджуваних від 10 років і старше. Опитувальник містить 50 питань, які спрямовані на дослідження впевненості у своїх силах, або допомагають оцінити ступінь залученості до творчої діяльності (Khatena & Torrance, 1990). Опитувальник має високу надійність та помірну валідність.

Груповий опитувальник для пошуку творчих талантів (Group Inventory for Finding Creative Talent (GIFT) – методика самозвіту для учнів 1- 6 класів,

яка допомагає оцінити креативний потенціал опитуваних (Davis & Rimm, 1980). Учні дають відповіді так/ні на серію питань, що оцінюють гнучкість, допитливість, наполегливість або хобі, наприклад: «Мені подобається розбирати речі на запчастини, щоб подивитися як вони працюють». Пізніше Davis та Rimm (1982) розробили новий опитувальник, який назвали Груповий опитувальник для пошуку інтересів Group Inventories for Finding Interest, аналогічний до попереднього, але розрахований на учнів середньої та старшої школи. Опитувальник має помірну надійність та валідність і його автори наголошують, що для підтвердження його психометричної структури потрібна додаткова інформація.

Creativity Achievement Questionnaire – опитувальник креативних досягнень є, по суті, самозвітом щодо занять та досягнень, за якими можна оцінити креативність у 10 творчих доменах. Стимульний матеріал представлений переліком із 96 пунктів, які стосуються мистецтва (театр, письменництво, гумор, музика, візуальне мистецтво та танці) та науки (винахідництво, наука та кулінарія), в якому досліджувані мають визначити, наскільки те, чи інше твердження є вірним стосовно особисто них. Наприклад, у розділі, який стосується науки, зустрічаються твердження від «Я не маю здібностей у цій галузі», «Я вигравав призи на наукових ярмарках або інших місцевих конкурсах» до «Мої роботи цитувалися іншими науковцями у національних виданнях». Опитувальник має високі показники надійності, прийнятну валідність (Carson et al., 2005) та використовувався у кількох дослідженнях (Luh & Lu, 2012; Silvia et al., 2009).

Опитувальник креативної поведінки Runco Ideational Behavior Scale (RIBS) розроблений на основі припущення про те, що генерація ідей є важливою ознакою креативності. Початково опитувальник складався із 100 пунктів, але пізніше був скорочений до 23 пунктів, що містили твердження

на зразок: «Я можу невпинно думати про щось впродовж годин», «Я часто помічаю, що моя ідея привела мене до іншої ідеї, ця нова ідея привела до наступної і так далі, і так далі, так що зрештою мені складно зрозуміти, з якої ідеї я починав» (Runko, 2001). Надійність та валідність опитувальника визначені як адекватні, його використовували у кількох дослідженнях, він адаптований кількома мовами (Runko, 2014; López-Fernández et al., 2019).

Загалом, дослідження креативності за допомогою самозвітів набуло популярності через простоту та швидкість у його проведенні та оцінюванні. Однак, дослідникам варто звертати більше уваги на показники валідності та враховувати, що респонденти не завжди говорять правду. Всі типи самооціночних тестів зазвичай корелюють між собою, однак їх кореляція з творчими досягненням лишається під питанням (Baer, 1998; Plucker, 1999; Priest, 2006).

В цілому, оцінка креативності на основі особистісних рис може бути корисним інструментом в дослідженнях, однак, не повинна застосовуватися, якщо на її основі приймаються серйозні рішення на зразок зарахування до певних навчальних програм (Kaufman et al., 2008).

1.2.3 Оцінювання продуктів творчої діяльності

Здається, саме ця група методів є найбільш наближеною до ситуації у реальному житті. Ніхто не визначає номінантів на Нобелівську премію або Оскар за результатами тесту Торренса або особистісним опитувальником. У реальному житті авторів оцінюють експерти у їх галузі за результатами їх творчої діяльності. Csikszentmihalyi (2014) та Amabile (2018) вважають, що будь-який творчий продукт має бути оцінений групою експертів, що працюють в цій же сфері. Деякі дослідники навіть називають цей метод «золотим стандартом» (Baer, 2004).

Дослідниками розроблено кілька шкал, що визначають критерії, які допомагають освітянам оцінювати творчі продукти учнів, такі як Семантична шкала творчих продуктів (Creative Product Semantic Scale) або Форма оцінювання учнівських продуктів (Student Product Assessment Form). Розглянемо їх дещо детальніше.

Creative Product Semantic Scale (CPSS) – базується на теоретичній моделі, яка базується на трьох вимірах оцінки продукту: новизна (продукт є оригінальним, викликає здивування, нашоухує на нові ідеї), якість виконання (продукт є цінним, логічним, корисним, зрозумілим), деталізація та синтез (продукт є органічним, комплексним, якісно зробленим) (Besemer & O'Quin, 1999). Провідна ідея цього методу полягає у тому, щоб з його допомогою адекватну оцінку творчих продуктів могли надавати особи, які не мають спеціальної підготовки (O'Quin & Besemer, 1989). Для оцінювання використовується 7-бальна шкала Лікерта, що побудована за принципом протиставлення – крайні значення містять крайні прикметникові пари на зразок «Старий-новий». Метод має адекватну валідність.

Student Product Assessment Form (SPAF) – розроблений Renzulli та Reis (1995) для оцінювання творчих продуктів учнів, що навчаються за збагаченими програмами. Призначений для використання в роботі з обдарованими учнями та оцінює продукти за 9 параметрами, такими як фокусування на проблемі, відповідність джерел, оригінальність, орієнтованість на дії, цільова аудиторія. Є докази надійності методики, однак лишаються певні питання стосовно її валідності.

Consensual Assessment Technique (CAT) передбачає оцінку творчих продуктів експертами в даній області. Експертами можуть бути як професори математики, так і вихователі дитячого садочку, залежно від сфери. Початково цей метод був розроблений Amabile (2018) і зараз він широко

використовується у дослідженнях. Для оцінювання креативності цим методом учасників просять створити креативний продукт – зробити ескіз, креслення, написати вірш, музичний уривок, оповідання тощо, а група експертів надає йому оцінку відповідно до свого сприйняття. У цьому методі не використовується абсолютних шкал, всі виставлені бали є відносними.

Надійність цієї методики була підтверджена у кількох дослідженнях (Amabile, 1996; Baer, 1993; Baer 1998; Baer et al., 2004; Reis & Renzulli, 1991), коефіцієнт узгодженості експертних оцінок зазвичай складає від 0.7 до 0.9. В середньому, для застосування цієї методики необхідна участь від 5 до 10 експертів. Кількість експертів менше 5 з високою імовірністю призведе до низького показника узгодженості експертних оцінок, а залучення більш ніж 10 експертів є складним завданням та сильно підвищує вартість дослідження.

Метод має високі показники надійності, та є валідним. Важливою умовою його застосування є висока кваліфікація експертів у відповідній сфері. Дані свідчать про те, що показники цього методу із часом зазвичай залишаються стабільними і є підстави вважати, що метод також дає можливість передбачати майбутні успіхи на основі оцінки поточних креативних продуктів (Baer, 1994; Kaufman et al., 2008; Kaufman et al., 2009) Втім, в історії траплялися випадки, коли експерти у певний період часу відмовлялися визнавати роботи того чи іншого автора цінними і лише пізніше відбувалася їх переоцінка.

Фактично, саме ця група методів, а найчастіше – метод експертних оцінок використовуються при проведенні творчих конкурсів для зарахування учнів та студентів до навчальних закладів, визначенні переможців конкурсозахисту МАН тощо. Недоліком цього методу є вразливість до нечесних маніпуляцій з боку експертів.

1.2.4 Методи, які оцінюють творче середовище

На розвиток та реалізацію креативного потенціалу сильно впливають фактори середовища: виховання, наявність у родині братів чи сестер, приклад батьків, шкільні вчителі, однокласники, культура тощо. Хоча у розвитку креативності значна роль все ж належить когнітивним факторам, впливи середовища не можна лишати поза увагою. Тому дослідники намагаються визначити наявні закономірності щодо того, як присутність або відсутність тих чи інших факторів середовища впливає на розвиток креативності.

Існують інструменти, розроблені для оцінки класного та навчального середовища, так як опитувальник класних активностей (Classroom Activities Questionnaire-CAQ) (Barbot et al., 2011). Цей метод рідко використовується у дослідженнях, тому йому бракує психометричних даних. Багато таких методик розроблені для оцінки організацій, наприклад, Оцінка креативного клімату - KEYS: Assessing the Climate for Creativity (Amabile et al., 1996). Його мета – дослідити індивідуальне сприйняття середовища співробітниками та вплив цього сприйняття на творчу роботу. Метод має достатню надійність та валідність та широко використовується у дослідженнях креативності в організаціях.

Загалом, ці методи не дають можливості визначити індивідуальну креативність, однак, можуть надати уявлення щодо того, сприяє дане середовище розвитку креативності, чи активно перешкоджає.

Важливо зазначити, що різні підходи до вимірювання творчого потенціалу можуть давати різні результати. Наприклад, самооціночна креативність нерідко слабо корелює з тестовою. Тому, обираючи той чи інший спосіб вимірювання креативності, завжди потрібно відштовхуватися від мети, яку очікується досягнути. Також важливо пам'ятати, що, хоча тести креативності пропонуються до індивідуального розв'язання, в реальних

умовах мало кому доводиться вирішувати творчі проблеми наодинці. Зазвичай над розв'язанням проблеми працює група людей, і в цій групі одним людям цікавіше генерувати ідеї, іншим легше доповнювати та розробляти вже кимось придумані ідеї, а ще хтось займається їх оформленням та доведенням до відповідності, наприклад, технічному завданню. Таким чином, сумарна креативність вдало підібраної команди людей створює синергетичні ефекти і являє собою дещо більше, ніж арифметичну суму індивідуальних значень креативності (Reche & Perfectti, 2020)

1.3. Розвиток творчого потенціалу впродовж життя, а також в процесі навчання та виховання

1.3.1. Фактори розвитку креативності, що перебувають поза педагогічним впливом

Вивчаючи питання розвитку креативності, необхідно розуміти, що далеко не всі фактори, що впливають на неї, доступні впливу педагогів навчальних закладів і можуть бути змінені в процесі шкільного або позашкільного навчання. Серед найбільш важливих факторів слід вказати соціально-економічний статус родини та сімейний мікроклімат.

1.3.1.1. Соціально-економічний статус родини

Існує деяка суперечливість даних щодо впливу економічного статусу родини на креативність дітей. Народне прислів'я говорить: «Голота на вигадки хитра», і в суспільстві існує думка про те, що фінансова недостатність в родині може сприяти креативності, спонукаючи, зокрема, дітей шукати альтернативні способи задовольняти свої потреби, зокрема, у іграшках та розвагах. Дійсно, дослідження Dauch (2018) показало, що діти, які мають невелику кількість іграшок, взаємодіють з ними довше та

вигадують більш креативні способи гри, ніж діти яким доступна велика кількість іграшок. Непрямим доказом позитивного зв'язку креативності з низьким соціально-економічним статусом можна вважати те, що діти із багатодітних сімей мають вищий рівень креативності (Runco & Bahleda, 1986). Однак, цей доказ можна зарахувати лише якщо виходити із припущення, що кількість дітей у родині негативно пов'язана із соціально-економічним статусом. До того ж, не у всіх дослідженнях спостерігалися вищі показники креативності дітей в залежності від збільшення розміру сім'ї (Gaynor & Runco, 1992).

Цікаво, що у дослідженні Dahlman з колегами (2013) показали, що вуличні діти з Болівії набагато краще виконують завдання на дивергентне мислення, ніж їх однолітки, що живуть з батьками в сім'ях з низьким соціоекономічним статусом. Дослідники пояснили це тим, що повсякденне життя на вулиці вимагає постійного розв'язання «творчих» завдань, зокрема подібних до тесту Альтернативного використання об'єктів. У той же час, життя в родині з низьким СЕС асоційоване з обмеженістю досвіду і збідненими умовами середовища. Подібним чином, Damian та Simonton (2015) сформулювали гіпотезу, що різноманіття труднощів, з якими діти стикалися впродовж розвитку (рання смерть батьків, бідність, психопатологія) можуть стимулювати генерування неконвенційних ідей. На основі аналізу афроамериканців вони дійшли висновку, що диверсифікація досвіду, яка виштовхує людей за межі нормальності також сприяє розвитку креативності.

Але, загалом, припущення щодо того, що необхідність вирішувати проблеми, пов'язані із низьким рівнем життя, стимулює креативність, не має прямих наукових підтверджень (Runco, 2004). Навпаки, дослідження виявляють зворотну залежність і показують, що вищий економічний статус

асоційований з вищим рівнем креативності (Parsasirat et al., 2012; Liang et al., 2022). Існує цілий ряд причин, які можуть зумовлювати таку залежність.

Відповідно до моделі сімейного стресу, наявність або відсутність фінансових ресурсів має наслідки для розвитку дітей у такій родині, оскільки нижчий фінансовий рівень пов'язаний із збільшенням кількості конфліктів, що призводить до емоційної нестабільності дітей та збільшення їх щоденного навантаження (Conger et al, 2002).

З іншого боку, емпіричні дослідження показали, що батьки з високим соціоекономічним статусом з більшою імовірністю забезпечать дитині позитивну навчальну атмосферу (Carvalho, 2016), участь у позашкільних академічних активностях, гуртках (Liang et al., 2021), а також ресурси для розвиваючого відпочинку, щоб усвідомлено розвивати творчі здібності дитини (Gu et al., 2012). Окрім цього, дослідження показують, що вищий соціоекономічний статус родини (на рівні з позитивним стилем батьківського виховання) пов'язаний з вищою самооцінкою у дітей, яка є важливим предиктором креативності (Dong et al., 2022).

У дослідженні Zhang (2018) вказується, що вплив соціоекономічного статусу на соціальну креативність молодших школярів опосередковується особистісними рисами «Великої п'ятірки», зокрема, відкритістю, доброзичливістю та сумлінністю. Більш того, автори вказують, що у випадку підвищення економічного статусу родини, підвищується і креативність дітей.

Також дослідження показують, що студенти, які походять з родин з низьким СЕС з більшою імовірністю залишають навчання в коледжу після першого року і, відповідно, не досягнуть творчого рівня в обраній професії. При чому, ця закономірність не має прямого зв'язку з фінансовими труднощами, задоволеністю навчанням, академічною підготовкою, а зумовлюється виключно особливостями мотиваційної сфери (Zembrodt,

2021). Втім, нещодавній метааналіз (Asar et al., 2023) показав, що вплив соціоекономічного статусу розмивається і стає менш вираженим в міру дорослішання дітей, від початкової школи, де його вплив найбільш відчутний, до коледжу.

Таким чином, можемо зробити висновок, що соціоекономічний статус родини є важливим фактором розвитку креативності: вищий статус асоційований з вищим рівнем креативності. Однак, його дія може бути частково компенсована створенням доступних освітніх можливостей.

1.3.1.2 Сімейний мікроклімат

Питання щодо впливу сімейного мікроклімату, як здається, характеризується суперечливістю. З одного боку, є докази того, що розвитку креативності дітей найбільшою мірою сприяє теплота, підтримка та готовність до прийняття у родині (Harrington et al., 1987). З іншого боку, Siegelman (1973) виявив, що відштовхуючі відносини між батьками та дітьми асоціюються із розвитком рис, пов'язаних із креативністю. І, навпаки, діти люблячих батьків характеризувалися меншою вираженістю креативних рис. У більш сучасних дослідженнях також є докази на користь того, що сімейні суперечності, дисбаланс та конфлікти стимулюють креативність (за самозвітами), оскільки так діти навчаються долати виклики (Chan, 2005). Висловлюється також припущення, що нестача підтримки у сім'ї може підштовхувати дітей шукати інші способи досягнення самодостатності та незалежності, що, зрештою, приводить до творчого шляху (Olszewski-Kubilius, 2000).

Цікаво, що в нещодавньому дослідженні (Guo, Zhang, & Pang, 2021) було показано, що складний сімейний мікроклімат позитивно пов'язаний переважно з практичною та повсякденною креативністю, а не з показниками, отриманими за допомогою тестів дивергентного мислення.

У дослідженні Lebuda (2020) наголошується, що ключовим фактором для розвитку креативності дітей у родині є креативна самоефективність батьків. Авторами було виділено два типи родин, що сприяють формуванню креативності. Перший – «збалансований, про-креативний тип», у якому сім'ї були оцінені як збалансовані, високо задоволені сімейними стосунками, такі, що активно підтримують творчі інтереси дітей. Інший – «відсторонені, хаотичні», в якому стосунки в сім'ях були охарактеризовані як заплутані або відсторонені, зі слабкою комунікацією і невисоким рівнем задоволеності сімейним життям. Тим не менш, в другій групі батьки також намагалися заохочувати творчі прояви дітей, хоча і дещо меншою мірою, ніж в першій. Таким чином, автори дослідження роблять висновок про дієвість обох, на перший погляд, протилежних умов.

Сімейне середовище перебуває під впливом культурного контексту (Mourgues et al., 2014). Наприклад, Fearon, Copeland та Saxon (2013) показали, що авторитарний стиль виховання, який характерний для культури Ямайки, справляє негативний вплив на розвиток креативності молоді в цій країні. Це узгоджується з результатами інших досліджень та підтверджує, що креативність процвітає лише там, де співпадають особливості індивідуального розвитку та оточуючого середовища (Dai et al., 2012; Runco & Cayirdag, 2013). У дослідженні Pugsley (2020) було показано, що в сім'ях, де матері віддають перевагу демократичним стосункам, дітей більше заохочують розширювати сферу своїх інтересів, бути впевненими у собі, виявляти позитивні та негативні почуття, брати участь у прийнятті сімейних рішень, що співпадає з описом креативного середовища, відповідно до літературних даних: свобода, безпека, повага, незалежність, збагачене навчальне середовище, акцентування уваги на моральних принципах, а не на конкретних правилах (Amabile, 1989). Цікаво, що автори дослідження

відзначили, що, всупереч очікуванням, «усвідомлене батьківство» не пов'язане із заохоченням творчості дітей. Це може пояснюватися тим, що батьки, що намагаються бути «усвідомленими», уникають підштовхування та цілеспрямованого заохочення дітей до конкретної діяльності, бажаючи надати їм якомога більше свободи вибору. Однак, не можна виключати, що для цих батьків креативність не є пріоритетом, оскільки сам усвідомлений підхід передбачає зосередження не на майбутньому, а на теперішньому моменті (Gouveia, 2016).

Дослідження Wu з колегами (2021) показало, що вплив гармонійного домашнього оточення на креативність опосередковується емоційним інтелектом. Емоційний інтелект дозволяє індивіду розпізнавати емоції, називати їх та керувати ними, та підтримувати найбільш сприятливе емоційне ставлення до оточуючого середовища. Позитивні емоції, у свою чергу, сприяють інтересу до пошуку та дослідження нового, стимулюють дивергентне мислення, яке є важливим компонентом креативності. На формування ж емоційного інтелекту суттєвий вплив чинить родина. Зокрема, здатність індивіда розпізнавати емоції суттєво залежить від типу прив'язаності між дитиною та батьками (Joseph & Newman, 2010).

У дослідженні Pugsley (2020) було з'ясовано, що у більшості батьки цінують прояви творчих рис у свої дітей – такі як допитливість, уява, незалежне мислення, і віддають їм перевагу перед соціально бажаними рисами, такими як конформізм, спокійна поведінка та прагнення бути першим. Цей висновок відрізняється від зробленого Торренсом, який встановив, що батьки віддають перевагу соціально прийнятній поведінці. Можливо, це пов'язано із тим, що останнім часом відбулося переосмислення цінності творчості та творчого середовища, що відобразилося на підходах до виховання дітей (Pugsley & Acar, 2020).

Попри суперечливі дані досліджень, одне лишається безсумнівним – соціоекономічний статус та родинне середовище впливають на розвиток креативності дітей. Однак, впливи сім'ї є несистематичними, а статус негативного досвіду та його ролі в розвитку креативності лишається невизначеним, тож проблема впливу середовища на розвиток креативності лишається відкритою та потребує подальшого дослідження. Педагогу слід бути уважним, щоб не допускати різного ставлення і формування різних очікувань від дітей в залежності від їх родинного та соціально-економічного статусу. Однак, важливо усвідомлювати, що, оскільки діти приходять до школи або позашкільного закладу із вже сформованими під впливом різних чинників уявленнями та установками, їх реакції на педагогічні впливи та індивідуальні траєкторії розвитку творчих здібностей можуть відрізнятися.

1.3.2. Вікові особливості розвитку творчого потенціалу

Оскільки креативність є складним, багатогранним та частково-домен-специфічним феноменом, її розвиток впродовж життя відбувається нерівномірно.

Індивідуальні відмінності у дивергентному мисленні спостерігаються уже в дошкільному віці (Bijvoet-van den Berg & Hoicka, 2014), найбільш раннім проявом креативності є дитяча гра, де креативність реалізується через створення нових персональних інтерпретацій ігрового процесу (Kaufman & Beghetto, 2009).

Процес розвитку дивергентного мислення нерівномірний та супроводжується піками та провалами, особливо це виражено у ранньому дитинстві та підлітковому віці (Park, Kang & Kim, 2023). В подальшому показники дивергентного мислення зростають приблизно до 40-річного віку, після чого з'являється тенденція до їх зниження (McCrae, Arenberg & Costa, 1987). В інших дослідженнях пік так само спостерігався близько 40 років, за

ним слідував період стабільності, а зниження спостерігалось лише після 70 років (Palmiero, 2015). Втім, дані наукової літератури щодо вікової динаміки компонентів креативності є неоднорідними.

За спостереженнями Торренса, показники дивергентного мислення зростають з віком, однак, спостерігаються три типові «провали»: у віці 5, 9 та 12 років (Torrance, 1967). Він (1968) пояснив спади у розвитку креативності шкільним середовищем, яке не дуже сприяє розвитку креативності, оскільки поведінка дітей в школі повинна строго відповідати встановленим правилам та нормативам. У літературі навіть можна зустріти твердження про те, що після різкого спаду креативності з переходом від дошкільного до шкільного віку, її рівень вже не повертається до вихідного, що пов'язують з негативним впливом школи (Abbasi, 2011; Krampen, 2012).

З іншого боку, твердження про настільки згубний вплив школи може викликати деякі сумніви, оскільки в школі більшості дітей вдається отримувати різносторонні знання, які повинні були б вносити позитивний вклад у розвиток креативності. Наприклад, Bleidorn (2012) стверджує, що навчання у старшій школі пов'язане зі зростанням відкритості (яка тісно пов'язана з креативністю) особливо для тих учнів, котрі приділяли навчанню більше часу та зусиль.

Природа та особливості провалів у розвитку креативності та її компонентів неодноразово вивчалися дослідникам з метою перевірки відтворюваності цього спостереження, впливу крос-культурних та індивідуальних відмінностей, особливостей в межах різних доменів.

Зокрема, деякі дослідження не підтвердили твердження про спад креативності у віці близько 9 років. Наприклад, Lau та Cheung (2010) не виявили ніяких спадів близько 9 років на китайській вибірці, спостережені ними спади траплялися, скоріше, в 10 та 11 років, залежно від статі. Charles

та Runco (2001) взагалі спостерігали підвищення рівня креативності у віці близько 10 років. Besançon та Lubart (2008) показали на французькій вибірці, що час та тривалість спадів у середніх школярів залежить від педагогічного контексту та природи задач, що використовуються для оцінювання. Claxton, Pannells та Rhoads (2005) визначили зниження когнітивних аспектів креативності у пубертатному періоді, що збігається також з результатами Yі (2013) з колегами, які спостерігали зниження рівня креативності у віці від 12 до 14 років. Kleibeuker з колегами спостерігали у підлітків пік візуально-просторового дивергентного мислення, тоді як показники вербального лишалися незмінними. В дослідженні Alfonso-Benlliure та Santos (2016) спостерігалось, що, загалом, розвиток креативності відбувається паралельно з розвитком інтелекту та інших функцій, однак, для певних показників, зокрема, для оригінальності дійсно спостерігається спад у віці близько 10 років.

Дослідження показали, що завдання на дивергентне мислення є контент-чутливими і отримані результати відрізняються в залежності від змісту завдань, а різні типи дивергентних тестів формують різні траєкторії розвитку (Barbot et al., 2016b; Domínguez, 2015). Також не є еквівалентними результати оцінювання вербального та невербального аспектів дивергентного мислення (Barbot, 2020), тому нерівномірність розвитку дивергентного мислення може бути пов'язана із тим, що під час виконання різних завдань задіюються різні структури головного мозку, що формуються з різною швидкістю (Besançon, & Lubart, 2008).

Інші компоненти творчого потенціалу також характеризуються нелінійністю розвитку. Зокрема, у підлітковому віці зростає здатність до інсайтів (Kleibeuker et al., 2013), а також здатність обирати найкращі ідеї (Charles & Runco, 2001). Загалом, ці відмінності дозволяють пояснити

неоднакові закономірності піків та спадів в межах різних доменів, а також їх залежність від особистісних рис (Hong et al., 2014).

Недостатньо опрацьована проблема розвитку креативності у інтелектуально обдарованих дітей. Деякі дослідження, вказують на те, що траєкторія розвитку інтелектуально обдарованих учнів відрізняється від «звичайних» (Lopez et al., 1993), інші ж ніяких відмінностей між цими групами не виявили (Guignard & Lubart, 2007). Дослідження вказують на те, що обдарованих дітей вирізняє збереження високого рівня внутрішньої мотивації з раннього дитинства і до підліткового віку (Fleith, 2016), яка, в свою чергу, впливає на показники дивергентного мислення (Amabile & Mueller, 2008). Імовірно, що саме вплив мотивації зумовлює відсутність коливань у показниках дивергентного мислення в дослідженнях обдарованих. Тому не можна виключати, що невідповідності у дослідженнях щодо піків та спадів у дивергентному мисленні зумовлені відсутністю розрізнення в них обдарованих та не-обдарованих учнів (Said-Metwaly et al., 2021).

Нерівномірність піків та спадів у індивідуальному креативному розвитку (а також причини, через які деякі індивіди не відновлюють креативний потенціал після спадів) зумовлюється трьома основними факторами (Barbot et al., 2016): 1) асинхронністю особистісних ресурсів, залучених до формування креативного потенціалу 2) впливами середовища 3) специфікою завдань, використаних для вимірювання креативності, тобто, методологічними артефактами. Розглянемо їх детальніше.

Асинхронність. Piaget припускав, що діти у віці 9 років знаходяться на рівні конкретних операцій. Відповідно, у цей період вони надмірно прив'язані до реальності і відчувають труднощі при необхідності запропонувати щось більш оригінальне (Mussen, 1983). Підходи, що

покладаються на теорію «хвиль розвитку» стверджують, що тимчасові спади в креативному мисленні супроводжуються посиленнями інших аспектів. Наприклад, Lubart та Lautrey (1996) показали, що «провал» у розвитку креативного мислення у віці 9 років пов'язаний із прогресом у логічному мисленні. Вони пояснили цей результат компенсаційним ефектом. Схожі пояснення можна бачити у роботах, що розглядають нейророзвиток. Зокрема, часова невідповідність між розвитком соціоемоційної системи та системи когнітивного контролю зумовлює дезадаптивну поведінку підлітків, таку як схильність до надмірного ризику та імпульсивність, що також може чинити певний вплив на особистісні ресурси, пов'язані з креативністю (Barbot & Hunter, 2012).

Вплив середовища. За Torrance (1968), спади у розвитку креативності можуть бути викликані шкільним середовищем, в якому поведінка дітей повинна строго відповідати встановленим правилам та нормативам. Це пояснення знаходить підтвердження у дослідженнях, які показують, що часові рамки «провалів» можуть змінюватися залежно від культурних та контекстних вимог (Yi et al., 2013). Ці ефекти можуть модеруватися педагогічними впливами (Davies et al., 2014).

Методологічні обмеження. Наявні дослідження розвитку креативності також мають ряд методологічних обмежень та недоліків. По-перше, більшість досліджень з розвитку креативності проведені на невеликих вибірках та використовують кросс-секційний дизайн (фокусуються на відмінностях груп різного віку (Barbot et al., 2016). Ще більш вагомим компонентом є різноманітність типів завдань, що використовуються для оцінки креативності. Майже у всіх дослідженнях, які пропонували різні типи завдань одним і тим самим учасникам, спостерігалось формування індивідуальних траєкторій розвитку для кожного учасника за кожним типом

завдань, що показує, що не всі типи вимірів є еквівалентними для оцінки креативного потенціалу (Wu et al., 2005).

Напевне, найбільшим викликом лонгітюдних досліджень є вимірювання креативності за допомогою ідентичних, але не паралельних форм завдань. Оскільки завдання, що базуються на оцінюванні певного продукту вимагають оригінальних та унікальних відповідей, використання одних і тих же завдань не має сенсу: виникають ефекти зазубрювання, запам'ятовування, відповіді на завдання можуть поширюватися між однокласниками тощо. З іншого боку, при використанні аналогічних по суті, але дещо відмінних завдань, виникає проблема розрізнення ефектів, що виникли в процесі розвитку та тих, що спричинені варіаціями умови завдання. Втім, ці зміни навряд чи можуть мати систематичний характер: під час однієї сесії хтось із досліджуваних із задоволенням придумує нові способи використання цеглини, а під час наступної сесії його більше «надихатиме» картонна коробка і навпаки. Це підтверджується кореляціями від помірних до низьких між різними типами тестів у тестових батареях (Dumas & Dunbar, 2014).

Як влучно висловився Simonton (2000), «у будь-який довільний момент часу, успішність виконання завдання є похідної хаотичної суміші впливів, як позитивних, так і негативних». Цей механізм рівною мірою стосується вимірювання креативності у будь-якому віковому періоді, включно із підлітковим віком. Відповідно, отримання високої оцінки в будь-якому тесті креативності є результатом співпадіння співвідношення наявного рівня розвитку відповідних рис або вмінь та рівня, що необхідний для виконання тесту (Barbot et al., 2016).

Тим не менш, не можна виключати, що підходи до викладання та взаємодії з учнями, які використовує вчитель, впливають на їх креативність.

Принаймні, опосередковано, через творчу самооцінку. Тому педагогам важливо створювати атмосферу, де діти почуватимуться творчими особистостями та максимально заохочувати прояви креативності в мисленні.

1.3.3 Вплив навчального середовища на розвиток креативності

Важливу роль у розвитку творчого потенціалу відіграють процеси навчання та виховання (Pugsley & Asar, 2020). Сам процес набуття нових знань, розв'язання проблемних ситуацій, виконання творчих проектів, спілкування з різними людьми сприяє розвитку компонентів творчого потенціалу. Нажаль, у багатьох випадках структура шкільного процесу навчання орієнтована на відтворення, багаторазове повторення, розв'язання завдань з однією правильною відповіддю, що в цілому не сприяє розвитку креативності (Berland, 2013). Ускладнює ситуацію і те, що педагоги часто самі не знають, що таке креативність, як її розвивати та як розпізнати креативних учнів. Масштабне опитування педагогів в Європі показало, що хоча вчителі декларують креативність серед свої пріоритетів у вихованні та навчанні, в більшості вони не зовсім розуміють, що мається на увазі під креативністю та які їх дії сприяють розвитку креативності, а які - перешкоджають (European Commission, 2009). Так само педагоги відчують труднощі з визначенням креативних учнів, оцінюючи учнів, котрі характеризуються «зручними» рисами, такими як конформізм, некритичність, слухняність, вище, ніж тих, хто має риси, характерні для креативної особистості: нонконформізм, схильність сумніватися в авторитетах, наполегливість у відстоюванні власних ідей тощо (Westby & Dawson, 1995). А інколи відбувається навпаки - вчителі не бачать креативності там, де вона є. Наприклад, не визнають креативними старанних та наполегливих учнів, попри те, що дослідження показують важливість кропіткої роботи для досягнення творчих успіхів (Paek et al., 2020).

В світлі цього не дивує, що нещодавнє дослідження показало, що більшість дітей набагато яскравіше виявляють креативність вдома, ніж поза домом та в школі (Runco et al., 2022). Імовірно, такий результат можна пояснити тим, що вдома діти мають більш сприятливі умови, як фізичні, так і психологічні.

Тим не менш, в Україні розвиток творчих здібностей законодавчо визначений як одна із цілей освіти, а серед компетентностей, що мають бути розвинені в процесі шкільного навчання, вказується інноваційна компетентність. Тому є необхідність розглянути, як навчальне середовище, його фізична організація та атмосфера, а також робота педагогів можуть сприяти розвитку креативності.

1.3.3.1 Вплив фізичного середовища на розвиток креативності

Дослідження (Davies et al., 2013) показали, що для стимулювання креативності середовище повинно бути якомога більш відкритим, з мінімумом меблів, так, щоб учні мали можливість рухатися в цьому просторі та обмінюватися ідеями. Важливо, щоб у плануванні цього середовища брали участь також батьки та діти. У серії досліджень Vecchi (2010) показала важливість сенсорних якостей навчального середовища: структур, кольорів, освітлення, мікроклімату для сприйняття учнями власної креативності та творчих здібностей. Вона рекомендувала формувати в класі осередки для індивідуальної роботи або для роботи в малих групах, які будуть мати звукову ізоляцію від решти класного простору, але які дозволятимуть учням бачити один одного під час роботи в різних осередках. Подібним чином, Paoli (2017) з колегами вважають, що творче середовище повинно давати простір як для колективної, так і для індивідуальної роботи. Knight та Baer (2014) наголошують, що саме по собі середовище не має детерміністичного впливу на креативність. Скоріше, облаштування середовища впливає на поведінку

тих, хто в ньому знаходиться, зокрема, на частоту та характер взаємодій між присутніми.

Слід також зазначити, що деякі дослідники (Paoli et al., 2017) взагалі сумніваються у необхідності облаштування «креативних середовищ», посиляючись на те, що створення креативних продуктів зазвичай потребує індивідуального обмірковування, а формулювання творчих ідей часто відбувається у місцях, на перший погляд для цього не призначених – в транспорті, в туалеті, під час прогулянки, під час виконання монотонної одноманітної роботи тощо.

Іншим важливим фактором стимулювання креативності є доступність різноманітних та різнотипних ресурсів/матеріалів, особливо якщо діяльність пов'язана зі створенням матеріальних об'єктів (Addison et al., 2010). Наприклад, діти з шкіл Монтесорі мали вищий рівень оригінальності мислення, ніж учні з інших типів початкових шкіл (Besancon & Lubart, 2008). Аналогічно, виконання експериментальних практичних робіт з природничих предметів також стимулюють розвиток креативності (Haigh, 2006).

Кілька досліджень цілком переконливо вказують на те, що організація частини роботи на вулиці, поза класним приміщенням, незалежно, відбувається це в місті чи на природі, позитивно впливає на креативність учнів, оскільки створює можливість мультимодального сприймання об'єктів, дозволяє задіяти всі органи чуттів (Addison et al., 2010; Dillon et al., 2007; Palanica et al., 2019). Важливим компонентом позитивного впливу знаходження поза приміщенням є можливість ходити пішки, оскільки ця активність достовірно сприяє креативності (Oppizzo & Schwartz, 2014).

Хоча в шкільних умовах тривалість уроків та перерв, а також час, відведений на вивчення тої чи іншої теми, строго лімітуються, розвитку креативності сприяє гнучке використання часу, яке дає дітям певну свободу.

Дослідження (Burnard et al., 2006) показують, що учням потрібно мати певний час для зосередження, занурення в активність та створення креативного продукту. Наприклад, було показано, що обдаровані учні потребують в три рази більше часу, щоб сформулювати всі можливі ідеї і, відповідно, генерують приблизно в три рази більше деталізованих та цікавих ідей, ніж «звичайні» учні (Kang et al., 2015). Також важливою є можливість працювати над творчими проектами у позаурочний час, користуючись доступом до всіх матеріальних ресурсів (Addison et al., 2010). З іншого боку, тайм-менеджмент та загальна організованість позитивно впливають на креативність дорослих (van Eerde, Beeftink & Rutte, 2022), що дозволяє стверджувати, що у випадку дітей гнучке використання часу не еквівалентно безладу.

Втім, для учнів, чії домашні умови є більш обмеженими, свобода використання простору та часу в класі може здаватися надмірною і вони відчуватимуть відчуження у такому середовищі (Jeffrey, 2006).

1.3.3.2 Педагогічні умови розвитку креативності

Ставлення та поведінка вчителів чинять не менший вплив на розвиток учнівської креативності, ніж середовище. Це зумовлюється як мінімум, двома причинами. По-перше, діти, а особливо підлітки, схильні орієнтуватися на значимих, цікавих їм дорослих. Вони створюють кумирів з акторів, музикантів та інших публічних людей. Відповідно, яскрава, творча особистість вчителя може стати прикладом для наслідування (Soh, 2011). І, навпаки, нецікавий вчитель не зможе показати учням творчий приклад.

Друга причина полягає в тому, що в школі діти вивчають правила функціонування дорослого світу. Фактично, шкільні вчителі – це перші нерідні дорослі, з якими діти змушені взаємодіяти. Тому важливо, щоб

ставлення та поведінка вчителів не призводила до знецінення креативності, а навпаки, її заохочувала.

«Бути творчою людиною» досить розпливчате формулювання, до того ж, любов учнів до вчителя може залежати від багатьох факторів, а не лише від особистості вчителя. Тому для педагогів буде продуктивніше формувати свою поведінку так, щоб заохочувати креативність учнів.

Найбільш продуктивними є партнерські відносини, в яких вчитель виступає не передавачем знань, а партнером учня у творчому та пошуковому процесах. Такі відносини базуються на взаємоповазі та вимагають від вчителя гнучкості, вміння адаптуватися та вносити зміни до завдань з урахуванням потреб та інтересів учнів (Burgess & Addison, 2007). Найкраще цей підхід реалізується в навчанні на основі запитів – підході, за якого теми уроків формуються за участі учнів. Таким чином, в процесі навчання учні будуть задовольняти власну цікавість та допитливість, а не лише вивчати програму, надану зверху. В умовах школи цей підхід можна реалізувати через творчі учнівські проекти, або через попередній збір запитів щодо тем, а потім визначення тих із них, які можна розглянути в межах програми різних предметів, об'єднати тощо.

Ще однією важливою складовою процесу навчання є взаємодія дітей між собою. Групова робота, обговорення завдань з однокласниками підвищують креативність створених дітьми продуктів. Зі свого боку, творчі завдання самі по собі підвищують імовірність співпраці між дітьми під час занять. Проблемною стороною використання групової роботи є існування окремих індивідів, які виявляють негативізм, мають низьку мотивацію, не бажають брати участь у спільній роботі і знижують мотивацію інших учасників. Обґрунтованих способів боротьби з цим явищем дуже мало (Sundqvist & Olin-Scheller, 2013).

Важливо, щоб активності, які використовуються під час занять, були цікавими, містили елементи новизни, неочікуваності, співвідносилися з життєвим досвідом учнів та були очевидно корисними, дозволяли розглядати одну і ту саму проблему під різними кутами, у тому числі і з точки зору самого учня (Rutland & Barlex, 2008; Jeffrey, 2006).

У педагогіці початкової школи важлива роль належить грі, є обґрунтовані докази того, що впровадження ігрових елементів у навчальну діяльність сприяє розвитку учнівської креативності (Cumming, 2007).

В організації занять необхідно дотримуватися балансу між структурованою діяльністю та свободою самовираження. Дослідження показують, що, з одного боку, діти потребують чітких та послідовних інструкцій, зрозумілого формулювання вимог до їх роботи, прозорого оцінювання, а, з іншого, учні повинні мати можливість вибору. Тому оптимальним є використання завдань у різних модифікаціях, серед яких учні зможуть індивідуально обирати найбільш цікаві або на основі яких зможуть формулювати власні, над якими хочуть працювати (Cremin et al., 2006).

Здається, найбільш вичерпний перелік рекомендацій для вчителя, який хоче розвивати креативність свої учнів, надав Cropely (1997):

1. Заохочувати учнів до самостійного навчання. Самостійно здобуті знання краще зберігаються і створюють базу для кристалічного інтелекту, а винайдення способів отримання знань також може бути формою креативної діяльності.

2. Використовувати стиль навчання, що базується на співпраці. Так учні відчують себе дослідниками, бачать у вчителі партнера який лише допомагає, а не бога, який володіє всіма знаннями і роздає вказівки.

3. Мотивувати учнів до набуття фактичних знань, що дасть їм базу для дивергентного мислення.

4. Не давати оцінки ідеям учням до того, як вони закінчать їх формулювання. Передчасна оцінка не завжди є об'єктивною, не дає учню можливості побачити та самостійно виправити помилки в разі їх наявності, навчитися повноцінно завершувати думку. Те саме стосується творчих робіт учнів – не давати критику до того, як учень сам визнає роботу завершеною.

5. Заохочувати гнучкість мислення. Учитель може заохочувати учнів розглядати проблему під різними кутами, досліджувати різні способи вирішення однієї і тієї ж проблеми, розв'язувати задачі кількома способами.

6. Стимулювати самооцінку учнів. Педагог, який хоче розвивати креативність свої учнів, ні в якому разі не повинен використовувати формулювання та висловлювання, що знижують самооцінку. Будь-яка критика повинна стосуватися саме зробленої або не-зробленої роботи, а не особистості учня. Окрім того, критика повинна супроводжуватися конструктивними пропозиціями щодо покращення результату. Не менш важливо визнавати успіхи, коли вони з'являються, і хвалити учнів.

7. Серйозно сприймати учнівські пропозиції та запитання учнів. Можливість брати участь у навчальному процесі позитивно впливає на креативність та мотивацію учнів, серйозне ставлення до їх запитань заохочує їх і надалі ставити питання та шукати на них відповіді, замість того, щоб відкидати свої запитання, як «тупі», «недоречні», «неважливі».

8. Надавати учням можливість працювати з різними матеріалами та в різних умовах. Як згадувалося вище, вибір матеріалів та умов роботи позитивно впливає на креативність, оскільки розширює досвід. Окрім того, так учні матимуть можливість зрозуміти, що їм подобається, а що – ні.

9. Допомогати учням справлятися з фрустрацією та невдачами так, щоб вони зберігали бажання пробувати нове та незвичайне. В процесі творчої роботи завжди час від часу траплятимуться невдачі, важливо не навчитися їх

уникати (що у випадку дітей, скоріш за все, буде означати обрання простих та знайомих завдань замість складних та нових), а розвинути наполегливість та вміння не здаватися після провалів.

Необхідно визнати, що в умовах державної загальноосвітньої школи досить складно створити фізичне середовище, яке всіляко заохочує креативність. Планування класів обмежується бюджетом, санітарно-гігієнічними нормами (вимогами до освітленості, напрямку джерела світла), міркуванням зручності педагога, дисципліни тощо. Подібним чином, розподіл часу обмежується розкладом уроків, а тематика занять – державними вимогами до освіти. Однак, втілити рекомендації щодо поведінкових аспектів взаємодії з учнями цілком можливо навіть в звичайному класі. Окрім цього, за умов творчого підходу з боку вчителя, можливо забезпечити диференційований підхід, за якого учні, які мають мотивацію до творчості, зможуть отримати підтримку.

Створення ж творчого фізичного і педагогічного середовища для всіх учасників процесу найбільш реально забезпечити у позашкільних навчальних закладах, оскільки там зазвичай на заняття приходить менше дітей, вони більш мотивовані, а також позашкільні заклади мають більше свободи у навчальних програмах, оскільки вони мають можливість самостійно розробляти їх та впроваджувати. В Україні однією з найбільших та найвідоміших позашкільних установ є Мала академія наук. Далі ми розглянемо можливості, які пропонує Мала академія для розвитку творчого потенціалу учнів.

1.3.4. Мала академія наук України як середовище розвитку творчого потенціалу обдарованої молоді

Мала академія наук України (далі в цьому параграфі «МАН») – профільний позашкільний навчальний заклад, дослідницько-

експериментального напрямку, що передбачає залучення вихованців (учнів, слухачів) до науково-дослідницької, експериментальної, конструкторської та винахідницької роботи в різних галузях науки, техніки, культури і мистецтва, а також виявлення, розвиток і підтримку обдарованої молоді, створення умов для її творчої реалізації та розширення наукового світогляду, організацію змістовного дозвілля. Серед іншого, метою роботи МАН є виявлення, розвиток і підтримка обдарованої молоді, стимулювання її творчого потенціалу, розвиток наукової та дослідницько-експериментальної діяльності вихованців, а також надання загальноосвітнім навчальним закладам методичної допомоги з питань роботи з обдарованою молоддю.

Відповідно до офіційних даних, МАН має 33 регіональних територіальних відділення. Науково-педагогічний склад МАН становить понад 6,5 тисяч педагогів, серед яких 1,5 тисяч – кандидатів наук, 300 – докторів наук.

Розглянемо деякі найбільш відомі проекти академії та їх потенціал у розвитку креативності учнів, детальніше.

1.3.4.1. Конкурс-захист учнівських науково-дослідницьких робіт Малої академії наук України та його роль у розвитку креативності

Відповідно до положень, розміщених на офіційному сайті МАН, конкурс приймає учнівські дослідницькі роботи проблемно-пошукового характеру, які відображають методологію, процес, результати власного дослідницького проекту та відповідають віковим інтересам і пізнавальним можливостям учасників конкурсу. Тематика проектів (робіт) повинна відповідати напрямкам наукових секцій відділень МАН України (разом 12 відділень, до складу яких входять 66 секцій). Здебільшого учні МАН

проводять науково-дослідницьку діяльність у галузях філології та мистецтвознавства (25%), хімії та біології, екології та аграрних наук (23%), історії та географії (20%) (MESU, 2021).

Дослідницький проєкт є повноцінною науковою роботою, до нього пред'являються відповідні вимоги: науковість, наявність експериментальної бази, використання даних особисто проведених дослідів, спостережень, аналізу матеріалів тощо, результатів їх обробки, аналізу та узагальнення, надання переліку використаних літературних джерел.

Написання власної науково-дослідницької роботи є потужним способом розвитку креативності. Сама концепція власноручного дослідження питання, яке цікавить, є відображенням навчання на основі запитів, коли інтерес до певної теми стає поштовхом до глибокого дослідження, роботи з джерелами, набуття нових знань та навичок. Тематика робіт немає обмежень, за умов дотримання вимог науковості. Завдяки ресурсам, що надаються структурами МАН, а також співпрацям з науковими установами, діти отримують доступ до сучасних лабораторій, обладнання та необхідних реактивів.

При написанні дослідницької роботи педагог-науковий керівник є провідником, консультантом, а не джерелом ідей та знань, що ідеально відображає роль вчителя в процесі розвитку креативності. Науковим керівником може виступати як шкільний вчитель, так і науковець, співробітник наукової установи.

Процес планування дослідницької роботи вимагає генерації ідей щодо напрямку, теми, актуальності роботи, ідей проведення дослідження, висуненні гіпотез, їх перевірки, інтерпретації результатів дослідження, що сприяє розвитку як дивергентного мислення (етап генерації ідей), так і конвергентного (етап аналізу та відбору найкращих варіантів).

Безпосередня робота над текстом роботи вимагає дисциплінованості, організованості, вміння розподіляти час, що теж важливо для творчої продуктивності. Зрештою, спілкування з дорослим-науковцем, процес проведення дослідження, підготовка переконливої презентації роботи, участь у роботі наукової конференції розвивають соціально-комунікативні навички.

Ефективність участі у конкурсі захисті з погляду розвитку креативності істотно залежить від наукового керівника. Важливо, щоб він розумів принципи розвитку креативності, виконував консультативну функцію при написанні роботи та не перебирав на себе обов'язки автора, заохочував дитину до самостійної генерації ідей, висунення гіпотез, пошуку способів їх перевірки тощо.

Ефективність конкурсу для розвитку креативного потенціалу підтверджується тим, що його переможці здатні успішно виступати на міжнародних наукових виставках, конкурсах, отримувати фінансування на втілення придуманих ідей.

1.3.4.2. Дитяча академія «ФУТУРУМ» як середовище розвитку креативності

Дитяча академія «ФУТУРУМ», створена під егідою Малої Академії наук України у 2017 році. До навчання у ній запрошуються діти молодшого та середнього шкільного віку, яких розподіляють на чотири вікові групи. Для занять формуються групи кількістю до 10 дітей кожна. У процесі навчання діти вивчають вісім предметів: біологію, хімію, астрономію, риторику, географію, фізику, інженерію, історію. Викладачі «ФУТУРУМУ» мають наукові ступені та працюють у відповідних науково-дослідних установах, таким чином, діти отримують можливість познайомитися з дослідницькими проблемами та способами їх вирішення у різних галузях знань.

Незалежно від тематики заняття, його головною метою є дослідження навколишнього світу, його об'єктів, явищ та закономірностей в процесі навчально-дослідницької діяльності, творчої, проектної роботи тощо, залежно від специфіки предмету та віку учнів.

Організація навчання у дитячій академії Футурум відповідає умовам розвитку креативності.

У «ФУТУРУМІ» реалізується навчання на основі запитів. При виборі теми заняття викладачі враховують, що вона повинна бути сучасна, цікава для дітей, інтригуюча, оскільки це сприяє розвитку пізнавального інтересу. Важливим є те, що формулювання теми має бути наближеним до питання, яке б могли поставити самі діти. Наприклад, на заняттях з біології можуть розглядатися такі теми: «Чи важко коням, коли на них їздять верхи?», «Яка порода собак найрозумніша?», «З чого виготовляють корм для тварин?», «Навіщо дереву листя?», «Чи подобається тваринам бути домашніми?» тощо. Це дозволяє дітям відчувати, що вони шукають відповідь не на питання «згори», а задовольняють власну допитливість. Часто педагоги збирають питання від дітей, з'ясовують, які теми їм цікаві, а потім готують заняття з урахуванням цього запиту.

Навчальний процес організовано так, що під час діти отримують знання не у вигляді готових фактів, а в процесі розв'язання проблемних ситуацій, у ході евристичної бесіди, самостійної дослідницької діяльності, проектної роботи. Наприклад, в ході заняття «З чого виготовляють корм для тварин?» діти аналізують склад кормів за написам на етикетках, експериментально перевіряють зразки кормів за попередньо встановленими критеріями якості. В ході заняття «Чи подобається тваринам бути домашніми?» діти вивчають процес одомашнення, порівнюють умови природнього середовища одомашнених тварин та типові умови їх утримання, шукають способи

покращити благополуччя домашніх тварин. Таким чином, діти вчаться не лише ставити питання, а і самостійно шукати відповіді.

Під час занять педагоги намагаються максимально використовувати наочні матеріали: мікропрепарати, зразки рослин, зразки скам'янілостей, зразки ґрунтів, макети скелетів та внутрішніх органів, різні прилади та моделі, карти тощо. Також можуть використовуватися відеоролики або фотографії. Час від часу проводяться заняття на свіжому повітрі.

Розвиток інтелектуальних здібностей відбувається завдяки тому, що під керівництвом педагога діти оволодівають мислиннєвими операціями аналізу, синтезу, порівняння, класифікації, навчаються прийомам логічної аргументації, вмінню бачити протиріччя. Наприклад, якщо під час уроку використовується відеоматеріал, прослуховування листа, газетної статті, книжного тексту, виконання досліду, перед початком роботи діти отримують завдання знайди/дослідити/визначити тощо. Інколи діти не можуть виконати завдання після першого ознайомлення з матеріалом, в такому випадку, матеріал читається/переглядається повторно. Таким чином діти навчаються виокремлювати необхідну інформацію, виділяти головну думку. Окрім цього, відбувається активне розширення словникового запасу дітей, оскільки педагоги використовують наукову термінологію, подаючи її в доступній учням формі.

Розвитку дивергентного мислення сприяє організація мозкових штурмів, розв'язання завдань, які не мають єдиної правильної відповіді. Важливо, що педагог не перебиває дітей, та не критикує висловлені ідеї. Окрім того, розвиток дивергентного мислення відбувається під час розв'язання завдань «на розігрів», у процесі виконання творчих завдань, оскільки при цьому педагог не диктує правила, однак, заохочує розглянути якомога більше варіантів їх виконання.

Галузеві знання і навички діти, з урахуванням вікових особливостей, здобувають безпосередньо під час занять, однією з основних вимог до яких є науковість та практична спрямованість. Зокрема, діти 6-7 років знаходяться на стадії наочно-операційного мислення, тому тематика занять має стосуватися конкретних об'єктів, явищ, які легко спостерігати. Діти 11 років здатні опанувати деякі теоретичні концепції, вивчати теми, що описують гіпотетичні відношення, наприклад, передача енергії в екосистемах. Зрозуміло, що діти молодшого шкільного віку не здатні опанувати всі наукові терміни та поняття повною мірою, але метою даних занять є загальне ознайомлення з науковими підходами та термінологією, що в подальшому полегшить вивчення науки на більш системному рівні.

Окрім цього, в Дитячій академії «ФУТУРУМ» організовуються бінарні заняття, під час яких формується уявлення про зв'язки між різними галузями знань.

Розвиток соціально-комунікативних навичок відбувається як завдяки спілкуванню учнів з педагогом, так і в процесі групової роботи та роботи у парах. Під час заняття викладачі керуються принципом 25% – говорить викладач, при чому, віддає перевагу постановці питань, а не наданню готової інформації. 75% – говорять діти, тобто шукають відповіді на питання. Таким чином діти отримують позитивний досвід спілкування з дорослими людьми на складні теми. Групова робота організується під час проектної або дослідницької діяльності, при цьому, педагог стежить за збереженням доброзичливої атмосфери, дотриманням правил взаємоповаги та ввічливості, заохочує дітей розподіляти обов'язки у групі, допомагати один одному. Результати групової роботи нерідко представляються у вигляді презентації або короткої доповіді, що сприяє розвитку вміння формулювати та висловлювати власну думку, виступати публічно.

Розвиток творчої мотивації відбувається завдяки тому, що діти отримують можливість самостійно пропонувати способи дослідження та перевіряти їх, відчувати себе науковцями, замість того, щоб просто слідувати інструкції, наданій педагогом. Педагог при цьому активно використовує як потенціал внутрішньої мотивації дитини, так і зовнішню мотивацію, наприклад, включаючи елементи змагання (Яка команда швидше закінчить дослід? Яка команда краще презентує результати?) або використовуючи обмеження у часі.

Окрім переліченого, в дитячій академії «ФУТУРУМ» фізичне середовище облаштовано так, щоб максимально заохочувати творчість. Всі меблі легкі та рухомі, навіть діти можуть з легкістю переставити стільці. Розташування столів також можна змінювати, залежно від організації роботи – самостійної чи групової. Під час виконання творчих завдань діти мають максимальний доступ до матеріалів. Наприклад, для малювання діти можуть брати те, що їм до вподоби, від простих олівців до маркерів, всі матеріали під час виконання завдання надаються у вільному доступі. Зрозуміло, що час проведення занять має обмеження, однак, на прохання дітей часові рамки виконання завдань, а інколи навіть тривалості занять, можуть бути змінені.

Хоча умови організації навчання в дитячій академії «Футурум» відповідають вимогам розвитку креативності, безпосереднє дослідження їх ефективності може стати предметом майбутніх досліджень.

1.3.4.3. Всеукраїнська олімпіада креативності Destination Imagination

Мала академія наук України є афілійованим партнером міжнародної освітньої програми Destination Imagination (заснована у 1999 році) – командного проектного STEAM змагання серед учасників різних вікових груп, від наймолодших до найстарших школярів, що об'єднує понад 200 учасників з усього світу. Суть змагання полягає у тому, що учасники

об'єднуються в команди від 4 до 7 людей та обирають із наданого переліку STEAM-проект (виклик), над яким будуть працювати впродовж сезону. Абревіатура STEAM розшифровується як Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic, тобто «наука», «технології», «інженерія», «мистецтво», «математика». Існує чотири види викликів: Науковий, Художній, Імпровізаційний чи Суспільний, які відрізняються між собою співвідношенням STEM-елементів. Хоча типи викликів з року в рік залишаються незмінними, їх конкретна тематика і технічні завдання кожного року змінюються. На початку сезону учасники обирають виклик за коротким описом і лише після вибору виклику отримують технічне завдання з детально прописаними вимогами. Вимоги не є детальним описом послідовності дій чи правилами виконання виклику, скоріше, вони накладають ряд обмежень, які мають бути враховані та ускладнюють вирішення творчої проблеми. Під час змагання команди представляють свій проект у вигляді вистави, а також беруть участь у розв'язанні, так званого, «Миттєвого виклику» - короткого (до 10 хв) завдання, умови якого учасники дізнаються безпосередньо перед виконанням. Виконання проекту дозволяє оцінити здатність команди до планування, організації, продумування елементів, тоді як виконання миттєвого виклику дозволяє оцінити швидкість генерації ідей та ступінь налагодженості комунікації між учасниками команди.

Всі виклики, окрім імпровізаційного, передбачають самостійне створення декорацій, костюмів, механізмів тощо. Бюджет виклику строго лімітується, що вимагає від учасників ретельного планування витрат і їх мінімізації за рахунок самостійного виготовлення більшості елементів костюмів, декорацій та приладів, які необхідні для презентації виклику. Ліміт бюджету також значною мірою нівелює переваги команд, учасники яких мають вищий СЕС.

Очікується, що в процесі роботи над проектом учасники набудуть нових знань (завдання виклику передбачає проведення досліджень певних природних, соціальних процесів, вивчення основ конструювання тощо), опанують нові вміння (зазвичай учасникам необхідно навчитися працювати з інструментом, виконувати розрахунки, креслення, шити тощо), вдосконалять навички комунікації та командної роботи.

Кожна команда має одного або двох тренерів, які не мають права втручатися у творчий процес, натомість, вирішують організаційні питання (час та місце проведення зустрічей команди, подорож команди до місця проведення конкурсу тощо), відповідають за документи команди, а також можуть допомагати учасникам у пошуку необхідних для проекту ресурсів, як матеріальних (придбання необхідних матеріалів за складеним дітьми списком), так і нематеріальних (організація консультацій та майстер-класів від спеціалістів). Перед початком роботи з командами тренери обов'язково проходять тренінги, де знайомляться з принципами розвитку креативності, а також вивчають правила роботи тренерів в рамках програми Destination Imagination, серед яких особливе місце належить невтручанням у творчу роботу команди.

Хоча широкий аналіз не показує прямого впливу участі у програмі Destination Imagination на особистісний та когнітивний розвиток (Calkin & Karlsen, 2014), кейсові дослідження демонструють позитивний вплив програми Destination Imagination на здатність до генерації ідей, комунікативні навички, ставлення до навчання, впевненість у собі (Shin & Jang, 2015).

Наші спостереження дозволяють припустити, що вплив участі у програмі Destination Imagination опосередковується особистісними рисами. Учасники, які характеризуються високою відкритістю, готовністю до

експериментів, отримують простір для діяльності та реалізації своїх ідей. У той же час діти, які є більш закритими, не схильними до авантур та експериментів, відчують дискомфорт та активують захисні механізми. Окрім цього, важлива роль у фасилітації активності команди належить тренеру. Без стороннього заохочення до експериментів діти схильні вдаватися до плагіату, обмежуватися в створенні проєкту тими знаннями і навичками, які у них вже є, та відкидати ідеї, які потребують опанування чогось нового. Однак, це припущення потребує додаткової перевірки.

В будь-якому випадку, програма Destination Imagination надає територію для експериментів, досліджень та непрямо сприяє розвитку креативного потенціалу, компенсуючи обмеження стандартного шкільного розкладу та програми.

Значні організаційні зусилля МАН у розвитку креативності учнів можуть бути ефективними лише за умови готовності педагогів до розвитку креативності учнів, як моральної, так і методологічної. Зарубіжні дослідження часто констатують, що педагоги часто не розуміють, що мається на увазі під креативністю, не знайомі з підходами до генерації ідей, не готові надавати учням необхідний ступінь свободи. Тому актуальним є дослідження уявлень українських педагогів про креативність, що дозволить визначити необхідність та напрямки подальшої роботи з ними та учнями.

Висновки до першого розділу

На основі проведеного аналізу літератури було встановлено, що креативністю вважається здатність та вміння особистості створювати корисні, нові та оригінальні продукти, при чому, рівень корисності, новизни та оригінальності продуктів, достатній, щоб визнати їх креативними, визначається контекстом. Оскільки поняття креативності відображає актуальний рівень розвитку, з педагогічної точки зору більш доцільно

оперувати поняттям творчого потенціалу – сукупності психічних властивостей індивіда, яка зумовлює потребу та можливість пошуку, виявлення та розв'язання творчих проблем. На нашу думку, творчий потенціал та креативність в широкому значенні можна ототожнювати, але, враховуючи семантичну опозицію «творчість-креативність», творчий потенціал можна розглядати рушійну силу творчої діяльності, а креативність як операційний механізм реалізації творчого потенціалу, що дозволяє здійснювати творчу діяльність у найбільш ефективний спосіб.

На основі аналізу літературних даних ми визначили такі ключові компоненти творчого потенціалу: відкритість до нового досвіду, інтелектуальні здібності, домен-релевантні та загальноосвітні знання та навички, мотивація, соціально-комунікативні навички. Надана характеристика кожному з виділених компонентів та його ролі в структурі творчого потенціалу. Важливо зазначити, що творчий потенціал не зводиться до арифметичної суми його компонентів, а їх оптимальне співвідношення може відрізнятись залежно від напрямку діяльності та зовнішнього контексту. Дослідження біології творчих процесів також підтверджують, що творчі процеси фізіологічно відрізняються від «не-творчих» на рівні закономірностей мозкової активності.

Проаналізовано типи методів вимірювання творчого потенціалу, встановлено, що вибір методів вимірювання творчого потенціалу повинен зумовлюватися метою дослідження. Для цілей аналізу взаємозв'язків креативності з іншими процесами або для оцінки ефективності програм, тренінгів, курсів, допустимо використовувати тести дивергентного мислення, тоді як для відбору учнів для навчання за спеціалізованими програмами краще використовувати методи оцінки продуктів творчої діяльності.

Розглянуто дані наукових досліджень щодо розвитку творчого потенціалу. Показано, що не всі фактори, що визначають його розвиток, піддаються педагогічним впливам, зокрема, такими є соціально-економічна ситуація та вплив родинного виховання. Підтверджено, що вагомий внесок у розвиток креативності можуть зробити вчителі, створюючи умови, в яких заохочується експериментування, вільне висловлювання власної думки, дослідницька активність. Обґрунтована роль Малої академії наук України у розвитку творчого потенціалу обдарованої молоді, зокрема, через такі проекти, як конкурс-захист учнівських дослідницьких робіт, дитячу академію ФУТУРУМ та партнерство з міжнародною програмою Destination Imagination. Показано, що Мала академія наук України є перспективним закладом для реалізації завдання розвитку творчого потенціалу учнів, зокрема, таких його компонентів як відкритість досвіду, загальні інтелектуальні (когнітивні) здібності, навички креативного мислення, галузева та міжпредметна компетентність, соціально-комунікативні навички, творча мотивація.

Встановлена необхідність дослідження уявлень педагогів про креативність з метою визначення факторів, що впливають на готовність педагогів до її розвитку у дітей.

РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ УЯВЛЕНЬ ПЕДАГОГІВ КРЕАТИВНІСТЬ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ГОТОВНОСТІ ДО ЇЇ РОЗВИТКУ

2.1 Теоретичне обґрунтування необхідності дослідження уявлень педагогів про креативність та визначення готовності до її розвитку

Розвиток креативності є тривалим процесом, який відбувається під впливом виховання та навчання. Значну частину свого життя діти проводять в школі, тож не дивно, що учні формують свої уявлення про креативність, базуючись, окрім власного досвіду, на уявленнях їх вчителів про креативність (Langley, 2018). При цьому, переконання вчителів щодо особистих творчих здібностей впливають на цінність, яку вони надають креативності (Mullet et al., 2016). Тому важливо, щоб шкільні вчителі були творчими людьми, відчували себе творчими людьми та мали коректні уявлення про креативність та її розвиток. (Soh, 2011).

На перший погляд, вчителі підтримують ідеї розвитку креативності і готові сприяти її розвитку. Дослідження показують, (Al-Nouh et. al. 2014; Cropley et al., 2019; Kamrylis et. al., 2009). показують, що більшість вчителів переконані, що креативне мислення необхідне, доступне для кожного та має розвиватися в школі.

Тим не менш, час від часу висловлюються обґрунтовані сумніви у позитивній ролі шкільного навчання для розвитку креативності. В якості однієї з причин називають те, що його структура, спрямована на пошук правильних відповідей та засвоєння наборів фактів, не співвідноситься з цілями розвитку креативності (Turner, 2013).

Інша причина, на нашу думку, може полягати в тому, що шкільні вчителі мають недостатню теоретичну та практичну підготовку в питаннях розвитку креативності учнів, а часом і відчують брак особистісних ресурсів, пов'язаних з креативністю, тому актуальним є дослідження

дефіцитних областей з метою планування подальшої роботи з учнями та педагогами.

На дефіцит розуміння креативності серед педагогів вказують і зарубіжні дослідження. Зокрема, відомо, про відсутність більш-менш єдиного розуміння серед вчителів про те, що таке креативність. (Cho et. al., 2017; Leung, 2008). Наприклад, у нещодавньому метааналізі Mullet з колегами (2016) встановили, що вчителі часто вважають креативність чимось синонімічним до мистецтва і виявляють сумніви щодо того, що креативності є місце в будь-якій сфері знань та в будь-якому шкільному предметі. Відповідно, педагоги, поділяють такі уявлення, очікувано виявлятимуть менше зацікавлення у розвитку креативності, якщо їх предмет викладання не стосується мистецтва.

Також багато вчителів не повністю усвідомлюють вимоги до творчого продукту. Наприклад, вчителі впевнено погоджуються з тим, що креативність пов'язана з новизною та оригінальністю, але не вважають корисність невід'ємною рисою креативного продукту. (Mullet et al., 2016).

Попри те, що більшість вчителів вважають, що креативність можна і потрібно розвивати, невелика частина з них все ж дотримується протилежної думки, вважаючи, що креативність є вродженою, її не можна розвивати та вимірювати (Rogers & Fasciato, 2005) Очікувано, педагоги з такими установками вважають, що вони не мають можливості впливати на розвиток креативності своїх учнів і майже не намагаються це робити (Paek & Sumners, 2019). Крім цього, навіть серед тих вчителів, які стверджують, що високо цінують креативних учнів та докладають зусиль для розвитку креативного мислення серед учнів, спостерігаються розбіжності між теорією та практикою (Langley, 2018; Al-Nouh, 2008).

Наскільки нам відомо на даний момент, в пострадянському просторі не проводилися дослідження ставлення вчителів до креативності, тому існує необхідність вивчити особливості сприйняття поняття креативності серед вчителів в Україні і проектувати подальшу роботу з педагогами, а також розробку тренінгових програм для учнів з урахуванням отриманих результатів.

Важливо також відзначити, що в українській мові слово «креативність» є запозиченим і увійшло у широкий вжиток завдяки працівникам рекламної індустрії і тому може мати дещо зневажливий відтінок, або асоціюватися із чимось вигадливим, але відверто непрактичним. Тому, хоча останнім часом широко наголошується на необхідності розвитку креативності, не можна виключати, що педагоги можуть скептично ставитися до цієї ідеї або не реалізовувати поставлені цілі внаслідок помилкових уявлень щодо креативності.

Тому в процесі дослідження ми поставили мету з'ясувати:

1. Що педагоги в Україні включають в поняття креативності?
2. Як педагоги ставляться до ідеї розвитку креативності?
3. Чи поширене серед педагогів в Україні ототожнення креативності з мистецтвом?
4. Як вчителі оцінюють власний творчий потенціал?
5. Чи спостерігаються відмінності у розумінні креативності, уявлень про неї та оцінці власних творчих здібностей в залежності від статі, віку, досвіду роботи, предмету викладання опитаних педагогів?
6. Чи впливає досвід навчання та відвідування заходів підвищення кваліфікації, що стосуються тематики креативності на уявлення педагогів щодо креативності?

2.2. Емпіричне проведення дослідження уявлень педагогів в Україні про креативність

2.2.1. Організація та проведення дослідження

Дослідження проводилося шляхом опитування. Анкета була розроблена українською мовою і містила 31 пункти. Перша частина опитувальника містила питання щодо демографічних даних, таких як стать, досвід роботи, вік, предмет викладання, місце роботи, досвід участі у програмах, присвячених креативності. Друга частина містила ряд тверджень щодо креативності, ступінь згоди з якими пропонувалося оцінити за шкалою Лікерта від 0 до 3, де 0 – не погоджуюся, 1 – скоріше, не погоджуюся, 2 – скоріше, погоджуюся, 3 – скоріше, погоджуюся. Також в кінці анкети було включено групу питань, спрямовану на самооцінку творчої ефективності та використання креативних практик у викладанні. В цій частині також містилися твердження, ступінь згоди з якими оцінювався за три 3-бальною шкалою: «Так», «Ні», «Іноді», які потім були переведені в числові значення, де 1 – ні, 2 – іноді, 3 – так.

Опитування педагогів проводилося в онлайн-форматі за допомогою Google Forms, форма для збору відповідей була відкритий у період з 19 грудня 2022 року по 16 січня 2023 року. Поширення анкети відбувалося за посередництва керівників навчальних закладів, а також через онлайн-спільноту освітян на Фейсбучі. Всього в опитування взяло участь 394 педагоги.

2.2.2. Учасники дослідження

91.6% опитуваних – жінки, 8.4% - чоловіки. Такий дисбаланс пояснюється значним переважанням жінок в освітній галузі України. Так, за даними Інституту освітньої аналітики 2018/2019 року, 81% вчителів

середньої і старшої шкіл – це жінки. У початковій школі жінки складають до 99% від загальної кількості педагогів (NUS, 2019).

Переважає більшість опитуваних працюють в школі (80.4%), також є педагоги позашкільних навчальних закладів (7.6%), викладачі закладів профтехосвіти, ВНЗ, дошкільних закладів, методисти.

46.7% опитуваних старше 46 років, з них 12.7% старше 55 років. 32.7% знаходяться у віці від 36 до 45 років, 18% - 26-35 років, 2.5% - до 25 років. 75.9% опитуваних мали досвід роботи понад 10 років, лише 8.1% опитуваних мали досвід роботи до 4 років. Отже, вибірку склали, переважно, досвідчені педагоги.

26.6% опитаних педагогів викладають мову та літературу. В цю категорію ми включили педагогів, які окремо вказали себе як викладачів іноземної мови та зарубіжної літератури, оскільки, на наш погляд, креативний компонент викладання різних мов не має принципових відмінностей. 18% опитуваних є викладачами початкової школи. 8.1% є викладачами математики, 6.9% викладачів історії, 5.3% - вчителі біології, 5% - ІСТ, 4.6% - фізики. Також були і вчителі традиційно «творчих» предметів, 3.6% вказали основним предметом мистецтво, 2.5% - трудове навчання. Окрім цього, у нашій вибірці були викладачі хімії, фізичної культури, педагоги-організатори. Нерівномірний розподіл опитуваних за спеціальностями можна пояснити двома факторами. По-перше, розподіл годин вивчення різних предметів у школах, і, відповідно, кількість залучених вчителів, залежить від предмету викладання. Так, у профільній програмі з мистецтва за 10 клас передбачається виділення 70 академічних годин на рік, тоді як профільна програма з української мови та літератури передбачає 270 годин на рік. По-друге, можна припускати, що вчителі різних спеціальностей не однаковою мірою представлені в інтернет-спільнотах. Не виключено

також, що на розподіл учасників за спеціальностями вплинули обидва фактори.

84.5% опитаних вчителів стверджують, що відвідували тренінги, майстер-класи або інші заходи, присвячені розвитку креативності, а 15.5% не відвідували.

2.2.3. Методи статистичного аналізу даних

Оскільки розподіл даних, відповідно до тесту Колмогорова-Смірнова не відповідав нормальному, для порівняння даних ми використовували тест Манна-Вітні для незалежних вибірок та коефіцієнт кореляції Спірмена.

2.2.4 Результати

Що таке креативність?

На наш погляд, важливим компонентом дослідження ставлення педагогів до креативності є визначення розуміння ними поняття креативності. Твердження, використані для дослідження цього питання та розподіл відповідей у відсотках, наведені у Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 Що таке креативність?

Твердження	Погоджуюся	Скоріше погоджуюся	Скоріше погоджуюся	Не погоджуюся
Креативністю може назвати здатність до творчості.	53.3%	40.4%	5.3%	1%
Часом ідеї бувають дуже креативними але безглуздими	35.3%	40.1%	19.5%	5.1%

Безглузда ідея не може бути креативною	17%	18%	22.6%	42.1%
Креативна оригінальна ідея синоніми.	30.2%	42.6%	19.3%	7.9%

Переважна більшість опитаних погодилися з тим, що креативність можна визначати, як здатність до творчості.

Наступні два питання були включені з метою зрозуміти, чи включають педагоги параметр корисності у своє розуміння креативності. 75.4% з більшою або меншою погоджуються, що креативні ідеї часом бувають зовсім безглуздими. Водночас, якщо твердження сформульоване «від зворотного», не погоджуються з ним 64.7 % опитуваних, тоді як 35% різною мірою погоджуються. Це свідчить про наявність певних невідповідностей в уявленнях педагогів про креативність.

Важливо зауважити, що твердження «Безглузда ідея не може бути креативною», корелює з твердженням наступного блоку «Якщо не вдається придумати хорошу ідею, краще взагалі нічого не придумувати» (0.354), а також із твердженням, що «Креативність - риса притаманна виключно видатним особистостям» (0.186). Окрім цього, спостерігається позитивна кореляція з відповіддю: «Я віддаю перевагу готовим матеріалам до занять» (0.178) та негативна із «Я зазвичай самостійно готую матеріали до занять» (-0.108) та «Мені подобається придумувати щось нове» (-0.104).

Твердження «Креативність та оригінальність – синоніми» мало на меті визначити, чи ототожнюють педагоги креативність з оригінальністю. 72.8% вчителів погоджуються, що креативність є синонімом оригінальності, тоді як

27.2% з цим не згодні. Позитивна відповідь корелює з твердженням, що креативність - фундаментальна навичка, що повинна розвиватися в школі (0.168) Також, спостерігається тенденція, що педагоги, які дали ствердну оцінку цьому твердженню, також вважають, що під час планування уроків включають методи і форми роботи, спрямовані на розвиток креативності учнів (0.144).

Креативність та процеси генерації ідей

Для оцінки імпліцитного ставлення педагогів до процесів генерації ідей було використане твердження: «Якщо не вдається придумати хорошу ідею, краще взагалі нічого не придумувати».

29.7% питаних погодилися з цим твердженням (14% погоджується, 15.7% - скоріше, погоджується) , тоді як 70.3% з ним не погоджуються (34.4% - не погоджуються, 36% - скоріше, не погоджуються), що свідчить про переважне розуміння того, що хороша ідея не завжди з'являється одразу. Досить очікувано, позитивна відповідь на це питання корелює з твердженням про те, що креативність – риса притаманна виключно видатним особистостям (0.218), є вродженим талантом (0.118), має відношення переважно до різних видів мистецтва (0.115) і завдання розвитку креативності першочергово повинно покладатися не на школу, а на позашкільні навчальні заклади (0.147). Окрім того, невелика позитивна кореляція спостерігається з твердженням «Я віддаю перевагу готовим матеріалам до занять» (0.111). На наш погляд, відповідь на це питання також непрямим чином вказує на реальну практику, що застосовується в класі під час занять і свідчить про протиріччя між задекларованими цілями та їх реалізацією.

Дитяча креативність

Попри те, що наукові дослідження свідчать про зворотне, досить поширеною є думка, що діти є більш креативними, ніж дорослі. Серед

опитаних нами педагогів, цю думку поділяють 78.4% респонденти (42.9% повністю погоджуються, 35.5% - скоріше, погоджуються). Схиляються до того, що це твердження невірне 15.4%, а зовсім не погоджуються тільки 5.8%. Як не дивно, згода з цим твердженням позитивно корелює з уявленням про те, що креативність притаманна лише видатним особистостями (0.154), але і одночасно із твердженням, що креативність повинна розвиватися в школі (0.142).

Чи є креативність універсальною?

Щоб з'ясувати, наскільки універсальною є креативність, відповідно до уявлень педагогів, ми використали твердження, ідентичні тим, які використовували у дослідженні Cachia та Ferrari (2010), наведені у Таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Чи є креативність універсальною?

Твердження	Погоджуюся	Скоріше, погоджуюся	Скоріше, не погоджуюся	Не погоджуюся
Творчості є місце у будь-якому виді діяльності	86%	11.4%	2.3%	0.3%
Творчості є місце в рамках вивчення будь-якого шкільного предмету	84.8%	12.4%	1.5%	1.3%
Поняття креативності має переважно відношення до різних видів мистецтва	21.6%	19.3%	34.3%	24.9%

97.4% педагогів погоджуються, що для творчості є місце у будь-якій сфері діяльності, і 97.2% згодні, що творчості є місце в рамках вивчення будь-якого шкільного предмету. З першим твердженням не погоджуються 2.6% опитаних, з другим – 2.8%. Однак, кількість людей, які дали відповідь «погоджуюся» на друге питання, дещо зменшилася порівняно із першим – 84.8% у порівнянні з 86%, тоді як кількість відповідей «не погоджуюся» дещо зросла – 1.3% проти 0.3% в першому питанні. Варто додати, що кореляція між відповідями на ці два питання є набагато меншою, ніж можна було б очікувати (0.411), особливо враховуючи те, що в опитувальнику вони були розміщені поруч. Можна припустити, що, коли педагоги задумалися про місце творчості у вивченні конкретного шкільного предмету, у них виникало більше сумнівів щодо доречності креативності, ніж коли відповідь стосувалася абстрактного «виду діяльності». Схожу закономірність спостерігали також у великому дослідженні, проведеному серед педагогів в Європі (Cachia & Ferrari. 2010), що свідчить про те, що спостережена відмінність навряд чи є випадковою.

40.9% педагогів пов'язують креативність переважно з мистецтвом, тоді як 59.1% з цим не погодилися.

Відповіді на всі три питання позитивно корелюють з твердженням, що креативність – фундаментальна навичка, яка повинна розвиватися у школі. Також переконання, що творчості є місце в будь-якій сфері діяльності, позитивно корелює з твердженнями про те, що креативним може бути кожен (0.259), креативності можна навчити (0.168), а також з уявленням про себе як про творчу особистість (0.146), яка має багато ідей щодо тих чи інших ситуацій (0.128). Негативна кореляція спостерігається із твердженням про те, що розвитком креативності першочергово повинні займатися позашкільні навчальні заклади, а не школа (-0.116).

Твердження про те, що творчість має місце при вивченні будь-якого предмету, також позитивно корелює з самооцінкою себе, як творчої особистості (0.184). Очікувана негативна кореляція того що творчість має місце при вивченні будь-якого предмету спостерігається з твердженням «Розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади» (-0.129).

Щодо переконання, що креативність переважно пов'язана з мистецтвом – спостерігаються невеликі позитивні кореляції як з твердженням про те, що креативність повинна розвиватися в школі (0.113), так із тим, що розвитком креативності повинна займатися не школа, а позашкільні заклади (0.125). Окрім того, спостерігаються позитивні кореляції із переконанням, що креативність – риса притаманна виключно видатним особистостям (0.171), та тим, що під час навчання наставники акцентували увагу педагогів на важливості розвитку як їх власної креативності (0.129), так і креативності учнів (0.170). Це може свідчити про те, що уявлення про креативність, як про щось пов'язане переважно з мистецтвом, педагоги набули ще під час отримання освіти.

Чи вважають вчителі розвиток креативності своєю відповідальністю?

Щоб з'ясувати, чи вважають педагоги розвиток креативності частиною своєї відповідальності, ми включили в анкету такі твердження:

Я вважаю, що креативність - фундаментальна навичка, яка повинна розвиватися в школі.

Розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади.

87.1% опитуваних вважають, що креативність - фундаментальна навичка, яка повинна розвиватися в школі (48.5% погоджуються, 38.6%

скоріше, погоджуються). 12.9% з цим не погоджуються (3.3% не погоджується, 9.6% скоріше, на погоджується). У той же час 74.4% респондентів не погодилися, що розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади (28.2% не погоджуються, 42.6% скоріше, не погоджуються), але 25.7% дотримуються протилежної думки (7.4% погоджуються, 18.3% - скоріше, погоджуються), тобто, здається, вважають розвиток креативності справою позашкільля. Відповіді на ці два питання характеризуються очікувано негативною, але невеликою кореляцією (-0.190). З одного боку, спостережувана невідповідність може бути ще одним аспектом загальної непослідовності суджень і уявлень про креативність, з іншого – наслідком формулювання першого питання, яке фактично включає два твердження «креативність – фундаментальна навичка» і «креативність повинна розвиватися в школі». Відповідь на це питання потребує додаткового дослідження.

Позитивна оцінка твердження, що креативність – фундаментальна навичка, яка має розвиватися в школі, цілком очікувано позитивно корелює з уявленням про те, що креативним може бути кожен (0.255), креативності можна навчити (0.292), а також з позитивною характеристикою власної творчої діяльності: «Під час планування уроків я включаю методи і форми роботи, що спрямовані на розвиток креативності учнів» (0.178), «Я вважаю себе творчою особистістю» (0.123), «Мені здається, я маю багато хороших ідей щодо тих чи інших задач, ситуацій» (0.126), «Мені подобається придумувати щось нове» (0.102). Спостерігається також негативна кореляція із твердженням «Креативність – це вроджений талант» (-0.145).

Щодо твердження «Розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади», то воно позитивно корелює з переконанням, що креативність доступна не всім: «Креативність –

вроджений талант» (0.176), «Креативність – риса притаманна виключно видатним особистостям» (0.257). Негативні кореляції спостерігаються з твердженнями, що креативним може бути кожен (-0.168) та креативності можна навчити (-0.118). Також серед тих, хто позитивно відповів на дане питання, спостерігається тенденція до негативної оцінки власних творчих здібностей – «Я вважаю себе творчою особистістю» (-0.104), «Мені здається, я маю багато ідей» (-0.119), «Мені подобається придумувати щось нове» (-0.104) та позитивна кореляція із твердженням «Я віддаю перевагу готовим матеріалам до занять» (0.101).

Чи кожен може бути креативним?

Для того, щоб реалізувати мету розвитку креативності, необхідно вірити в те, що вона в принципі може бути досягнута. Тому нам важливо було дізнатися думку вчителів про доступність креативності. Твердження, які були використані для дослідження цього, а також розподіл відповідей у відсотках, наведені у Табл. 2.3.

Таблиця 2.3 Чи кожен може бути креативним?

Твердження	Погоджуюся	Скоріше, погоджуюся	Скоріше, не погоджуюся	Не погоджуюся
Креативним може бути кожен	56.9%	28.2%	11.7%	3.3%
Рівень креативності можна виміряти	5.6%	21.1%	42.6%	30.7%
Креативності можна навчити	24.9%	47.2%	23.1%	4.8%
Креативність – вроджений талант	9.4%	34.3%	41.4%	15%

Креативність – риса, притаманна видатним особистостям	1%	7.9%	44.2%	47%
---	----	------	-------	-----

85 % педагогів погоджуються з тим, що креативним може бути кожен, 15% - не погоджуються. 72.1% педагогів вважають, що креативності можна навчити, 27.9% з цим не погоджуються. Кореляція між цими твердженнями становить 0.419, обидва твердження позитивно корелюють з самооцінкою використання методів розвитку креативності (0.129 та 0.191), та творчою самооцінкою (0.120 та 0.187). Обидва твердження негативно корелюють з уявленням про креативність як про вроджений талант (-0.161 для першого та -0.368 для другого).

43.7 % педагогів вважають, що креативність – це вроджений талант, тоді як 56.3% з цим не погоджуються. Втім, тільки 8.9% педагогів вважають, що креативність – риса, притаманна виключно видатним особистостям, тоді як 91.1% з цим не згодні. Кореляція між відповідями на ці два твердження складає 0.309, що свідчить про те, що вчителі не повністю ототожнюють вродженість таланту та рідкісність креативності як явища.

Твердження щодо можливості виміряти рівень креативності було включено в цю групу, тому що при формулюванні цілей розвитку креативності, потрібно мати можливість оцінити успішність досягнення поставленої цілі. Тим не менш, лише 26.7% респондентів погоджуються, що рівень креативності можна виміряти, 73.3% педагогів в цьому дуже сумніваються. Спостерігається позитивна кореляція з твердженням «Креативності можна навчити» (0.249), що може вказувати на те, що вчителі розуміють, що поставлені цілі розвитку креативності передбачають можливість визначення ступеня їх досягнення.

Досвід розвитку креативності під час отримання освіти

Також нам важливо було дізнатися, чи приділялася увага проблематиці розвитку креативності педагогів та учнів під час отримання освіти. Для цього було використано два твердження:

Коли я отримував/отримувала освіту, мої наставники акцентували увагу на важливості креативних якостей для педагога/науковця.

Коли я отримував/отримувала освіту, мої наставники акцентували увагу на важливості розвитку креативності моїх учнів.

Лише 20.8% респондентів відповіли «так» на перше питання, 40.1% обрали варіант «іноді», 39.1% відповіли «ні». На друге питання 31.5% відповіли «так», 33.8% обрали варіант «іноді», 34,7% відповіли «ні». Кореляція між відповідями на ці питання становить 0.723, що свідчить про те, що вони подібні, але не ідентичні по суті і відображає протиріччя, що полягає у тому, що вчителів заохочують розвивати креативність учнів, але звертають менше уваги на розвиток самих педагогів.

Використання методів розвитку креативності під час планування уроків

Цей блок включав лише одне твердження: «Під час планування моїх уроків, я включаю методи і форми роботи, що спрямовані на розвиток креативності учнів». 71.8% респондентів стверджуються, що використовують методи та форми роботи, спрямовані на розвиток креативності учнів, 27.9% - що роблять це іноді, і лише 0.3% дали відповідь «ні». Відповідь на це питання позитивно корелює з показниками самооцінки креативності, однак, кореляційний зв'язок не дає відповіді на те, чи переконання у власній креативності спонукає вчителів використовувати методи розвитку креативності, чи використання цих методів сприяє позитивній творчій

самооцінці. Окрім того, ми не маємо можливості перевірити, чи відповідає твердження вчителів реальним умовам в класі.

Креативна самоефективність педагогів

Для дослідження самооцінки креативної самоефективності педагогів ми використали чотири твердження, їх формулювання та розподіл відповідей наведені у Таблиці 2.4.

Таблиця 2.4. Креативна самоефективність педагогів

Твердження	Так	Іноді	Ні
Я вважаю себе творчою особистістю	61.4%	33.5%	5.1%
Мені здається, я зазвичай маю багато хороших ідей щодо тих чи інших задач, ситуацій.	58.4%	39.8%	1.8%
Мені подобається придумувати щось нове.	69.5%	29.2%	1.3%
Я вважаю, що мені потрібно додатково працювати над розвитком власної креативності.	64.2%	27.7%	8.1%
Я віддаю перевагу готовим матеріалам до занять	10.7%	57.4%	32%
Я зазвичай самостійно готую матеріали до занять	70.6%	26.1%	26.1%

Загалом, вчителі вважають себе творчими особистостями. Перші три твердження позитивно корелюють між собою на рівні помірного зв'язку. Перші два твердження також виявляють слабку негативну кореляцію з четвертим твердженням, тобто, вчителі, які вважають себе творчими особистостями схильні вважати, що не потребують додаткової роботи над розвитком креативності.

Більшість вчителів, як стверджують, самостійно готують матеріали до занять, і віддають перевагу самостійно розробленим матеріалам. Втім,

кореляція -0.404 вказує, що ці два твердження не тотожні між собою. Як один із учасників опитування пояснив у приватній розмові: «Якби я знав, де знайти готові матеріали до своїх занять, я б віддав перевагу їм. Однак, я таких не знайшов, тому доводиться готувати щось самому» .

Педагоги, які вказували, що вважають себе творчими особистостями, мають багато різних ідей і люблять придумувати щось нове, достовірно частіше давали позитивну відповідь на твердження «Я зазвичай самостійно готую матеріали до занять» ($0.205, 0.213, 0.292$) і, відповідно, негативну, щодо твердження «Я віддаю перевагу готовим матеріалам до занять» ($-0.252, -0.222, -0.264$).

Вчителі, які вказували, що вважають необхідним додатково працювати над розвитком креативності, навпаки, частіше також відповідали, що віддають перевагу готовим матеріалам до занять» (0.101) і рідше погоджувалися із твердженням «Я зазвичай самостійно готую матеріали до занять» (-0.120).

Відмінності в уявленнях про креативність між чоловіками та жінками

Хоча, в цілому, не спостерігається істотних відмінностей у поглядах на креативність між чоловіками та жінками, в деяких аспектах є невеликі відмінності.

По-перше, чоловіки менше відвідують заходи з розвитку креативності, ніж жінки. ($W=6956, p=0.002$, розмір ефекту = 0.208). По-друге, респонденти-чоловіки виявляють тенденцію менше погоджуватись, що творчості є місце в рамках вивчення будь-якого шкільного предмету, ніж жінки ($W = 6542, p=0.042$, розмір ефекту = 0.136).

Також, чоловіки частіше погоджувалися, що розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади, ніж жінки ($W = 4462,5 p=0.024$, розмір ефекту = -0.225)

Окрім цього, чоловіки статистично рідше відповідали, що використовують методи розвитку креативності під час своїх занять ($W=6792$, $p = 0.031$, розмір ефекту = 0.179), а також рідше відповідали, що вважають себе творчими особистостями ($W=7023$, $p = 0.016$, розмір ефекту = 0.219).

Відмінності в уявленнях про креативність в залежності від відвідування курсів, тренінгів майстер-класів з розвитку креативності

В нашому дослідженні було виявлено ряд відмінностей в уявленнях респондентів, які проходили навчання та респондентів, що не відвідували навчальних заходів, присвячених розвитку креативності. Зокрема, педагоги, які вказали, що проходили навчання з розвитку креативності, достовірно частіше погоджувалися із твердженням, що креативність – фундаментальна навичка, яка повинна розвиватися в школі та креативності можна навчити. Також вони частіше вказували, що під час навчання їх наставники та педагоги акцентували увагу на важливості креативності як для педагогів та науковців, так і для учнів. Окрім цього, респонденти, які проходили навчання з креативності загалом вважали себе більш творчими і частіше відповідали, що мають багато різних ідей та люблять придумувати щось нове.

Натомість, респонденти, що не проходили ніякого додаткового навчання з розвитку креативності, частіше відповідали, що креативність – вроджений талант та риса, притаманна виключно видатним особистостям.

Не спостерігалось ніяких відмінностей у відповідях на питання, що стосувалися визначення креативності, уявлень про універсальність креативності тощо (див. Табл.2.5.)

Таблиця 2.5. Відмінності між педагогами в залежності від відвідування додаткового навчання з креативності

№	Середнє значення	Медіана	Стандартне відхилення	W, p,
---	------------------	---------	-----------------------	-------

	Тренінг	Без тренінг	Тренінг	Без тренінг	Тренінг	Без тренінг	розмір ефекту
П1	3.354	3.15	4	3	0.792	0.703	W = 8008.5 p = 0.008 r = -0.196
П1	2.961	2.705	3	3	0.815	0.803	W = 8225 p = 0.021 r = -0.174
П1	2.339	2.607	2	3	0.851	0.822	W = 11815 p = 0.015 r = 0.186
П1	1.6001	1.787	2	2	0.676	0.635	W = 11726 P = 0.006 r = 0.177
П1	0.862	0.574	1	0	0.748	0.741	W = 7895 P = 0.006 r = -0.207
П1	1.021	0.672	1	0	0.812	0.769	W = 7708 p = 0.003 r = -0.226
П2	1.766	1.443	2	1	0.424	0.533	W = 6949 p < 0.001 r = -0.302

П2	1.613	1.295	2	1	0.557	0.667	W=7460.5 p<0.001 r=-0.251
П2	1.601	1.377	2	1	0.514	0.582	W=7850.5 p=0.002 r=-0.212
П2	1.709	1.541	2	2	0.468	0.594	W=8514 p = 0.025 r=-0.145

Відмінності в уявленнях про креативність в залежності від місця роботи

Дослідження цього питання ми проводили двома способами. Перший – ми розділили досліджуваних на дві групи, одна складалася з тих, хто вказав основним місцем роботи школу або інші загальноосвітні заклади, інша – з тих, хто вказав іншу установу. В другому – ми порівнювали педагогів зі шкіл та позашкільних навчальних закладів. В нашому дослідженні не було виявлено ніяких відмінностей в уявленнях респондентів в залежності від місця роботи.

Відмінності в уявленнях про креативність в залежності від віку та досвіду роботи опитуваних

Для дослідження відмінностей між учасниками різного віку, ми розділили опитуваних на дві групи, перша – всі до 35 років, друга – 36 років і старше. Між цими групами майже не було виявлено відмінностей щодо більшості питань, окрім твердження «Креативністю можна назвати здатність

до творчості». Старші учасники були дещо більше схильні погодитися з цим визначенням, ніж молодші ($W=14243$, $p=0.041$, $r = 0.131$), але ця відмінність була мінімальною.

Для дослідження відмінностей між опитуваними з різним досвідом роботи, ми також розділили їх на дві групи: перша – педагоги з досвідом роботи до 10 років, та педагоги з досвідом роботи понад 10 років. Теоретично, десятирічний досвід роботи педагога з вищою освітою відповідає віку близько 35 років, тобто, на перший погляд, групи, виділені в залежності від віку та групи, виділені за досвідом роботи, є ідентичними, однак, серед опитуваних були як ті, що попри вік, лише недавно почали працювати педагогом, так і ті, чий досвід роботи є більшим, ніж можна припустити, орієнтуючись на вік. У нашому дослідженні були виявлені невеликі відмінності у відповідях за трьома твердженнями. По-перше, учасники з більшим досвідом роботи частіше погоджувалися, що безглузда ідея не може бути креативною ($W = 14213$, $p = 0.031$, $r = 0.150$). По-друге, ці ж учасники частіше відповідали, що якщо не вдається придумати хорошу ідею, краще взагалі нічого не придумувати ($W = 14316$, $p = 0.023$, $r = 0.158$). По-третє, вони більш схильні дотримуватися думки, що креативність – риса, притаманна виключно видатним особистостям ($W = 14064$, $p = 0.036$, $r = 0.138$).

Відмінності в залежності від спеціалізації

Ми розділили учасників на дві групи: представники гуманітарних наук/мистецтва та STEM напрямків. До першої групи ви включили вчителів початкової школи, а також мови, літератури, мистецтва, історії, технологій, до другої – вчителів математики, хімії, біології, інформатики тощо. Загалом, відмінностей між цими групами не було виявлено, окрім двох тверджень. Представники технічних спеціальностей частіше вказували, що розвитком

креативності повинна займатися не школа, а позашкільні початкові заклади ($W = 13963$, $p = 0.004$, $r = -0.167$). Також вони частіше вказували, що самостійно готують матеріали до занять, ніж представники гуманітарних напрямків ($W = 14303$, $p = 0.003$, $r = -0.146$).

2.2.5 Обговорення результатів дослідження уявлень педагогів про креативність

Загалом, дослідження показало, що більшість педагогів позитивно сприймають ідею розвитку креативності, проходили певне спеціалізоване навчання щодо креативності та стверджують, що використовують прийоми та підходи для розвитку креативності своїх учнів під час занять.

Втім, менше третини педагогів впевнено стверджували, що під час отримання освіти їх наставники акцентували увагу на важливості креативності вчителя та розвитку цієї риси в учнів. Це можна було б пояснити тим, що в українській освіті на розвитку креативності почали наголошувати відносно недавно, а більшість опитуваних отримали освіту не менше десяти років назад. Однак, в нашому дослідженні не спостерігається ніяких відмінностей у оцінці цього твердження залежно від віку педагогів. Втім, в даному випадку може мати значення також вік викладачів закладів вищої освіти, де навчалися опитувані, однак, цей параметр ми не досліджували.

Цікаво також, що педагоги частіше відповідали «так», якщо питання стосувалося розвитку креативності учнів, ніж коли воно стосувалося розвитку креативності самого педагога. На наш погляд, це відображає одну з фундаментальних проблем підготовки педагогічних кадрів: від них очікується навчити дітей тим м'яким навичкам, яких педагоги часто не мають самі, і яким не приділяють достатньо уваги у педагогічних вузах.

Загалом, можна констатувати, що в процесі педагогічної освіти креативність отримує недостатньо уваги, більше третини педагогів відповіли, що їх наставники взагалі не говорили ні про креативність учнів, ні про креативність вчителя.

Однак, слід зауважити, що педагоги, які в процесі підвищення кваліфікації відвідували заходи, спрямовані на розвиток креативності, частіше стверджували, що під час отримання освіти їх наставники акцентували увагу на розвитку креативності як учнів, так і педагогів. Причинно-наслідковий зв'язок в даному дослідженні встановити неможливо. Можливо, ті вчителі, до яких в процесі освіти донесли важливість розвитку креативності, більше схильні відвідувати додаткові заходи, або, навпаки, ті, хто проходив додаткове навчання у ретроспективі оцінюють свій досвід отримання освіти в аспекті креативності більш позитивно.

Переважна більшість педагогів стверджують, що постійно, або принаймні, іноді включають у свої заняття завдання, спрямовані на розвиток креативності учнів. Відповідь на це твердження корелює з показниками творчої самооцінки педагога, однак, ми не можемо визначити, чи вміння використовувати творчі методи сприяє підвищенню креативної самоефективності, чи висока творча самооцінка спонукає педагогів шукати способи розвивати креативність учнів. Окрім того, в даному дослідженні ми не перевіряли, наскільки твердження педагогів відповідають дійсності. Дослідження Langley (2018) та Al-Nouh (2008). показують, що педагоги можуть говорити про те, що розвивають творчі здібності учнів, однак використовувати методи, які дають протилежний результат.

Відповідно до нашого дослідження, лише дві третини педагогів впевнено відповіли, що вважають себе творчими людьми, люблять придумувати щось нове та мають багато хороших ідей. 5.1 % опитаних

взагалі відповіли, що не вважають себе творчими людьми, що було для нас досить неочікувано, оскільки педагогічні професії зазвичай вважаються творчими. Ці результати є важливими з огляду на те, що вчителі, які вважають себе творчими людьми, докладають більше зусиль для розвитку креативності свої учнів та є ефективнішими в цьому (Çayırdağ, 2017).

Спостерігається позитивна кореляція між високою креативною самоефективністю та тим, що педагоги використовують під час занять власні розробки, а не готові матеріали. Це може пояснюватися або тим, що педагоги, які впевнені у власній креативності, більше готові самостійно розробляти матеріали до занять, ніж ті, у кого такої впевненості немає, або ті, хто самостійно розробляють матеріали до занять, завдяки цьому відчують себе більш творчими людьми. Корисно було б поцікавитися, чи пов'язують опитувані свою творчість з педагогічною діяльністю.

Водночас, уявлення педагогів про креативність містять певні суперечності та неточності. Так, більшість опитаних поділяють думку, що креативність можна визначати як здатність до творчості. “Стандартне визначення креативності” передбачає, що креативність вимагає одночасно оригінальності та ефективності (Runco & Jaeger, 2012), однак, в уявленнях педагогів переважає аспект креативності, пов'язаний з оригінальністю, тоді як корисності приділяється менше уваги, більшість педагогів не вважають корисність необхідним компонентом креативної ідеї. Схожу закономірність спостерігали і в інших дослідженнях: вчителі впевнено погоджуються з тим, що креативність пов'язана з новизною та оригінальністю, але не вважають корисність невід'ємною рисою креативного продукту. (Mullet, et al., 2016). Цікаво було б використати також відкрите питання і попросити педагогів самостійно сформулювати визначення креативності.

Втім, певна частина педагогів погоджуються, що безглузда ідея не може бути креативною. На перший погляд, це свідчить про визнання важливості корисності, однак, значима частина педагогів, що погодилися з цим твердженням, дотримуються також думки, що креативність притаманна небагатьом і погоджуються, що, за неможливості придумати хорошу ідею, краще взагалі нічого не придумувати. Також спостерігається тенденція, що ці респонденти частіше користуються готовими матеріалами для своїх занять і рідше вказують, що люблять придумувати щось нове. Можна припускати, що педагоги, які вважають, що за відсутності хороших ідей краще нічого не придумувати, схильні віддавати перевагу готовим напрацюванням компетентних колег, а не ризикувати, намагаючись придумати щось самостійно. Отже, позитивна оцінка цього твердження сама по собі може свідчити не лише про розуміння важливості корисності, а і про схильність до обмеження творчої діяльності внаслідок надмірної вимогливості до результату. Втім, з'ясування природи цього зв'язку потребує додаткових досліджень.

Також, майже третина педагогів погодилися, що якщо не вдається придумати хорошу ідею, краще взагалі нічого не придумувати. Можна припустити, що ці респонденти вважають недоцільним «винайдення велосипеда», а не принципову відмову від пошуку рішення, якщо його не вдалось знайти одразу. Однак, позитивна оцінка цього твердження корелює з корелює з твердженням про те, що креативність – риса притаманна виключно видатним особистостям, є вродженим талантом, має відношення переважно до різних видів мистецтва, і завдання розвитку креативності першочергово повинно покладатися не на школу, а на позашкільні навчальні заклади. На наш погляд, загалом, це свідчить про недостатнє розуміння цими респондентами сутності творчих процесів і також може вказувати на реальні

практики в класі, що суперечать декларованим цілям розвитку креативних здібностей.

Окрім того, більше ніж три чверті педагогів вважають дітей більш креативними, ніж дорослих. Це суперечить результатам наукових досліджень креативності і вказує на те, що серед педагогів основним критерієм креативності рішення є його нестандартність та оригінальність, тоді як якість виконання і корисність відходять на другий план, якщо взагалі включаються педагогами у поняття креативності.

Таким чином, під час планування навчання педагогів та учнів важливо звертати їх увагу як на важливість корисності створених ідей, так і на те, що вона зазвичай не є результатом раптового осяяння, а досягається їх тривалим доопрацюванням та часом потребує генерації великої кількості варіантів рішення.

Загалом, педагоги погоджуються, що креативності є місце як в будь-якій діяльності, так і при вивченні будь-яких предметів. Згода з цим твердженням корелює також з визнанням доступності та важливості розвитку креативності в школі, позитивною оцінкою власного творчого потенціалу. Однак, якщо твердження сформульовано дещо інакше: «Поняття креативності переважно має відношення до різних видів мистецтва», погоджуються з ним більше 40% опитаних. Така відповідь позитивно корелює із твердженнями про те, що розвитком креативності повинні займатися позашкільні навчальні заклади, а не школа, що креативність притаманна виключно видатним особистостям та негативна кореляція з оцінкою себе, як творчої людини.

Подібні результати були отримані в дослідженні Patston et al. (2018), серед вчителів загалом не спостерігалось яскраво вираженого «мистецького упередження», але педагоги з нижчим показником самооціночної

креативності виявляли статистично вище «мистецьке упередження». В цьому ж дослідженні також виявилось, що чоловіки були більш схильні асоціювати креативність з мистецтвом, але в нашій вибірці відмінностей в залежності від статі не спостерігалось.

У дослідженні Cachia та Ferrari (2010) було показано, що рівень «мистецького упередження», який виявляють вчителі, залежить від формулювання питання. Якщо в питанні напряду не згадується мистецтво, то 98% вчителів погоджуються, що креативність має відношення до будь-якої сфери знань, однак, якщо в самому питанні напряду згадується мистецтво, лише 86% респондентів стверджують, що креативність відноситься не лише до візуального мистецтва, музики, театру та акторського мистецтва, при чому, лише 31% «точно не погоджуються», що свідчить про наявність деякого рівня «мистецького упередження». У нашому дослідженні відсоток вчителів, який асоціюють креативність переважно з мистецтвом виявився істотно вищим. Однак, на наш погляд, не можна стверджувати, що вчителі в Україні вважають креативність синонімом до мистецтва, як вказувалося у метааналізі, проведеному Mullet з колегами (2016).

Переважає більшість педагогів погоджуються, що розвитком креативності повинна займатися школа, однак, чверть респондентів також вказала, що розвитком креативності повинні, в першу чергу, займатися позашкільні заклади. При чому, негативна кореляція між цими двома твердженнями є значимою, але невисокою. Це можна пояснити тим, що значна частина педагогів асоціює креативність із мистецтвом, і, хоча в загальноосвітніх школах вивчаються предмети, пов'язані з мистецтвом (і, потенційно, педагоги вважають їх необхідними у розкладі), основне навантаження у навчанні мистецтву припадає на центри дитячої творчості, музичні, художні школи та інші заклади, не пов'язані із базовою освітою.

При організації курсів, тренінгів, майстер-класів з креативності, слід акцентувати увагу на тому, що креативність стосується не лише мистецтва і принципи створення ідей можуть бути застосовані будь-де, від повсякденного життя до наукової роботи.

Менше 10% опитуваних вважають, що креативність – риса, притаманна виключно видатним особистостям, але майже половина опитаних погодилися, що креативність – вроджений талант. Переважна більшість педагогів вважають, що креативним може бути кожен. Деяко менше педагогів, але вони все одно становлять більшість, погоджуються, що креативності можна навчити. Імовірно, частина вчителів вважають, що вроджені якості не підлягають змінам, тоді як інші хоча і розглядають креативність як вроджений талант, але визнають, що його потрібно розвивати. Також деякі педагоги не ототожнюють формулювання «можна навчити» та «можна розвивати». Наприклад, у приватній розмові яка відбулася після заповнення анкети, один з учасників опитування пояснив: «На мою думку креативності не можна навчити. Ми можемо лише творити умови, щоб її розвивати. Тобто щоб ця вроджена креативність проявила себе в дії». Схожі результати спостерігалися у дослідженні Kamyulis з колегами (2009) та Karwowski (2014), переважна більшість вчителів погоджуються, що креативність може розвинути кожен та вважають, що креативності можна навчити, але частина вчителів вказали, що вважають креативність вродженою якістю, яку можна розвивати лише у тих, хто креативний від природи. Аналогічно, відповідно до результатів метааналізу, проведеного Mullet з колегами (2016), переважна більшість педагогів вважають, що креативність можна розвивати, але до певної міри, яка залежить від вроджених особливостей учня.

У дослідженні Kampylis (2009) також було відмічено, що розуміння педагогами поняття креативності, в сенсі того, чи є вона особливим даром – залежить від усвідомлення педагогом власної креативності. В нашому опитуванні ми також спостерігали позитивну кореляцію між твердженнями “Креативним може бути кожен” та “Креативності можна навчити” та оцінкою власного рівня креативності. Щоправда, вона була невисокою, хоча і досягала статистичної значимості.

Завдання розвитку передбачає можливість оцінити прогрес, тому у випадку постановки завдання розвитку креативності необхідно мати способи для вимірювання ступеня досягнення цієї цілі. У дослідженні Cropley з колегами (2019) було показано, що більшість педагогів вважають, що креативність можна і потрібно вимірювати. У випадку нашої вибірки, попри переконання у необхідності навчати креативності або розвивати її, лише чверть педагогів вважають, що її можна виміряти, тоді як три чверті з цим не погоджуються. Цей результат узгоджується з отриманим в дослідженні Cachia та Ferrari (2010) яке показало, що лише половина респондентів погоджуються, що креативність можна виміряти, тоді як ще третина не знали, що відповісти і обрали нейтральний варіант.

На наш погляд, це суттєва перешкода для розвитку креативності в навчальних закладах. Неможливо продуктивно працювати над розвитком будь-чого, не маючи можливості оцінити успішність роботи. Дослідження показують, що відсутність можливості виміряти креативність нерідко стає основною перешкодою у прагненні до її формування в учнів (Johansen et al., 2022). Тому, на наш погляд, під час навчання педагогів важливо наголошувати на тому, що креативність можна виміряти, для цього існують певні методи та критерії.

Серед демографічних змінних найбільший вплив на відповіді учасників має відвідування тренінгів та майстер-класів з розвитку креативності. Респонденти, котрі їх відвідували, достовірно частіше, ніж ті з опитаних, що не відвідували заходів, погоджувалися, що креативності можна навчити і основна відповідальність за це лежить на школі. Також вони характеризувалися достовірно вищим рівнем креативної самоефективності. Водночас, учасники, що відвідували заходи з розвитку креативності і ті, хто їх не відвідував однаковою мірою схильні поділяти поширені помилки щодо креативності, зокрема, щодо того, що вона не може бути виміряна, більш виражена у дітей, не включає критерій якості згенерованих ідей та відноситься переважно до мистецтва. Слід також додати, що ті, хто відвідував додаткові тренінги та курси також частіше вказували, що під час отримання освіти їх наставники акцентували увагу на важливості креативності для учнів та для самих педагогів. Втім, чи не можемо впевнено сказати, чи цей вплив спонукав вчителів і далі працювати над розвитком креативності, чи ті, хто в подальшому проходили додаткове навчання схильні більш позитивно оцінювати свій досвід отримання основної освіти.

Слід зазначити, що відсоток педагогів, що проходили тренінги з креативності у нашому дослідженні виявився дуже високим – 84.5%.

На наш подив, з'ясувалося, що педагоги з більшим досвідом роботи дещо більше схильні вважати, що якщо не вдається придумати хорошу ідею, краще нічого не придумувати, що креативність притаманна виключно видатним особистостям, а також більше погоджувалися, що безглузда ідея не може бути креативною (як показано вище, це не обов'язково свідчить про усвідомлення важливості корисності). У нашому дослідженні, на відміну від інших (Al-Nouh et al., 2014; Turner, 2013), не спостерігалось відмінностей в уявленнях про креативність в залежності від віку педагогів. Cachia та Ferrari

(2010) виявили зв'язок як з досвідом роботи, так і з віком і з'ясували, що молодші вчителі, а також ті, хто має менший досвід роботи більш схильні розвивати навички та здібності, що мають відношення до креативності. Al-Nouh (2014) вказує, що старші вчителі, здається, більше віддають перевагу педагогоцентричним підходам, порівняно з молодшими та відчують, що, розвиваючи креативність, втрачають контроль над класом.

На нашу думку, під впливом емоційного вигорання та стресу, які часто нарастають зі збільшенням стажу роботи, у вчителів підвищується критичність до учнівської творчості та знижується інтерес до експериментів. У нашому випадку спостережувані ефекти є невеликими, тож продуктивніше дослідити цей зв'язок, наприклад, в процесі лонгitudного дослідження, кілька разів тестуючи педагогів в міру збільшення професійного стажу і спостерігаючи за змінами у ставленні до креативності, якщо такі будуть. Також цікаво було б порівняти результати педагогів, які почали професійну діяльність з викладання в школі, та тих, хто з якихось міркувань прийшов працювати у школи, маючи досвід роботи в інших спеціальностях.

Також, спостерігаються відмінності у сприйнятті креативності в залежності від статі. Чоловіки рідше погоджувались, що творчості є місце в рамках вивчення будь-якого шкільного предмету, частіше вказували, що розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади, ніж жінки, а також статистично рідше відповідали, що використовують методи розвитку креативності під час своїх занять і вважають себе творчими особистостями. Схожу закономірність відмічали і у дослідженні Cachia та Ferrari (2010). Варто також зазначити, що відповідно до нашого дослідження, чоловіки статистично рідше відвідують тренінги з розвитку креативності. Не можна виключати, що саме відвідування тренінгів (або не-відвідування) формує уявлення педагогів щодо

цих аспектів і цим пояснити відмінність між респондентами чоловічої статі та жінками. Однак, можна припускати існування деякої спільної змінної, яка зумовлює як ставлення чоловіків до певних аспектів креативності, так і на їх інтерес до відвідування тренінгів. Це питання потребує додаткового дослідження.

Наше дослідження показало, що представники технічних спеціальностей більш схильні погоджуватися, що розвитком креативності повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади. Водночас не було виявлено відмінностей у сприйнятті інших аспектів креативності. Втім, такий результат може непрямо відображати «мистецьке упередження» педагогів не-гуманітарних спеціальностей, що співвідноситься з результатами досліджень, зокрема, Patston з колегами (2018). спостерігали вищий рівень «мистецького упередження» серед вчителів математики, ніж серед вчителів гуманітарних предметів або педагогів початкових класів. Неочікуваним виявилось також те, що вони частіше вказували, що самостійно готують матеріали до занять, ніж представники гуманітарних напрямків, втім, відмінність не є дуже великою.

Висновки до другого розділу

В цьому розділі проведено емпіричне дослідження уявлень педагогів про креативність. За його результатами можна стверджувати, що педагоги в Україні в переважній більшості розуміють важливість розвитку креативності і визнають важливу роль школи у цьому процесі. Однак, реалізації цієї мети перешкоджає нестача знань щодо особливостей творчих процесів та критеріїв оцінки творчих продуктів. Зокрема, педагоги не вважають корисність обов'язковим критерієм креативності, часто асоціюють креативність з мистецтвом. Значна частина опитаних педагогів не відчуває

впевненості у власних творчих здібностях, при чому, менший рівень впевненості корелює із прийняттям поширених упереджень щодо креативності. Окрім того, більшість опитаних, незалежно від віку та досвіду роботи, вказали на недостатність або повну відсутність наголошення на важливості креативності в процесі отримання освіти. Це вказує на необхідність впровадження програм або курсів з розвитку креативності у програму підготовки наукових та педагогічних кадрів.

Також результати даного опитування вказують і на актуальність створення програм з розвитку креативності для учнів, оскільки педагогам часто бракує внутрішніх ресурсів та знань для розвитку креативності учнів. Готові методичні розробки можуть допомогти педагогам, які вважають розвиток креативності важливим завданням шкільної освіти. Також можлива розробка програм для впровадження їх у вигляді додаткових курсів, наприклад, в рамках дослідницьких гуртків МАН. Важливо, щоб зміст курсів покривав «проблемні» аспекти розуміння креативності педагогами.

Отримані результати необхідно також враховувати під час планування та організації тренінгів, курсів, майстер-класів з креативності. По-перше, важливо акцентувати увагу на формуванні творчої самооцінки педагогів. По-друге, важливо доносити, що, з одного боку, креативність має на увазі не лише генерацію величезної кількості ідей, а також і наступну критичну їх оцінку і включає критерій корисності створеного продукту на рівні з вимогами оригінальності, а зі іншого, винайдення дійсно креативної ідеї потребує часу та зусиль, і зазвичай не відбувається з перших спроб. По-третє, важливо, що на цінності та важливості креативності наголошувалося не лише під час заходів з підвищення кваліфікації, а і в процесі отримання педагогічної освіти.

РОЗДІЛ 3. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВИТКУ КОМПОНЕНТІВ КРЕАТИВНОСТІ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

3.1. Теоретико-методологічні засади розробки програми онлайн-курсу, спрямованого на розвиток креативності підлітків

3.1.1. Специфіка реалізації дистанційного навчання

Дистанційне навчання – процес навчання, який відбувається в умовах постійної або періодичної фізичної віддаленості учнів та викладачів. Слід розрізняти віддалене навчання, тимчасове явище, групу заходів, що були вжиті в намаганнях швидко адаптуватися до надзвичайної ситуації внаслідок COVID-19, і власне дистанційну освіту (Bozkurt, 2020).

Фактично, дистанційне навчання виникло ще тоді, коли з'явилося листування, як форма комунікації між викладачем та учнем. Дистанційним є будь-яке навчання, що відбувається в умовах просторового та часового розділення вчителя та учня. По суті, воно відбувається під час читання книг, прослуховування аудіокурсів та подкастів, перегляду телепрограм, відеороликів тощо.

3.1.1.1. Онлайн-навчання та способи його організації

Онлайн-навчання – також називають електронним навчанням, віртуальним навчанням, або веб-навчанням (Burns, 2023). У до-ковідні часи онлайн-навчанням вважалося таке, де не менше 80% матеріалів курсу пропонувалося в онлайн форматі (Sloan Consortium, 2008). Змішаним або гібридним навчанням називали формат, де від 30 до 79% контенту та взаємодій відбувалося онлайн, а решта – при особистій взаємодії. Web-фасилітоване навчання включало курси, що передбачали до 1% онлайн-взаємодії, а традиційним визначалося навчання, яке 100% проходило у face-to-face комунікації. Зараз межі між різними типами навчання розмилися і

тепер онлайн-навчанням вважається будь-який підхід до навчання, де онлайн-взаємодія займає не менше 50% часу.

Розрізняють кілька способів реалізації онлайн-освіти: синхронний, асинхронний, бісинхронний, змішаний, гібридний формати та навчання у власному темпі.

За умов синхронного навчання всі учасники «присутні» одночасно у віртуальному класі, так само як в умовах традиційного навчання діти знаходяться у фізичному класі. Синхронне навчання реалізовується за допомогою використання веб-конференцій, відеоконференцій, освітнього телебачення, супутникового прямого мовлення, інтернет-радіо, прямих трансляцій, телефонного зв'язку та Інтернет-телефонії.

Програмне забезпечення для веб-конференцій допомагає проводити зустрічі в класі та зазвичай містить допоміжні засоби взаємодії, такі як текстовий чат, можливість проведення опитування, електронне підняття рук, смайлики тощо. Ці інструменти також сприяють залученості студентів, які в асинхронному режимі прослуховують записи синхронних сеансів.

Синхронне навчання має ряд переваг: учні, які беруть участь у синхронних онлайн-обговореннях, більш мотивовані, сфокусовані та демонструють кращу успішність, ніж ті, хто бере участь в асинхронних обговореннях. Також учасники отримують більше позитивного досвіду, краще задовольняють психологічні потреби та менш схильні до прокрастинації. Окрім цього, учні, які навчаються синхронно, частіше дотримуються дедлайнів виконання завдань та виявляють набагато вищу залученість, у порівнянні з тими, хто навчається асинхронно (Fabriz et al., 2021). Групова робота, обговорення, доступні в синхронному режимі, дозволяють розвивати процедуральні та м'які навички. Також, за синхронного навчання, сильно знижується «вартість взаємодії», тобто

максимально скорочуються зусилля, необхідні щоб поставити питання, долучитися до обговорення тощо. Окрім цього, викладач може напряму збирати зворотній зв'язок щодо потреб і запитів учасників, їх побажань і, відповідно, коригувати інструкції та завдання.

До недоліків синхронного навчання слід віднести загальну проблему онлайн-навчання, яка полягає в тому, що під час відеоконференцій учням складніше бути зосередженими, утримувати увагу, відповідно, порівняно з традиційним форматом, знижується і частота взаємодій: відповідей, поставлених питань, реплік у дискусіях тощо. Також синхронне навчання вимагає одночасної присутності учнів в просторі з доступом до технічної інфраструктури, зокрема, швидкісного інтернету. Окрім цього, робота у відеоконференціях чинить психологічний тиск на учасників. Дослідження показують, що регулярна участь у відеодзвінках призводить до збільшення когнітивного навантаження та пов'язана зі зростанням тривожності і навіть депресії. Втомиваність від конференцій посилюється за умови впровадження політики включених камер. Також навчання через Zoom-конференції асоціюється з відчуттям фізичної втоми від сидіння, біллю в шийному, поперековому відділах хребта, які виникають через недостатню адаптованість робочого місця та неможливість встати і пройтись по класу (Fauville et al., 2021). У випадку дітей молодшого та шкільного віку під час онлайн-навчання в період пандемії спостерігалось збільшення часу, проведеного перед екраном, зниження фізичної активності, порушення сну, збільшення маси тіла, окрім цього, діти стикалися з психологічними проблемами внаслідок нестачі спілкування з однолітками (Wang et al., 2020).

При асинхронному навчанні учасники отримують мають гнучкий доступ до матеріалів курсу за індивідуальним або попередньо встановленим розкладом. Учні можуть навчатися в будь-який час, перебуваючи в будь-

якому місці. Спілкування учасників відбувається за допомогою форумів та чатів. Асинхронне навчання відрізняється від «навчання у власному темпі» тим, що передбачає наявність дедлайнів для виконання поставлених задач.

Очевидною перевагою асинхронного навчання є гнучкість у часі, місці навчання та обсягах порцій матеріалу, що вивчається. Участь в асинхронному навчанні привчає дітей до автономності, розвиває у них навички самоорганізації, які в подальшому дадуть їм конкуренту перевагу. Також в умовах асинхронності учням легше вдається створювати продумані та важливі ідеї або продукти (Ogbonna et al., 2019). Як здається, в процесі асинхронного навчання добре розвиваються цифрові та професійні навички, вміння працювати з інформацією.

Серед обмежень асинхронного навчання важливо відзначити необхідність більш детально планувати організацію та роботу в процесі проходження курсу, особливо якщо передбачається асинхронна взаємодія між учасниками, наприклад, у вигляді дискусій. Матеріал має бути ретельно підготовлений, перевірений на відсутність помилок. Якщо учні відчуватимуть проблеми при переході за посиланнями, у відтворенні анімації, використанні кнопок в презентаціях, тощо, вони з високою імовірністю закинуть курс. В курсі, який покладається на виконання вправ, роботу з текстами, відеороликами, усі матеріали повинні бути впорядковані, доступні, цікаві, зроблені на високому рівні, відповідні рівню знань учнів.

Хоча вище говорилося, що самостійне навчання сприяє розвитку навичок самоорганізації та саморегуляції, необхідно визнати, що асинхронне навчання від початку вимагає високого рівня сформованості цих навичок.

Значна кількість студентів в умовах асинхронного навчання відчують нестачу соціальної взаємодії, особливо за відсутності групових обговорень та

дискусій. Дослідження показують, що екстраверсія негативно пов'язана з успішністю в умовах асинхронного навчання (Ravizza et al., 2023).

На останок, в умовах асинхронності збільшується «відстань транзакції» - учасникам набагато складніше отримати відповідь, роз'яснення чи уточнення щодо питань, які розглядаються на курсі або технічних проблем.

Втім, слід зазначити, що за рахунок балансування позитивних/негативних сторін синхронного та асинхронного навчання, в середньому, обидва формати оцінюються студентами як прийнятні (Alzahrani et al., 2023). Окрім цього, студенти, які свідомо обрали асинхронний варіант навчання, демонстрували вищий рівень когнітивної участі, порівняно з тими, хто навчався в синхронному форматі (Presley et al., 2023). Можна припускати, що оцінка переваг/недоліків обох форматів опосередковується особистісними рисами студентів та очікуваннями від онлайн-навчання.

Бісинхронне навчання поєднує риси синхронного та асинхронного навчання. При бісинхронному навчанні учні мають розклад, за яким проводяться заняття або консультації з викладачем і одночасно отримують завдання, які вони можуть зробити в зручний для себе час в рамках визначених термінів. Деякі дослідники вважають, що саме комбінація синхронного та асинхронного навчання найкраще сприяє збереженню та підтримці мотивації учнів (Giesbers et al., 2013).

Змішане навчання – це підхід, що поєднує онлайн-активності з face-to-face комунікацією. Раніше термін змішане навчання використовували як синонім до поняття «гібридне навчання», але зараз ці терміни розвели. При змішаному навчанні час, проведений як в класі, так і поза ним, може використовуватися для онлайн-активностей. Всі учні при цьому одночасно включаються у виконання певної діяльності та працюють в одному темпі.

Гібридне навчання відрізняється від змішаного тим, що за змішаного навчання всі учні одночасно знаходяться в одному фізичному середовищі, або поза ним, а за гібридного – частина учнів може бути присутня в класі фізично, а частина – беруть участь віддалено. За гібридного навчання від учнів не вимагається відвідувати заняття за типовим щоденним шкільним розкладом, однак, від них може вимагатися бути фізично присутніми у закладі освіти кілька днів на тиждень. Таким чином, учні отримують можливість гнучкого навчання, поєднуючи онлайн та традиційний формати у зручний для себе спосіб.

Навчання у власному темпі – відбувається, коли учень може вільно обирати, коли та як йому навчатися, виконувати (або не виконувати) завдання у зручний для себе час, без конкретних дедлайнів та розкладу. Зазвичай навчання у власному темпі не передбачає наявності вчителя, хоча може відбуватися з використанням попередньо записаних відеоінструкцій та матеріалів (Burns, 2023).

В умовах карантину та бойових дій більшість шкіл в Україні використовували переважно синхронне та бісинхронне навчання, деякі школи практикували гібридний формат у зв'язку з обмеженою місткістю бомбосховищ.

3.1.1.2 Переваги онлайн навчання

Масове використання дистанційного навчання почалося в умовах пандемії COVID-19, коли перед освітніми системами постала проблема збереження неперервності навчання в умовах фізичного дистанціювання або навіть ізоляції. Тож найбільш очевидною перевагою онлайн-навчання є можливість продовження освітнього процесу незалежно від місця перебування його учасників. Розвиток онлайн-освіти може бути істотним

внеском у вирішення освітніх проблем біженців, переміщених осіб, жителів віддалених регіонів тощо.

Дослідження за участю студентів показали, що перехід на дистанційне навчання знизив частку студентів, що страждають від симптомів вигорання, оскільки вони отримали можливість проводити більше часу з родинами та друзями (Volatov et al, 2020).

Ще однією суттєвою перевагою дистанційного навчання є зниження витрат на проїзд, як часових, так і фінансових, можливість навчатися в комфортних умовах та зручному темпі. Зазвичай в умовах дистанційного навчання студенти мають необмежену тривалість доступу до матеріалів та записів лекцій, які можна переглядати повторно (Mahasneh et al., 2021).

У випадку обдарованих дітей онлайн-інструменти допомагають підвищити ефективність та якість навчання в школі, розширюють можливості для вибору освітньої траєкторії (Swicord et al., 2013). Завдяки онлайн-навчанню обдаровані діти отримують можливість вивчати теми відповідно до свого інтелектуального рівня, випереджаючи своїх однокласників, зустрічатися онлайн з іншими обдарованими дітьми, експертами тощо, незалежно від соціально-економічного статусу родини та місця проживання (Kaya & Akgül, 2022; Thomson, 2010). Навчання онлайн дозволяє обдарованим учням обирати додаткові курси, не вступаючи у конфлікт зі шкільним розкладом (Thomson, 2010). Ще однією перевагою онлайн-навчання є збільшення персональної комунікації між ментором та учнем, що підвищує ефективність навчання за рахунок зростання мотивації та відчуття залученості (Wallace, 2005; Li & Beverly, 2008). Деякі автори навіть виявили, що обдаровані діти, які навчалися онлайн, мали вищу внутрішню мотивацію та більше фокусувалися на навчанні, ніж ті, які повноцінно відвідували face-to-face заняття (Abakumova et al., 2019). Тому, на наш погляд, впровадження

онлайн-освітніх можливостей для обдарованих дітей є важливим напрямком підтримки обдарованості.

3.1.1.3 Проблемні аспекти реалізації онлайн-навчання

Попри всі переваги, онлайн-навчання є більш складним форматом, ніж традиційне, принаймні, для слухачів. Це очевидно з того, що відсоток відсіву студентів на онлайн-курсах значно перевищує такий для традиційного навчання. Наприклад, у випадку великих відкритих онлайн-курсів на зразок тих, що пропонують Coursera та edX 52% зареєстрованих слухачів взагалі не розпочинають курс. За деякими даними, великі асинхронні онлайн-курси повністю проходять менше ніж 10% слухачів (Escueta et al., 2020; Kizilcec et al., 2020; Laurillard, 2016; Escueta et al., 2020). Крім того, спостерігається тенденція швидкого зниження відсотку повернення користувачів з кожним роком: від 38% у 2012 до 7% у 2018 (Reich & Ruipérez-Valiente, 2019).

Труднощі, які виникають в процесі онлайн-навчання, можна розділити на дві великі категорії: невідповідність навчального онлайн-середовища індивідуальному когнітивному стилю та проблеми комунікації (Thomson, 2010). Наприклад, учням, які відчують труднощі з читанням, буде складно працювати з курсом, що подає інформацію в текстовому форматі, а діти-екстраверти можуть страждати від нестачі спілкування (Cavanaugh et al., 2009). Поширеною проблемою є непорозуміння між інструктором та учнями. Наприклад, іноді письмові коментарі можуть сприйматися як занадто різкі та критичні. Також в процесі онлайн-навчання часто виникають проблеми з отриманням роз'яснень щодо незрозумілих завдань, або певних вимог. Все це знижує мотивацію до навчання та може призводити до відмови від подальшого вивчення курсу.

Серед неочікуваних негативних ефектів онлайн-навчання відзначають також зниження креативності учнів, що пов'язують зі зростанням рівня

академічної недоброчесності внаслідок низької мотивації (ліні) та відсутності достатнього контролю (Darmiany & Maulyda, 2022).

Окрім цього, хоча будь-яке навчання потребує наявності певного рівня самодисципліни, онлайн-навчання вимагає більше зусиль, ніж традиційне. Імовірність успішного проходження курсу в онлайн-форматі вимагає від слухачів самодисципліни, автономності, самоспрямованості (вміння визначати цілі, інтереси, втілювати стратегії навчання, оцінювати результати), самоефективності (впевненості в тому, що дії та зусилля ведуть до успіху), саморегуляції (здатності організувати свою емоційну сферу та поведінку так, щоб досягати довгострокових цілей) (Cavanaugh et al., 2009). Більшість дітей відчувають дефіцит саморегуляції, однак, у випадку обдарованих учнів, гострота проблеми зменшується, оскільки зазвичай вони мають добре сформовані навички навчання та високу мотивацію.

Щодо використання онлайн навчання для обдарованих дітей, то дослідження показали відсутність принципових відмінностей між дистанційним та традиційним навчанням у випадку високо обдарованих учнів, оскільки такі учнів звертають більше уваги на зміст та процес навчання, а не на фізичні ознаки середовища (Potts, 2019). Однак, як показав Gerstein (2009), у випадку практичних занять діти віддають перевагу реальному досвіду та роботі у фізичному середовищі. Деякі дослідники вважають, що оптимальним форматом для навчання обдарованих є поєднання онлайн-освіти з традиційною (Kaya & Akgül, 2022).

3.1.1.4. Фактори, що визначають ефективність дистанційного навчання

Хоча ряд досліджень стверджує, що немає істотних відмінностей між дистанційним та традиційним навчанням, слід розуміти, що це узагальнені дані і вони усереднюють як ті онлайн-курси, що виявилися набагато ефективнішими за традиційні, так і ті випадки, коли традиційне навчання

виявилось кращим (Bernard et al., 2004). Не всі онлайн-курси ефективні рівною мірою, тож впровадження онлайн-навчання повинно здійснюватися із врахуванням науково обґрунтованих практик. В іншому випадку, його застосування може принести більше шкоди, ніж користі (Daniel, 2020).

Метааналіз Zhao з колегами (2005) показав, що успішність дистанційного навчання залежить від залученості інструктора: чим вищою є залученість інструктора, тим вищою виявляється ефективність дистанційного навчання. Залученість людини-інструктора вказує на міру його участі у подачі контенту та взаємодії зі студентами, як в синхронному, так і в асинхронному режимі – постановка питань до слухачів, відповіді на питання студентів, написання коментарів, індивідуальних відгуків на завдання студентів тощо. Онлайн-навчання часто може здаватися надто формалізованим і сухим, тож за відсутності особистого спілкування персональний зв'язок з викладачем стає основним компонентом «людяності» процесу і зумовлює емоційну залученість студентів (Burke et al., 2021). У дослідженнях, де відзначався високий рівень залученості інструктора, було виявлено, що дистанційне навчання навіть ефективніше за традиційне (Cavanaugh et al., 2009; Artino, 2009). Важливо, щоб інструктор не лише комунікував зі студентами, але і робив це в зручний для них час, а не лише відповідно до стандартного розкладу роботи (в межах здорового глузду). Практика жорсткого обмеження годин спілкування з викладачем призводить до втрати однієї з ключових переваг онлайн-навчання – гнучкості та можливості пристосування до індивідуальних потреб студентів (Stone & Springer, 2019). Хоча більшість наявних досліджень стосується студентів, важливо пам'ятати, що учні підліткового віку також можуть мати непередбачувані обставини, пріоритети, тому у випадку позашкільної освіти створення гнучких умов є не менш важливим, ніж у випадку студентів. Не можна виключати, що деякі учні

можуть зловживати таким підходом, однак, у випадку обдарованих учнів та добровільно обраних курсів, на наш погляд, слід виходити з базового припущення, що запити на зміну дедлайнів чи обсягу завдань зумовлені обставинами учня, які варто врахувати.

Не менш важливою є поведінкова та емоційна залученість студентів курсу. Поведінкова залученість включає виконання передбачених курсом завдань, присутність на заняттях, дотримання правил, участь в дискусіях та обговореннях. Емоційна залученість визначається радістю від процесу навчання, рівнем задоволення учнів. Дослідження показують, що емоційна залученість впливає на успішність навчання навіть більше, ніж поведінкова (Lee, 2014; Umemoto et al., 2016; Wang & Eccles, 2011). В свою чергу, рівень емоційної залученості залежить від рівня соціальної взаємодії, який присутній на курсі (Sagayadevan & Jeyaraj, 2012; Cho & Cho, 2014). Тому важливо, щоб курс давав простір для комунікації, дискусій, групової роботи тощо (Gherghel & Yasuda & Kita, 2023).

Враховуючи сказане вище – важливість взаємодії учнів між собою, а також з інструктором, стає зрозумілим, що продуктивне онлайн-навчання не може відбуватися у великих групах з кількох сотень студентів. Більш ефективним буде формування груп з кількох десятків учасників (Stone & Springer, 2019).

Ефективність курсів також відрізняється в залежності від тематики. Наприклад, найвищий рівень ефективності спостерігався для дистанційних комп'ютерних курсів. Деякі автори вважають, що дистанційне навчання добре підходить для формування знань та навичок, тоді як для розвитку інтересу до дослідницької діяльності, подачі складних ідей краще підходить традиційна комунікація (Zhao et al., 2005).

Для якості дистанційного навчання надзвичайно важливими є педагогічний дизайн дистанційного курсу та якість навчальних матеріалів, Важливо пам'ятати, що дистанційне навчання не повинно бути спробою перенести досвід взаємодії в традиційному класі в онлайн-формат (Thomson, 2010). Для ефективного використання онлайн-навчання, необхідно, по суті, заново спроектувати навчальні курси, максимально використовуючи переваги онлайн-формату.

Зрозуміло, що ніякі педагогічні заходи не будуть ефективним без зусиль з боку студентів. В будь-якому випадку онлайн-навчання вимагає розвинених навичок саморегуляції, цілком очікувано, що воно є більш ефективним для учнів середнього та старшого шкільного віку, ніж для молодших школярів. Це підтверджують результати дослідження, проведеного в Україні (Polikhun et al., 2021) в якому всі учасники процесу дали найнижчу оцінку ефективності дистанційного навчання у початковій школі, тоді як найвищі оцінки були дані онлайн-навчанню в середній та старшій школі. Слід додати, що більшість наявних досліджень онлайн-навчання проведені на вибірках студентів, тоді як досліджень за участю учнів підліткового віку бракує.

Незалежно від тематики курсу та віку слухачів, існує ряд універсальних рекомендацій, які варто враховувати при розробці дистанційного курсу. Відповідно до аналізу, проведеного Burns (2023), успішний дистанційний курс повинен відповідати таким вимогам:

- Наявність розроблених способів оцінки успішності проходження курсу та чітко визначених очікувань від учнів;
- Наявність зв'язку між змістом курсу та попередніми знаннями учнів;
- Наявність простору для практики, надання зворотного зв'язку;

- Навчальні активності повинні включати багато методів та підходів, як для групової, так і для індивідуальної роботи;
- Навчальний досвід має бути констектуалізований через реальні ситуації;
- Організація курсу повинна давати можливість навчатися шляхом спроб та помилок, здійснювати рефлексію завдяки вчасному зворотному зв'язку, переглядати результати роботи.

Окрім цього, дистанційний курс (Burns, 2023), повинен враховувати індивідуальні відмінності студентів, що актуально навіть у тому випадку, коли курс призначений для дорослих. Ця вимога реалізується через:

- використання різних форм медіа. Різні форми подачі матеріалу можуть бути корисними для реалізації різних завдань. Наприклад, текст є хорошим способом подачі покрокової інструкції, але не завжди дозволяє точно уявити, що саме потрібно зробити. Анімація корисна для пояснення складних процесів, таких як фотосинтез. Окрім цього, використання різних форматів подачі інформації дозволяє комфортно опановувати матеріал студентам з різними когнітивними стилями.
- використання когнітивних принципів Маєра, які дозволяють зробити матеріали такими, які максимально заохочують навчання та знизити когнітивне перевантаження (Див. Табл. 3.1). Ці принципи стосуються як розробки курсів для навчальних платформ, так і створення презентацій у Power Point.

Таблиця 3.1. Когнітивні принципи за Маєром (Mayer, 2009)

	Когнітивний принцип	Спосіб його втілення
1.	Принцип сигнальності	Матеріали повинні містити підказки, які звертають увагу слухача на важливі терміни,

		деталі: підкреслення та виділення тексту, позначення важливих компонентів стрілками, включення слайдів, які розділяють матеріал на підтеми тощо.
2.	Принцип мультимедійності	В навчальному курсу ефективніше використовувати текст та ілюстрацій разом, а не взаємозамінно.
3.	Принцип сегментування	Інформацію краще презентувати фрагментами в темпі розгляду матеріалу, а не суцільним потоком.
4.	Принцип попереднього навчання	Люди навчаються ефективніше, коли мають базу. Перед початком навчання варто ознайомити слухачів з ключовими поняттями та термінами.
5.	Принцип просторової суміжності	Релевантні картинки та терміни краще розташовувати на сторінці або екрані поряд.
6.	Принцип часової суміжності	Терміни та відповідні їм зображення мають з'являтися на екрані одночасно, а не послідовно.
7.	Принцип когерентності	Матеріал не повинен містити елементів, які відволікають увагу. Зайві слова, картинки та звуки варто прибрати.
8.	Принцип модальності	Краще використовувати візуал і голосове озвучення матеріалу, ніж візуал та текст.
9.	Принцип	Інформацію варто представляти розмовною

	персоналізації	мовою, а не офіційною.
10	Принцип надлишковості	Краще використовувати або розповідь та ілюстрації, або текст та ілюстрації, ніж розповідь, текст та ілюстрації. Інформація в трьох модальностях буде надлишковою.
1	Принцип використання голосу	Розповідь голосом має бути озвучена людиною, а не комп'ютером.
1	Принцип зображення	Не використовуйте формат «голови, що говорить», краще, якщо на екрані будуть демонструватися релевантні ілюстрації. Лектор може з'являтися на екрані лише якщо там не потрібно демонструвати ніякі слова чи зображення, та з метою представлення інструктора або створення соціальної присутності.

Bureau of Internet Accessibility розробило ряд критеріїв, яким має відповідати навчальний курс, щоб його можна було вважати доступним:

1.1. Наявність текстового супроводу для будь-якого контенту, що не є текстом.

1.2. Для мультимедіа, які попередньо записані або демонструються наживо, варто використовувати синхронізовані альтернативи, такі як субтитри.

1.3. Інформація та структура повинні бути відокремлені від способу візуального представлення інформації.

1.4. Інформація на передньому плані має чітко виділятися на фоні.

2.1. Всі функції мають бути легко доступними через клавіатуру.

2.2. Користувач повинен контролювати часові обмеження на читання та взаємодію.

2.3. Користувач повинен мати можливість уникнути взаємодії з контентом, який може викликати судомі або завдати фізичної шкоди через світіння та миготіння.

2.4. Користувачам повинні бути доступні інструменти пошуку, орієнтування та навігації по курсу.

2.5. Студенти повинні мати можливість працювати з курсом та користуватися навігацією навіть за відсутності клавіатури.

3.1. Текстовий контент має бути читабельний та зрозумілий.

3.2. Розміщення та функціональність контенту має бути передбачувана.

3.3. Допомогати користувачам уникати помилок, але якщо помилки все-таки зроблені, користувач повинен мати можливість легко їх виправити.

3.4. Курс повинен бути сумісним з майбутніми користувацькими агентами (наприклад, асистентами).

Bureau of Internet Accessibility визнають, що досягти реалізації всіх цих вимог на високому рівні для більшості курсів нереально, тому рекомендують, щоб курси відповідали принаймні більшості з цих вимог.

Не менш важливою є якість та організація контенту, що використовується в мультимедійних курсах.

Тестовий контент. Текст добре підходить для вивчення фактів, ідей та понять, надання покрокових інструкцій та інших підказок щодо роботи. Не є ефективним використання текстових матеріалів для формування навичок та поведінки.

Хороший текстовий матеріал в навчальному курсу має відповідати таким вимогам (Burns, 2023):

- Текст повинен бути зрозумілим, стислим та точним.

- Матеріал повинен бути привабливим зовні, якісно виконаним – текст має бути розбитим на абзаци, блоки, не містити граматичних, пунктуаційних та лексичних помилок, включати активності, що залучають читача до взаємодії – питання, тестові завдання, завдання на заповнення пропусків тощо. (Burns, 2023).
- Текст має відображати відношення між даними, створювати комфортні умови для їх аналізу та порівняння, переходити від загального огляду до деталей, інтегрувати цифрові та вербальні дані.
- Окрім тестових матеріалів, також варто використовувати альтернативні формати, такі як комікси, скетчі, постери, інфографіку .
- Розробка тестових матеріалів вимагає високої якості паперу, візуального оформлення, якості друку, палітурки, копіювання та поширення. Якщо матеріали містять посилання на додатковий контент, їх краще оформити за допомогою QR кодів.

Ілюстративний контент. Перевагами ілюстрацій є їх стислість, відкритість до суб'єктивних тлумачень, вплив на глядача навіть без свідомої роботи з ілюстрацією. Правильно вибрані ілюстрації створюють естетичне відчуття, настрій, можуть пробуджувати цікавість до предмету вивчення, змушують студентів довше затримувати погляд.

Використання зображень знижує когнітивне навантаження, оскільки хороші ілюстрації автоматично привертають увагу до важливих моментів в тексті, таким чином, читач не витрачає ресурс на пошук важливої інформації.

Важливо, щоб в матеріалі використовувалися фотографії загаданих особистостей, відображалися реальні явища та процеси. Як показують дослідження, користувачі ігнорують картинки, використані «для краси». У випадку відсутності релевантних ілюстрацій, краще взагалі обійтися без них (Nielsen, 2010).

Аудіо контент. Аудіо є потужним засобом залучення учнів і може використовуватися не лише у формі словесної розповіді, але також у вигляді звукових ефектів, музики, що може робити навчання більш захопливим.

Звукові ефекти, що використовуються для позначення правильної та неправильної відповіді добре спрацьовують у гейміфікованих курсах і створюють відповідний настрій (очікування, успіху тощо). Фонова музика добре працює у відеоінструкціях, розповідь за кадром у відео, які щось пояснюють, звукові ефекти – у радіопрограмах. Можна використовувати аудіо при запуску курсу, на початку відео, під час демонстрації заставки.

Краще не використовувати аудіо у тих частинах курсу, де від студентів вимагається зосередитися, розібратися в складних поняттях. Слід мати на увазі, що аудіо може ускладнювати запуск курсу там, де є проблеми з інтернетом.

Окрім цього, активне використання аудіо може зробити курс недоступним для тих, хто має проблеми зі слухом, а також зробити неможливим його прослуховування в людному чи шумному місці.

У випадку використання аудіо потрібно враховувати три ключові вимоги (Burns, 2023):

1. Максимізувати сигнал, мінімізувати шуми. Дуже важливо одразу зробити якісний запис, тому що ніякі програми з редагування аудіо не врятують початково низьку якість запису.

2. Розібратися у характеристиках мікрофонів і навчитися добирати їх за призначенням. Мікрофони відрізняються, наприклад, за кількістю напрямків, з яких вони вловлюють звук.

3. Заздалегідь підготувати місце для запису аудіо. Якість аудіо залежить від простору, в якому воно було записано. Важливо, щоб він не створював зайвих звуків - реверберацій, відлуннь, резонансу. Тому, варто

закрити килимами голі стіни, працювати в кімнаті з подвійним склопакетом тощо.

Відео контент. Відео може бути як самостійним навчальним матеріалом, так і компонентом онлайн-курсу. Дослідження показують, що використання відеоподкастів для дистанційного навчання пов'язане з високими оцінками емоційної складової навчання, зростанням самоконтролю, покращенням навичок навчання (Кау, 2012).

Відео добре використовувати у майстер-класах, там, де є потреба наочно показати як покроково має виконуватися дія чи завдання. В таких випадках важливо, щоб студенти могли зупинити відео в будь-який момент, а також повернутися до попередніх кроків. Слід зазначити, що відео добре працюють лише за умови розміщення їх на сайті. Відео, які використовуються впродовж онлайн-лекцій, зазвичай виявляються недоступними для учнів, які мають недостатньо швидкий інтернет (Fujs et al., 2022). Тому для відтворення наживо краще обмежитися аудіоматеріалами.

Лекційні відео можуть бути корисними у випадку, якщо лекція проводиться наживо, але не всі студенти мають можливість відвідати її у визначений час. В такому випадку лекцію можна записати через Zoom з подальшим розміщенням на Youtube або платформі з матеріалами курсу. Також лекція може бути хорошим форматом для презентації контенту великої тривалості та для форматів, де важлива подача особистості, таких як TEDTalks. Дослідження показують, що у випадку записаних лекцій, більшості слухачів хочеться час від часу бачити обличчя лектора на відео, за їх твердженням, це допомагає краще запам'ятовувати інформацію (Guo et al., 2014).

Відеоанімація може включати 2D або 3D мультиплікацію або векторні малюнки, які схематично пояснюють певні поняття або розповідають історію.

Також поширеним форматом є вайтборди – відео, де історія презентується за допомогою прискореного відео малювання від руки. Такий спосіб подачі добре підходить для розповіді історій, опису процесів і дозволяє утримувати увагу глядача завдяки тому, що відео виглядає більш емоційними та персоналізованим.

У дослідженні Guo з колегами (2014) було проаналізовано ступінь інтересу глядачів до різних типів навчальних відео. Ступінь інтересу визначався за тривалістю перегляду ролику. В результаті було встановлено, що:

- більшість глядачів віддає перевагу коротким відео – до 6 хв, тому варто завчасно планувати курс так, щоб розділяти матеріал на короткі фрагменти.
- учні хочуть бачити голову інструктора поряд зі слайдами, тому, навіть якщо початковий запис не передбачає присутності інструктора на екрані, є сенс додати його за допомогою монтажу.
- студентам більше подобають інструктори, які говорять швидко та з ентузіазмом, тож у більшості випадків немає необхідності просити інструктора говорити повільніше.
- учні віддають перевагу планшетній анімації в стилі Khan-Academy у порівнянні зі слайдами Power Point
- Учням більше подобають відео, записані в неформальній обстановці, ніж ті, що зняті у високобюджетних студіях.

Лекції варто планувати із розрахунку, що їх переглядатимуть без пауз, за один раз. Навчальні відео, tutorіали варто планувати так, щоб учні мали можливість зупиняти відео, прокручувати його назад. Дослідження також показують, що для учнів важливо, щоб навчальне відео було розділене на модулі з тайм-кодами (Fujs et al., 2022).

Загалом, взаємодія всіх зазначених факторів ефективності дистанційного навчання є настільки тісною, що деякі дослідники навіть об'єднують їх спільним критерієм «педагогічна турбота», який включає і взаємодію викладача, і організацію роботи на курсі, і характер розроблених матеріалів. (Burke et al., 2021).

Проблемним аспектом у цьому випадку є готовність викладачів інвестувати час та зусилля в організацію навчання, яка б відображала підхід турботи, а також готовність адміністрації визнавати, що якісна організація онлайн-навчання створює додаткову роботу педагогам і враховувати це при плануванні навантаження та оплати праці.

3.1.2. Спеціалізовані тренінги як засіб розвитку креативності

Розвиток є тривалим процесом, який відбувається впродовж всього життя під впливом найрізноманітніших чинників. Однак, її надзвичайне значення для різних аспектів діяльності спонукає до пошуку відносно короткотермінових інтервенцій, котрі могли б позитивно посприяти створенню нових оригінальних та корисних ідей. Одним з найбільш поширених способів досягнення цієї мети є створення та проведення спеціалізованих тренінгів з розвитку креативності.

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 креативний потенціал учасників програми.

На сьогодні розроблено сотні або навіть тисячі програм з розвитку креативності, які базуються на різних теоретичних засадах та акцентують увагу на різних компонентах креативності, зокрема, дивергентному мисленні, вмінні розв'язувати творчі проблеми, розвитку відкритості, уяви, розвитку здатності до утворення аналогій, вільних асоціацій, розвитку критичного

мислення, творчої самооцінки, мотивації, емпатії тощо. Існують програми, в основі яких лежать етапи розв'язання творчих задач: ідентифікація проблеми, збір інформації, концептуальний пошук, концептуальне комбінування, генерація ідей, оцінка ідей, планування впровадження ідей та відстеження процесів. Останнім часом досліджується можливість використання медитаційних практик майндфулнесс, фізичних вправ тощо. Втім, найбільш поширеним типом тренінгів були і залишаються тренінги з розвитку дивергентного мислення, які зосереджуються на тому, щоб озброїти учасників конкретними навичками генерації ідей в процесі розв'язання завдань, близьких до тих, котрі пропонуються у тестах креативності.

Тренінги відрізняються також за тривалістю. Найбільш типовими є програми, що складаються з 3-8 сесій тривалістю від 0,5 до 4 годин періодом від 1 до 3 місяців.

Тренінги можуть проводитися як традиційним способом, так і онлайн або з використанням комп'ютерного програмованого навчання.

Зрозуміло, що таке різноманіття теоретичних підходів та способів організації тренінгів піднімає питання щодо їх відносної та абсолютної ефективності.

Метааналіз різних типів тренінгових програм, проведений у 2004 році (Scott, 2004) показав, що, хоча всі розглянуті дослідниками форми тренінгів виявилися тою чи іншою мірою ефективними для розвитку креативності, вимірної за допомогою тестів дивергентного мислення, їх відносна ефективність відрізнялася. Зокрема, якщо мінімально можлива оцінка була 1, максимальна – 2, то середній рівень успішності програм становив 1.6. Ефективність програм істотно відрізнялася в залежності від обраного підходу. Зокрема, 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.

Аналіз показав, що, чим вужчою є орієнтація програми когнітивного тренінгу, та чим далі зміщується її фокус від центральних компонентів творчого мислення, тим нижчою є її ефективність.

Слід зазначити, що, хоча в метааналіз були включені тренінги як для дорослих, так і для дітей, кількість тренінгів для дорослих або для студентів коледжів та університетів становила переважну більшість, тому він не дав можливості встановити оптимальні форми тренінгів для різних вікових груп. Цікаво, що у більш недавньому метааналізі, проведеному Valgeirsdottir (2017), який мав на меті дослідити нові підходи у тренінгах креативності, розроблені у період з 2004 по 2017 роки, взагалі було вирішено не включати тренінги для дітей через їх надзвичайно малу кількість.

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

Відомо, що тренінги з креативності для дорослих цілком успішно реалізуються в онлайн-форматі, однак, дослідження щодо ефективності розвитку креативності підлітків в умовах онлайн-формату, наскільки нам відомо, не проводилися.

3.2. Організація та програма спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності учнів підліткового віку

Важливо також 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, тож розробляти тренінг для підлітків,

сконцентрований на певному домені, здається недоцільним. Тому ми припустили, що тренінг для підлітків повинен вимагати мінімум специфічних знань, але містити завдання, максимально наближені до реального життя. На додаток, підлітки 12-15 років починають цікавитися внутрішніми ментальними процесами, у них виникає схильність до рефлексії, тож тренінг повинен включати теоретичну частину, яка спрямована на ознайомлення дітей з ментальними процесами, пов'язаними з креативністю, стадіями творчого процесу, типовими проблемами у творчій роботі тощо.

Успішна генерація ідей вимагає наявності певного запасу елементів – знань та досвіду у 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 підтверджується емпіричними дослідженнями, які показали існування зв'язку між дивергентним мисленням та кристалічним інтелектом (сукупністю фактологічних знань та навичок) (Treffinger et al., 2002). Тому розроблений нами 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, які використовувалися для вимірювання його ефективності.

3.2.1 Організація курсу

Розроблена нами програма була впроваджена в рамках Відкритої освітньої лабораторії Національного центру «Мала академія наук України». Курс включав 9 онлайн-занять, тривалістю до 1,5 години кожне, які проводилися з використанням платформи Zoom. Зазвичай під час кожного заняття одночасно були присутні від 30 до 45 учасників. В якості навчальних

матеріалів використовувалися авторські мультимедійні презентації, які містили теоретичні положення, завдання, рекомендації та ілюстративний матеріал. Слайди демонструвалися в Zoom через функцію “поділитися екраном”. Також для організації процесу використовувалася платформа Google Classroom. Після занять там розміщувалися відеозаписи лекцій, презентації, посилання на рекомендовані книжки, статті або відеоролики, домашні завдання для самостійної роботи. Дослідження, проведене в Україні (Polikhun et al., 2021) показало, що учасники навчального процесу вважають використання Zoom та Google Classroom одними з найбільш ефективних засобів організації дистанційного навчання.

Комунікація під час курсу відбувалася безпосередньо від час занять, а також між ним шляхом розміщення постів з цікавими посиланнями, додатковою інформацією у Google Classroom. Там же дітей заохочували залишати коментарі, питання до тренера.

Обмін враженнями та дискусії під час занять відбувалися, залежно від особливостей завдання, або за допомогою чату в Zoom (“Напишіть ваші варіанти відповідей у чаті”), або безпосередньо через можливість висловитися, піднявши віртуальну руку, або за допомогою використання WBO - спільної дошки для онлайн-малювання. В останньому випадку інструктор створював дошку, ділився посиланням на неї у чаті і закликав учасників писати або малювати свої ідеї там. Результати обговорення з використанням дошки демонструвалися учасникам через функцію “поділитися екраном”.

Основною складністю комунікації з учасниками під час занять виявилася обмеженість часу. Внаслідок цього в більшості випадків фізично не має можливості вислухати всіх бажаючих, які підняли руку. Нестача уваги тренера може призводити до знеохочення та зниження мотивації до

подальшої участі в дискусії, особливо у молодших підлітків. Для вирішення проблеми ми рекомендуємо завчасно оголошувати кількість дітей, яким буде дана можливість висловитися і дотримуватися вказаного числа. Також, при виборі тих, кому буде надано слово, варто надавати перевагу тим, хто ще не відповідав. Такий підхід сприятиме максимізації залученості дітей, яка є однією з ключових умов успішності онлайн-програм.

Окрім того, на наш погляд доцільно, щоб тренер планував додатковий час, щоб поспілкуватися з учасниками курсу після закінчення основної сесії. Часом дітям важливо поділитися тими відповідями, які вони не встигли озвучити, або поставити питання, які вони з певних причин не змогли задати впродовж заняття.

Якщо для комунікації використовується чат - важливо регулярно його перевіряти, зачитувати вголос та коментувати надані там відповіді, за можливості, зазначаючи автора коментаря. Таким чином, учасники бачать, що їх зусилля не залишилися поза увагою, і це сприяє зростанню мотивації.

Використання спільної дошки для малювання онлайн зазвичай викликає багато ентузіазму у дітей, однак вимагає часу. Серед недоліків використання дошки слід відзначити те, що учасники можуть видаляти або перекривати своїми написами записи інших і, незалежно від того, це є варіантом дрібного хуліганства, чи відбувається випадково, такі випадки можуть спричиняти конфлікти між дітьми. Під час занять курсу таких випадків не відбувалося, однак, ми спостерігали їх під час онлайн-занять з біології для молодших школярів. Ще одним недоліком використаної нами дошки є те, що її площа збільшується відповідно до кількості написів і, якщо діти намагаються витримати дистанцію від записів один від одного, зрештою, дошка набуває таких розмірів, за яких складно знайти та продемонструвати коментарі всіх учасників.

Хоча дослідження показують, що учні часто віддають перевагу текстовим питанням та відповідям (Fujs et al., 2022), у нашому випадку переважна більшість учасників віддавала перевагу голосовій комунікації. Це може бути пов'язано з тим, що зазначені дослідження проводилися зі студентами, яким внаслідок кращого розвитку навичок друку та формулювання своїх думок, було нескладно давати відповіді письмово. Тоді як у нашому випадку дослідження проводилося за участі дітей, яким простіше було брати участь в обговоренні за допомогою голосу.

Після кожного заняття діти отримували домашнє завдання, яке рекомендувалося виконати впродовж тижня, до наступного заняття курсу. Однак, і після завершення цього терміну доступ до завдань залишався відкритим до кінця курсу. Всі учасники були проінформовані, що для успішного проходження курсу та отримання сертифікату не обов'язково виконувати всі завдання, достатньо зробити 60% від запропонованих. Це було зробленого для того, щоб учні, які з певних міркувань вважатимуть те чи інше завдання занадто складним, некомфортним, критично нецікавим, не відчували тиску, а також, щоб надати можливість вибору. Всі домашні завдання, окрім тих, що використовувалися для вимірювання креативності, дозволялося виконувати разом з батьками або друзями, про що учасники інформувалися кожного разу.

Слід також зазначити, що серед учасників курсу була певна кількість учасників, які не приходили на онлайн-заняття, або відвідували не всі заняття, однак, переглядали відео та залишали коментарі на платформі курсу. Це свідчить про важливість створення можливості бісинхронної чи навіть асинхронної участі в онлайн-програмах для бажаючих.

3.2.2. Програма курсу

При розробці програми курсу ми намагалися дотриматися умов ефективності тренінгової програми, які за результатами метааналізу визначили Valgeirsdottir та Onarheim (2017):

1. Тренінги креативності повинні ґрунтуватися на теоретичних уявленнях щодо когнітивної основи креативності.
2. Тренінг повинен містити істотний обсяг теоретичної бази.
3. Після з'ясування теоретичного підґрунтя творчої діяльності учасники повинні мати змогу негайно застосувати набути знання для вирішення проблем, наближених до реальних.
4. Презентація кейсових матеріалів повинна доповнюватися інструментами, які дозволять учасникам самостійно добирати релевантні стратегії для розв'язання творчих проблем.

Окрім цього, ми спиралися на принципи Універсального дизайну для навчання (Rose & Meyer, 2002), відповідно до яких, курс повинен:

- Пропонувати різні способи залучення, щоб максимально відповідати інтересам та попередньому досвіду учнів. Надавати можливість обирати різні шляхи для набуття одної і тої ж компетентності, підкреслення актуальності вивченої теми в реальному світі, створювати безпечне навчальне середовище та мотивувати студентів до навчання.
- Надавати множинні та гнучкі способи репрезентації, так щоб учні могли обирати зручну для себе форму подачі матеріалу.
- Надавати вибір у способах демонстрації набутих знань та навичок.

Курс складався із чотирьох блоків тривалістю від 1 до 5 занять. Детальна програма курсу представлена у Додатку 2.

Теоретична частина *першого блоку* курсу (2 заняття) була присвячена дослідженню поняття креативності, її значенню у повсякденному житті та

професійній діяльності, подоланні стресових ситуацій тощо. Практична частина занять цього блоку включала, наприклад, такі завдання: “Назвіть професії, в яких творчий підхід не потребується. Запропонуйте способи, якими представники названих вами професій можуть додати різноманіття в свою роботу”; завдання на пошук креативних рішень у повсякденному житті: “Ви вийшли з дому. Двері за вами випадково зачинилися, ключі залишилися у квартирі. Запропонуйте не менше 10 варіантів ваших подальших дій”. Дітям пропонувалося самостійно подумати над варіантами впродовж 3 хвилин, а потім презентувати їх. Ідеї, які пропонували діти, записувалися тренером для подальшого розгляду, обговорення, класифікації відповідей та аналізу доцільності. Безпосередньо під час озвучення ідей тренер не перебивав дітей, та уникав критики.

Переважна більшість завдань супроводжувалися 1-2 прикладами вирішення подібних задач у повсякденному житті, мистецтві, технологіях, науці тощо. Дослідження показали, що надання прикладів позитивно впливає на креативність дітей та не викликає ефекту фіксації, на відміну від дорослих (Cassotti, 2016).

Також в рамках цього блоку були розглянуті психологічні механізми творчості, та зв’язок генерації нових та оригінальних ідей з концентрацією уваги та процесами опрацювання інформації у свідомості. Практична частина цього заняття включала завдання, що потребували зміни фокусу уваги: «Напишіть відгук на звук/смак/запах/колір (будь-що з переліченого, на вибір) який ви недавно зустріли», «Зберіть 10 власноруч зроблених фотографій різних рослин, які можна зустріти в паку чи в квітниках. Розпізнайте їх за допомогою Google Lens».

Таким чином, перший блок був спрямований на заохочення до розширення досвіду шляхом пропонування завдань, що допомагають вийти

за межі звичних закономірностей поведінки, формування мотивації до творчості шляхом демонстрації її позитивного впливу на найрізноманітніші сторони життя, розвитку інтелектуальних здібностей в ході генерації ідей, їх класифікації та аналізу, розвитку комунікативних здібностей в процесі обговорень, дискусій.

Другий блок (1 заняття) був спрямований на ознайомлення учасників із поняттями дивергентного та конвергентного мислення, їх місцем у творчому процесі; знайомство з техніками та прийомами генерації ідей, такими як мозковий штурм, SCAMPER, фрірайтинг, створення ментальних карт, таблиця Осборна тощо.

Мозковий штурм – техніка генерації ідей, за якої учасники намагаються придумати якомога більше ідей на задану тему за визначений відрізок часу. Суть мозкового штурму полягає в тому, щоб розділити процеси генерації та оцінки ідей. Під час мозкового штурму всі ідеї записуються, але не критикуються та не відкидають одразу як «погані». До критики ідей переходять вже після завершення штурму.

SCAMPER – аббревіатура, яка розшифровується як Substitute (замінити щось, компоненти, матеріали, людей), Combine (поєднати з чимось, з іншими функціями, товарами), Adapt (додати щось, нові компоненти, функції), Modify (модифікувати щось, колір, форму, розмір), Put (застосувати для чогось іншого, в іншій галузі), Eliminate (видалити частини, спростити), Reverse (поміняти місцями, перевернути, використати у чомусь протилежному). Суть цього методу полягає в тому, щоб розділити об'єкт, явище на складові та аналізувати кожен складову окремо.

Таблиця Осборна є, фактично, розширеною Алексом Осборном версією SCAMPER і містить не 7 питань, а 10. Метод не підходить для створення

нових продуктів, але може допомогти у вдосконаленні існуючих, або просто стати гімнастикою для розуму.

Фрірайтинг – метод генерації ідей, суть якого полягає в тому, щоб писати ідеї, не аналізуючи їх і не зупиняючись. Цей метод дозволяє подолати творчий ступор, а також «злити» потік банальних ідей та звільнити місце для оригінальних.

Створення ментальних карт дозволяє відображати ланцюжки відношень між поняттями, процесами та явищами, дозволяє побачити зв'язки між об'єктами чи явищами, які, на перший погляд, не мають нічого спільного.

Окрім цього, в теоретичній частині цього блоку наголошувалося на необхідності фіксувати згенеровані ідеї письмово, у вигляді ескізів, креслень чи аудіозаписів, як з метою активізації мислення, так і для потенційного захисту авторських прав.

Практична частина цього блоку була спрямована на застосування технік генерації ідей: «Уявіть, що ви знімаєте кіно. За сюжетом, хлопець чекає дівчину на побачення. Минає більше години. Запропонуйте максимально можливу кількість способів показати плин часу у вашому фільмі». «Всі винаходи з часом удосконалюються. Застосовуючи техніку SCAMPER, придумайте, як можна вдосконалити пілосос».

В цьому блоці відбувався розвиток інтелектуальних операцій в процесі практики технік генерації ідей та їх подальшого аналізу, комунікативних навичок в процесі формулювання ідей та їх обговорення. Завдяки тому, що генерація ідей була представлена як захопливе заняття, відбувався розвиток творчої мотивації.

Третій блок, найбільш об'ємний (5 занять), концентрувався на потенційних джерелах ідей, таких як запозичення всередині домену та поза

ним, спостереження за навколишніми об'єктами, явищами (кольори, запахи, звуки, образи, форми), емоційними станами (власними та оточуючих людей), поведінкою людей та тварин, вмінню змінювати перспективу зору та досліджувати ситуації з позицій різних уявних спостерігачів. Практичні заняття цього боку заохочували учнів подумати про способи інтеграції різних доменів: «Що спільного має діяльність біолога та фізика?», «Як знання фізики може знадобитися для створення фільму?», «Як вміння цікаво писати може знадобитися математику?». Цей блок також містив завдання на спостережливість. Наприклад, учням пропонувалося визначити, які кольори були використані для створення елементів цієї картини (наприклад, об'єкт, який на перший погляд здається білим, насправді може бути написаним сірим, блакитним, жовтим, комбінацією з багатьох відтінків), або спостерігати за зміною настроїв (власних уявних образів) під час прослуховування музичного твору. Іншим типом завдань були завдання на побудову ланцюжків в стилі Шерлока Холмса: «На вулиці іде сильний дощ. Чоловік в абсолютно чистих лакованих туфлях заходить в зал театру. Які висновки можна зробити щодо цього чоловіка?», «Проаналізуйте функції вашого смарт-годинника. Яку інформацію про вас теоретично, може дізнатися той, хто отримує доступ до його даних?», «У вас є фотографія (приклад випадкового фото зі інтернету). Якими способами можна принаймні орієнтовно визначити час та місце, де ця фотографія була зроблена?». Також в цьому блоці містилися завдання, які дозволяють змінювати перспективу бачення: «У вашому фільмі є глухонімий персонаж. Як можна допомогти глядачу побачити світ очима цього персонажа?», «Уявіть, що ви організуєте концерт відомої рок-групи. Перелічіть всіх, кого може стосуватися ця подія. Поясніть, як саме торкнеться їх ваш концерт» або «Опишіть ваш ранок з точки зору kota/собаки/таргана».

Важлива частина цього блоку була також присвячена поясненню принципів доброчесності та загальних правил розрізнення плагіату та допустимих творчих запозичень. В ході цієї частини були розглянуті реальні кейси судових позовів щодо плагіату в художніх творах.

Під час занять цього блоку відбувався розвиток відкритості досвіду шляхом заохочення учнів до виходу за рамки мислення, подолання умовних меж між різними галузями знань, формувалися когнітивні здібності, від вміння спостерігати, змінювати точку бачення до мислинневих операцій, відбувався розвиток творчої мотивації завдяки надихаючим прикладам творчих особистостей та цікавим завданням, розвивалися соціально-комунікативні навички в ході обговорень.

Останній, *четвертий блок*, (1 заняття) був присвячений особливостям творчого процесу, ознайомленню з типовими проблемами та способами їх подолання, формуванню мотивації до подальшої творчої діяльності. Цей блок був переважно ознайомчим, завдання були спрямовані на закріплення вивченого впродовж курсу. Цей блок був спрямований на зміцнення творчої мотивації, готовності до подолання труднощів в процесі творчої діяльності.

Всі завдання, використані впродовж курсу, були розроблені так, щоб загальна можливість їх виконання не залежала від попередньої теоретичної та практичної підготовки учасників. Однак, ми не виключаємо, що завдання могли здаватися дітям простішими або складнішими, цікавішими, або менш цікавими, залежно від їх інтересів, а також попередніх знань та навичок. При майбутньому повторенні курсу було б доцільно провести опитування щодо того, які завдання учасники вважали найбільш корисними та цікавими, а які були для них нецікавими або незрозумілими.

3.2.3. Експеримент №1 Дослідження ефективності спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності для підлітків в системі Малої академії наук України

В ході першого експерименту дослідження ми намагалися знайти відповіді на наступні питання:

1. Чи може онлайн-тренінг, сфокусований на пошуку ресурсів для ідей, позитивно вплинути на показники дивергентного мислення підлітків?
2. Чи залежить ефективність тренінгу від залученості учасників?
3. Якщо розроблений тренінг виявиться ефективним, чи залежатиме результат учасників від їх сфери їх творчих інтересів?

3.2.3.1. Учасники

Дослідження проводилося в онлайн-форматі в рамках Відкритої освітньої лабораторії на базі Національного центру Малої академії наук України у період з 29 вересня по 24 листопада 2021 року. Онлайн-формат був зумовлений необхідністю дотримання карантинних вимог у зв'язку з поширенням COVID-19. Участь у курсі була безкоштовною та добровільною, навіть розпочавши участь у курсі, учасники мали можливість в будь-який момент відмовитися від продовження. Учні завчасно проходили реєстрацію, до реєстраційної анкети були включені питання для попереднього тестування рівня креативності. Всього було отримано 219 анкет, 108 студентів зареєструвалися на курсі Google Classroom і мали повний доступ до матеріалів занять (відеозаписи занять та супровідні презентації, додаткові посилання, література, завдання).

Для аналізу ефективності курсу були використані результати лише тих студентів, які виконали контрольне завдання після завершення курсу. Ми не включали регулярне відвідування занять в якості обов'язкової умови, оскільки всі учасники мали доступ до лекційних матеріалів та відеозаписів

та, за відсутності можливості бути присутніми на занятті в прямому ефірі, заохочувалися до їх перегляду у зручний для себе час. Там чином, формат нашого курсу можна визначити як бісинхронний. Регулярно відвідували синхронні заняття в прямому ефірі близько 30 людей. Всього курс завершили 43 учасники, серед яких 11 осіб чоловічої статі, 32 - жіночої. Всі належали до європеїдної раси. Вік учасників склав від 12 до 15 років. 27 з них проживає та навчається в містах, 11 - у селищах міського типу, 5 - у селах. Варто відзначити, що 9 учасників (20,9% від загальної кількості) навчаються в одній і тій самій школі у селищі міського типу. Відповідно до відповідей в анкеті, всі учасники мали попередній досвід творчої діяльності. 21 учасник або 48,8% пов'язує власну творчу діяльність з мистецтвом, 11 або 25,6% - з наукою, 6 або 14% зі спілкуванням з людьми, організаційною творчістю, 5 або 11,6% - з технікою.

3.2.3.2. Методи вимірювання креативності

Вимірювання рівня вербальної креативності проводилося двічі: один раз на початку курсу, під час реєстрації, та другий - після завершення курсу. Завдання для оцінки креативності пропонувалися в онлайн-форматі. Дослідження показують, що онлайн-оцінювання вербальної креативності є достатньо надійним методом та не має суттєвих розбіжностей з аналогічними «паперовими методами» (Guo, 2019; Nass, 2015).

Тест 1

Тест Незвичайного Використання Предметів є типовим тестом, що використовується для оцінки дивергентного мислення (Guilford, 1967). У ньому від учасників вимагається придумати якомога більше способів використання звичайних об'єктів, таких як газета, канцелярська скріпка

тощо, залежно від модифікації тесту. Ми просили учасників попросили придумати якомога більше способів використання табуретки.

Слід зазначити, що не існує україномовної адаптації тесту Торренса. Тому з метою забезпечити повну еквівалентність завдань, що використовуються для оцінювання до та після курсу, ми використовували однакові завдання в обох випадках. Між повторними тестуваннями пройшло не менше 10 тижнів.

Окрім цього, в класичному варіанті до тесту Торренса має додаватися перелік типових відповідей, і показник оригінальності потрібно розраховувати, зараховуючи по одному балу за кожну відповідь, яка не входить до списку типових відповідей. Цей перелік має формуватися окремо для кожної країни або культурного середовища та оновлюватися раз на десять років (Alabbasi et al., 2022). Для України такий перелік відсутній, окрім того, швидка зміна умов життя ставить під сумнів можливість створення такого списку в даний момент.

Тест 2

Учасників просили впродовж 3 хвилин запропонувати якомога більше варіантів вирішення типової побутової проблеми: “Всім час від часу доводиться стояти в чергах. Як зробити цей час якомога менш нудним та беззмістовним?”. Це завдання також використовувалося як для до- , так і після-тестового оцінювання.

Тест 3

В останньому учасникам пропонувалося згенерувати ідеї для проблеми технічного характеру та обрати серед згенерованих найкращу: «Запропонуйте якомога більше ідей для нового застосунку для смартфона. Позначте найкращу, на ваш погляд, ідею, знаком *».

З метою забезпечити повну еквівалентність до- та після-оцінювання, ми використовували це ж формулювання як для до початку курсу, так і після його завершення. Між повторними тестуваннями пройшло не менше 10 тижнів.

Після збору даних з дослідження були виключені неповні та несформульовані ідеї. Ідеї, які були залишені, були оцінені за наступними стандартними параметрами:

А) Швидкість - загальна кількість ідей, б) Гнучкість - кількість категорій, до яких можуть бути віднесені запропоновані учасниками ідеї. Попередній перелік категорій був складений на основі ідей, запропонованих учасниками. Наприклад, варіанти “Використати табурет як драбину” та “Використати табурет як підставку, щоб дістатися до високої полиці”, або «Використати табурет як підставку для акваріуму» та «Використати табурет, як підставку для телевізора» зараховувалися, як варіанти з однієї категорії. в) Оригінальність - відносна поширеність категорій, розраховувалася, виходячи з відсотка учасників, які використали той чи інший варіант відносно загальної кількості учасників.

Також ми вирішили включити два додаткових показники, оцінку яких здійснювали 7 незалежних експертів: г) Креативність – рівень креативності ідеї та д) Корисність – практична корисність. Експертами були обрані 4 експерти Всеукраїнської олімпіади креативності Destination Imagination та три представника творчих професій: UX-дизайнер, фотограф та музикант. Для цього етапу оцінювання був попередньо складений перелік ідей, що включав всі варіанти, запропоновані учасниками, як до, та і після участі в тренінгу, всього 100 варіантів для Тесту 1 та 76 варіантів для Тесту 2. До переліку не включалися ідентичні варіанти з невеликими відмінностями у формулюваннях. Експерти не мали можливості визначити, які з ідей в

переліку були запропоновані перед тренінгом, а які – після. Ідеї оцінювалися за шкалою Лікерта. Мінімальна оцінка складала 0, максимальна 3. Бал учасника за кожним із показників визначався, як сума балів, отриманих за кожен із запропонованих ним ідей. Також з метою виключення впливу кількості згенерованих ідей на показники креативності та корисності, були розраховані до- та після-тестові середні значення Креативності та Корисності для кожного з учасників.

2.3.3. Дослідження залученості учасників

У нашому дослідженні ми визначали лише поведінковий елемент залученості учасників. Для його оцінювання ми використовували два показники. Перший - частина виконаних домашніх завдань від загальної кількості. Виконання всіх практичних завдань не було обов'язковим, тому ми припустили, що цей показник може відображати ступінь залученості учасників. В якості другого показника ми використали активність учасників впродовж занять – відповіді на питання тренера, участь у вирішенні проблем. Активність учасників була оцінена після курсу шляхом аналізу повідомлень у збереженому чаті, який використовувався для комунікації та обговорень під час онлайн-зустрічей.

3.2.3.3 Методи статистичного аналізу даних

Для перевірки нормальності розподілу був проведений тест Колмогорова-Смірнова. Оскільки його результати показали, що розподіл значень у даному дослідженні не відповідає нормальному, що є типовим для досліджень в гуманітарних галузях (Blanca et al., 2013; Vono et al., 2017), для подальшого аналізу застосовувався Т-критерій Вілкоксона та Bayesian Т-тест. Кореляції між показниками були розраховані за допомогою кореляції Пірсона. Для аналізу залежностей між змінними використовувався

баезіанський ANCOVA тест. Для порівняння малих незалежних вибірок використовувався U-тест Мана-Вітні.

3.2.3.4 Результати

Щоб відповісти на перше питання нашого дослідження, ми проаналізували відповіді учасників в обох завданнях до та після тренінгу. Числові дані щодо обох тестів представлені у Табл. 3.2.

Тест 1

При порівнянні тестових результатів учасників до та після тренінгу бачимо значний ефект за більшістю вимірюваних показників. Спостерігається істотне збільшення кількості згенерованих ідей. *Швидкість* – $W = 159$, $p \leq 0.01$ ($W_{кр} = 185$, тут і далі критичні значення наведені відповідно до таблиці критичних значень, з урахуванням виключення нульових зсувів). Також бачимо збільшення різноманітності цих ідей *Гнучкість* – $W = 118.5$, $p \leq 0,01$ ($W_{кр} = 151$). Значимий позитивний ефект спостерігається також за показником *Оригінальності*: $W = 252$, $p \leq 0.01$, ($W_{кр} = 266$).

Відповідно до оцінок експертів, істотно зросла і загальна *креативність* ідей: $W = 206$, $p \leq 0.01$ ($W_{кр} = 266$).

Менший, але також значимий позитивний ефект спостерігається за показником *Корисності*: $W = 269$, $p \leq 0.05$ ($W_{кр} = 319$).

Втім, слід зазначити, що у нашому дослідженні нарахування балів за показниками *Оригінальності*, *Корисності* та *Креативності* було безпосередньо пов'язано з кількістю ідей, наданих учасником. Тому ми вирішили також розрахувати показники *Середньої Оригінальності*, *Середньої Креативності* та *Середньої Корисності*, які б дали можливість порівняти зміну рівня креативності окремих запропонованих кожним учасником ідей.

Так, ми спостерігаємо зростання середнього значення креативності запропонованих кожним учасником окремих варіантів: $W = 94$, $p < 0.01$ ($W_{кр} = 281$).

Водночас, ми бачимо зниження показника середньої оригінальності ідей, але воно не є значимим: $W = 516.5$ ($W_{кр} = 336$).

Окрім цього, при обчисленні *Середньої Корисності* спостерігається статистично значиме зниження цього показника: $W = 256$ ($W_{кр} = 266$).

Тест 2

При порівнянні результатів учасників до та після проходження курсу, як і в попередньому випадку бачимо значні ефекти за більшістю вимірюваних показників. Спостерігається істотне збільшення у *Швидкості*: $W = 107.5$, $p \leq 0.01$ ($W_{кр} = 162$). Також бачимо збільшення різноманітності цих ідей за показником *Гнучкості*: $W = 99.5$, $p \leq 0,01$ ($W_{кр} = 130$). Значимий позитивний ефект спостерігається також за показником *Оригінальності*: $W = 256,5$, $p \leq 0.01$, ($W_{кр} = 281$).

Відповідно до оцінок експертів, зросла і сумарна *Креативність ідей*: $W = 153$, $p \leq 0.01$ ($W_{кр} = 252$). Варто зазначити, що спостерігається висока кореляція між показниками оригінальності та креативності, $r = 0.908$ для тесту до початку курсу та $r = 0.911$ для тесту після проходження курсу.

Позитивний ефект спостерігається також за загальним показником *Корисності*: $W = 183.5$, $p \leq 0.01$ ($W_{кр} = 238$).

З метою виключення впливу зростання кількості ідей на загальні показники ми також розрахували значення *Середньої Креативності*, *Середньої Оригінальності* та *Середньої Корисності*.

Середнє значення *Креативності* запропонованих кожним учасником окремих варіантів, як з'ясувалося, статистично значимо знизилося: $W = 394$, $p \leq 0.05$ ($W_{кр} = 302$). Знизилися і показники *Оригінальності*: $W = 297$, $p \leq$

0.01. Зростання у показниках *Корисності* є статистично не значиме: $W = 342.5, p \geq 0.05$ ($W_{кр} = 271, p \leq 0.05$)

Тест 3

Під час аналізу Тесту 3 виявилось, що більше половини учасників неправильно зрозуміли завдання та інтерпретували його, як Тест альтернативного використання предметів зі смартфоном в якості стимульного об'єкту. Тому Тест 3 був виключений з подальшого аналізу.

Таблиця 3.2. Порівняння результатів учнів за Тестом 1 та Тестом 2 до та після проходження курсу

Показник креатив.	Тест 1				Тест 2			
	Сер.	Мед	Ст. відх	До-після W, p, r	Сер.	Мед	Ст. відх	До-після W, p
Швидк. до	6.81	7	2.79	W = 159 p ≤ 0.01 r = - 0.420	4,72	4	2.772	W = 107.5 p ≤ 0.01 r = - 0.498
Швидк. після	8.23	9	2.59		6,16	5	3.280	
Гнучкість до	5.7	6	2.23	W = 118.5 p ≤ 0.01 r = - 0.444	4,30	4	2.748	W = 99.5 p ≤ 0.01 r = - 0.469
Гнучкість після	7	7	2.4		5,56	5	2.856	
Оригінал до	3.520	3.76	1.73	W = 252 p ≤ 0.01 r = - 0.380	3,874	3.62	2.327	W = 256.5 p ≤ 0.01 r = - 0.371
Оригінал після	4.375	4.38	1.93		4,822	4.21	2.610	
Креатив. до	8.127	8.58	4.33	W = 206 p ≤ 0.01 r = - 0.469	6,392	5.56	4.300	W = 153 p ≤ 0.01 r = - 0.469
Креатив. після	11.010	10.5	4.87		8,191	8.29	5.126	
Корисн.	13,402	13.8	4.98	W = 269	7,324	6.87	4.241	W = 183.5

до				$p \leq 0.05$				$p \leq 0.01$
Корисн. після	15,347	16.2	4.68	$r = - 0.348$	9,889	8.29	5.792	$r = - 0.464$
Середня оригінал до	0,508	0.51	0.19	$W = 516.5$ $p \geq 0.05$ $r = - 0.09$	0,797	0.83	0.182	$W = 297$ $p \leq 0.01$ ** $r = - 0.268$
Середня оригінал після	0,531	0.53	0.20		0,781	0.79	0.081	
Середня креатив. до	1,121	1.18	0.42	$W = 94$ $p \leq 0.01$ $r = - 0.695$	1,331	1.21	0.526	$W = 394$ $p \leq 0.05$ ** $r = - 0.066$
Середня креатив. після	2,200	1.92	1.36		1,285	1.31	0.440	
Середня корисн. до	2,051	2.04	0.33	$W = 256$ $p \leq 0.05$ ** $r = - 0.348$	1,522	1.50	0.383	$W = 342.5$ $p \geq 0.05$ $r = - 0.105$
Середня корисн. після	1,895	1.93	0.28		1,56	1.59	0.327	
** Спостерігається значиме зрушення показників у сторону зниження.								

Показник	Тест 1			Тест 2		
	BF ₀₁	BF ₁₀	Медіана	BF ₀₁	BF ₁₀	Медіана
Швидкість до/після	0.087	11.49	0.452	0.040	24.796	0.498
Гнучкість до/після	0.069	14.58	0.467	0.083	12.038	0.455

Оригінальність до/після	0.186	5.375	0.405	0.326	3.07	0.368
Креативність до/після	0.028	35.44	0.518	0.19	5.25	0.404
Корисність до/після	0.332	3.012	0.367	0.061	16.267	0.473
Середня оригінальність до/після	4.516	0.221	0.112	5.319	0.188	- 0.074
Середня креативність до/після	0.545	1.835	0.331	5.414	0.185	-0.069
Середня корисність до/після	0.386	2.589	-0.356	5.356	0.187	-0.072

Таким чином, відповідно до результатів Тесту 1 спостерігається статистично значуще зростання всіх показників, окрім *Середньої Корисності*, за яким ми побачили зниження, та *Середньої Оригінальності*, де відсутні статистично значимі зміни.

У результатах Тесту 2 бачимо позитивний ефект за всіма показниками, окрім *Середньої Креативності* та *Середньої Оригінальності*, де виявили статистично значуще зниження, та *Середньої Корисності*, де значимі зміни відсутні.

Щоб дати відповідь на друге питання нашого дослідження, ми проаналізували кількість виконаних учасниками домашніх завдань та їх активність впродовж занять. Оскільки значимість зрушення показників до та після проходження курсу була вищою у першому тесті, в аналіз було включено лише Тест 1.

За умовами участі у курсі, учасники заохочувалися, але не були зобов'язані виконувати всі домашні завдання. Рівень залученості ми оцінювали за кількістю зроблених домашніх завдань. Для аналізу залежності між результатами курсу та кількістю виконаних домашніх завдань, ми провели баезіанський ANCOVA тест. Результати представлені у Табл. 3.3.

У нашому дослідженні зв'язку між кількістю виконаних домашніх завдань та ефективністю курсу за жодним із показників виявлено не було.

Таблиця 3.3. Аналіз зв'язку залученості та інтересів з ефективністю курсу

Показники креативності	Залученість, BF_{10}
Швидкість	0.171
Гнучість	0.315
Оригінальність	0.234
Корисність	0.215
Креативність	0.609
Середня оригінальність	0.272
Середня креативність	0.155
Середня корисність	0.692

Окремо ми дослідили залежність між активністю під час занять та ефективністю курсу. Під час аналізу чатів онлайн-зустрічей, ми визначили 16 «активних учасників», які залишали релевантні коментарі та відповіді не менше ніж під час трьох занять. Ефективність курсу ми розраховували як відмінність між показником *Швидкості* до та після курсу в Тесті 1. Потім ми

провели порівняння активних та не-активних учасників з використанням U-тесту Манна-Вітні. В групі активних учасників зростання за показником Швидкості виявилось вищим, ніж в групі не-активних учасників. Оскільки відмінності між групами могли пояснюватися початково вищим рівнем креативності в групі активних учасників, ми порівняли початкові показники *Швидкості* в Тесті 1 і не визначили відмінностей між групами. Результати порівняння двох груп представлені у Табл. 3.4.

Таким чином, можна стверджувати, що вища залученість учнів під час онлайн-сесій пов'язана з вищою ефективністю курсу.

Таблиця 3.4 Порівняння показників Швидкості для активних та не-активних учасників

	Порівняння результатів до курсу				Порівняння відмінностей до-та після курсу			
	Серед.	Медіа	Ст. відх	U-тес	Δ Серед	Δ Медіа	Δ С відх	U-тес
Тест 1. Швидкість								
Активні учасники (n=16)	6.667	7	2.41		2.733	2	2.890	
Не-активні учасники (n=27)	6.893	7.5	3.022	U 193 p>0.0	0.714	0	2.774	U 127.5 p<0.0

Щоб відповісти на третє питання, ми проаналізували зв'язок між вказаною учасником сферою інтересів та ефективністю курсу за допомогою баезіанського тесту ANCOVA. Зв'язку між сферою інтересів та ефективністю курсу виявити не вдалося. Результати аналізу представлені у Табл. 3.5.

Таблиця 3.5. Баезіанський ANCOVA тест залежності між інтересами та ефективністю курсу

Показник	Тест 1; Інтереси, F10
----------	-----------------------

Швидкість	0.440
Гнучкість	0.334
Оригінальність	0.332
Корисність	0.228
Креативність	0.659
Середня Оригінальність	0.272
Середня Креативність	0.147
Середня корисність	0.288

3.2.3.5 Обговорення результатів

Загальна ефективність розробленої тренінгової програми

Дослідження показало, що розвиток дивергентного мислення може відбуватися в процесі курсу, який спрямований на пошук джерел ідей, але не фокусується безпосередньо на техніках дивергентного мислення. Після проходження тренінгу його учасники змогли запропонувати істотно більше різних ідей, ніж до тренінгу, як в першому, так і в другому тестах. Прозростання показників *Швидкості* та *Гнучкості* найчастіше звітують і у інших дослідженнях (Valgeirsdottir & Onarheim, 2017). Це може пояснюватися, по-перше, тим, що тести креативності, котрі використовуються для оцінки ефективності тренінгів нерідко є, фактично, тестами дивергентного мислення, а по-друге, тим, що дивергентне мислення пов'язане із рядом мисленневих операцій, котрі можуть бути засвоєні у процесі тренування і, на відміну від особистісних рис, таких як відкритість досвіду або схильність до ризику, не потребують тривалого часу для формування.

Зросли також сумарні *Оригінальність*, *Корисність* та *Креативність* ідей. Слід зауважити, що ці значення прямо залежали від *Швидкості*, тому їх

не можна розглядати як повністю незалежні показники. Більш інформативними у нашому дослідженні є середні значення. У першому тесті спостерігається зростання за значенням *Середньої креативності*, що підтверджує позитивний вплив тренінгу на креативність ідей. Відсутність змін за значенням *Середньої Оригінальності* можна пояснити тим, що хоча учасники, в середньому, пропонували більшу кількість ідей та знаходили більш «незвичайні», на думку експертів, варіанти, ці «нові» ідеї виявилися більшою або меншою мірою повторюваними серед вибірки, що утворилася після проходження тренінгу.

Відсутність змін або навіть зниження за показниками *Корисності* нерідко спостерігається після тренінгів креативності. Це може бути пов'язано з тим, що фокусування на оригінальності ідей відводить на другий план оцінку їх корисності та ефективності (Ritter et al., 2020). Окрім того, саме формулювання завдань дозволяє припускати, що їх виконання здійснюється за допомогою техніки мозкового штурму, яка не передбачає оцінки корисності згенерованих ідей.

Залежність ступеня поведінкової залученості учасників та ефективність тренінгу

Дослідження неодноразово показували, що залученість учнів у процес навчання позитивно пов'язана з його ефективністю (Burch et al., 2015; Gunuc & Kuzu, 2015; Mohamed Mohamed Bayoumy & Alsayed, 2021; Li & Lam, 2015). Розрізняють три типи залученості: поведінкову (виражається у дотриманні правил, інструкцій, виконанні завдань тощо), емоційну (виражається у ставленні та почуттях стосовно до навчального процесу, предмету, педагога) та когнітивну (готовність докладати зусилля в роботі, інтерес до розв'язання складних завдань, незалежний когнітивний стиль). В межах цих типів можна виділяти різні рівні залученості. Скажімо, поведінковий аспект може

виражатися як у відсутності порушень, так і в готовності докладати у навчанні навіть більше зусиль, ніж формально вимагається. Слід зазначити також, що відсутність зовнішніх ознак одного із типів залученості не свідчить про відсутність її взагалі. Особа, яка зовні не виявляє прагнення до активної участі в активності, може демонструвати високу когнітивну залученість (Fredricks et al., 2004).

У нашому дослідженні не вдалося виявити зв'язку між кількістю виконаних завдань та ефективністю тренінгу. Такий результат можна пояснити двома причинами.

По-перше, участь у тренінгу була повністю добровільною і сама по собі вимагала високого рівня вмотивованості учасників для регулярного відвідування занять та виконання домашніх завдань. Більше того, до аналізу включалися лише ті учасники, які успішно дісталися етапу контрольного тесту, а, отже, впродовж 9 тижнів стежили за перебігом курсу. Загалом, можна констатувати високий рівень залученості учасників: на заняттях регулярно були присутніми та приймали активну участь в обговоренні до 40 учасників із 43, включених до аналізу. Також в курсі, загалом, відмічався високий рівень виконання домашніх завдань, враховуючи їх добровільність: 16 учасників із 43 виконали всі 9 домашніх завдань, 7 учасників виконали 8 завдань, 9 учасників - 7 завдань, 7 учасників виконали 6. Чотири учасники виконали менше 5 завдань.

По-друге, ми враховували якість виконання завдань, оскільки низька якість виконання завдань може бути зумовлена як особливостями креативного потенціалу учасника, так і зовнішньою мотивацією учасника - прагненням надати формальну відповідь, що буде зарахована.

Однак, ми спостерігали статистично значиме зростання рівня креативності серед активних учасників онлайн-занять, порівняно з неактивними.

Такий результат може свідчити про важливість зворотного зв'язку. Особливістю завдань під час сесій, на відміну від домашніх завдань, була наявність зворотного зв'язку від тренера, всі надані відповіді обговорювалися. Таким чином, можна припускати, що ці учасники отримували детальні коментарі щодо своїх відповідей, що дозволило їм покращити навички дивергентного мислення.

Іншим можливими поясненням цієї відмінності можуть бути особливості мотивації учасників, зокрема, активність під час занять, а не лише у виконання домашніх завдань може бути результатом високої внутрішньої мотивації, спрямованої на самовдосконалення, розвиток власної креативності тощо. Можна припускати, що активна участь в обговоренні під час занять, попри відсутність додаткової винагороди за цю активність, є індикатором не лише поведінкової, але і когнітивної та емоційної залученості. Додатковим свідченням присутності інших видів залученості, окрім поведінкової є те, що деякі учасники підписалися на сторінку тренера в соціальних мережах, а також писали особисті повідомлення в месенджери з висловленням подяки за курс. Однак, це були поодинокі випадки, тож проведення кількісного аналізу було неможливим.

Для планування подальшої розробки курсу було вирішено врахувати результати досліджень (Higgins et al., 2002; Nyland, 2003), котрі показали важливість учительського фідбеку для стимулювання залученості учнів у процес та забезпечити надання індивідуального аналізу домашніх завдань всіх учасників в процесі навчання, що позитивно вплине на рівень мотивації

учнів та дозволить здійснювати моніторинг якості виконання завдань та коригування у випадку неправильного розуміння поставлених задач.

Залежність ефективності тренінгу від сфери творчих інтересів його учасників

Дискусія щодо загальності або домен-специфічності креативності ще не завершена. Ряд дослідників (Qian et al., 2019; Plucker, 2004), наприклад, вважають, що креативність є, скоріше, загальною, ніж домен-специфічною та апелюють до спільності психічних процесів, які лежать в основі різних видів творчості. Інші наполягають на її специфічності, звертаючи увагу на те, що відносно небагатьом людям вдається досягнути визначних результатів одразу у багатьох сферах діяльності (Baer, 2012; Han, 2002). Ми схильні дотримуватися позиції, яку сформулювали Plucker та Beghetto (2004), котрі вважають, що на початку розвитку у конкретного індивіда креативність є загальною рисою, але в міру професійної та творчої спеціалізації індивіду доводиться вдосконалюватися, інвестуючи час за зусилля в одному з напрямків за рахунок всіх інших, тому з часом креативність набуває домен-специфічного вигляду.

У нашому дослідженні не було виявлено зв'язку між ефективністю тренінгу та інтересами учасників. Це узгоджується із концепцією нашого тренінгу, яка передбачала розроблення програми, яка рівною мірою сприяла би розвитку креативності учасників, незалежно від їх творчого досвіду та спрямованості діяльності.

Однак, слід визнати, що переважна більшість матеріалів та завдань тренінгу були більше наближені до художньої творчості (“Придумайте історію... Запишіть асоціації... Напишіть рецензію... Опишіть зображене на картині...”) аніж до технічної та наукової творчості. Тому не можна було виключати, що учасники, чия діяльність пов'язана із художньою творчістю,

отримають більше користі від тренінгу, аніж ті, хто займався наукою та технікою.

Не можна виключати, що відсутність відмінностей зумовлена недостатнім обсягом вибірки. Тому це питання потребує подальшого дослідження.

Не знайдено статистично значимих відмінностей між учасниками чоловічої та жіночої статі ані за кількістю запропонованих ідей ($BF_{10} = 0.327$), ані за їх креативністю ($BF_{10} = 0.315$).

3.3.3. Експеримент №2 Дослідження ефективності спеціалізованого онлайн-курсу з розвитку креативності для учнів загальноосвітнього навчального закладу.

За результатами дослідження з вибіркою учнів МАН у нас постало питання, чи буде ефективним використовувати розроблений курс розвитку креативності для учнів загальноосвітніх шкіл, які не відвідують гуртки МАН.

Тому було вирішено провести курс повторно, для учнів загальноосвітньої школи. Також, було вирішено внести ряд змін в організацію курсу та дослідження:

- 1) В ході першого дослідження ми спостерігали важливість учительського фідбеку для стимулювання залученості учнів у процес і рекомендували організувати надання вчасного та розгорнутого зворотного зв'язку щодо домашніх завдань. Тому під час повторного проведення курсу інструктор щоденно перевіряв форми для домашнього завдання, переглядав нові відповіді, та писав для кожного учасника розгорнутий фідбек, в якому давав позитивну оцінку зусиль учня з виконання завдання, короткий аналіз відповіді, за необхідності, пропонував приклади відповіді або підказки для майбутніх завдань.
- 2) Тривалість курсу була скорочена до 8 тижнів.

- 3) Для збільшення достовірності оцінки результату курсу була залучена контрольна група.
- 4) Для уникнення ефектів запам'ятовування, для тестування учасників на початку та наприкінці курсу були використані паралельні форми завдань.
- 5) До анкети були включені пункти, спрямовані на визначення творчої самооефективності – самооцінку творчого потенціалу.
- 6) При повторному дослідженні ми відмовилися від оцінки залученості у зв'язку з наявністю контрольної групи.

В процесі другого експерименту ми шукали відповіді на наступні питання:

- 1) Чи буде ефективним розроблений нами онлайн-курс з розвитку креативності для учнів загальноосвітньої школи?
- 2) Чи існує зв'язок між рівнем креативності та самооцінки творчих здібностей для учнів загальноосвітньої школи?
- 3) Чи спостерігаються відмінності в ефективності курсу для підлітків-учнів МАН та для підлітків, які не навчаються в МАН?

3.3.3.1 Учасники

Дослідження проводилося у листопаді-грудні 2022 року на базі Ліцею №15 м. Чернігова. Ліцей має природниче спрямування, учні ліцею неодноразово ставали призерами обласного та всеукраїнського етапу конкурсу-захисту МАН, переможцями обласних та всеукраїнських етапів олімпіад з природничих предметів. Експериментальною базою дослідження виступили 8-А та 8-Б класи. 8-А клас був визначений в якості експериментальної групи (всього 34 особи), а 8-Б в якості контрольної (всього 29 осіб). Вибір класів, які прийматимуть участь у дослідженні, був здійснений на основі рекомендацій заступника директора. Вік учасників склав від 13 до 14 років. На період дослідження учні навчалися в

дистанційному режимі, тренінгові заняття також проводилися онлайн. Жоден з учасників курсу не був учнем МАН і не залучався до жодного проєкту, організованого МАН.

Проведення занять було ускладнено військовими діями на території України, а саме періодичними оголошеннями повітряної тривоги, під час якої всім учасникам процесу рекомендувалося пройти в укриття. Внаслідок цього 4 з 9 занять були на різних етапах перервані внаслідок оголошення повітряної тривоги. Більшість укриттів обладнані таким чином, що в них немає можливості продовжувати проведення занять. Окрім цього, відбувалися періодичні тривалі відключення світла, що в сукупності призвело до того, що значна частина учасників проходила курс в асинхронному режимі.

3.3.3.2. Методи вимірювання креативності

Для оцінки ефективності курсу ми використовували тест Альтернативного використання об'єктів та проблемне питання.

Тест 1

Оскільки не існує стандартизованої україномовної версії тесту Альтернативного використання об'єктів, в якості стимулів ми обрали табуретку та картонну коробку. Ці об'єкти були вибрані тому, що вони є доступними, знайомими кожному учаснику курсу, схиляють до типових способів дій, а придумування нових варіантів їх використання вимагає додаткових зусиль. Завдання було сформульоване наступним чином: «Запропонуйте якомога більше нових способів використання табуретки». У версії, що використовувалася для оцінювання учасників після проходження курсу, замість табуретки пропонувалася картонна коробка.

Тест 2

В якості проблемного питання ми пропонували завдання з наступним формулюванням: «Кожен з нас має встановлені на телефоні застосунки: месенджери, Інстаграм, будильник тощо. Які ще застосунки 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. За нашими спостереженнями, було важливо, щоб завдання починалося з прикладу, оскільки це допомагало учням зорієнтуватися в суті завдання та уникнути непорозумінь.

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

Завдання для оцінювання креативності пропонувалися в онлайн-форматі. Здатність до генерації ідей оцінювалася за такими параметрами: швидкість (кількість запропонованих відповідей), гнучкість (кількість категорій, до яких можна віднести запропоновані відповіді), оригінальність (частота, з якою зустрічається та чи інша відповідь відносно даної вибірки) та креативність, рівень якої оцінювався чотирма експертами як інтегрований показник суб'єктивного сприйняття оригінальності та корисності наданої відповіді, наданий за шкалою Лікерта від 0 до 3 балів, де 0 – найнижча оцінка, 3 - найвища. Для оцінки креативності був посередньо складений список з переліком ідей, запропонованих як до, так і після курсу. Всього список містив 70 варіантів для Тесту 1 та 50 варіантів для Тесту 2.

3.3.3.3. Вимірювання самооцінки творчих здібностей.

Самооцінка творчих здібностей може істотно впливати на можливість появу креативності. Для визначення самооцінки творчих здібностей школярів ми використали чотири твердження, вірність яких потрібно було оцінити за шкалою «Так», «Ні», «Іноді»:

1. Я вважаю себе творчою людиною.
2. Я люблю придумувати щось нове.
3. Мені не складно щось вигадати.
4. Я думаю, що маю більше ідей, ніж багато інших людей.

3.3.3.4. Методи статистичного аналізу даних

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 користувалися тестом Вілкоксона. Для розрахунку кореляцій використовувався тест Спірмена. Всі використані тести можна використовувати для вибірок, які мають ненормальний розподіл, а також для малих вибірок.

3.3.3.5 Результати

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 виявлені за жодним із проаналізованих параметрів. Результати початкового тестування та значення критерію Манна-Вітні відображено у Табл. 3.6.

Таблиця 3.6. 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

Тривалість курсу склала 8 тижнів. Експериментальна група брала участь в курсі, контрольна група лише отримала доступ до матеріалів курсу. Після закінчення цього терміну обидві групи були протестовані повторно. Результати повторного тестування та їх порівняння із результатами вхідного тесту представлені у Таблиці 3.7.

Таблиця 3.7. Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп до та після проходження курсу.

Показники креативності	Контрольна група				Експериментальна група			
	Сер.	Мед	Відх	W, p	Сер.	Мед	Відх	W, p
Швидкість до	2.3	2	1.62	W = 10 p ≥ 0.05	2.47	2	1.33	W = 6 p ≤ 0.05
Швидкість після	2.6	3	1.31		5.82	6	2.15	
Гнучкість до	2.1	2	1.55	W = 93 p ≥ 0.05	2.29	2	1.24	W = 28.5 p ≤ 0.05
Гнучкість після	2.3	2	1.25		4.5	4	1.96	
Оригінал. до	1.7	1.56	1.34	W = 20 p ≥ 0.05	1.81	1.6	1.18	W = 1 p ≤ 0.05
Оригінал. після	1.9	1.89	1.11		4,6	4.13	2.09	
Креатив. до	2.4	2.25	2.23	W = 170.5 p ≥ 0.05	1.96	1.88	1.56	W = 9 p ≤ 0.05
Креатив. після	2.6	2.25	1.6		8.71	8.12	4.6	
Сер. ориг. до	0,6	0,78	0,23	W = 231.5 p ≥ 0.05	0,797	0,83	0,182	W = 178.5 p ≤ 0.05
Сер. ориг. після	0,7	0,76	0,12		0,781	0,79	0,081	
Сер. креат. до	0,9	1,03	0,51	W = 181.5 p ≥ 0.05	1,331	1,21	0,526	W = 4 p ≤ 0.05
Сер. креат. після	1,0	1,08	0,31		1,285	1,31	0,440	

Тест 2

Показники креативності	Контрольна група				Експериментальна група			
	Сер.	Мед	Відх	W, p	Сер.	Мед	Відх	W, p
Швидкість до	1.8	1	1.8	W = 14 p ≥ 0.05	1.5	1	0.99	W = 42 p ≤ 0.01
Швидкість після	1.9	2	1.53		2.62	2	1.61	
Гнучкість до	1.8	1	1.79	W = 150.5 p ≥ 0.05	1.41	1	0.89	W = 50.5 p ≤ 0.01
Гнучкість після	1.8	1	1.52		2.24	2	1.33	
Оригінал. до	1.6	1	1.34	W = 20	1.11	0.96	0.68	W = 36

Оригінал. після	1.7	1	1.84	$p \geq 0.0$	2.18	1.75	1.32	$p \leq 0.01$
Креатив. до	1.8	1.25	2.28	W 176.5 $p \geq 0.0$	1.96	1.88	1.56	W = 3.5 $p \leq 0.01$
Креатив. після	2.0	2.75	2.24					
Сер. ориг. до	0,7	0.95	0.42	W 203.5 $p \geq 0.0$	0,70	0.84	0.32	W = 13 $p \leq 0.05$
Сер. ориг. після	0,7	0.83	0.35					
Сер. креат. до	0.7	0.81	0.61	W 148.5 $p \geq 0.0$	1,42	1.5	0.85	W 147.5 $p \leq 0.01$
Сер. креат. після	0.9	0.75	0.79					

Після проведеного втручання в експериментальній групі бачимо суттєве зростання за показниками *Швидкості* та *Гнучкості* мислення за результатами обох тестів ($p \leq 0.01$). Це може бути пов'язано як зі зростанням інтересу до генерації ідей, так і з формуванням впродовж 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 в більшості завдань на курсі. Оскільки показники загальної *Оригінальності* та *Креативності* розраховувалися як сума балів всіх наданих відповідей і, відповідно, напряду залежали від кількості відповідей, було вирішено розрахувати *Середні показники оригінальності та креативності*. За цими показниками також спостерігається статистично значиме підвищення рівня креативності. Зміни показниках *Середньої Оригінальності* є менш вираженими ($p \leq 0.05$), що пояснюється тим, що зі зростанням загальної кількості згенерованих ідей збільшилася і їх повторюваність у різних учасників.

Слід зазначити, що в контрольній групі також спостерігається підвищення балів за всіма показниками, однак, це підвищення є не значимим. 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 представляють значної цінності та, вірогідно, сприймаються як вторинна сировина, яку дозволено і бажано модифікувати, тоді як табуретка сприймається цілісним виробом, який не прийнято пошкоджувати, або суттєво змінювати чи доповнювати. Аналогічним чином, телефон, можливо, сприймається як побутовий прилад з обмеженим набором напрямків застосування, на відміну від комп'ютера, який, вочевидь, асоціюється з більшою потужністю та ширшим спектром використання.

Варто зауважити, відповіді, надані учасниками в ході другого експерименту, наочно продемонстрували, що у випадку швидких змін соціально-політичної ситуації аналіз оригінальності та креативності відповідей повинен проводитися на основі результатів, отриманих на вибірці, яка аналогічна тій, що оцінюється. Серед запропонованих додатків були такі варіанти: «Створити ППО онлайн», «Додаток для запуску ракет на ворогів», «Додаток для попередження про відключення світла», «Додаток для пошуку біженців в інших країнах» тощо. Якби оцінка відповідей відбувалася за заздалегідь розробленим переліком типових відповідей, створеним у мирний час, подібні відповіді слід було б зараховувати, як висококреативні у зв'язку з їх відсутністю в переліку. Однак, у нашому дослідженні ці варіанти виявилися не є надто оригінальними і навіть у межах нашої вибірки ці відповіді повторювалися.

Окрім цього, ми оцінили рівень творчої самоефективності школярів та дослідили наявність зв'язку між показниками швидкості мислення та рівнем творчої самоефективності.

Розподіл відповідей за чотирма питаннями (%), що стосувалися оцінки творчої самоефективності та їх кореляції з показниками *Швидкості*, наведено у Табл. 3.8.

Таблиця 3.8. Показники творчої самоефективності експериментальної і контрольної груп та їх кореляція з показником Швидкості мислення

Питання	Так		Ні		Іноді		Кореляція <i>Швидкістю</i>	
	Експ.	Контр.	Експ.	Контр.	Експ.	Контр.	Експ.	Контр.
Я вважаю себе творчою людиною.	23.53	41.9%	17.65	19.4%	58.82	38.7%	0.192	0.05
Я люблю придумувати щось нове.	47.06	48.39	20.59	9.67%	32.35	41.94	0.195	0.05
Мені важко складно щось вигадати	38.23	48.39	20.59	6.45%	41.18	45.16	0.105	-0.07
Я думаю, що маю більше ідей, ніж багато інших людей.	11.76	22.58	47.06	38.71	41.18	38.71	-0.09	-0.12

Не спостерігалось ніяких статистично значимих відмінностей між контрольною та експериментальною групами, не було виявлено статистично значимих кореляцій між рівнем творчої самоефективності та *Швидкістю* дивергентного мислення. Дані щодо співвідношення творчої самоефективності та реального рівня креативності неоднозначні. Деякі дослідження показали відсутність зв'язку між самооцінкою творчих здібностей та рівнем креативності (Lemons, 2010; Yuliani et al., 2019; Kaufman et al., 2010). Інші дослідники, навпаки, доводять, що креативна самоефективність тісно пов'язана з творчим потенціалом (Karwowski, 2011). Метааналіз, проведений Naase з колегами (2018), показав наявність помірною зв'язку між рівнем креативності та творчою самоефективністю. Дослідники припускають, що креативна самоефективність, загалом, позитивно впливає на креативність, а відсутність зв'язку, що неодноразово демонструвалася в дослідженнях, може бути пов'язана з помилковими уявленнями учнів щодо креативності, які, у свою чергу, учні отримують свої уявлення від батьків та вчителів.

3.3.4 Обговорення та порівняння результатів Експериментів 1 та 2

Основний висновок, який можна зробити за результатами обох експериментів – розроблена нами онлайн-програма розвитку креативності дійсно сприяє зростанню показників дивергентного мислення, як компонента творчого потенціалу.

Однак, на наш погляд, важливо звернути увагу на відмінності в ефективності тренінгів. Хоча, відповідно до статистичного аналізу, за результатами експерименту проведеного в загальноосвітній школі було отримане більш значиме зростання показників дивергентного мислення, це зростання не відображає реального співвідношення рівня креативності вибірки підлітків, які навчаються в МАН та вибірки загальноосвітньої школи.

Для прикладу варто зазначити, що початкова середня кількість згенерованих ідей у першому завданні серед учнів МАН становила 6.81, а після участі в курсі ця кількість зросла до 8.23, тоді як для учнів загальноосвітньої школи початкова кількість згенерованих ідей становила лише 2.47, і після проходження курсу зросла до 5.82. Хоча величина приросту показників є більшою для загальноосвітньої школи, варто звернути увагу на якість та загальну кількість наданих відповідей. Наприклад, у вибірці учнів МАН у завданні з табуреткою частіше зустрічалися відповіді, пов'язані з модифікацією предмета («Вирізати в сидінні дірку, вставити миску для тварини – буде гарна підставка», «Вирізати дірку – зробити туалет для інвалідів», «Вирізати дірку, вставити лампочку, декорувати, підвісити до стелі або поставити – буде гарний світильник», «Розібрати на шматки дерева, вирізати з них фігурки», «Перемолоти на щепу, щепу використати для добрива рослинам) або з розширенням поняття «використання» («Використати в якості подарунка», «Продати»). У вибірці учнів школи варіанти, пов'язані з модифікацією об'єкта зустрічалися рідко (3 випадки), а загальна кількість запропонованих варіантів виявилася істотно меншою, порівняно з вибіркою МАН.

Такі відмінності можуть бути пов'язані з кількома факторами. Одним із можливих пояснень є те, що в МАН відбираються обдаровані діти, які мають високу мотивацію до навчання, саморозвитку, самовдосконалення. Більш того, учасники-учні МАН добровільно виявили бажання брати участь в курсі, тоді як учні школи були залучені до участі в курсі за вказівкою директора, що відобразилося на зусиллях, докладених до проходження курсу. Окрім цього, обдаровані підлітки зазвичай мають певне коло творчих інтересів та усвідомлюють його і, відповідно, можуть застосовувати вивчений на курсі матеріал для оптимізації творчої роботи, тоді як підлітки, що не мають

визначеного кола творчих інтересів можуть не до кінця розуміти, як можна застосувати розглянутий матеріал.

Іншим можливим поясненням є те, що дослідження з вибіркою учнів МАН проводилося наприкінці обмежень, пов'язаних COVID-19, але до початку повномасштабних військових дій. Тому можна припускати, що учасники першого експерименту знаходилися у відносно спокійних умовах, коли паніка з приводу поширення вірусу закінчилася, настав етап поступового відновлення, а розмови про можливість повномасштабної війни ще не набули значного поширення. У той же час проведення другого експерименту відбувалося в умовах сильного стресу та невизначеності, які були спричинені повномасштабними військовими діями і додатково погіршувалися перебоями в електропостачанні та тривалими повітряними тривогами, що припадали на першу половину дня – час проведення уроків.

Найбільш вірогідним є те, що на результати учасників-учнів загальноосвітньої школи вплинули обидва фактори.

Висновки до третього розділу

В третьому розділі здійснено теоретико-методологічне обґрунтування організації дистанційного навчання. Показано, що дистанційне навчання має ряд переваг, однак, його ефективність значною мірою залежить від підготовленості слухачів до самостійної роботи, а також від способу його організації, зокрема, рівня активності учасників в навчальному процесі, якості використаних матеріалів. Також обґрунтована продуктивність ідеї проведення короткотривалих тренінгів з креативності для підлітків.

В цьому розділі представлений також опис розробленої нами програми онлайн-курсу з розвитку креативності, наведені дані аналізу емпіричного дослідження її ефективності.

Проведене нами дослідження показало, що розвиток креативності учнів підліткового віку може успішно відбуватися в умовах онлайн-навчання. Встановлено, що навіть відносно нетривалий тренінг, спрямований на розвиток креативності через ознайомлення учасників із способами пошуку джерел ідей, прийомами їх опрацювання та трансформації та підвищення мотивації до розширення власного досвіду може бути ефективний способом розвитку креативності, принаймні, в аспекті дивергентного мислення.

Показано, що швидкість, гнучкість мислення та креативність ідей розвиваються простіше, ніж показники корисності та оригінальності.

Також наше дослідження підтвердило важливість включення елементів інтерактивної взаємодії в процесі онлайн-занять.

Показано, що більш продуктивним є використання розробленої нами програми для занять з обдарованими учнями, зокрема, її можна рекомендувати до включення в заняття гуртків МАН в якості доповнення до дослідницьких занять з основного предмету. Використання програми для учнів загальноосвітніх навчальних закладів також дало позитивний результат, але, загалом, виявилось менш ефективним. Тому ми рекомендуємо використання елементів занять під час уроків в загальноосвітніх школах.

Майбутні дослідження можуть включати адаптацію програми для педагогічних працівників та використання її на курсах підвищення кваліфікації з метою поглиблення і розширення уявлень педагогів про креативність, що потенційно матиме позитивний вплив на їх готовність та здатність до розвитку креативності учнів. Також програма може бути адаптована і використана в якості спецкурсу для студентів педагогічних спеціальностей, зокрема, з природничих дисциплін.

ВИСНОВКИ

Відповідно до *першого завдання* дослідження ми провели теоретичне дослідження проблеми розвитку креативності та її компонентів. В науковій літературі не існує єдиного загальноприйнятого визначення креативності, тому в межах даної роботи ми запропонували визначати її як здатність та вміння індивіда визначати та розв'язувати проблеми, створювати об'єктивно нові, оригінальні, корисні в рамках заданих умов продукти (ідеї), шляхом трансформації та комбінації відомих елементів, а творчий потенціал - як сукупності психічних властивостей індивіда, які зумовлюють потребу та потенційну можливість пошуку, виявлення та розв'язання цінних творчих проблем. На основі аналізу літератури, ми встановили, що структура творчого потенціалу утворена такими рисами як відкритість до нового, інтелектуальні здібності, компетентність (галузева та загальнокультурна), мотивація, соціальні та комунікативні навички. В рамках даної роботи ми розглядаємо креативність як механізм реалізації творчого потенціалу, оскільки психічні властивості виступають рушійною силою творчої діяльності, а креативні вміння, які спираються на знання та навички, дозволяють здійснювати її у найбільш ефективний спосіб.

Ми проаналізували методи вимірювання креативності, та визначили, що у зв'язку з відсутністю універсального способу її оцінки, вибір методів вимірювання креативності повинен зумовлюватися метою дослідження. Для цілей аналізу взаємозв'язків креативності з іншими процесами або для оцінки ефективності програм, тренінгів, курсів, допустимо використовувати тести дивергентного мислення, тоді як для відбору учнів для навчання за спеціалізованими програмами краще використовувати методи оцінки продуктів творчої діяльності.

В рамках виконання першого завдання ми також розглянули дані наукових досліджень щодо розвитку творчого потенціалу. Важливо зазначити, що не всі фактори, що визначають його розвиток, піддаються педагогічним впливам, зокрема, такими є соціально-економічна ситуація та вплив родинного виховання. Тим не менш, вагомий внесок у розвиток креативності можуть зробити вчителі, створюючи умови, в яких заохочується експериментування, вільне висловлювання власної думки, самостійність, ініціативність, дослідницька активність.

Відповідно до *другого завдання* дослідження, показано, що важливу роль у розвитку творчого потенціалу обдарованих учнів належить Малій академії наук України, зокрема, завдяки таким проєктам, як конкурс-захист учнівських дослідницьких робіт, дитяча академія ФУТУРУМ та партнерство з міжнародною програмою Destination Imagination. Учні МАНУ отримують можливість обирати та досліджувати актуальні наукові проблеми відповідно своїх інтересів, отримують теоретичну та практичну підтримку з боку педагогів, вдосконалюють дослідницькі навички.

Відомо, що успіх розвитку креативності учнів значною мірою залежить від педагогів, їх установок та уявлень. Тому *третьє завдання* полягало у емпіричному дослідженні уявлень педагогів про креативність та їх впливу а готовність до розвитку креативності учнів. За його результатами можна стверджувати, що педагоги в Україні в переважній більшості розуміють важливість розвитку креативності і визнають важливу роль школи у цьому процесі. Однак, реалізації цієї мети перешкоджає нестача знань щодо особливостей творчих процесів та критеріїв оцінки творчих продуктів. Зокрема, педагоги не вважають корисність обов'язковим критерієм креативного продукту, часто асоціюють креативність з мистецтвом. Значна частина опитаних педагогів не відчуває впевненості у власних творчих

здібностях, при чому, менший рівень впевненості корелює із прийняттям поширених упереджень щодо креативності. Окрім того, більшість опитаних, незалежно від віку та досвіду роботи, вказали на недостатність або повну відсутність наголошення на важливості креативності в процесі отримання освіти. Це вказує на необхідність впровадження програм або курсів з розвитку креативності у програму підготовки наукових та педагогічних кадрів.

В рамках виконання *четвертого завдання* ми проаналізували переваги та недоліки онлайн-навчання. Ми вважаємо, що дистанційне навчання має ряд переваг, зокрема, розширює освітні можливості для учнів з віддалених регіонів, дозволяє забезпечити неперервність навчання, надає можливість гнучкого поєднання додаткової освіти зі шкільною. Однак, ефективність дистанційного навчання істотно залежить від вмотивованості та підготовленості слухачів до самостійної роботи, а також від способу його організації, зокрема, рівня активності учасників та викладача у навчальному процесі, якості використаних матеріалів та їх адаптації до формату онлайн-навчання.

Виконання *п'ятого завдання* передбачало розробку програми онлайн-курсу, спрямованого на розвиток креативності. Ми розробили бісинхронний курс, що складався з 9 онлайн-занять, які утворюють чотири змістові блоки тривалістю від 1 до 5 занять, спрямований на ознайомлення учасників з потенційними джерелами ідей та формування мотивації до творчості.

Дослідження ефективності розробленої програми для розвитку компонентів креативності учнів підліткового віку було *шостим завданням* нашого дослідження. Аналіз результатів учасників до та після проходження курсу показав, що розвиток креативності учнів підліткового віку може успішно відбуватися в умовах онлайн-навчання. Встановлено, що навіть

відносно нетривалий тренінг, спрямований на розвиток креативності через ознайомлення учасників із способами пошуку джерел ідей, прийомами їх опрацювання та трансформації та підвищення мотивації до розширення власного досвіду може бути ефективний способом розвитку креативності, принаймні, в аспекті дивергентного мислення.

Показано, що показники швидкості, гнучкості мислення та креативності ідей розвиваються простіше, ніж показники корисності та оригінальності.

Також наше дослідження продемонструвало наявність зв'язку між залученістю учнів у процес проведення занять та ефективністю тренінгу, що підтвердило важливість включення елементів інтерактивної взаємодії в процесі онлайн-занять.

Показано, що більш продуктивним є використання розробленої нами програми для занять з обдарованими учнями, зокрема, її можна рекомендувати до включення в заняття гуртків МАН в якості доповнення до дослідницьких занять з основного предмету. Використання програми для учнів загальноосвітніх навчальних закладів також дало позитивний результат, але, загалом, виявилось менш ефективним. Тому ми рекомендуємо використання елементів занять під час уроків в загальноосвітніх школах.

Майбутні дослідження можуть включати адаптацію програми для педагогічних працівників та використання її на курсах підвищення кваліфікації з метою поглиблення і розширення уявлень педагогів про креативність, що потенційно матиме позитивний вплив на їх готовність та здатність до розвитку креативності учнів. Також програма може бути адаптована і використана в якості спецкурсу для студентів педагогічних спеціальностей, зокрема, з природничих дисциплін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Abakumova, I., Bakaeva, I., Grishina, A., Dyakova, E. (2019). Active learning technologies in online education of gifted students. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 7(1), 85–94. <https://doi.org/10.5937/ijcrsee1901085A>.

Abbasi, K. (2011). A riot of divergent thinking. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 104(10), Article 391. <https://doi.org/10.1258/jrsm.2011.11k038>

Acar, S., Tadik, H., Uysal, R., Myers, D., & Inetas, B. (2023). Socio-Economic Status and Creativity: A Meta-Analysis. *Journal of Creative Behavior*, 57, 138-172. <https://doi.org/10.1002/jocb.568>

Addison, N., Burgess, L., Steers, J., & Trowell, J. (2010). *Understanding Art Education: Engaging reflexively with practice*. London: Routledge.

Alabbasi, A. M. A., Paek, S. H., Kim, D., & Cramond, B. (2022). What do educators need to know about the Torrance Tests of Creative Thinking: A comprehensive review. *Frontiers in psychology*, 13, Article 1000385. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1000385>

Alfonso-Benlliure, V., & Santos, M. R. (2016). Creativity development trajectories in Elementary Education: Differences in divergent and evaluative skills. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 160–174. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.11.003>

Al-Nouh, N. A. (2008). *Are Kuwaiti primary EFL teachers implementing A CLT-based learner-centered method in their classrooms?* [Unpublished doctoral dissertation]. Newcastle University.

Al-Nouh, N. A., & Abdul-Kareem, M., & Taqi, H. (2014). Primary School EFL Teachers' Attitudes towards Creativity and Their Perceptions of Practice. *English Language Teaching*, 7(9). <http://doi.org/10.5539/elt.v7n9p74>

Al-Samarrai, N. B., & Alsalhi, R. N. (2023). Openness to Experience, Divergent Thinking, and Gender Differences: Domain and Facet Traits, *Information Sciences Letters*, 12(1), 269-276. <http://doi.org/10.18576/isl/120122>

Alzahrani, H. A., Shati, A. A., Bawahab, M. A., Alamri, A. A., Hassan, B., Patel, A. A., Ahmad, M. T., Maksoud, W. A. E., Alsaleem, M. A. (2023). Students' perception of asynchronous versus synchronous distance learning during COVID-19 pandemic in a medical college, southwestern region of Saudi Arabia. *BMC Medical Education* 23, Article 53. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04034-5>

Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New York: Springer-Verlag.

Amabile, T. M. (1985). Motivation and creativity: Effects of motivational orientation on creative writers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(2), 393–399. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.2.393>

Amabile, T. M. (1988). A Model of Creativity and Innovation in Organizations. In B. M. Staw, & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 10, pp. 123-167). Greenwich, CT: JAI Press.

Amabile, T. M. (1989). *Growing up creative: Nurturing a lifetime of creativity*. Crown House Publishing Limited.

Amabile, T. M. (1997). Entrepreneurial creativity through motivational synergy. *The Journal of Creative Behavior*, 31(1), 18–26. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1997.tb00778.x>

Amabile, T. M. (2018). *Creativity in Context: Update to the Social Psychology of Creativity*. Routledge.

Amabile, T. M., & Mueller, J. S. (2008). Studying creativity, its processes, and its antecedents: an exploration of the componential theory of creativity. In J.

Zhou & C. E. Shalley (Eds.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 33–64). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184. <https://doi.org/10.2307/256995>

Amabile, T. M., Schatzel, E. A., Moneta, G. B., & Kramer, S. J. (2004). Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 5–32. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.12.003>

Amir, O., & Biederman, I. (2016). The Neural Correlates of Humor Creativity. *Frontiers in human neuroscience*, 10, Article 597. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00597>.

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), 1547-1563. <https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1043599>

Artino, A. R. (2008). Promoting Academic Motivation and Self-Regulation: Practical Guidelines for Online Instructors. *TechTrends*, 52(3), 37–45. <https://doi.org/10.1007/S11528-008-0153-X>

Aslan, A. E., Puccio, G. J. (2006). Developing and testing a Turkish version of Torrance's Tests of Creative Thinking: A study of adults. *The Journal of Creative Behavior*, 40(3), 163-77. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2006.tb01271.x>

Azarova, N. M. (2014). Kreativnost kak slovo i kak koncept [Creativity as a word and concept]. *Critique & Semiotics*, 2, 21–30.

Baer, J. (1993). *Divergent thinking and creativity: A task-specific approach*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Baer, J. (1994). Performance assessments of creativity: Do they have long-term stability? *Roeper Review: A Journal on Gifted Education*, 17(1), 7–11. <https://doi.org/10.1080/02783199409553609>

Baer, J. (1998). The case for domain specificity in creativity. *Creativity Research Journal*, 11(2), 173-177. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1102_7

Baer, J. (2003). The Impact of the Core Knowledge Curriculum on Creativity. *Creativity Research Journal*, 15(2-3), 297–300. <https://doi.org/10.1080/10400419.2003.9651422>

Baer, J. (2012). Domain Specificity and the Limits of Creativity Theory. *Journal of Creative Behavior*, 46, 16-29. <https://doi.org/10.1002/jocb.002>

Baer, J. (2015). The importance of domain-specific expertise in creativity. *Roeper Review: A Journal on Gifted Education*, 37(3), 165–178. <https://doi.org/10.1080/02783193.2015.1047480>

Baer, J., Kaufman, J. C., Gentile, C. A. (2004). Extension of the consensual assessment technique to nonparallel creative products. *Creativity Research Journal*, 16(1), 113-117. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1601_11

Baer, M. (2010). The strength-of-weak-ties perspective on creativity: A comprehensive examination and extension. *Journal of Applied Psychology*, 95(3), 592–601. <https://doi.org/10.1037/a0018761>

Barbot, B. (2020). Creativity and Self-esteem in Adolescence: A Study of Their Domain-Specific, Multivariate Relationships. *The Journal of Creative Behavior*, 54(2), 279–292. <https://doi.org/10.1002/jocb.365>

Barbot, B., & Hunter, S. R. (2012). Developmental changes in adolescence and risks for delinquency. In E. L. Grigorenko (Ed.), *Handbook of juvenile forensic psychology and psychiatry* (pp. 11–34). Springer. <https://doi:10.1007/978-1-4614-0905-2>

Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. (2016). The generality-specificity of creativity: Exploring the structure of creative potential with EPoC. *Learning and Individual Differences, 52*, 178-187. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.06.005>

Barbot, B., Besancon, M., Lubart, T. (2011). Assessing creativity in the classroom. *The Open Education Journal, 4*(2), 58-66. <https://doi.org/10.2174/1874920801104010058>

Barbot, B., Hass, R. W., & Reiter-Palmon, R. (2019). Creativity assessment in psychological research: (Re) setting the standards. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 13*, 233–240. <https://doi.org/10.1037/aca0000233>

Barbot, B., Lubart, T. I., & Besancon, M. (2016). “Peaks, slumps, and bumps”: Individual differences in the development of creativity in children and adolescents. In B. Barbot (Ed.), *Perspectives on creativity development. New Directions for Child and Adolescent Development, 151*, 33–45. <https://doi.org/10.1002/cad.20152>.

Barron, F. (1955). The disposition towards originality. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 51*, 478–485.

Barron, F., Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence, and personality. *Annual Review of Psychology, 32*(1), 439-76 <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.32.020181.002255>

Barysheva, T. A. (2012). Psikhologicheskaya struktura kreativnosti (opyt ehmpiricheskogo issledovaniya) [Empirical study of phycological structure of creativity]. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, Article 145. Retrieved September 25, 2020, from <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskaya-struktura-kreativnosti-opyt-empiricheskogo-issledovaniya>

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), 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2009.01.002>

Batey, M., Furnham, A., & Safiullina, X. (2010). Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 532–535. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.008>

Bayoumy, H. M. M., & Alsayed, S. (2021). Investigating Relationship of Perceived Learning Engagement, Motivation, and Academic Performance Among Nursing Students: A Multisite Study. *Advances in Medical Education and Practice*, 12, 351–369. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S272745>

Becker, M., Cabeza, R. (2023). Assessing creativity independently of language: A language-independent remote associate task (LI-RAT). *Behavior Research Methods*, 55, 85–102. <https://doi.org/10.3758/s13428-021-01773-5>

Bekhtereva, N. P., Dan'ko, S. G., Starchenko, M. G., Pakhomov, S. V., & Medvedev, S. V. (2001). Research of brain organization of the creative process. Part III. Brain activation according to data from analysis of local brain blood circulation and EEG. *Fiziologia Cheloveka*, 27(4), 6-14.

Benedek, M., Könen, T., & Neubauer, A. C. (2012). Associative abilities underlying creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(3), 273–281. <https://doi.org/10.1037/a0027059>

Berland, E. (2013). *Barriers to creativity in education: Educators and parents grade the system*. Adobe. <https://blog.adobe.com/en/publish/2013/06/24/study-reveals-education-system-is-stifling-creativity-education>

Bernard, R., Abrami, P., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., Walset, P., Fiset, M., Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74, 379–439. <https://doi.org/10.3102/00346543074003379>.

Bernhardt, B. C., Smallwood, J., Tusche, A., Ruby, F. J., Engen, H. G., Steinbeis, N., & Singer, T. (2014). Medial prefrontal and anterior cingulate cortical thickness predict shared individual differences in self-generated thought and temporal discounting. *NeuroImage*, *90*, 290–297. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2013.12.040>

Besançon M. (2013). Creativity, Giftedness and Education. *Gifted and Talented International Journal*, *28*(1-2), 149-161. <https://doi.org/10.1080/15332276.2013.11678410ff>.

Besancon, M., & Lubart, T. (2008). Differences in the development of creative competencies in children schooled in diverse learning environments. *Learning & Individual Differences*, *18*(4), 381–389 <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.11.009>

Besemer, S. P., O'Quin, K. (1999). Confirming the three-factor creative product analysis matrix model in an American sample, *Creativity Research Journal*, *12*(4), 287-296, https://doi.org/10.1207/s15326934crj1204_6

Bijvoet-van den Berg, S., & Hoicka, E. (2014). Individual differences and age-related changes in divergent thinking in toddlers and preschoolers. *Developmental Psychology*, *50*(6), 1629–1639. doi:10.1037/a0036131

Blanca, M. J., Arnau, J., López-Montiel, D., Bono, R., & Bendayan, R. (2013). Skewness and kurtosis in real data samples. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, *9*(2), 78–84. <https://doi.org/10.1027/1614-2241/a000057>

Bleidorn, W. (2012). Hitting the road to adulthood: Short-term personality development during a major life transition. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *38*(12), 1594-1608

Bolatov, A. K., Seisembekov, T. Z., Askarova, A. Z., Baikanova, R. K., Smailova, D. S., & Fabbro, E. (2020). Online-learning due to COVID-19 improved

mental health among medical students. *Medical Science Educator*, 31(1), 183–192.
<https://doi.org/10.1007/s40670-020-01165-y>

Bono, R., Blanca, M. J., Arnau, J. & Gómez-Benito, J. (2017). Non-normal distributions commonly used in health, education, and social sciences: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 1602.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01602>

Boone, L. W., & Hollingsworth, A. T. (1990). Creative thinking in business organizations. *Review of Business*, 12(2), 3-13.

Bozkurt A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemic süreci ve pandemic sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması [Coronavirus (Covid-19) pandemic process and evaluations for education in the post- pandemic world: New normal and new education paradigm]. *Açıköğretim Uygulamaları Ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112–142.
<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1215818>

British Council. (2019). Typova osvittnia programa: kluchovi uminnia 21-stolittia. [Typical educational program: Key 21st century skills]. British council, Ministry of Education and Science of Ukraine.
https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/programa_klyuchovi_uminnya_21-go_stolittya.pdf

Burch, G. F., Heller, N. A., Burch, J. J., Freed, R., & Steed, S. A. (2015). Student engagement: Developing a conceptual framework and survey instrument. *Journal of Education for Business*, 90(4), 224-229.
<https://doi.org/10.1080/08832323.2015.1019821>

Burgess, L., & Addison, N. (2007). Conditions for learning: Partnerships for engaging secondary pupils with contemporary art. *International Journal of Art & Design Education*, 26(2), 185–198
<https://doi.org/10.1111/j.1476-8070.2007.00528.x>

Burnard, P., Craft, A., & Cremin, T. (2006). Documenting ‘possibility thinking’: A journey of collaborative enquiry. *International Journal of Early Years Education*, 14(3), 243–262. <https://doi.org/10.1080/09669760600880001>

Burns, M. (2023). *Developing Content. In Distance Education for Teacher Training: Modes, Models and Methods* (2nd ed.). Education Development Center.

Cachia, R., & Ferrari, A. (2010). *Creativity in schools: A survey of teachers in europe*. (Report No. EUR 24585 EN) Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/48818>

Calkin, J., & Karlsen, M. (2014). Destination Imagination: Creativity in a world of complacency. *Journal of Applied Research on Children: Informing Policy for Children at Risk*, 5(1), Article 22. <http://digitalcommons.library.tmc.edu/childrenatrisk/vol5/iss1/22>

Camfield, D. (2008). *The Biological Basis of Openness to Experience*. [Doctoral dissertation, Brain Sciences Institute Swinburne University of Technology]. <https://researchbank.swinburne.edu.au/file/918ada05-9cf7-45fb-8630-3113cf0dfcb4/1/David%20Alan%20Camfield%20Thesis.pdf>

Carlsson, I., Wendt, P. E., & Risberg, J. (2000). On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38(6), 873–885. [https://doi.org/10.1016/s0028-3932\(99\)00128-1](https://doi.org/10.1016/s0028-3932(99)00128-1)

Carson, S. H., Peterson, J. B., Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17(1), 37-50. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1701_4

Carvalho, R. G. G. (2016). Gender differences in academic achievement: the mediating role of personality. *Personality and Individual Differences*, 94, 54–58. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.01.011>

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*, 146–152. <https://doi:10.1016/j.tsc.2015.10.008>

Cattell, R. B. (1971). *Abilities: Their structure, growth, and action*. Houghton Mifflin.

Cattell, R. B., & Butcher, H. J. (1968). *The prediction of achievement and creativity*. Bobbs–Merrill.

Cavanaugh, C. S., Barbour, M. K., & Clark, T. (2009). Research and practice in K-12 online learning: A review of open access literature. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10*(1). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i1.607>

Çayırdağ, N. (2017). Creativity fostering teaching: Impact of creative self-efficacy and teacher efficacy. *Educational Sciences: Theory & Practice, 17*(6), 1959-1975. <https://doi.org/10.12738/estp.2017.6.0437>.

Chan, D. W. (2005). Self-perceived creativity, family hardiness, and emotional intelligence of Chinese gifted students in Hong Kong. *Journal of Secondary Gifted Education, 16*(2-3), 47–56. <https://doi.org/10.4219/jsge-2005-471>

Charles, R. E., & Runco, M. A. (2001). Developmental trends in the evaluative and divergent thinking of children. *Creativity Research Journal, 13*(3), 417–437.

Chen, B. (2016). The Creative Self-Concept as a Mediator Between Openness to Experience and Creative Behavior. *Creativity Theories – Research–Applications, 3*(2), 408-417. <https://doi.org/10.1515/ctra-2016-0024>

Chermahini, S. A., Hommel, B. (2010). The (b)link between creativity and dopamine: spontaneous eye blink rates predict and dissociate divergent and

convergent thinking. *Cognition*, *115*(3), 458-65.
<https://doi.org/10.1016/j.cognition.2010.03.007>

Cho, M. H., Cho, Y. (2014). Instructor scaffolding for interaction and students' academic engagement in online learning: Mediating role of perceived online class goal structures. *The Internet and Higher Education*, *21*, 25-30, <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.008>.

Cho, H. F. & Pemberton, C. & Ray, B. (2017). An exploration of the existence, value and importance of creativity education. *Current Issues in Education*, *20*(1). <https://cie.asu.edu/ojs/index.php/cieatasu/article/view/1537>

Cho, S. H., Nijenhuis, J. T., van Vianen, A. E. M., Kim, H.-B., & Lee, K. H. (2010). The relationship between diverse components of intelligence and creativity. *The Journal of Creative Behavior*, *44*(2), 125–137. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2010.tb01329.x>

Claxton, A. F., Pannells, T. C., & Rhoads, P. A. (2005). Developmental trends in the creativity of school-age children. *Creativity Research Journal*, *17*(4), 327–335. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1704_4

Conger, R. D., Wallace, L. E., Sun, Y., Simons, R. L., Mcloyd, V. C., & Brody, G. H. (2002). Economic pressure in African American families: a replication and extension of the family stress model. *Developmental Psychology*, *38*(2), 179–193.

Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (1980). Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: happy and unhappy people. *Journal of personality and social psychology*, *38*(4), 668–678. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.38.4.668>

Costa, P. T., McCrae, R. R. (1992a). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, *6*(4), 343-359. <https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343>.

Costa, P.T., McCrae, R.R. (1992b). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI)*. Psychological Assessment Resources.

Cremin, T., Burnard, P., & Craft, A. (2006). Pedagogy and possibility thinking in the early years. *Thinking Skills and Creativity*, 1(2), 108–119. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2006.07.001>

Cropley, A. J. (1997) Fostering creativity in the classroom: General principles. In M. A. Runco. (Ed.) *Creativity research handbook* (Vol. 1, pp. 83-114). Hampton Press.

Cropley, D. H., Patston, T., Marrone, R. L., & Kaufman, J. C. (2019). Essential, Unexceptional and Universal: Teacher Implicit Beliefs of Creativity. *Thinking Skills and Creativity*, Article 100604. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100604>

Cropley, D., & Cropley, A. (2010). Recognizing and fostering creativity in technological design education. *International Journal of Technology and Design Education*, 20(3), 345-358. <https://doi.org/10.1007/s10798-009-9089-5>

Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper and Row.

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. Harper Perennial.

Csikszentmihalyi, M. (2014). *The Systems Model of Creativity*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-9085-7>.

Cumming, R. (2007). Language play in the classroom: Encouraging children's intuitive creativity with words through poetry. *Literacy*, 41(2), 93–101. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9345.2007.00463.x>

Dahlman, S., Bäckström, P., Bohlin, G., & Frans, Ö. (2013). Cognitive abilities of street children: low-SES Bolivian boys with and without experience of

living in the street. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 19(5), 540–556.
<https://doi.org/10.1080/09297049.2012.731499>

Dai, D. Y., Tan, X., Marathe, D., Valtcheva, A., Pruzek, R. M., & Shen, J. (2012). Influences of social and educational environments on creativity during adolescence: Does SES matter? *Creativity Research Journal*, 24(2–3), 191–199.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2012.677338>

Damian, R. I., & Simonton, D. K. (2015). Psychopathology, adversity, and creativity: Diversifying experiences in the development of eminent African-Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 108(4), 623–636.
<https://doi.org/10.1037/pspi0000011>

Daniel, J. S. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49, 91–96.

Darmiany, & Maulyda, A. M. (2022). Decreasing creativity in elementary school students during online learning transition. *Eurasian Journal of Educational Research*, 97, 154-167. <https://doi.org/10.14689/ejer.2022.97.08>.

Dauch, C., Imwalle, M., Ocasio, B., & Metz, A. E. (2018). The influence of the number of toys in the environment on toddlers' play. *Infant Behavior and Development*, 50, 78–87. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.11.005>

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013). Creative learning environments in education - A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 8, 80-91
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004>

Davies, D., Jindal-Snape, D., Digby, R., Howe, A., Collier, C., & Hay, P. (2014). The roles and development needs of teachers to promote creativity: A systematic review of literature. *Teaching and Teacher Education*, 41, 34–41.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.03.003>

Davies, T. (2006). Creative teaching and learning in Europe: Promoting a new paradigm. *The Curriculum Journal*, 17(1), 37–57. <https://doi.org/10.1080/09585170600682574>

Davis, G. A., Rimm, S. (1982). Group Inventory for Finding Interests (GIFFI) I and II: Instruments for identifying creative potential in the junior and senior high school. *The Journal of Creative Behavior*, 16(1), 50-57. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1982.tb00321.x>

Davis, G. S., Rimm, S. (1980). *Group Inventory for Finding Talent*. Educational Assessment Service.

Deci, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, 105-115.

Deci, E. L., Olafsen, A. H., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory in work organizations: The state of a science. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4, 19–43. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-032516-113108>

Diaz, J. A., Nelson, S. M., Beaujean, A. A., Green A. E. & Scullin M. K. (2023). The impact of adding a fourth item to the traditional 3-item Remote Associates Test, *Creativity Research Journal*, <https://doi.org/10.1080/10400419.2023.2200597>

Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(6), 1011–1026. <https://doi.org/10.3758/bf03196731>

Dillon, P., Craft, A., Best, P., (2007). *Turning Peases West Inside OPut: Flexible educational environments for developing possibilities and pedagogies*. Creative Partnerships Durham Sunderland. https://www.researchgate.net/publication/291956782_Turning_Peases_West_Inside_Out_flexible_educational_environments_for_developing_possibilities_and_pedagogies

Domínguez, A., Díaz-Pereira, M. P., & Martínez-Vidal, A. (2015). The evolution of motor creativity during primary education. *Journal of Human Sport and Exercise, 10*, 583–591. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.102.05>.

Dong, Y., Lin, J., Li, H., Cheng, L., Niu, W. (2022). How parenting styles affect children's creativity: Through the lens of self. *Thinking Skills and Creativity, 45*, Article 101045. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101045>.

Dumas, D., & Dunbar, K. N. (2014). Understanding fluency and originality: A latent variable perspective. *Thinking Skills and Creativity, 14*, 56–67. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.09.003>.

Eco, U. (1979). *The role of the Reader: Explorations in the semiotics of texts*. Indiana University Press.

van Eerde, W., Beeftink, F., & Rutte, C. G. (2022). Planning new ideas: Does time management tendency benefit daily creativity? *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/aca0000517>

Epstein, S. (2010). Demystifying intuition: What it is, what it does, and how it does it. *Psychological Inquiry, 21*(4), 295–312. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2010.523875>

Escueta, M., Nickow, A., Oreopoulos, P., & Quan, V. (2020). Upgrading education with technology: Insights from experimental research. *Journal of Economic Literature, 58*(4), 897–996. <https://doi.org/10.1257/jel.20191507>

Fabriz, S., Mendzheritskaya, J., & Stehle, S. (2021). Impact of synchronous and asynchronous settings of online teaching and learning in higher education on students' learning experience during COVID-19. *Frontiers in Psychology, 12*, Article 733554. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.733554>

Fauville, G., Luo, M., Queiroz, M. A., Bailenson, J., & Hancock, J. (2021). Nonverbal mechanisms predict Zoom fatigue and explain why women experience

higher levels than men. *SSRN Electronic Journal*.
<http://doi.org/10.2139/ssrn.3820035>

Fearon, D. D., Copeland, D., & Saxon, T. F. (2013). The relationship between parenting styles and creativity in a sample of Jamaican children. *Creativity Research Journal*, 25(1), 119–128. <https://doi.org/10.1080/10400419.2013.752287>

Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review*, 2(4), 290-309.

Feist, G. J., Reiter-Palmon, R., & Kaufman, J. (Eds.). (2017). *The Cambridge Handbook of Creativity and Personality Research*. Cambridge University Press.

Fernández-Díaz, J. & Gutiérrez-Ortega, M. & Salguero, F. & Mayo, I. (2021). Creativity and Resilience as Predictors of Career Success. *Sustainability*, 13(8), Article 4489. <https://doi.org/10.3390/su13084489>

Flaherty, A. W. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *The Journal of Comparative Neurology*, 493(1), 147–153. <https://doi.org/10.1002/cne.20768>

Fleith, D. S. (2016). Creativity, motivation to learn, family environment, and giftedness: a comparative study. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 32, 1–9. <https://doi.org/10.1590/0102-3772e32ne211>.

Forgeard, M. J. C., Mecklenburg, A. C., Lacasse, J. J., & Jayawickreme, E. (2014). Bringing the whole universe to order: Creativity, healing, and posttraumatic growth. In J. C. Kaufman (Ed.), *Creativity and mental illness* (pp. 321–342). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139128902.021>

Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59–109. <https://doi.org/10.3102/00346543074001059>

Friedkin, N. (1980). A test of the structural features of Granovetter's strength of weak ties theory. *Social Networks*, 2(4), 411–422. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(80\)90006-4](https://doi.org/10.1016/0378-8733(80)90006-4)

Fromm, E. (1959). The creative attitude. In H. H. Anderson (Ed.), *Creativity and its cultivation* (pp. 44-54). Harper & Row.

Fujs, D., Vrhovec, S., Žvanut, B., & Vavpotič, D. (2022). Improving the efficiency of remote conference tool use for distance learning in higher education: A kano based approach. *Computers & education*, 181, Article 104448. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104448>

Furnham, A. F., & Chamorro-Premuzic, T. (2006). Personality, intelligence and general knowledge. *Learning and Individual Differences*, 16, 79–90 <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.07.002>

Furnham, A., Swami, V., Arteché, A., Chamorro-Premuzic, T. (2008). Cognitive ability, learning approaches and personality correlates of general knowledge. *Educational Psychology*, 28(4), 427-437. <https://doi.org/10.1080/01443410701727376>

Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331–362. <https://doi.org/10.1002/job.322>

Gajda, A., Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2017). Creativity and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 109(2), 269–299. <https://doi.org/10.1037/edu0000133>

Gardner, H. (1993). *Creating minds*. Basic Books.

Gaynor, J. L. R. & Runco, M. A. (1992). Family size, birth-order, age-interval, and the creativity of children. *The Journal of Creative Behavior*, 26, 108-118. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1992.tb01166.x>.

Gerstein, J. (2009). Beyond the game: Quest Atlantis as an online learning experience for gifted elementary students. *Journal For Virtual Worlds Research*, 2(1), 1–18. <https://doi.org/10.4101/jvwr.v2i1.403>

Geser, F., Jellinger, K. A., Fellner, L., Wenning, G. K., Yilmazer-Hanke, D., & Haybaeck, J. (2021). Emergent creativity in frontotemporal dementia. *Journal of Neural Transmission*, 128(3), 279–293. <https://doi.org/10.1007/s00702-021-02325-z>

Gherghel, C., Yasuda, S., Kita, Y. (2023). Interaction during online classes fosters engagement with learning and self-directed study both in the first and second years of the COVID-19 pandemic. *Computers & Education*. 200, Article 104795. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104795>.

Giesbers, B., Rienties, B., Tempelaar, D., & Gijselaers, W. (2013). A dynamic analysis of the interplay between asynchronous and synchronous communication in online learning: The impact of motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 30–50. <https://doi.org/10.1111/jcal.12020>

Gouveia, M. J., Carona, C., Canavarro, M. C., & Moreira, H. (2016). Self-Compassion and Dispositional Mindfulness Are Associated with Parenting Styles and Parenting Stress: The Mediating Role of Mindful Parenting. *Mindfulness*, 7, 700-712. <https://doi.org/10.1007/s12671-016-0507-y>

Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. <http://www.jstor.org/stable/2776392>

Griffin, M., McDermott, M. R. (1998). Exploring a tripartite relationship between rebelliousness, openness to experience and creativity. *Social Behavior and Personality*, 26(4), 347-356. <https://doi.org/10.2224/sbp.1998.26.4.347>

Grosul, M., Feist, G. J. (2014). The creative person in science. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(1), 30. <https://doi.org/10.1037/a0034828>

Gu, C. H., Fan, C. Y., Zhang, D. J., Yang, S., & Song, J. J. (2012). The effect of parenting styles and personality on primary school children's social creativity and social preferences. *Chinese Journal of Special Education*, 149(11), 79–83.

Guignard, J.-H., & Lubart, T. I. (2007). A comparative study of convergent and divergent thinking in intellectually gifted children. *Gifted and Talented International*, 22(1), 9–15. <https://doi.org/10.1080/15332276.2007.11673481>.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. McGraw-Hill.

Guilford, J. P. (1968). *Intelligence, Creativity and Their Educational Implications*. Robert R. Knapp.

Guilford, J. P. (1977). *Way beyond the IQ*. Bearly.

Gunuc, S., & Kuzu, A. (2015). Student engagement scale: development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40, 587-610. <https://doi.org/10.1080/02602938.2014.938019>

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), 27-34 <https://doi.org/10.18178/ijiet.2019.9.1.1168>

Guo, J., Zhang, J., & Pang, W. (2021). Parental warmth, rejection, and creativity: The mediating roles of openness and dark personality traits. *Personality and Individual Differences*, 168, Article 110369. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110369>

Guo, P., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference*, 41-50. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>.

Haase, J., Hoff, E. V., Hanel, P. H. P., & Innes-Ker, Å. (2018). A meta-analysis of the relation between creative self-efficacy and different creativity

measurements. *Creativity Research Journal*, 30(1), 1–16.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1411436>

Haigh, M. (2006). Can investigative practical work in high school biology foster creativity? *Research in Science Education*, 37(2), 123–140.
<https://doi.org/10.1007/s11165-006-9018-5>

Hammond, M. M., Neff, N. L., Farr, J. L., Schwall, A. R., & Zhao, X. (2011). Predictors of individual-level innovation at work: A meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(1), 90–105.
<https://doi.org/10.1037/a0018556>

Han, K.-S., & Marvin, C. (2002). Multiple creativities? Investigating domain-specificity of creativity in young children. *Gifted Child Quarterly*, 46(2), 98–109.
<https://doi.org/10.1177/001698620204600203>

Hanoch, Y., Johnson, J. G., & Wilke, A. (2006). Domain specificity in experimental measures and participant recruitment: An application to risk-taking behavior. *Psychological Science*, 17(4), 300–304. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01702.x>

Hansen, M. T. (1999). The search–transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82–111. <https://doi.org/10.2307/2667032>

Harrington, D. M., Block, J. H., & Block, J. (1987). Testing aspects of Carl Rogers's theory of creative environments: Child-rearing antecedents of creative potential in young adolescents. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(4), 851–856. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.4.851>

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

Hebert, T. P., Cramond, B., Spiers, N. K. L., Millar, G., Silvan A. F. (2002). *E. Paul Torrance: His Life, Accomplishments, and Legacy*. University of Connecticut, National Research Center on the Gifted and Talented.

Herrmann, N. (1996). *The Whole brain business book*. McGraw-Hill

Higgins, R., Hartley, P., & Skelton, A. (2002). The Conscientious Consumer: Reconsidering the Role of Assessment Feedback in Student Learning. *Studies in Higher Education*, 27, 53-64. <http://doi.org/10.1080/03075070120099368>

Hoang, H., & Antoncic, B. (2003). Network-based research in entrepreneurship: a Critical Review. *Journal of Business Venturing*, 18(2), 165-187. [https://doi.org/10.1016/S0883-9026\(02\)00081-2](https://doi.org/10.1016/S0883-9026(02)00081-2)

Hong, E., Peng, Y., & O'Neil H. F. Jr., (2014). Activities and accomplishments in various domains: Relationships with creative personality and creative motivation in adolescence. *Roeper Review*, 36(2), 92–103. <https://doi.org/10.1080/02783193.2014.884199>

Hornberg, J., & Reiter-Palmon, R. (2017). Creativity and the big five personality traits: Is the relationship dependent on the creativity measure? In G. Feist, R. Reiter-Palmon, & J. Kaufman (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity and personality research* (pp. 275–293). Cambridge University Press. <http://doi.org/10.1017/9781316228036.015>

Hyland, F. (2003). Focusing on form: Student engagement with teacher feedback. *System*, 31(2), 217-230. [https://doi.org/10.1016/S0346-251X\(03\)00021-6](https://doi.org/10.1016/S0346-251X(03)00021-6).

Ilin, Y. P. (2011). *Psikhologiya tvorchestva kreativnosti odarennosti* [Psychology of art, creativity and giftedness]. Piter.

Jackson, J. J. (2011) *The effects of educational experiences on personality trait development*. [Doctoral dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign]. <https://core.ac.uk/download/4834038.pdf>

Jackson, J. J., Hill, P. L., Payne, B. R., Roberts, B.W., Stine-Morrow E. A. L. (2012). Can an old dog learn (and want to experience) new tricks? Cognitive training increases openness to experience in older adults. *Psychology and Aging*, 27(2), 286–292. <https://doi.org/10.1037/a0025918>

Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B., Neubauer, A. (2013). The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. *Intelligence*, 41, 212-221. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.03.003>.

Jausovec, N., & Jausovec, K. (2000). Differences in resting EEG related to ability. *Brain Topography*, 12(3), 229-240. <https://doi.org/10.1023/a:1023446024923>

Jeffrey, B. (2006). Creative teaching and learning: Towards a common discourse and practice. *Cambridge Journal of Education*, 36(3), 399–414. <https://doi.org/10.1080/03057640600866015>

Jellen, H. G., & Urban, K. K. (1986). The TCT-DP (Test for Creative Thinking-Drawing Production): An instrument that can be applied to most age and ability groups. *Creative Child & Adult Quarterly*, 11(3), 138–155.

Johansen, A., Mogstad, E., Gajic, B., Bungum, B. (2022). Incorporating creativity in science and mathematics teaching: Teachers' views on opportunities and challenges. *Nordic Studies in Science Education*, 18, 98-111. <https://doi.org/10.5617/nordina.8620>.

Johnson, A. S., Fishkin, A. S. (1999). Assessment of cognitive and affective behaviors related to creativity. In A. S. Fishkin, B. Cramond, P. Olszewski-Kubilius (Eds.), *Investigating Creativity in Youth: Research and Methods*. (pp. 265-306) Hampton Press.

Jordanous, A., Keller, B. (2016). Modelling Creativity: Identifying Key Components through a Corpus-Based Approach. *PLoS One*, *11*(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162959>

Joseph, D. L., Newman, D. A. (2010). Emotional intelligence: an integrative meta-analysis and cascading model. *Journal of Applied Psychology*, *95*, 54–78. <https://doi.org/10.1037/a0017286>

Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.

Kampylis, P. G., & Valtanen, J. (2010). Redefining creativity - analyzing definitions, collocations, and consequences. *The Journal of Creative Behavior*, *44*(3), 191–214. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2010.tb01333.x>

Kampylis, P. G., Berki, E., & Saariluoma, P. (2009). In-service and prospective teachers' conceptions of creativity. *Thinking Skills and Creativity*, *4*(1), 15–29. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.10.001>

Kandler, C., Riemann, R., Angleitner, A., Spinath, F.M., Borkenau, P., & Penke, L. (2016). The nature of creativity: The roles of genetic factors, personality traits, cognitive abilities, and environmental sources. *Journal of Personality and Social Psychology*, *111*(2), 230–249. <https://doi.org/10.1037/pspp0000087>

Kang, D., & Park, J., & Hong, H. (2015). Changes in the number of ideas depending on time when conducting scientific creativity activities. *Journal of Baltic Science Education*, *14*, 448-459. <https://doi.org/10.33225/jbse/15.14.448>.

Kanli, E. (2020). Assessment of Creativity: Theories and Methods. *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.93971>

Karwowski, M. (2011). It doesn't hurt to ask...But sometimes it hurts to believe: Polish students' creative self-efficacy and its predictors. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *5*(2), 154–164. <https://doi.org/10.1037/a0021427>

Karwowski, M. (2014). Creative mindsets: Measurement, correlates, consequences. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(1), 62–70. <https://doi.org/10.1037/a0034898>

Karwowski, M., Dul, J., Gralewski, J., Jauk, E., Jankowska, D. M., Gajda, A., Chruszczewski, M. H., & Benedek, M. (2016). Is creativity without intelligence possible? A necessary condition analysis. *Intelligence*, 57, 105–117. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2016.04.006>

Katz, A. (1997). Creativity in the cerebral hemi-spheres. In M. A. Runko (Ed.) *Creativity Research Handbook* (pp. 203–26.), Hampton Press.

Kaufman S., Quilty L., Grazioplene R., Hirsh J., Gray J., Peterson J., Deyoung C. (2015). Openness to experience and intellect differentially predict creative achievement in the arts and sciences: Openness, Intellect, and Creativity. *Journal of Personality*, 84(2), 248-58. <https://doi.org/10.1111/jopy.12156>

Kaufman, J. & Beghetto, R. (2009). Beyond big and little: The four c model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1-12. <https://doi.org/10.1037/a0013688>.

Kaufman, J. C., Baer, J., Cole, J. C. (2009). Expertise, domains, and the consensual assessment technique. *The Journal of Creative Behavior*, 43(4), 223-233. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2009.tb01316.x>

Kaufman, J. C., Baer, J., Cole, J. C., Sexton, J. D. (2008). A comparison of expert and nonexpert raters using the consensual assessment technique. *Creativity Research Journal*, 20(2), 171-178. <https://doi.org/10.1080/10400410802059929>

Kaufman, J. C., Evans, M. L., & Baer, J. (2010). The American idol effect: Are students good judges of their creativity across domains? *Empirical Studies of the Arts*, 28(1), 3–17. <https://doi.org/10.2190/EM.28.1.b>

Kaufman, J. C., Plucker, J. A., Baer, J. (2008). *Essentials of Creativity Assessment* (Vol. 53). John Wiley & Sons.

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*, 47(4), 233–255. <https://doi.org/10.1002/jocb.33>

Kay, R. H. (2012). Exploring the use of video podcasts in education: A comprehensive review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 28(3), 820-831. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.011>.

Kaya, N. G., & Akgül, G. (2022). Evaluating online education for gifted students: Parents' views. *Gifted Education International*, 38(1), 138–158. <https://doi.org/10.1177/02614294211065089>

Kharkhurin, A. V. (2011). The role of selective attention in bilingual creativity. *Creativity Research Journal*, 23(3), 239–254. <https://doi.org/10.1080/10400419.2011.595979>

Khatena, J., & Torrance, E. P. (1973). *Thinking creatively with sounds and words: Technical Manual* (Research Ed.). Personnel Press.

Khatena, J., Torrance, E. P. (1976). *Manual for Khatena-Torrance Creative Perception Inventory for Children, Adolescents and Adults*. Scholastic Testing Service.

Kholodnaya, M. (2002). *Psikhologiya intellekta paradoksy issledovaniya* [Psychology of intelligence: Research paradoxes] (2nd rev. ed.). Piter.

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

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), 302–308. <https://doi.org/10.1037/a0021917>

King, L. A., McKee-Walker, L., Broyles, S. J. (1996). Creativity and the five-factor model. *Journal of Research in Personality*, 30(2), 189-203
<https://doi.org/10.1006/jrpe.1996.0013>

Kizilcec, R. F., Reich, J., Yeomans, M., Dann, C., Brunskill, E., Lopez, G., Turkay, S., Williams, J. J., Tingley, D. (2020). Scaling up behavioral science interventions in online education. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(26), 14900-14905. <https://www.pnas.org/content/117/26/14900>

Kleibeuker, S. W., de Dreu, C. K., & Crone, E. A. (2013). The development of creative cognition across adolescence: Distinct trajectories for insight and divergent thinking. *Developmental Science*, 16(1), 2–12.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2012.01176.x>

Knight, A. P., & Baer, M. (2014). Get up, stand up: The effects of a non-sedentary workspace on information elaboration and group performance. *Social Psychological and Personality Science*, 5(8), 910–917.
<https://doi.org/10.1177/1948550614538463>

Koestler, A. (1964). *The act of creation*. Hutchinson.

Krampen, G. (2012). Cross-sequential results on creativity development in childhood within two different school systems: Divergent performances in Luxembourg versus German kindergarten and elementary school students. *European Journal of Psychology*, 8, 423–448.
<https://doi.org/10.5964/ejop.v8i3.468>.

Kuzmina, N. V. (1995). Tvorcheskij potencial specialista. Akmeologicheskie problem razvitiya [Creative potential of a specialist. Acmeological problems of development]. *Gumanizaciya obrazovaniya*, 1, 41-53.

Langley, D. W. (2018). Students' and teachers' perceptions of creativity in middle and high school choral ensembles, *Music Education Research*, 20(4), 446-462 <https://10.1080/14613808.2018.1433150>

Lau, S., & Cheung, P. C. (2010). Developmental trends of creativity: What twists of turn do boys and girls take at different grades? *Creativity Research Journal*, 22(3), 329–336. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.503543>

Laurillard, D. (2016). The educational problem that MOOCs could solve: Professional development for teachers of disadvantaged students. *Research in Learning Technology*, 24, 1–17. <https://doi.org/10.3402/rlt.v24.2936>

Lebuda, I., Jankowska, D. M., & Karwowski, M. (2020). Parents' creative self-concept and creative activity as predictors of family lifestyle. *International journal of environmental research and public health*, 17(24), Article 9558. <https://doi.org/10.3390/ijerph17249558>

Lee, J. S. (2014). The relationship between student engagement and academic performance: is it a myth or reality? *The Journal of Educational Research*, 107(3), 177-185, <https://doi.org/10.1080/00220671.2013.807491>

Lemons, G. (2010). Bar drinks, rugas, and gay pride parades: Is creative behavior a function of creative self-efficacy? *Creativity Research Journal*, 22(2), 151–161. <https://doi.org/10.1080/10400419.2010.481502>

Leung, A. (2008). Teacher concerns about curriculum reform: The case of project learning. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 17, 75-97. <http://doi.org/10.3860/taper.v17i1.351>

Leung, A. K.-Y., Chiu, C.-Y. (2008) Interactive Effects of Multicultural Experiences and Openness to Experience on Creativity. *Creativity Research Journal*, 20(4), 376-382. <https://doi.org/10.1080/10400410802391371>

Li, C. S., & Beverly, I. (2008). An overview of online education: Attractiveness, benefits, challenges, concerns and recommendations. *College Student Journal*, 42(2), 449–458.

Li, K. C., & Lam, H. K. (2015). Student engagement in a technology-mediated distance learning course. *International Journal of Services and Standards*, 10(4), 172. <https://doi.org/10.1504/ijss.2015.072445>

Liang, Q., Niu, W., Cheng, L. and Qin, K. (2022). Creativity Outside School: The Influence of Family Background, Perceived Parenting, and After-school Activity on Creativity. *Journal of Creative Behavior*, 56, 138-157. <https://doi.org/10.1002/jocb.521>

Lisovyi, O. (2023). *Osvita — tse ne pro vydatky. Osvita — tse investytsyi i rozvytok derzhavy* [Education is not about spending. Education is investment and development of the state]. Osvitoria. Retrieved June 20, 2023, from <https://osvitoria.media/experience/os> <https://doi.org/vita-tse-ne-pro-vydatky-osvita-tse-investytsiyi-i-rozvytok-derzhavy-oksen-lisovyj/>

Löckenhoff, C. E., Terracciano, A., Patriciu, N. S., Eaton, W. W., Costa P. T., Jr. (2009). Self-reported extremely adverse life events and longitudinal changes in five-factor model personality traits in an urban sample. *Journal of traumatic stress*, 22(1), 53–59.

Lopez, E. C., Esquivel, G. B., & Houtz, J. C. (1993). The creativity skills of culturally and linguistically gifted and diverse students. *Creativity Research Journal*, 6(4), 401–412. <https://doi.org/10.1080/10400419309534495>.

López-Fernández, V., Merino-Soto, C., Maldonado Fruto, M. L., Orozco Garavito, C. A. (2019). Analysis of the descriptive and psychometric characteristics of the internal structure of the RIBS in Spanish. *Creativity Research Journal*, 31(2), 229-35. <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1577123>

Lubart, T. I., & Lautrey, J. (1996). Development of creativity in 9- to 10-year-old children. *Growing Mind Congress*, Geneva, Switzerland.

Lubart, T., Besançon, M., Barbot, B. (2012). *EPoC: Evaluation of Potential Creativity. Manual*. Hogrefe.

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

Luh, D. B., Lu, C. C. (2012). From cognitive style to creativity achievement: The mediating role of passion. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(3), 282-288. <https://doi.org/10.1037/a0026868>

MacLean, K. A., Johnson, M. W., Griffiths, R. R. (2011). Mystical experiences occasioned by the hallucinogen psilocybin lead to increases in the personality domain of openness. *Journal of psychopharmacology*, 25(11), 1453–1461. <https://doi.org/10.1177/0269881111420188>

Mahasneh, O. M., Al-Kreimeen, R. A., Alrammana, A. A., & Murad O. S. (2021). Distance Education amid the COVID-19 Pandemic from the Students' Point of View. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 13(4), 589-601. <https://doi.org/10.18844/wjet.v13i4.6229>

Malik, M. A. R., Butt, A. N. & Choi, J. N. (2015). Rewards and employee creative performance: Moderating effects of creative self-efficacy, reward importance, and locus of control. *Journal of Organizational Behavior*, 36(1), 59–74. <https://doi.org/10.1002/job.1943>.

Mannucci, P.V., & Yong, K. (2018). The differential impact of knowledge depth and knowledge breadth on creativity over individual careers. *Academy of Management Journal*, 61(5), 1741–1763. <https://doi.org/10.5465/amj.2016.0529>

Martindale, C. (1989). Personality, situation, and creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronnings, & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 211-232). Plenum.

Martindale, C. (1999). Biological bases of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of Creativity* (pp. 137-152). Cambridge University Press.

Martindale, C., & Hasenpus, N. (1978). EEG differences as a function of creativity, stage of the creative process, and effort to be original. *Biological Psychology*, 6(3), 157–167. [https://doi.org/10.1016/0301-0511\(78\)90018-2](https://doi.org/10.1016/0301-0511(78)90018-2)

Martindale, C., Hines, D., Mitchell, L., & Covello, E. (1984). EEG alpha asymmetry and creativity. *Personality and Individual Differences*, 5(1), 77–86. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(84\)90140-5](https://doi.org/10.1016/0191-8869(84)90140-5)

Maslow, A. H. (1976). Creativity in self-actualizing people. In A. Rothenberg & C. Hausman (Eds.), *The creativity question* (pp. 86-92). Durham, NC: Duke University Press.

May, R. (1975). *The courage to create*. W. W. Norton.

McCrae, R. R. (1987). Creativity, divergent thinking, and openness to experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(6), 1258-1265. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.6.1258>

McCrae, R. R., Arenberg, D., & Costa, P. T. (1987). Declines in divergent thinking with age: Cross-sectional, longitudinal, and cross-sequential analyses. *Psychology and Aging*, 2(2), 130–137. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.2.2.130>

McCrae, R. R., John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60(2), 175–215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>

Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220–232. <https://doi.org/10.1037/h0048850>

Mednick, S. A. (1968), The Remote Associates Test. *The Journal of Creative Behavior*, 2, 213-214. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1968.tb00104.x>

Menter, I. (2010). *Teachers: Formation, training and identity: A literature review*. Creativity, Culture and Education. <https://rummelighed.org/wp-content/uploads/2015/10/CCE-teachers-formation-training-and-identity-a-literature-review.pdf>

Menzel, C., Grunwald, F., Klemm, E., Ruhlmann, J., Elger, C. E., & Biersack, H. J. (1998). Inhibitory effects of mesial temporal partial seizures onto frontal neocortical structures. *Acta Neurologica Belgica*, 98(4), 327-331.

MESU (2021). *Natsionalnyi tsentr "Mala academia nauk Ukrainy" (MAN)* [National Center "Junior Academy of Sciences of Ukraine" (JAS)]. Retrieved June 20, 2023, from <https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/derzhavni-centri-pozashkilnoyi-osviti/mala-akademiyi-nauk-ukrayini>

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), 303-318. <https://doi.org/10.1080/15401380802385228>

Miller, B. L., Boone, K., Cummings, J. L., Read, S. L., & Mishkin, F. (2000). Functional correlates of musical and visual ability in frontotemporal dementia. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 176, 458–463. <https://doi.org/10.1192/bjp.176.5.458>

Miller, B. L., Cummings, J., Mishkin, F., Boone, K., Prince, F., Ponton, M., & Cotman, C. (1998). Emergence of artistic talent in frontotemporal dementia. *Neurology*, 51(4), 978–982. <https://doi.org/10.1212/wnl.51.4.978>

Miller, B. L., Ponton, M., Benson, D. F., Cummings, J. L., & Mena, I. (1996). Enhanced artistic creativity with temporal lobe degeneration. *The Lancet*, 348(9043), 1744-1745. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)65881-3](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)65881-3)

Miller, E. K. (2000). The prefrontal cortex and cognitive control. *Nature Reviews Neuroscience*, 1(1), 59-65. <https://doi.org/10.1038/35036228>

Moliako, V. O., Muzyka, O. L. (Eds.). (2006). *Zdibnosti, tvorchist, obdarovanist: Teoria, metodyka, rezultaty doslidzhen* [Abilities, creativity, giftedness: theory, methodology, research results]. Ruta.

Möller, M., Marshall, L., Lutzenberger, W., Pietrowsky, R., Fehm, H. L., & Born, J. (1996). Enhanced dynamic complexity in the human EEG during creative

thinking. *Neuroscience Letters*, 208(1), 61–64. [https://doi.org/10.1016/0304-3940\(96\)12539-8](https://doi.org/10.1016/0304-3940(96)12539-8)

Morris, M. & Leung, K. (2010). Creativity East and West: Perspectives and Parallels. *Management and Organization Review*, 6(3), 313-327. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2010.00193.x>.

Mourgues, C., Barbot, B., Tan, M., & Grigorenko, E. L. (2014). The interaction between culture and the development of creativity. In L. A. Jensen (Ed.), *The Oxford handbook of human development and culture: An interdisciplinary perspective* (pp. 255–270). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199948550.013.16>

Mullet, D. R., Willerson, A., Lamb, K. N., & Kettler, T. (2016). Examining teacher perceptions of creativity: A systematic review of the literature. *Thinking Skills and Creativity*, 21, 9–30. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.05.001>

Mumford, M. D., Mobley, M. I., Reiter-Palmon, R., Uhlman, C. C., & Doares, I. M. (1991). Process analytic models of creative capacities. *Creativity Research Journal*, 4(2), 91-122. <https://doi.org/10.1080/10400419109534380>

Mussel, P., Winter, C., Gelléri, P., & Schuler, H. (2011). Explicating the openness to experience construct and its subdimensions and facets in a work setting. *International Journal of Selection and Assessment*, 19(2), 145–156. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2011.00542.x>

Nekljudova, S. V. (2019). Six aspects of openness to experience. *Russia Journal of Psychology and Clinical Psychiatry*, 10(2), 78-81.

Nielsen, J. (2010). *To Inform and Inspire: Images in Online Learning. eLearning Industry*. <https://www.nngroup.com/articles/photos-as-web-content/>

Niu, W., & Sternberg, R. J. (2006). The philosophical roots of western and eastern conceptions of creativity. *Journal of Theoretical and Philosophical Psychology*, 26, 18–38.

Nov, O., & Jones, M. (2006). Ordering creativity? Knowledge, creativity, and idea generation in the advertising industry. *International Journal of Product Development*, 3(2), 252-262. <https://doi.org/10.1504/IJPD.2006.009374>

NUS (2019). *Osvita – suto zhinocha sprava? Abo navishcho choloviky u shkoli* [Is education purely a woman's business? Or why do we need men in school]. Retrieved April 5, 2023, from <https://nus.org.ua/articles/osvita-suto-zhinocha-sprava-abo-navishho-choloviky-u-shkoli/>

NUS (2023). *Bilshist ukraintsiv povidomiaie pro znuzhennia yakosti znan na “dystantsiitsi” i yakosti osvity zahalom – opytuvannia* [The majority of Ukrainians report a decline in the quality of knowledge obtained and education in general during the period of distance learning – survey]. Retrieved April 20, 2023, from [https://nus.org.ua/news/bilshist-ukrayintsiv-povidomlyaye-pro-znyzhennya-yakosti-znan-na-dystantsijtsi-i-yakosti-osvity-zagalom-opytuvannya/#:~:text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%2C%20%D1%8F%D0%BA%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%B4%D0%BE,%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20\(65%2C5%25\)%3B](https://nus.org.ua/news/bilshist-ukrayintsiv-povidomlyaye-pro-znyzhennya-yakosti-znan-na-dystantsijtsi-i-yakosti-osvity-zagalom-opytuvannya/#:~:text=%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%2C%20%D1%8F%D0%BA%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%82%D1%8C%20%D0%B4%D0%BE,%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20(65%2C5%25)%3B)

O’Quin, K., Besemer, S. P. (1989). The development, reliability, and validity of the revised creative product semantic scale. *Creativity Research Journal*, 2(4), 267-278. <https://doi.org/10.1080/10400418909534323>

Ochse, R. (1990). *Before the gates of excellence: the determinants of creative genius*. Cambridge University Press.

OECD (2023) *The OECD learning compass 2030*. <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning>

Ogbonna, C., Ibezim, N., & Obi, C. (2019). Synchronous versus asynchronous e-learning in teaching word processing: An experimental approach. *South African Journal of Education*, 39(2), 1–15. <https://hdl.handle.net/10520/EJC-168a98cd12>

Olson, J. A., Nahas, J., Chmoulevitch, D., Cropper, S. J., & Webb, M. E. (2021). Naming unrelated words predicts creativity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(25), Article e2022340118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2022340118>

Olszewski-Kubilius, P. (2000). The transition from childhood giftedness to adult creative productiveness: Psychological characteristics and social supports. *Roeper Review*, 23, 65–71. <https://doi.org/10.1080/02783190009554068>.

Oppezzo, M., & Schwartz, D. L. (2014). Give your ideas some legs: the positive effect of walking on creative thinking. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 40(4), 1142–1152. <https://doi.org/10.1037/a0036577>

Orme-Johnson, D. W., & Haynes, C. T. (1981). EEG phase coherence, pure consciousness, creativity, and TM-Sidhi experiences. *The International Journal of Neuroscience*, 13(4), 211–217. <https://doi.org/10.3109/00207458108985804>

Oxford Advanced Learner's Dictionary. (n.d.) Creativity. In *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. Retrieved June 13, 2023, from <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/creativity>

Paek, S. H. & Sumners, S. E. (2019). The indirect effect of teachers' creative mindsets on teaching creativity. *Journal of Creative Behavior*, 53(3), 298-311. <https://doi.org/10.1002/jocb.180>

Paek, S. H., Sumners, S. E., & Sharpe, D. I. (2020). Teachers' beliefs of creative children. *The Journal of Creative Behavior*, 54(3), 646-661. <https://doi.org/10.1002/jocb.400>

Palanica, A., Lyons, A., Cooper, M., Lee, A., Fossat, Y. (2019). A comparison of nature and urban environments on creative thinking across different levels of reality. *Journal of Environmental Psychology*, 63(12), 44-51. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.04.006>.

Palmiero, M. (2015). The effects of age on divergent thinking and creative objects production: A cross-sectional study. *High Ability Studies*, 26, 93–104. <https://doi.org/10.1080/13598139.2015.1029117>

Paoli, D., & Sauer, E., & Ropo, A. (2017). The spatial context of organizations: A critique of ‘creative workspaces’. *Journal of Management & Organization*, 25, 1-22. <https://doi.org/10.1017/jmo.2017.46>.

Park, H. S., Kang, S., & Kim, S. (2023). A longitudinal study of the effect of individual and socio-cultural factors on students' creativity. *Frontiers in psychology*, 14, Article 1068554. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1068554>

Parsasirat, Z., & Foroughi, A., & Yusooff, F., & Subhi, N., & Nen, S., & Farhadi, H. (2012). Effect of socioeconomic status on emersion adolescent creativity. *Asian Social Science*, 9(4), 105-112. <https://doi.org/10.5539/ass.v9n4p105>

Patston, T., Cropley, D. H., Marrone, R. L., & Kaufman, J. C. (2018). Teacher implicit beliefs of creativity: is there an arts bias? *Teaching and Teacher Education*, 75, 366-374, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.08.001>.

Perry-Smith, J. E. & Shalley, C. E. (2003). The social side of creativity: A static and dynamic social network perspective. *The Academy of Management Review*, 28(1), 89-106. <https://doi.org/10.2307/30040691>

Perry-Smith, J. E. (2006). Social yet creative: The role of social relationships in facilitating individual creativity. *Academy of Management Journal*, 49(1), 85–101. <http://www.jstor.org/stable/20159747>

Pétervári, J., Osman, M., Bhattacharya, J. (2016). The role of intuition in the generation and evaluation stages of creativity. *Frontiers in Psychology*, 7, Article 1420, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01420>.

Petrushyn, V. I. (2008). *Muzykalnaya psikhologiya uchebnoe posobie dlya vuzov* [Musical psychology: textbook for universities] (2d ed.). Akademicheskiy proekt; Triksa.

Petsche, H. (1996). Approaches to verbal, visual and musical creativity by EEG coherence analysis. *International Journal of Psychophysiology*, 24(1-2), 145–159. [https://doi.org/10.1016/S0167-8760\(96\)00050-5](https://doi.org/10.1016/S0167-8760(96)00050-5)

Petsche, H., Kaplan, S., von Stein, A., & Filz, O. (1997). The possible meaning of the upper and lower alpha frequency ranges for cognitive and creative tasks. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 26(1-3), 77–97. [https://doi.org/10.1016/s0167-8760\(97\)00757-5](https://doi.org/10.1016/s0167-8760(97)00757-5)

Piaget, J. (1983). Piaget's Theory. In P. H. Mussen, & W. Kessen (Eds.), *Handbook of Child Psychology: Vol. I History, Theory, and Methods* (pp. 41-102). John Wiley.

Piedmont, R. L. (1998). *The revised NEO personality inventory: Clinical and research applications*. Springer.

Plucker, J. A. (1999). Is the proof in the pudding? Reanalyses of Torrance's (1958 to Present) longitudinal data. *Creativity Research Journal*, 12(2), 103–114. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1202_3

Plucker, J. A., & Beghetto, R. A. (2004). Why creativity is domain general, why it looks domain specific, and why the distinction does not matter. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From Potential to Realization* (pp. 153-167). American Psychological Association. <http://doi.org/10.1037/10692-009>

Plucker, J. A., & Beghetto, R. A. (2004). Why creativity is domain general, why it looks domain specific, and why the distinction does not matter. In R. J. Sternberg, E. L. Grigorenko, & J. L. Singer (Eds.), *Creativity: From potential to realization* (pp. 153–167). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10692-009>

Plucker, J., Beghetto, R. A., & Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potential, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, 39(20), 83–96. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_1

Plucker, J., Esping, A., Kaufman, J., Avitia, M. (2015). Creativity and Intelligence. In S. Goldstein, D. Princiotta, & J. A. Naglieri (Eds.), *Handbook of Intelligence: Evolutionary Theory, Historical Perspective, and Current Concepts*, (pp. 283-291). https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1562-0_19

Polikhun, N. I., Vilchynska, O. M., Slipukhina, I. A. & Postova, K. H. (2021). Effectiveness of distance learning during Covid-19 pandemic from educational process participants' viewpoint. *Information Technologies and Learning Tools*, 86(6), 357–372 <https://doi.org/10.33407/itlt.v86i6.4617>

Potts, J. A. (2019). Profoundly gifted students' perceptions of virtual classrooms. *Gifted Child Quarterly*, 63(1), 58–80. <https://doi.org/10.1177/0016986218801075>

Preckel, F., Holling, H., Wiese, M. (2006). Relationship of intelligence and creativity in gifted and non-gifted students: An investigation of threshold theory. *Personality and Individual Differences*, 40(1), 159–170. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.06.022>

Presley, R. G., Cumberland, D. M., Rose, K. (2023). a comparison of cognitive and social presence in online graduate courses: Asynchronous vs.

synchronous modalities. *Online Learning*, 27(2), 245-264.
<https://doi.org/10.24059/olj.v27i2.3046>

Pretz, J. E. (2008). Intuition versus analysis: Strategy and experience in complex everyday problem solving. *Memory & Cognition*, 36(3), 554–566.
<https://doi.org/10.3758/mc.36.3.554>.

Priest, T. (2006). Self-evaluation, creativity, and musical achievement. *Psychology of Music*, 34(1), 47-61. <https://doi.org/10.1177/0305735606059104>

Pugsley, L., & Acar, S. (2020). Supporting creativity or conformity? Influence of home environment and parental factors on the value of children's creativity characteristics. *Journal of Creative Behavior*, 54(3), 598-609.
<https://doi.org/10.1002/jocb.393>

Qian, M., Plucker, J.A., & Yang, X. (2019). Is creativity domain specific or domain general? Evidence from multilevel explanatory item response theory models. *Thinking Skills and Creativity*, 3, Article 100571.
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100571>.

Ravizza, S. M., Meram, N. L., Hambrick, D. Z. (2023). Synchronous or asynchronous learning: Personality and online course format. *Personality and Individual Differences*, 207, Article 112149.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112149>

Reche, I., & Perfectti, F. (2020). Promoting individual and collective creativity in science students. *Trends in Ecology & Evolution*, 35(9), 745–748.
<https://doi:10.1016/j.tree.2020.06.002>.

Reich, J., & Ruipérez-Valiente, J. A. (2019). The MOOC pivot. *Science*, 363(6423), 130–131. <https://doi.org/10.1126/science.aav7958>

Reilly, R. C. (2008). Is expertise a necessary precondition for creativity? *Thinking Skills and Creativity*, 3(1), 59–76.
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2008.02.002>.

Reis, S. M., Gentry, M., Park, S. (1995). *Extending the pedagogy of gifted education to all students* (Research Monograph 95118). University of Connecticut, The National Research Center on the Gifted and Talented. <https://nrcgt.uconn.edu/wp-content/uploads/sites/953/2015/04/rm95118.pdf>

Reis, S. M., Renzulli, J. S. (1991). The assessment of creative products in programs for gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, 35(3), 128-134. <https://doi.org/10.1177/001698629103500304>

Reiter-Palmon, R., Forthmann, B., & Barbot, B. (2019). Scoring divergent thinking tests: A review and systematic framework. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 13(2), 144–152. <https://doi.org/10.1037/aca0000227>

Renzulli, J. S. (2005). The three-ring conception of giftedness: A Developmental Model for Promoting Creative Productivity, in R. J. Sternberg and J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness*, Cambridge University Press, 246–279. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610455.015>

Rhodes, M. (1961). An analysis of creativity. *Phi Delta Kappan*, 42(7), 305-310. <http://www.jstor.org/stable/20342603>

Richards, R. (1990). Everyday creativity, eminent creativity, and health: “Afterview” for CRJ issues on creativity and health. *Creativity Research Journal*, 3, 300–326. <https://doi.org/10.1080/10400419009534363>

Rimm, S., & Davis, G. A. (1976). GIFT: An instrument for the identification of creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 10(3), 178–182. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1976.tb01021.x>

Ritter S. M., Gu X., Crijns M., Biekens P. (2020). Fostering students’ creative thinking skills by means of a one-year creativity training program. *PLoS ONE*, 15(3), Article e0229773. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229773>

Rogers, C. (1959). Toward a theory of creativity. In H. H. Anderson (Ed.), *Creativity and its cultivation* (pp. 69-82). Harper & Row.

Rolison, J. J., Hanoch, Y., Wood, S., & Liu, P. J. (2014). Risk-taking differences across the adult life span: a question of age and domain. *The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(6), 870–880. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbt081>

Romenets, V. A. (2004). *Psykhohohiia tvorhosti: navchalnyi posibnyk* [Psychology of creativity: textbook] (3d ed.), Lybid.

Rose, D., & Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Runco, M. A & Bahleda, M. D. (1986). Birth-order and divergent thinking. *Journal of Genetic Psychology*, 148, 119-125.

Runco, M. A. (1999). Divergent thinking. In M. A. Runco, S. R. Pritzker (Eds.) *Encyclopedia of Creativity* (pp. 577-582). Elsevier Academic Press.

Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55(1), 657–687. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141502>

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

Runco, M. A., & Cayirdag, N. (2013). The development of children's creativity. In O. N. Saracho & B. Spodek (Eds.), *Handbook of research on the education of young children* (3rd ed., pp. 102–114). Routledge.

Runco, M. A., Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential, *Creativity Research Journal*, 24(1), 66-75, <https://doi.org/10.1080/10400419.2012.652929>

Runco, M. A., Alabbasi, A. M., Acar, S., & Ayoub, A. E. A. (2023). Creative potential is differentially expressed in school, at home, and the natural

environment. *Creativity Research Journal*, 35(1), 15-22.
<https://doi.org/10.1080/10400419.2022.2031437>

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

Runco, M. A., Millar, G., Acar, S., & Cramond, B. (2010). Torrance Tests of Creative Thinking as predictors of personal and public achievement: A fifty-year follow-up. *Creativity Research Journal*, 22(4), 361–368.
[doi:10.1080/10400419.2010.523393](https://doi.org/10.1080/10400419.2010.523393)

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), 393–400. https://doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_16

Runco, M. A., Pritzker, S. R. (1999). *Encyclopedia of Creativity* (Vol. 1), Elsevier.

Runco, M. A., Walczyk, J. J., Acar, S., Cowger, E. L., Simundson, M., Tripp, S. (2014). The incremental validity of a short form of the ideational behavior scale and usefulness of distractor, contraindicative, and lie scales. *The Journal of Creative Behavior*, 48(3), 185-97. <https://doi.org/10.1002/jocb.47>

Rutland, M., & Barlex, D. (2008). Perspectives on pupil creativity in design and technology in the lower secondary curriculum in England. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 139–165.
<https://doi.org/10.1007/s10798-007-9024-6>

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press.
<https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>

Sagayadevan V., Jeyaraj S. (2012). The role of emotional engagement in lecturer-student interaction and the impact on academic outcomes of student

achievement and learning. *The Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, 12(3), 1-30.

Said-Metwaly, S., Fernández-Castilla, B., Kyndt, E., van den Noortgate, W., & Barbot, B. (2021). Does the fourth-grade slump in creativity actually exist? A meta-analysis of the development of divergent thinking in school-age children and adolescents. *Educational Psychology Review*, 33(1), 275–298. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09547-9>.

Sapolsky, R. (2017). *Behave: The biology of humans at our best and worst*. Penguin Press.

Schneider, T. R. (2008). Evaluations of stressful transactions: what's in an appraisal? *Stress and Health*, 24(2), 151-158. <https://doi.org/10.1002/smi.1176>

Schretlen, D. J., van der Hulst, E. J., Pearlson G. D., Gordon, B. A (2010). Neuropsychological study of personality: trait openness in relation to intelligence, fluency, and executive functioning. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 32(10), 1068–1073. <https://doi.org/10.1080/13803391003689770>

Schutte, N. S., Malouff, J. M. (2020). A meta-analysis of the relationship between curiosity and creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 54(4), 940-947. <https://doi.org/10.1002/jocb.421>

Schwaba, T., Luhmann, M., Denissen, J. J. A., Chung, J. M., Bleidorn, W. (2018). Openness to experience and culture-openness transactions across the lifespan. *Journal of Personality and Social Psychology*, 115(1), 118-136. <https://doi.org/10.1037/pspp0000150>

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

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

Seo, Y. W., Chae, S. W., Lee, K. C. (2011). The impact of creative self-efficacy, its support, and knowledge on individual creativity through absorptive capacity. In T. H. Kim, et al. (Eds.) *U- and E-Service, Science and Technology*, 264, 177-186. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-27210-3_22

Serban, A., Kepes, S., Wang, W., Baldwin, R. (2023). Cognitive ability and creativity: Typology contributions and a meta-analytic review. *Intelligence*, 98, Article 101757 <https://doi.org/10.1016/j.intell.2023.101757>.

Shanteau, J. (1987). Psychological Characteristics of Expert Decision Makers. *Acta Psychologica*, 85(2), 203-215. [https://doi.org/10.1016/0001-6918\(88\)90056-X](https://doi.org/10.1016/0001-6918(88)90056-X)

Shapar, V. B. (2007). *Creatyvnyist* [Creativity]. Suchasnyi tlumachnyi psyhologichnyi slovnyk. Prapor.

Shin, N., & Jang, Y.-J. (2015). Group creativity training for children: lessons learned from two award-winning teams. *The Journal of Creative Behavior*, 51(1), 5–19. <https://doi.org/10.1002/jocb.82>

Siegelman, M. (1973). Parent behavior correlates of personality traits related to creativity in sons and daughters. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 40(1), 43–47. <https://doi.org/10.1037/h0033981>

Silvia, P. J., Kaufman, J. C., Pretz, J. E. (2009). Is creativity domain-specific? Latent class models of creative accomplishments and creative self-descriptions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 3(3), 139. <https://doi.org/10.1037/a0014940>

Simon, H. A. (1967). Motivational and emotional controls of cognition. *Psychological Review*, 74, 29–39.4

Simonton, D. K. (2000). Creative development as acquired expertise: Theoretical issues and an empirical test. *Developmental Review*, 20(2), 283–318.

Soh, K. (2011). Indexing creativity fostering teacher behavior: A preliminary validation study. *The Journal of Creative Behavior*, 34(2), 118-134. <http://dx.doi.org/10.1002/j.2162-6057.2000.tb01205.x>

Sözbilir, F. (2018). The interaction between social capital, creativity and efficiency in organizations. *Thinking Skills and Creativity*, 27, 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.006>

Steele, L., McIntosh, T., Higgs, C. (2017). Intrinsic motivation and creativity: Opening up a black box. In M. D. Mumford, S. Hemlin (Eds.), *Handbook of Research on Leadership and Creativity* (pp. 100-130). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781784715465.00013>

Stein, M. (1953). Creativity and culture. *Journal of Psychology*, 36, 311- 322. <https://doi.org/10.1080/00223980.1953.9712897>

Stein, M., Gloor, P.A., Oster, D. (2019). Show me your moves: analyzing body signals to predict creativity of knowledge workers. In Y. Song, F. Grippa, P. A. Gloor, J. Leitão (Eds.), *Collaborative Innovation Networks. Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-17238-1_11

Sternberg, R. J. (2018). Creative giftedness is not just what creativity tests test: Implications of a triangular theory of creativity for understanding creative giftedness, *Roeper Review*, 40(3), 158-165, <https://doi.org/10.1080/02783193.2018.1467248>

Sternberg, R. J. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87–98.

Sternberg, R. J., & O'Hara, L. A. (1999). Creativity and intelligence. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 251–272). Cambridge University Press

Stone, C., & Springer, M. (2019). Interactivity, connectedness and 'teacher-presence': engaging and retaining students online. *Australian Journal of Adult Learning, 59*, 146-169.

Sundqvist, P. & Olin-Scheller, C. (2013). Classroom vs. Extramural english: teachers dealing with demotivation. *Language and Linguistics Compass, 7*, 329-338. <https://doi.org/10.1111/lnc3.12031>

Swartz, J. D. (1988). Torrance Tests of Creative Thinking. In D. J. Keyser, R. C. Sweetland (Eds.), *Test Critique* (vol. 7, pp. 619-622) Test Corporation of America.

Swicord, B., Chancey, J. M., Bruce-Davis, M. N. (2013). "Just what I need" gifted students' perceptions of one online learning system. *SAGE Open, 3*(2), <https://doi.org/10.1177/2158244013484914>

Syniavskiy, V. V., & Serhieienkova, N. A. (2007). Motivatsia [Motivation]. In N. A. Pobirchenko (Ed.), *Psycholohichniy slovnyk*. Naukovyi svit.

Tan, C.-S., Lau, X.-S., Kung, Y.-T., & Kailsan, R. A/L. (2019). Openness to experience enhances creativity: The mediating role of intrinsic motivation and the creative process engagement. *The Journal of Creative Behavior, 53*(1), 109–119. <https://doi.org/10.1002/jocb.170>

Thomson, D. L. (2010). Beyond the classroom walls: Teachers' and students' perspectives on how online learning can meet the needs of gifted students. *Journal of Advanced Academics, 21*(4), 662–712. <https://doi.org/10.1177/1932202x1002100405>

Todd, L., Thornhill-Miller, B. (2019). Creativity: An Overview of the 7C's of Creative Thought. In R. J. Sternberg, & J. Funke (Eds.), *The Psychology of Human*

Thought: An Introduction (pp. 277-305) Heidelberg University Publishing.
<https://doi.org/10.17885/heiup.470.c6678>

Torrance, E. P. (1967). *Understanding the fourth-grade slump in creative thinking* (Report No. BR-5-0508; CRP-994). U.S. Office of Education.

Torrance, E. P. (1968). A longitudinal examination of the fourth-grade slump in creativity. *Gifted Child Quarterly*, 12, 195–199.
<https://doi.org/10.1177/001698626801200401>

Torrance, E. P. (2018). *Torrance Test of Creative Thinking by E. Paul Torrance Interpretive Manual*. Scholastic Testing Service.

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*. Personnel Press.

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

Treffinger, D. J., Isaksen, S. G., & Dorval, B. K. (2000). *Creative problem solving: An introduction* (3rd ed.). Prufrock Press.

Tunik, E. E. (1998). Diagnostika kreativnosti test Torrensa metodicheskoe rukovodstvo [Measurement of creativity. Torrance test manual]. Piter.

Turner, S. (2013). Teachers' & pupils' perceptions of creativity across different key stages. *Research in Education*, 89, 23-40.
<http://doi.org/10.7227/RIE.89.1.3>

Tyagi, V., Hanoch, Y., Hall, S. D., Runco M., Denham, S. L. (2017). The risky side of creativity: Domain specific risk taking in creative individuals. *Frontiers in Psychology*, 8, Article 145. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00145>

Umemoto, T., Ito, T., Tanaka, K. (2016). Relationships between regulation strategies, emotional and behavioral engagement, and academic achievement.

Japanese Journal of Psychology, 87(4), 334-342,
<https://doi.org/10.4992/jjpsy.87.15020>

Urban, K. K. (2004). Assessing Creativity: The Test for Creative Thinking - Drawing Production (TCT-DP): the concept, application, evaluation, and international studies. *Psychology Science*, 46(3), 387–397.

Urban, K. K. (2005) Assessing Creativity: The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP). *International Education Journal*, 6(2), 272-80.

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

Vecchi, V. (2010). *Art and creativity in Reggio Emilia: Exploring the role and potential of ateliers in early childhood education*. Routledge

Walia, C. (2019). A Dynamic Definition of Creativity. *Creativity Research Journal*, 31(3), 237-247, <https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641787>

Wallace, P. (2005). Distance education for gifted students: Leveraging technology to expand academic options. *High Ability Studies*, 16, 77–86.

Wallach, M. A., Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children: A study of the creativity-intelligence distinction*. Holt, Reinhart and Winston.

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945–947. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20.](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20.)

Wang, M.-T., Eccles, J. S. (2011). Adolescent behavioral, emotional, and cognitive engagement trajectories in school and their differential relations to educational success. *Journal of Research on Adolescence*, 22(1), 31-39, <https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2011.00753.x>

Wang, K., & Holahan, P. (2017). The effect of monetary reward on creativity: The role of motivational orientation. *Proceedings of the 50th Hawaii International*

Conference on System Sciences, 224-233.
<https://doi.org/10.24251/HICSS.2017.026>

Wei, D., Yang, J., Li, W., Wang, K., Zhang, Q., & Qiu, J. (2014). Increased resting functional connectivity of the medial prefrontal cortex in creativity by means of cognitive stimulation. *Cortex*, 51, 92–102.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2013.09.004>

Westby, E. L., & Dawson, V. L. (1995). Creativity: Asset or burden in the classroom? *Creativity Research Journal*, 8(1), 1–10.
https://doi.org/10.1207/s15326934crj0801_1

Whitton, J. L., Moldofsky, H., & Lue, F. (1978). EEG frequency patterns associated with hallucinations in schizophrenia and "creativity" in normals. *Biological Psychiatry*, 13(1), 123–133.

Wong, Y. L., & Siu, K. W. M. (2012). A model of creative design process for fostering creativity of students in design education. *International Journal of Technology and Design Education*, 22(4), 437-450.
<https://doi.org/10.1007/s10798-011-9162-8>

Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *The Academy of Management Review*, 18(2), 293–321.
<https://doi.org/10.2307/258761>

World Economic Forum. (2023). *Future of Jobs Report*.
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf?_gl=1*nl5x1z*_up*MQ..&gclid=Cj0KCQjwnrmlBhDHARIsADJ5b_ntnew8IpR3tvsFJ8NAbSxieBPqsLaXVGjvmNcdbhHSbHiscEsRwLoaAm3KEALw_wcB

Wu, C. H., Cheng, Y., Ip, H. M., & McBride-Chang, C. (2005). Age differences in creativity: Task structure and knowledge base. *Creativity Research Journal*, 17(4), 321–326. doi:10.1207/s15326934crj1704_3

Wu, Y., Wu, Y., Chong, D., & Zhang, W. (2021). The promotion of creativity of vocational college students: The role of parent-child relationship, emotional intelligence, and grit. *Frontiers in psychology, 12*, Article 765444. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.765444>

Yamadori, A., Mori, E., Tabuchi, M., Kudo, Y., & Mitani, Y. (1986). Hypergraphia: a right hemisphere syndrome. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 49*(10), 1160–1164. <https://doi.org/10.1136/jnnp.49.10.1160>

Yesuf, Y. & Getahun, D. & Debas, A. (2023). Factors affecting “employees’ creativity”: the mediating role of intrinsic motivation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship, 12*, Article 31. <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00299-8>.

Yi, X., Hu, W., Plucker, J. A., & McWilliams, J. (2013). Is there a developmental slump in creativity in China? The relationship between organizational climate and creativity development in Chinese adolescents. *Journal of Creative Behavior, 47*(1), 22–40. <https://doi.org/10.1002/jocb.21>.

Yuliani, A., & Kusumah, Y., & Sumarmo, U. (2019). Mathematical creative problem-solving ability and self-efficacy: (A survey with eight grade students). *Journal of Physics: Conference Series, 1157*(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/3/032097>

Zakariya, R., Bashir, S. (2021). Can knowledge hiding promote creativity among IT professionals. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 51*(5), 693-712. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-02-2020-0031>

Zembrodt, I. (2021). Commitment: Predicting persistence for low-SES students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 23*(3), 580–606. <https://doi.org/10.1177/1521025119858340>.

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, Article 600798. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.600798>

Zhang, D., Zhou, Z., Gu, C., Lei, Y., & Fan, C. (2018). Family socioeconomic status and parent-child relationships are associated with the social creativity of elementary school children: The mediating role of personality traits. *Journal of Child and Family Studies*, 27(9), 2999–3007. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1130-4>

Zhang, Y., Bian, Y., Wu, H., Tang W., Li, Q. (2023). Intuition or rationality: Impact of critical thinking dispositions on the cognitive processing of creative information. *Thinking Skills and Creativity*, 48, Article 101278. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101278>).

Zhao, Y., Lei, J., Lai, B., & Tan, H. (2005). What makes the difference? A practical analysis of research on the effectiveness of distance education. *Teachers College Record*, 107(8), 1836–1884. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2005.00544>

Zhou, J., Shin, S. J., Brass, D. J., Choi, J., & Zhang, Z.-X. (2009). Social networks, personal values, and creativity: Evidence for curvilinear and interaction effects. *Journal of Applied Psychology*, 94(6), 1544–1552. <https://doi.org/10.1037/a0016285>).

Zimmermann, J., & Neyer, F. J. (2013). Do we become a different person when hitting the road? Personality development of sojourners. *Journal of Personality and Social Psychology*, 105(3), 515–530. <https://doi.org/10.1037/a0033019>

Zuckerman, M. (1979). *Sensation seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Erlbaum.

ДОДАТКИ

Додаток 1. Анкета для педагогів

1. Стать

Чоловіча

Жіноча

2. Заклад освіти, в якому ви працюєте.

Школа

Позашкільний навчальний заклад

Заклад професійної освіти

Заклад вищої освіти

Інше (вказати, що саме)

3. Вік

До 25 років

26-36 років

36-45 років

46-55 років

Більше 55 років

4. Досвід педагогічної роботи

Менше 1 року

1-4 роки

5-10 років

10-20 років

Більше 20 років

Інше (вказати, що саме)

5. Предмет викладання

Початкова освіта

Математика

Фізика

Історія

Мова/література

Географія

Біологія

Хімія

Інформатика/комп'ютерні технології

Мистецтво

Фізичне виховання

Технології

Інше (вказати, що саме)

6. Чи відвідували ви курси/тренінги/майстер-класи з метою розвитку креативності?

Так

Ні

Інше (вказати, що саме)

Оцініть, наскільки ви погоджуєтеся з наступними твердженнями.

7. Креативністю можна назвати здатність до творчості.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

8. Часом ідеї бувають дуже креативними, але безглуздими.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

9. Безглузда ідея не може бути креативною.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

10. Креативна ідея та оригінальна ідея - синоніми.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

11. Якщо не вдається придумати хорошу ідею, краще взагалі нічого не придумувати.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

12. Діти зазвичай більш креативні, ніж дорослі.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

13. Творчості є місце у будь-якій сфері діяльності.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

14. Творчості є місце в рамках вивчення будь-якого шкільного предмету.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

15. Поняття креативності переважно має відношення до різних видів мистецтва.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

16. Я вважаю, що креативність - фундаментальна навичка, яка повинна розвиватися в школі.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

17. Розвитком креативності першочергово повинна займатися не школа, а позашкільні навчальні заклади.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

18. Креативним може бути кожен.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

19. Креативності можна навчити.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

20. Рівень креативності можна виміряти.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

21. Креативність - це вроджений таланти.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

22. Креативність - риса притаманна виключно видатним особистостям.

Так, повністю погоджуюся

Так, скоріше, погоджуюся

Ні, скоріше не погоджуюся

Ні, категорично не погоджуюся

Визначте, наскільки наступні твердження характеризують вас або ваш досвід.

23. Коли я отримував/отримувала освіту, мої наставники акцентували увагу на важливості креативних якостей для педагога/науковця.

Так

Ні

Іноді

24. Коли я отримував/отримувала освіту, мої наставники акцентували увагу на важливості розвитку креативності моїх учнів

Так

Ні

Іноді

25. Під час планування моїх уроків, я включаю методи і форми роботи, що спрямовані на розвиток креативності учнів

Так

Ні

Іноді

26. Я вважаю себе творчою особистістю.

Так

Ні

Іноді

27. Мені здається, я зазвичай маю багато хороших ідей щодо тих чи інших задач, ситуацій.

Так

Ні

Іноді

28. Мені подобається придумувати щось нове.

Так

Ні

Іноді

29. Я вважаю, що мені потрібно додатково працювати над розвитком власної креативності

Так

Ні

Іноді

30. Я віддаю перевагу готовим матеріалам до занять

Так

Ні

Іноді

31. Я зазвичай самостійно готую матеріали до занять

Так

Ні

Іноді

Додаток 2

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»**

**ПРОГРАМА
З ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ
«НАУКА ПРО ТВОРЧІСТЬ»
*Онлайн-курс***

Київ – 2021

ВСТУП

Зміст програми спрямований на ознайомлення дітей із поняттям креативності як особистісного ресурсу, її значенням, як життєво та професійно важливої якості; розвиток психологічної готовності та здатності до вирішення проблемних ситуацій із використанням нестандартних підходів.

Метою курсу є формування у вихованців усвідомлення себе, як творчих особистостей, формування психологічної готовності та здатності знаходити нестандартні рішення шляхом використання інструментів творчого мислення.

Основні завдання даного курсу полягають у формуванні таких компетентностей:

- *пізнавальної*: оволодіння системою знань про творчість та креативність, їх психологічні та біологічні механізми, способи їх стимуляції та розвитку, прийоми пошуку ідей, особливості творчого процесу та принципи роботи над творчими проєктами.
- *практичної*: формування умінь і навичок генерації, сортування, класифікації, оцінки ідей; оволодіння методами генерації ідей; вдосконалення і розвиток навичок сприймання, спостереження; розвиток логічного та творчого мислення.
- *творчої* розвиток творчих здібностей учнів у ході виконання вправ на сприймання, спостереження, генерацію, аналіз ідей, вміння змінювати точку зору;
- *соціальної*: вміння уважно слухати інших, поважати їх думки та ідеї, вміння формулювати свої ідеї та аргументувати їх, здобуття навичок для

самореалізації; розвиток позитивних якостей емоційно-вольової сфери: самостійності, працелюбності, уважності, допитливості, відповідальності.

Курс також сприяє формуванню ключових компетентностей, зокрема:

Ключова компетентність	Компоненти
1. Спілкування державною рідною, у разі відмінності) мовою	<p>Уміння: брати участь у дискусіях, обговореннях, чітко формулювати власні творчі ідеї, коментувати, оцінювати власні ідеї та ідеї інших учасників курсу, працювати з джерелами інформації.</p> <p>Ставлення: усвідомлення загальнолюдських цінностей та готовність до їх поширення</p>
2. Спілкування іноземними мовами	<p>Уміння: оцінювати творчий внесок культуру, техніку та науки представників інших країн.</p> <p>Ставлення: повага до різноманітності ідей, яке існує в світі, усвідомлення важливості вивчення іноземної мови для розширення можливостей навчання та творчій діяльності.</p>
3. Математична компетентність	<p>Уміння: аналізувати та визначати роль математичних знань у генерації та реалізації ідей у різних творчих сферах.</p> <p>Ставлення: усвідомлення значення математичних знань для підвищення</p>

	загальнокультурного рівня та різні види творчості, у тому числі художньої.
4. Основні компетентності природничих наук і технологій	<p>Уміння: спостерігати за об'єктами та явищами природи; використовувати знання про психологічні механізми творчості для розвитку власного творчого потенціалу.</p> <p>Ставлення: усвідомлення значення науково-природничої грамотності та обізнаності для творчості, готовність використовувати нові технічні засоби для створення, фіксації та втілення ідей; повага до науки, усвідомлення наукової та технічної діяльності як творчої.</p>
5. Інноваційність	<p>Уміння: працювати з методами генерації ідей, знаходити ідеї через спостереження за навколишнім середовищем, роботами інших авторів; вміння ставити творчі цілі та знаходити мотивацію.</p> <p>Ставлення: усвідомлення значення творчості в повсякденному житті та професійній діяльності, подолання стресових ситуацій; усвідомлення ро-</p>

	творчих особистостей для культурного наукового та технічного розвитку людства.
6. Інформаційно-комунікативна компетентність	<p>Уміння: застосовувати сучасні цифрові технології для комунікації, пошуку, генерації та реалізації ідей.</p> <p>Ставлення: усвідомлення можливостей використання сучасних цифрових технологій для творчого самовираження, готовність оволодівати новими технічними можливостями.</p>
7. Навчання впродовж життя	<p>Уміння: визначати власні творчі інтереси та потреби; планувати та організовувати свій час для пізнання, сприймання, творчості, вміння знаходити необхідну інформацію, досліджувати питання, які викликають інтерес.</p> <p>Ставлення: усвідомлення значення навчання, готовність до постійного розширення кругозору, пошуку нових шляхів для творчого розвитку</p>
8. Підприємливість та фінансова грамотність	<p>Уміння: презентувати власні ідеї, пропонувати шляхи розв'язання творчих завдань, оцінювати</p>

	<p>визначати сильні і слабкі сторони своїх ідей.</p> <p>Ставлення: прагнення до творчої самореалізації, усвідомлення важливості стратегічного мислення для творчості, усвідомлення підприємництва як одного із видів творчості.</p>
<p>9. Громадянська та соціальна компетентності</p>	<p>Уміння: оцінювати ідеї з погляду моральної прийнятності, орієнтуватися в основних поняттях авторського права.</p> <p>Ставлення: усвідомлення значення творчої особистості для суспільства та моральної відповідальності творчої людини; повага до авторської праці та авторського права, усвідомлення неприйнятності його усвідомленого порушення.</p>
<p>10. Культурна компетентність</p>	<p>Уміння: розвивати власну емоційну сферу через усвідомлене сприймання явищ та об'єктів навколишньої дійсності, творів мистецтва.</p> <p>Ставлення: повага до творчих засобів вираження та передачі ідей, смислів, станів, почуттів засобами різних видів мистецтва; прагнення до розвитку та</p>

	вираження власних ідей засобами мистецтва.
11. Екологічна компетентність	<p>Уміння: використовувати мистецтво та творчість для вираження власних емоцій, почуттів, переживань та впливу на власний емоційний стан</p> <p>Ставлення: сприймання довкілля як об'єкта для творчої інтерпретації усвідомлення ролі творчої думки для досягнення гармонійного співіснування з природою.</p>

Програма є наддисциплінарною і спрямована на демонстрацію спільних рис та закономірностей творчого процесу у різних сферах діяльності, тому як окремі елементи програми, так і програма загалом) може використовуватись як доповнення до програм інших курсів, зокрема, дослідницького напрямку спрямування.

Програма гуртка «Наука про творчість» розрахована на онлайн-навчання учнів 5–9 класів. На опрацювання навчального матеріалу надається 36 годин. Кількість учасників курсу не обмежується.

Програма побудована таким чином, що її вивчення не потребує попередньої теоретичної та практичної підготовки, всі необхідні теоретичні основи включені до програми курсу. Вікові особливості розвитку сприймання, пам'яті, мислення учнів дозволяють рекомендувати використання програми для підлітків 12–14 років, однак, вона може зацікавити і учнів 15-17 років, оскільки знайомить із закономірностями

творчого процесу та пропонує інструменти генерації ідей, які можуть стати корисними для учасників різних вікових категорій.

Програма передбачає теоретичну та практичну складову. Види занять у процесі навчання взаємопов'язані та логічно доповнюють одне одного. Застосовуються як традиційні методи (пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, частково-пошуковий, дослідницький, інтерактивний, самостійної роботи учнів тощо) та засоби навчання, так і елементи інноваційних технологій.

Заняття проводяться у вигляді лекцій та евристичних бесід, містять елементи дискусій, практикумів. Теоретичний матеріал подається з елементами проблемних питань та з використанням презентаційних матеріалів.

Домашні завдання пропонуються у вигляді практикумів, під час яких учні практично вчать застосовувати нові підходи та техніки для генерації ідей, вирішення проблемних завдань.

Контроль та оцінювання знань та вмінь учнів здійснюється в процесі дискусій, виконання творчих вправ безпосередньо під час занять, перевірки домашніх завдань до кожної теми.

Програму розроблено відповідно до Закону України «Про освіту», «Позашкільну освіту» та відповідно до «Концепції Нової української школи», апробовано й експериментально перевірено в межах онлайн-школи на базі МАНУ. Програма є орієнтовною. Керівник гуртка може вносити зміни й доповнення до змісту програми, плануючи свою роботу з урахуванням інтересів гуртківців, власних технічних можливостей.

Розподіл годин за темою – орієнтовний. Теми подані в порядку зростання складності матеріалу. Керівник гуртка, враховуючи потреби дітей,

може визначити, скільки годин потрібно виділити для опанування тієї чи іншої теми і відповідно внести зміни до програми.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (1 год)

Теоретична частина.

Поняття про креативність. Відмінності між креативністю та художньою творчістю. Креативність та творчість. Види творчості. Рівні творчої діяльності.

Значення креативності. Значення креативності у різних сферах діяльності: побут, художня творчість, дизайн, маркетинг, журналістика, архітектура, технічне проектування, інженерне проектування, наукова творчість. Креативність як особистісний ресурс, її роль у подоланні стресових ситуацій.

Практична частина: дискусії «Що таке креативність?», «Чи існують не-творчі професії?», «Яке значення має креативність у повсякденному житті?», практикум «Я – творча людина», розв'язування завдань на дивергентне мислення, практика техніки «10 ідей кожен день»;

2. Психофізичні основи креативності (1 год)

Теоретична частина. Опрацювання інформації у головному мозку. Ретикулярна формація та контроль інформаційного потоку. Роль свідомості у відборі інформації. Ємність свідомості. Потужність свідомості в опрацюванні інформаційних одиниць. Роль уваги в процесі сприйняття інформації. Увага як обмежений психічний ресурс. Способи економії ресурсу уваги. Креативна діяльність як подолання інертності мислення.

Практична частина: дискусії «Що таке увага?», «Чому так складно придумувати нові ідеї?», лабораторний експеримент «Дослідження обсягу уваги», вправи на концентрацію та зміну фокусу уваги, написання міні-рецензії на запахи, звуки, смаки, які нас оточують.

3. Дивергентне та конвергентне мислення. Прийоми генерації ідей (1 год)

Мислення як психічний процес. Конвергентне та дивергентне мислення, їх місце та роль у творчому процесі. Техніки генерації ідей: мозковий штурм, SCAMPER, фрірайтинг, створення ментальних карт, метод шести творчих капелюхів Едварда де Боно, метод пошуку протиріч, таблиця Осборна.

Подальша робота з ідеями. Способи фіксації та збереження ідей. Аналіз ідей. Значення тестування та впровадження ідей.

Практична частина: аналіз застосування креативних технік у образотворчому мистецтві, кіно, літературі, рекламі, техніці, науці, аналіз методів роботи з ідеями, застосування креативних технік для розв'язання творчих завдань.

4. Роль запозичень у творчій діяльності (1 год)

Запозичення ідей як один із основних прийомів творчості. Джерела запозичення: в межах домену, у суміжних доменах, із віддалених доменів діяльності. Встановлення міжпредметних зв'язків як джерело ідей. Приклади запозичень у світовій культурі, науці, техніці. Запозичення та авторське право. Поняття про інтелектуальну власність, плагіат, захист інтелектуальної власності.

Практична частина: аналіз використання запозичень у світовій культурі, науці, техніці, практикуми «Що можна запозичити?», «Міжпредметні зв'язки», практичні роботи: «Мій словниковий запас», «Походження крилатих висловів», дослідження поняття «інтелектуальна власність».

5. Спостережливість та її значення у творчій діяльності (1 год)

Чуттєве сприймання як інструмент творчості. Ознаки та властивості об'єктів. Індивідуальні особливості сприймання. Вплив особистих установок на процес сприймання. Асоціації. Спостережливість. Об'єкти для спостереження. Значення спостережливості у роботі представників різних професій: науковців, художників, акторів, мультиплікаторів, інженерів, маркетологів. Самоспостереження.

Опрацювання, генерація ідей на основі результатів спостережень через порівняння, аналогії, пошук причинно-наслідкових зв'язків.

Практична частина: спостереження за ознаками природних об'єктів, предметів побуту, дослідження та аналіз творів мистецтва, практикуми «Метод Шерлока Холмса», «10 ідей на основі спостереження».

6. Емпатія як джерело ідей (1 год)

Поняття про емпатію. Біологічна та психологічна природа емпатії. Особливості вияву емпатії у людей. Значення емпатії у професійній діяльності та творчості представників різних професій. Прийоми та засоби передачі внутрішніх емоційних станів людини у мистецтві. Значення емпатії в дизайні, проектуванні, розробці програмного забезпечення. Розвиток емпатії.

Практична частина: розв'язування завдань, спрямованих на розвиток здатності уявляти себе на місці іншого, змінювати особистісну точку бачення, аналіз прийомів та засобів передачі внутрішніх емоційних станів людини у мистецтві.

7. Зміна перспективи бачення як спосіб пошуку ідей (1 год)

Дослідження проблеми під різними кутами зору. Визначення різних граней однієї проблеми в залежності від використовуваного галузевого підходу. Визначення потенційно можливих кутів зору. Визначення

стейкхолдерів проблемної ситуації. Значення зміни кута зору у мистецтві, підприємстві, науці, техніці.

Практична частина: вправи на дослідження проблем під різними кутами зору, визначення різних граней проблем в залежності від використовуваного галузевого підходу, визначення стейкхолдерів проблемної ситуації.

Тема 8. Процес роботи над творчим проєктом: основні етапи, труднощі та їх подолання (1 год)

Поняття про творчий проєкт. Основні етапи розробки творчого проєкту: підготовчий, технологічний, заключний – суть та задачі. Етапи творчого процесу. Роль інтуїції у творчому процесі. Мотивація творчості. Позитивна та негативна мотивація, їх роль у роботі над творчим проєктом. Внутрішня та зовнішня мотивація, їх значення при розробці проєкту. Труднощі у творчому процесі та способи їх подолання.

Практична частина: аналіз особливостей власної мотивації, аналіз власних проблем у творчій роботі, визначення шляхів їх подолання.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Розділ, тема	Кількість годин
Тема 1. Вступ	1
Тема 2. Психофізичні основи креативності	1
Тема 3. Дивергентне та конвергентне мислення. Прийоми генерації ідей.	2
Тема 4. Роль запозичень у творчій діяльності.	1

Тема 5. Спостережливість та її значення у творчій діяльності.	1
Тема 6. Емпатія як джерело ідей	1
Тема 7. Зміна перспективи бачення як спосіб пошуку ідей	1
Тема 8. Процес роботи над творчим проектом: основні етапи, труднощі та їх подолання.	1
Разом	9

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Amabile, T. M. (2012). *Componential theory of creativity*. Harvard Business School Working Paper.
2. Catmull, E. (2014). *Creativity, inc.: Overcoming the unseen forces that stand in the way of true inspiration*. Random House.
3. Clapham, M. M. (1997). Ideational skills training: A key element in creativity training programs. *Creativity Research Journal*, 10(1), 33–44.
4. Csikszentmihalyi, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. Harper Perennial.
5. Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow. The psychology of optimal experience*. Harper and Row.
6. Feist, G., Reiter-Palmon, R., Kaufman, J. (2017). *The Cambridge Handbook of creativity and personality research*. Cambridge University Press.
7. Kleon, A. (2012). *Steal like an artist: 10 Things nobody told you about being creative*. Workman Publishing.
8. Kleon, A. (2014). *Show your work! 10 Ways to share your creativity and get discovered*. Workman Publishing.
9. Kleon, A. (2019). *Keep going: 10 Ways to stay creative in good times*

and bad. Workman Publishing.

10. Scott, G., Leritz, L. E., Mumford, M. D. (2004). Types of creativity training: Approaches and their effectiveness. *Journal of Creative Behavior*, 38(3), 149–179.

11. Valgeirsdottir, D., Onarheim, B. (2017). Studying creativity training programs: A methodological analysis. *Creativity and Innovation Management*, 26(4), 430–439.

12. Walker, R. (2019). *The Art of Noticing: 131 Ways to Spark Creativity, Find Inspiration, and Discover Joy in the Everyday*. Knopf.

13. Moliako, V. O., Muzyka, O. L. (Eds.). (2006). *Zdibnosti, tvorchist, obdarovanist: Teoria, metodyka, rezultaty doslidzhen* [Abilities, creativity, giftedness: theory, methodology, research results]. Ruta.

14. Rybalka V. V. (1996). *Psychologia rozvytku tvorchoi osobystosti* [Psychology of creative personality development] Vuysha shkola.



УКРАЇНА
 МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ
 ЧЕРНІГІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ
 ЛІЦЕЙ №15

вул. Козацька, 46, м. Чернігів, 14037, тел.: (04622) 5-37-27, факс: (04622) 5-37-80,
 e-mail: znz15@os.chernigiv-rada.gov.ua, код ЄДРПОУ 25787165

від 30.01.2023р. № 32

від _____ на № _____

ДОВІДКА

**Про впровадження результатів дисертаційного дослідження аспірантки
 Інституту обдарованої дитини НАПН України Довгої Марії Ігорівни на
 тему: «Розвиток компонентів креативності підлітків в умовах
 дистанційного навчання в системі МАН України» в освітній процес Ліцею
 №15 м. Чернігова**

Довідкою засвідчуємо, що впродовж I семестру 2022 н.р. на базі Ліцею №15 м. Чернігова був проведений спецкурс «Наука про творчість», розробленого в рамках дисертаційного дослідження «Розвиток компонентів креативності підлітків в умовах дистанційного навчання в системі МАН України». Загальний обсяг вибірки учнів 8-х класів склав 65 осіб.

Надійність та вірогідність отриманих результатів дослідження забезпечується теоретико-методологічним обґрунтуванням вихідних положень, використанням методів, адекватних меті ці завданням дослідження; поєднанням якісного і кількісного аналізу експериментальних даних.

Директор



Антоніна ХАРЧЕНКО



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ»
(НЦ «МАНУ»)**

вул. Дегтярівська, 38-44, м. Київ, 04119, тел. +38 (044) 489 55 99
web://man.gov.ua, e-mail:man@man.gov.ua
Код ЄДРПОУ 32827468

10.04.2023 № 1.3/22-220 на № _____ від _____

ДОВІДКА

**Про впровадження результатів дисертаційного дослідження аспірантки
Інституту обдарованої дитини НАПН України Довгої Марії Ігорівни на
тему: «Розвиток компонентів креативності підлітків в умовах
дистанційного навчання в системі МАН України» в освітній процес
МАН України**

Довідкою засвідчуємо, що впродовж 2021-2022 навчального року в процесі курсу «Наука про творчість», проведеного в рамках «Відкритої освітньої лабораторії» в освітній процес МАН України впроваджувалися матеріали дисертації Довгої Марії Ігорівни на тему: «Розвиток компонентів креативності підлітків в умовах дистанційного навчання в системі МАН України». Загальний обсяг слухачів курсу склав 109 осіб.

Актуальність проблеми розвитку креативності підлітків в умовах дистанційного навчання визначається необхідністю здійснення цілісного комплексного аналізу освітньої діяльності для визначення дієвих педагогічних засобів.

В.о. директора



Т. Пещеріна