

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
Географічний факультет

Кафедра фізичної географії, геоморфології та палеогеографії

***РОЗВИТОК ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ У ВИВЧЕННІ
ПРИРОДНИЧОЇ ГЕОГРАФІЇ***

Дипломна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:

студент 6 курсу, 613 групи

Спеціальності

014 Середня освіта (Географія)

Алексєєв Владислав

Науковий керівник:

к.геогр.н., доц. Холявчук Д. І.

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри № 4

від « » _____ 2022 р.

зав. кафедри _____ проф. Рідуш Б.Т.

Чернівці – 2022

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЛЬ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ОСВІТІ ТА СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	6
1.1. Поняття творчого потенціалу	6
1.2. Візуалізація як прояв творчого потенціалу	14
1.3. Нейромережі як тенденція сучасної творчості	15
Висновки до розділу I	17
ОБГРУНТУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	18
2.1. Психолого-педагогічне обґрунтування	18
2.2. Практичне обґрунтування	31
Висновки до розділу II	35
ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ (НА ПРИКЛАДІ ЗАСВОЄННЯ ТЕМ ЗІ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ)	36
3.1. Роль графічно-знакових моделей	36
3.2. Відображення географічних знань у мистецтві	40
3.3. Реалізація творчих засобів на формі навчально-виховного процесу	49
3.4. Продуктивне науково-творче мислення	52
3.5. Застосування географічних знань у сучасних візуальних комерційних продуктах	56
3.6. Результати досліджень	59
Висновки до розділу III	65
ВИСНОВКИ	66
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	68

ВСТУП

Актуальність. Розвиток творчого потенціалу людини є важливою ціллю системи освіти як в Україні, так і у світі. Дедалі більше досліджень засвідчують, що т. зв. «креативні» види діяльності відіграватимуть вагому роль у суспільстві, а саме явище творчості, переважно образотворчої, все активніше проникає у навчальне середовище як метод і засіб едукції. Вивчення останніх є насущним завданням, особливо в контексті шкільної географії, оскільки сьогодні спостерігається величезна їх кількість, в якій все важче орієнтуватись усім суб'єктам навчально-виховного процесу на різних формах навчально-виховної діяльності. Українська педагогічна школа зробила значний внесок у вивчення засобів навчання: вона окреслила їх як графічно-знакові моделі (далі ГЗМ), до яких можна віднести як найпростіші графічні схеми, так і складні онтології. Вони дійсно дозволяють спростити та зробити цікавішим процес вивчення географії, яка містить складні для сприйняття, але важливі знання про природу, орієнтування, картографічні твори тощо.

Візуалізація як процес і перший крок у створенні власної наочності завжди знаходила своє місце як на традиційній формі уроку, так і на нестандартній. Вона може набувати різноманітних форм, значень і цінностей. Створені засоби навчання не є звичайним набором графічних символів: в основі їх створення лежать психолого-педагогічні закономірності, вимоги, доцільність тощо.

Під час дослідження таких засобів, за вітчизняною типізацією, було створено низку подібних наочностей, а також розширено їхні межі до творів мистецтва, які теж можуть бути актуальними в освітньому середовищі на предметах природничо-математичного циклу. Останні дозволяють зацікавити значний відсоток учнів і зробити процес вивчення географії, природознавства тощо якомога цікавішим.

Об'єкт дослідження: *наочні засоби*, а саме найпростіші техніки візуалізації, графічно-знакові моделі, а також твори образотворчого мистецтва, які придатні для вивчення природничої географії, природознавства тощо та виховання.

Предмет дослідження: потенціал застосування *наочних засобів* у навчально-виховній роботі, їхня дія на перебіг психічних процесів, а також освітня та інші цінності.

Мета дослідження: виявити спектр можливостей вивчення природничої географії шляхом застосування наочних засобів і творчих технологій.

Відповідно до мети були поставлені такі **завдання дослідження:**

- Визначити доцільність розвитку творчого потенціалу в процесі навчально-виховного процесу шляхом якісних методів дослідження;
- Обґрунтувати теоретичні особливості застосування творчих нововведень на різних едукативних формах і оцінити його наслідки;
- Ознайомитись з принципами створення та особливостями реалізації цієї багатопланової освітньої технології; згрупувати найпридатніші її форми для засвоєння складних аспектів вивчення природничої географії;
- Застосувати низку наочних засобів у процесі навчання фізичної географії, природознавства тощо та проаналізувати отримані результати.

Методи: аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, який включав у себе безпосереднє та опосередковане опитування, камеральний, а саме розробка наочності традиційним способом, за допомогою графічних редакторів (*Paint Tool Sai, AI*) і нейромережі (*Midjourney*).

Наукова новизна: вперше в межах географічного факультету Чернівецького національного університету детально вивчено, розроблено та простежено роль творчих наочних засобів, які знаходять своє місце у вивченні природи на різних навчально-виховних формах й різними суб'єктами. Крім того,

раніше досі не зверталася увага на можливості використання штучного інтелекту в цьому контексті. Дана праця також представляє можливості популяризації STEM-освіти в суспільстві та освіті, підходи до вивчення предмету дітьми, які відчувають труднощі у вивченні предметів природничо-математичного циклу. Застосування на уроках та виховних заходах такого підходу у вивченні фізичної географії є актуальним, оскільки він здатний формувати майбутнє свідоме креативне покоління з його географічні компетенції і відповідає наскрізним лініям НУШ.

Апробація. Наочні засоби навчання, які вивчалися в контексті даної роботи, були використані як технологія едукативності в закладах Чернівців і Чернівецької області: Чернівецькій ЗОШ I-III ст. № 1, Чернівецькому ліцеї № 9, Чернівецькому ліцеї автомобільного сервісу, Чернівецькій ЗОШ I-III ст. № 25 та Глибоцькій гімназії (Чернівецька область). Дані дослідження були представлені на міжнародній науковій конференції студентів та аспірантів «Географічні дослідження: історія, сьогодення, перспективи» в ХНУ ім. В. Каразіна 9 квітня 2020 року, конференції «Культурний ландшафт як географічний феномен» в ЧНУ ім. Ю. Федьковича 25 вересня 2021 року, в науковому журналі «Інноваційна педагогіка», а також на студентських наукових конференціях географічного факультету ЧНУ ім. Ю Федьковича.

Структура роботи: магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, одинадцяти підрозділів, висновків до розділів і загального висновку. Робота вміщує 67 сторінок комп'ютерного тексту. Перелік використаних джерел має 44 найменування.

РОЗДІЛ І

РОЛЬ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ОСВІТІ ТА СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

1.1. Поняття творчого потенціалу

Творчість — це вольова здатність створювати щось, чого раніше не було. Помічено, що цей досить складний процес існує в найрізноманітніших формах і проявах; він здатний впливати на суспільний розвиток. Даний термін у широкому розумінні цього слова часто ототожнюється із мистецтвом. Однак, це не завжди так: творчість може часто проявлятися у буденному житті. Дослідження навіть окреслюють її та суміжні з нею поняття як вагомі фактори розвитку економіки (Звіт Даремської комісії з питань творчості та освіти, 2019). Сучасне трактування творчості таке: вона не вважається даром, яким володіють т. зв. талановиті люди. Практичний досвід демонструє, що результати творчої діяльності оточують нас щодня. Вважається, що більшість людей володіє творчими задатками, які розвиваються до творчих здібностей при благополучній соціалізації та освіті. Дані здібності часто розглядаються як основа для успішної реалізації в житті. Нинішні освітні умови та науково-технічні зміни повинні спонукати учнів до складних видів діяльності, які пов'язані з творчим мисленням.

Розвиток творчого потенціалу фахівці з різних галузей знань вважають важливою запорукою розвитку особистості. Виходячи з цього все частіше можна почути про впровадження в навчально-виховний процес таких понять, як креативні домашні завдання, проєкти, презентації, ігрові технології тощо. Відповідно до завдань і вимог сучасної української освіти, а саме концепції Нової української школи, випускник загальноосвітнього закладу є усебічно розвиненою особистістю, яка здатна до критичного мислення та інноваторства (Концепція НУШ, 2016). Згідно з цим, постає проблема, чи креативність і схильність до творчості відповідають таким вимогам. Взагалі, подібні поняття важко сформулювати, окреслити, виміряти тощо. Вважається, що вона є здатністю

виконувати певну роботу, яка є одночасно оригінальною та цінною. Наприклад, американський психолог Пол Торренс вважає креативними тих людей, які є чутливими до проблем, прагнуть оперувати різноплановою інформацією різними способами, мають специфічний погляд на світ тощо. Креативна людина активно виявляє елементи проблеми; аналізує їх; висуває власні припущення, погляди щодо можливості їх вирішень; перевіряє та спростовує ці способи, видозмінює та перевіряє їх. Нестандартне мислення дозволяє продукувати нові ідеї. Такий перебіг психічного процесу високо цінується і є дуже важливим у сучасному світі: Так, креативність зараз є надзвичайно затребуваною навичкою у глобальному вимірі (Звіт Даремської комісії з питань творчості й освіти, 2019). Оцінити такі здібності людини досить складно. Зрозуміло, що таке явище вже не окреслюється умінням малювати. Креативне мислення є у всіх сферах життя (Звіт Даремської комісії з питань творчості й освіти, 2019). Ринок праці намагається оцінити ступінь цього нестандартного явища. Наприклад, бізнес-середовище використовує для цього різні технології – тестові запитання, творчі завдання, розгорнуті відповіді, специфічні кейси тощо. Ймовірно, найвідомішим таким прикладом є тест на креативність Еліса Пола Торренса (Капоула, Верне, 2016). Це завдання дає змогу оцінити такого роду здібності кандидата на певні посади. Такий тест складається з трьох частин, у яких потрібно завершити або намалювати малюнки. У всіх етапах людина, яка проходить такі завдання, використовуючи поданий матеріал як сукупність геометричних фігур, ліній і незавершених малюнків, повинна створити нове зображення і дати йому назву. При аналізі кінцевих результатів враховується оригінальність та детальність рисунка, повнота назви та інше. На власному досвіді помічено, що дане випробування дійсно можна використовувати для оцінювання рівня нестандартного мислення і відбору кандидатів на посади, де цінується т. зв. творче бачення у вирішенні проблем і завдання. Так, мова може йти про досить широкий перелік таких професій, як, наприклад, маркетолог, архітектор, інженер, журналіст, дизайнер, копірайтер, редактор, психолог тощо (Капоула, Верне, 2016).

У контексті даного дослідження постає проблема у тому, що є умовами творчості. До прикладу, В. Лобас вважає такими насамперед вроджені фізіологічні особливості, як гнучкість інтелекту, «легкість» у продукуванні і представленні ідей у якісному форматі, а також спостережливість, прагнення виділитись, демонстрація свого «Я» тощо (Лобас, 1996).

Відомо, що ліва півкуля головного мозку «спеціалізується» на використанні т. зв. знакової інформації: читанні, арифметичних діях і мові. Так, вона дає змогу нам аналізувати об'єкти та явища, поділяючи їх на окремі елементи чи складові, опираючись на логіку та понятійне мислення. Говорячи про праву півкуля, варто наголосити, що вона, навпаки, працює з швидше з образами, ніж із знаками. Відповідно, замість аналізу (поділу) вона більш схильна до синтезу, тобто створює можливість зафіксувати взаємозв'язки різних властивостей об'єкту та його структуру: взаємодію з властивостями інших об'єктів у даний момент. Якщо ліва півкуля тісно пов'язана з абстрактно-логічним мисленням, то права півкуля – зі сприйняттям чуттєвої інформації та з емоційними підсвідомими психічними процесами. Тому, якщо б людина не мала такої здатності, яку має права півкуля, тобто охоплювати величезну кількість неусвідомлених зв'язків між об'єктами та явищами фізичної і соціальної дійсності, то не було б змоги до творчого бачення про світ в цілому та креативного потенціалу; не змогла б нормально функціонувати й наука, що зрештою привело б до зупинки прогресу та деградації людства. Часто наголошується, що творчі задатки важливі і їх необхідно розвивати з раннього дитинства. На власну думку, нестандартне мислення сьогодні необхідне як ніколи, особливо в освіті. На жаль, у цій сфері часто зберігаються застарілі тенденції: знижується загальна емоційність, поширюється явище «сухої» мови, близької до канцелярської і такої, яка є далекою від літературної і розмовної, зменшується доля образних конкретних прикладів. На жаль, у наш час класична система освіти веде до формування шаблонного, стереотипного та догматичного способу мислення, який полягає у засвоєнні

великих об'ємів інформації та невмінні використовувати отримані знання на практиці (Девіс, Ньютон, 2018).

Тому, для підвищення результативності навчально-виховного процесу, розвитку нестандартного мислення тощо необхідно частіше звертати увагу на можливості правої півкулі та активно використовувати притаманні їй особливості, а саме більшу швидкість й емоційність сприйняття, його узагальненість, цілісність, одномоментність й образність, синтез та ін. Щоб реалізувати вищенаведене варто додавати в едукативний процес заняття та роботу із засобами навчання, різноманітними макетами, моделями тощо. Така наочність здатна розвивати уяву, особливо просторову, фантазію, навички оперування із уявними об'єктами та здібності до створення нових логічних конструкцій (Девіс, Ньютон, 2018).

Торренс у своїх дослідженнях дійшов до висновку, що саме дитинство є найкращим етапом розвитку творчих здібностей у житті. Тоді спостерігається пік творчо-продуктивного мислення. Відомі випадки, коли діти у цей час навіть робили відкриття, або коли вчені, спостерігаючи за іграми дітей, приходили самі до винахідницьких рішень. Отже, розвиток творчого мислення та креативності має знаходити своє місце в освіті. І сьогодні все частіше можна почути про впровадження у навчально-виховний процес нестандартних технологій навчання. Відповідно до завдань і вимог сучасної середньої освіти України, а саме концепції Нової української школи, випускник ЗЗСО є усебічно розвиненою особистістю, яка здатна до нестандартного, критичного та інноваторського мислення (Концепція НУШ, 2016).

Зростання визнання суспільної і навіть економічної значимості креативності та творчого мислення надає нових актуальних підходів у розвитку здобувачів освіти як майбутніх конкурентоспроможних фахівців. Уже такі передові держави, як Австралія, Фінляндія, Сінгапур, Канада та ін. розвивають власні системи освіти, орієнтовані на творчість, щоб забезпечити зростання свого суспільного розвитку в майбутньому. Саме тому у всьому світі починають з'являтися

установи, об'єднання, проєкти тощо які спеціалізуються на вивченні впровадження творчих підходів і нововведень у едукативний процес. Наприклад, такою є Даремська комісія, створена в 2017 році в Сполученому Королівстві. Це спільне дослідження між Даремським університетом і Радою мистецтв Англії, яке спрямоване на вивчення значимості творчості та креативного мислення у шкільному середовищі. Головні цілі – популяризація творчості серед молоді, оскільки вона, на їхню думку, здатна «збагачувати» навчальний процес; виявлення того, наскільки велику роль творчість і, зокрема, креативне мислення можуть відігравати у повсякденному житті. У процесі своєї роботи комісія виділила три основних категорії: *креативність* (здатність виконувати будь-яку дію по-новому), *креативне мислення* (переважно спонтанне використання знань, умінь і навичок у незвичайний спосіб), *навчання творчості* (особливі педагогічні технології, які розвивають згадані здібності). Установа співпрацює разом із людьми у різних сферах: освітній, науковій, а також і в бізнесі, мистецтві тощо, вивчаючи прояв творчого потенціалу в них. Вона також прагне визначити, чи існує зв'язок між творчістю мобільністю, ідентичністю та навіть благополуччям – чи варто розвивати та заохочувати таке мислення і чи воно зможе призвести до позитивних зрушень на особистому, соціальному та економічному планах. Вважається, що творчість є не просто аспектом самоактуалізації, а вищою потребою людини; вона може впливати фізичне та психічне здоров'я. Особливо це актуально зараз, у зв'язку з тим, що ці проблеми все частіше проявляються в учнів, починаючи навіть з молодших класів (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2019).

Беручи до уваги поставлені завдання, Комісія зосередила увагу на цінності свого об'єкта вивчення та намагалася визначити чи достатньо творче мислення у всіх шкільних предметах: природничих, гуманітарних і навіть у мистецтві. Вона сформулювала низку пропозицій для розгляду на урядовому рівні, педагогами, батьками, науковими організаціями, бізнесом та індустрією творчості. Сучасне покоління зіткнеться з новими викликами та проблемами економічного,

екологічного, технічного та соціального характеру, які можна вирішити лише завдяки глибоким знанням, навичкам і умінням високого міждисциплінарного рівня.

Установою визначено, що творчість справді зараз є дуже затребуваною на ринку робочої сили. Зв'язки між творчістю та економічним результатом продовжують досліджуватись. Помічено, що вже сьогодні автоматизм, штучний інтелект й інформаційні технології та штучний інтелект кардинально трансформують світове господарство. Зважаючи на це, вважається, що творчість буде все більше цінуватися як ознака талановитого спеціаліста. Спостерігатимуться і такі тенденції: майбутні покоління, ймовірно, працюватимуть на протязі тривалішого періоду свого життя і змінюватимуть кар'єру частіше, ніж попередні покоління, у зв'язку з тим, що все більша кількість видів діяльності з повторюваними та передбачуваними процесами, почне зникати. (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2021).

Виходячи з цього, можна сказати, що інтелект людини сьогодні має значний потенціал і є важливим економічним ресурсом. Такі поняття, як творчі здібності, талант тощо, відповідно, теж є невичерпним ресурсом. Так, такі талановиті люди, як Ейнштейн, Моцарт та ін. зробили великий інноваційний внесок у розвиток науки та мистецтва. Творчість і креативне мислення такого типу не є поширеним і носить назву «історична» (Девіс, Ньютон, 2018). Звісно, що не кожна людина володіє такими категоріями. Продукт творчого мислення перехідної людини не може зрівнятися з, наприклад, творами великих майстрів. До речі, зазначається, що даний процес все-таки є важливим і часто виконує терапевтичну функцію (Девіс, Ньютон, 2018). Творчі здібності часто можуть допомогти у вирішенні життєвих проблем та прийнятті рішень. Так, цей тип творчості дозволяє, наприклад, планувати різні маршрути. Варіативність такого процесу демонструє рівень розвитку такого потенціалу у кожної людини, який сильно залежить від особистого попереднього досвіду. Ці приклади відомі як «мала» або

«повсякденна» творчість (Девіс, Ньютон, 2018). На власну думку, наведений тип творчості можна активно розвивати у сфері освіти.

Чи є поняття «мистецтво» та «творчість» словами-синонімами? Справді, часто можна навести конкретні приклади прояву творчої активності у творах мистецтва. На жаль, не можна впевнено сказати це про наукову діяльність, інженерну справу та ін. Однак, прояви творчого мислення можна задіяти й там, оскільки воно допомагає підійти до вирішення проблем у нетиповий спосіб, що підтверджують ретроспективні приклади. Воно може розглядатися як спосіб нового сприйняття, встановлення нових зв'язків та генерування нових ідей (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2019).

Свідчення показують, що творчість — це набута поведінка: вона не обмежується винятковими людьми і навіть не є одиночною діяльністю. Факти показують, що творчість найчастіше пов'язана із соціальною взаємодією і часто здійснюється у групових ситуаціях. По суті, творчість – це просто спосіб мислення та дії, відмінний від того, як нас зазвичай заохочують думати та діяти (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2019).

Виходячи з вищенаведеного, творчість дійсно відіграє важливе значення у розвитку особистості. Вона є потужною суспільною силою, яка існує в різних формах і виконує низку важливих функцій. Причини створення творів мистецтва як реалізації творчого потенціалу можуть бути найрізноманітніші (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2019). У багатьох випадках вони можуть бути *немотивовані*, як прояв природних прагнень людини до гармонії, балансу, пізнання, ритуалів тощо. Коли такі мають мотив, то вони можуть виконувати такі функції: комунікативну (як форма зв'язку), розважальну (яка яскраво спостерігається в художніх фільмах, іграх та ін.), агітаційну та протестну (наприклад, деякі візуальні образи можуть чинити політичні впливи), експериментальну (мистецтво стає вільною областю для будь-яких досліджень і спроб), інформаційну (активно проявляється для підвищення обізнаності щодо глобальних проблем), терапевтичну (рекреаційну) тощо. Варто наголосити, що

мистецтво може виконувати й розвивальну, виховну та освітню функції, які не обмежуються одним лише засвоєнням (вивченням) культури. Коли людина займається мистецтвом, вона відображає об'єктивний світ через власний суб'єктивний, змінюючи (генералізуючи) його. Низка досліджень в області психології та педагогіки доводять, що творчість – умова розвитку особистості, так як в процесі творчості здійснюються функції самореалізації, саморозвитку і самоактуалізації–усвідомлення людиною важливості її здібностей, що дуже важливо в освіті.

Творчість за своєю природою ґрунтується на бажанні зробити щось, що до тебе ще ніким не було зроблено або зробити по-новому. При сприятливих умовах кожна дитина може проявити себе. Завдання вчителя полягає в тому, щоб виявити і розвинути ці здібності в доступній і цікавій діяльності. На власному досвіді виявлено, що саме в шкільні роки настає критичний момент дитячих творчих здібностей. Отже, саме тут як ніколи потрібна педагогічна допомога, щоб подолати цю кризу і знайти, а не втратити, можливість для самореалізації. Так, ці можливості можна успішно реалізувати, спираючись на традиційні і нетрадиційні методи виховання і навчання. Для розвитку творчої складової особистості дитини доречно використовувати ідею співпраці та колективного творчого виховання, що перегукується з концепцією НУШ (Концепція НУШ, 2016).

Американський публіцист Д. Пінк зазначає, що майбутнє – за правою півкулею. Так, автор у своїх працях ще десять років тому описував зміни, які пов'язані з технічним прогресом, автоматизацією тощо і те, що особлива увага у розвитку людини буде приділена таким якостям як *творчість, нестандартне мислення й емоційність*. (Білоусова, Житеньова, 2016, с. 41). Сьогодні ж тільки Covid-19 спричинив потужну трансформацію економіки, яка матиме особливий вплив на людей, які працюють у багатьох сферах діяльності. Лише в роздрібній торгівлі у 2020 році у Великобританії через ці події було втрачено майже 180 тис. робочих місць, майже на чверть порівняно з попереднім роком, повідомляє Центр Роздрібної торгівлі Передбачається, що ще 200 тис. робочих місць у сфері послуг

опиняться під загрозою (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2021). Отож, дуже важливо звертати на вищеописане увагу і вносити зміни у процес викладу навчального матеріалу в освіті, щоб діти отримували лише найактуальніші знання, уміння та навички. Пандемія також значно вплинула на поштовх до автоматизації. За оцінками, до 2025 року в усьому світі 85 мільйонів робочих місць можуть зникнути. Однак, втрата т. зв. некваліфікованих робочих місць має поповнитись попитом на творчі діяльності (Звіт Даремської комісії з питань творчості та мистецтва, 2021).

1.2. Візуалізація як прояв творчого потенціалу

У контексті цієї роботи піднімаються питання доречності прояви креативного потенціалу на уроках предметів природничого циклу. Насамперед мова йде про відображення довкілля у насамперед візуальній творчості. Ретроспектива засвідчує, що навколишнє середовище завжди відіграло роль сильного об'єкта натхнення. Так, багатство природних умов і ресурсів активно відображається у різних формах образотворчого мистецтва: починаючи від печерного живопису палеоліту у вигляді петрогліфів, і, закінчуючи віртуальними світами у сучасних комп'ютерних іграх (Сорока, Васильєва, 2015, с. 1). Візуалізація – це матеріальний продукт, який у зміненій формі представляє (відбиває) дійсність. Під цим терміном загалом розуміють представлення якоїсь інформації або, говорячи про географію, природного явища чи об'єкта у зручній для сприйняття та подальшого аналізу формі. Так, вона завжди знаходила своє місце в освітній діяльності, особливо у новітній час (Жукова, 2016).

Враховуючи особливості географічного освітнього процесу, існує проблема недоступної у певний момент часу та простору саме натуральної наочності (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013). Навчальна програма цього предмета дійсно насичена недоступними для зорового сприйняття у просторі та часі об'єктами, явищами та процесами. Виходячи з цього, навіть найпростіше

графічне моделювання допомагає зацікавити учнівську аудиторію та досягнути адекватного сприйняття перебігу складних аспектів вивчення фізичної географії.

Важко сказати, чи є візуалізація взагалі нововведенням в освітній діяльності. Вона практично завжди є актуальною, має теоретичну і практичну значущість, знаходить навіть своє місце в методах психолого-педагогічного тестування, рейтингу, вивчення учнівських робіт, моделювання, педагогічного експерименту тощо. В даній роботі візуалізація розглядається як процес і результат творчої діяльності, яка може бути як простою, так і складною. Останньою категорією є звичайні графічні засоби навчання, якими можуть бути схеми, рисунки, таблиці тощо. Вони поглиблюють та уточнюють основний виклад інформації та відіграють другорядну роль, але їхню ефективність важко переоцінити. Звісно, вони програють технічним засоби навчання (відеозаписам, екранним посібникам тощо), оскільки не діють на декілька аналізаторів. Розробка нових цікавих навчальних засобів, а також модернізація вже наявних форм навчання і виховання, співпраця вчителів і учнів, стимулювання творчості, а також особистісне спрямування – одні з головних завдань педагогіки на сучасному рівні. Різноманітні графіки, малюнки, схеми тощо справді можна використовувати взагалі на всіх типах уроків, в т. ч. і на контрольному (за результатами власної апробації). Більш креативна (художня) візуалізація може знайти своє місце і на **нетрадиційних уроках** (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013). Дані уроки стимулюють до роздумів, пошуку нових ідей. Твори мистецтва визнані як повноцінний засіб навчання географії (Концепція НУШ, 2016).

1.3. Нейромережі як тенденція сучасної творчості

На власному досвіді помічено, що сучасне мистецтво є дуже залежним від інформаційних технологій. Науково-технічний прогрес значно полегшує процес створення засобів навчання, всіх творів мистецтва, тощо. Прикладом можуть бути

графічні редактори, які використовувались при написанні даної роботи та проведенні педагогічних експериментів. Останні їхні версії володіють інструментами, що значно прискорюють роботу: автоматичне домальовування фону, стилізація (фільтр) зображень тощо. Насправді, це все прояви штучного інтелекту.

Помічено, що останнім часом популярність такого явища сильно зростає. Дійсно, ця технологія впроваджується повсюдно, у т. ч. й в мистецтві. Нейронні мережі, які працюють за принципом нервової системи людини, є найважливішою парадигмою обробки інформації з моменту створення комп'ютера. Говорячи про живопис, алгоритми машинного навчання допомагають вирішувати рутинні обчислювальні завдання (легко розпізнають образи, швидко обробляють великі масиви даних тощо), так і складні творчі завдання (створення нових форм та образів за текстовим описом, малюнком, фото) (Хардесті, 2017). Тобто вони аналізують і імітують вже відомі (завантажені) твори мистецтва, Сьогодні вже спостерігаються цікаві результати взаємодії художників і штучного інтелекту: останні здатні навчати, економити ресурси та спрощувати технологічні процеси (Руз, 2022). Однією з найвідоміших таких програм є *Midjourney*. Це нова незалежна нейромережа, яка створює зображення з текстових описів із відкритим вихідним кодом. Це автоматизоване представлення мозкового штурму. Програма набула значної популярності, у тому числі й серед дітей; сьогодні її можливості використовують видатні діячі та провідні видання світу (Руз, 2022).

Так, сьогодні творчість демократизована як ніколи: будь-яка людина може створювати твори мистецтва. Проте не всі вітають використання такого нововведення: нейромережі часто називають високотехнологічною формою плагіату; низка художників переймається тим, що можуть втратити свої робочі місця тощо (Руз, 2022). Постає також проблема: чи дійсно у людини буде розвиватися творчий потенціал, якщо вона регулярно використовуватиме послуги штучного інтелекту, які спрямовані на полегшення практично всіх операцій, у тому числі й мисленнєвих.

Висновки до розділу I

1. Визначено, що роль творчого потенціалу в сучасному світі дійсно стрімко зростає. У всіх сферах життя, від науки до мистецтва, креативність розглядається як здатність мислити нетипово, знаходити нові вирішення проблем та ін. Творчість і мистецтво не завжди є словами-синонімами. Було визначено, що такі поняття, як «творче мислення», «креативність» тощо все частіше можна почути в засобах масової інформації, на ринку праці тощо. Світова економіка швидко розвивається і вимагає від працівників гнучкості розуму, щоб пристосовуватися до постійних суспільних і технологічних змін.
2. Виявлено, що сучасна освіта, однією з цілей якої є підготовка молодих поколінь до життя багатогранному глобальному світі справді потребує нововведень. Пріоритетом стає творче і креативне мислення, яке можна розвивати і на уроках географії. Наприклад, необхідно все частіше представляти сьогоднішні дуже великі потоки інформації у різних викладах, в тому числі і графічному. Помічено, що позитивні емоції, викликані подібним, змінюють ставлення учнів до предмета. Метою сучасної навчально-виховної діяльності є саморозвиток здобувачів освіти і застосування набутих ними знань на практиці. Креативна візуалізація як процес і результат творчого мислення може кардинально змінити процес викладання. потребують творчості у пошуках рішень. Постає проблема у тому, якими інноваціями можна сприяти подальшому розвитку освіти, як виховати креативно мислячих учнів, які забезпечать «високу конкурентоспроможність держави в системі світової спільноти».
3. Проаналізовано можливості реалізації творчого потенціалу. Сьогодні варто максимально використати та розвивати людську здатність до уяви та критичного судження всіма можливими способами, особливо з огляду на дедалі більшу залежність від технологій і штучного інтелекту.

РОЗДІЛ II

ОБГРУНТУВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

2.1. Психолого-педагогічне обґрунтування

Для того, щоб візуалізаційні нововведення застосовувалися доцільно, правильно, ефективно, раціонально та приносили позитивні результати необхідно враховувати особливості та постійно вивчати психологію здобувачів освіти, особливо такий різновид психічних явищ як психічні процеси, які направлені на пізнання навколишнього світу, а саме відчуття, сприйняття, пам'ять та ін. Сучасна психологія трактує мислення як складний психічний процес моделювання закономірностей дійсності на основі аксіоматичних (істинних) положень (Бреєр, Гутланд, 2015). Так, найпоширенішими його парадигматичними формами є судження, міркування, формування понять, вирішення проблем, обговорення, а також часто такі психічні процеси, такі як обдумування ідеї, пам'ять чи уява. Визначено, що основою цієї вищої психічної функції людини є безперервне поповнення знань, понять, уявлень тощо. Завдяки ньому відбувається і виведення нових умовиводів. Однією з цінностей мислення у житті людини є той факт, що воно дозволяє отримати знання про такі об'єкти, властивості та аспекти навколишнього світу, які не можуть бути безпосередньо сприйняті за допомогою першої сигнальної системи (Бреєр, Гутланд, 2015). В контексті даної магістерської роботи особливу увагу було звернено на поділ видів мислення за характером засобів, тобто на продуктивне та репродуктивне мислення.

Предмети і явища під час процесу сприйняття у певний момент діють на органи чуття: зір, слух, нюх тощо. Відображення цього у свідомості у кожної людини різняться, оскільки кожному з нас притаманний свій провідний аналізатор. Однак, більшість населення Землі є тими, хто краще сприймає очима (Медіна, 2008). Така особливість сприйняття пов'язана з тим, що візуальний канал сприйняття людини напряму пов'язаний з центрами переробки інформації. На

вищенаведений факт завжди звертали увагу педагогіка та психологія. Так, якщо це дійсно так, то процес навчання з урахуванням особливостей сприйняття дітей, буде давати швидкі та легкі результати. Наочність дуже важлива при викладанні ряду шкільних предметів, особливо природничих, у тому числі і географії. Так, на сьогоднішній день ринок пропонує безліч цікавих географічних матеріалів для дітей: цікава література з яскравими ілюстраціями, барвисті атласи, величезні карти, настільні ігри і т. д. При фізичній та матеріальній неможливості показати учням весь навколишній світ протягом навчання, сучасні педагоги намагаються допомогти учням максимально відчувати та поглибитися у багатий світ природи Землі, використовуючи широкий арсенал засобів, у тому числі й такий, який треба створювати самостійно.

Виникає питання: чи можуть твори мистецтва бути доцільними засобами навчання географії. Мистецтво надає засоби для вираження свідомості неграматичними (нетекстовими способами). Останні не завжди можуть бути логічними, відзначаються винятками та труднощами у сприйнятті. Саме тому діти часто уникають великих за обсягом текстів. Структура мистецтва може мати більше форм і легше сприйматись, завдяки відомим генералізованим символам тощо. Ба більше, у процесі творчості задіяна мережа пасивного режиму роботи мозку (ПРРМ) як одна зі складових нервової системи. Особливістю ПРРМ є те, що вона забезпечує гнучкість мислення, утворення асоціацій та здійснення розвитку індивідуальності (самобутності) людини. Розфокусування забезпечує перемикання уваги з одного завдання на інше. Під час творчого процесу також відбуваються процеси спонтанного пригадування (Кіллінгсворз, Гільберт, 2010). Виходячи з вищенаведеного, відкриття може бути результатом творчої діяльності. Вивчаючи творчий процес, визнаючи діалектичний взаємозв'язок у ньому свідомого і несвідомого, часто надається перевагу останньому у характеристиці розумової діяльності. Так, на думку американського вченого Б. Фуллара, 99,9% розумової діяльності визначаються підсвідомістю (Лобас, 1996). Доведено також, що візуальне мистецтво чинить стабілізуючу дію на людину, зменшуючи стрес,

посилюючи саморефлексію та самосвідомість, змінюючи навіть поведінкові моделі, мисленнєві процеси (Больверк, Мак-Андрік, Ланг & Майхофнер, 2014).

Використання творчості в рамках навчальної програми з географії можливе, але в доступній для всіх формі. Результативний прояв креативного мислення з будь-якого предмета вимагає глибокого предметні знання, а також і уміння та навички. Варто пам'ятати, що творчість у науці досить специфічна – вона має виконувати передусім навчальну та виховну функції. Але вона важлива, оскільки ВЕФ прогнозує зростання попиту на такі навички як критичне мислення та аналіз, вирішення проблем, активне навчання, стійкість, стресостійкість і гнучкість – здатності, які можна розвинути якраз у такий спосіб (Звіт Даремської комісії з питань творчості й освіти, 2021). Впровадження творчих видів діяльності спрямоване на подолання застарілих підходів, принципів і методик у навчанні, які пов'язані на заучування великих потоків інформації, механічне запам'ятовування без глибокого розуміння базових понять, процесів тощо. Так, таке викладання зменшує можливості для відчуття справжнього наукового пізнання, яке пронизано творчістю.

Зважаючи на обмежені ресурси, особливо часові, творча діяльність може знаходити своє місце в позаурочний час. До прикладу, щоб досягти цього, у Сполученому Королівстві Мистецька рада повинна створювати та покращувати існуючі позашкільні можливості для проявів мистецтва, науки, спорту тощо. Так, мова йде про суботні клуби, музично-освітніх центри, гуртки, галереї тощо (Звіт Даремської комісії з питань творчості й освіти, 2019). Це дуже важливий процес. Система освіти повинна робити більше, щоб задовольнити потреби країни у людях творчими навичками, оскільки може прогнозуватися нестача фахівців, які легко адаптуються до мінливого суспільного середовища (Звіт Даремської комісії з питань творчості й освіти, 2019).

В даний час існує велика стурбованість психічним станом молодих людей, оскільки часто повідомляється про низький рівень психічного здоров'я. Творчість

може розглядатися як шлях до здоровішого способу життя (Звіт Даремської комісії з питань творчості та освіти, 2021).

Процес створення «правильного» образу у свідомості дитини за рахунок викладу матеріалу залежить від перебігу психічних процесів (відчуттів, сприйняття, пам'яті і т. д.) і інших факторів. Помічено, що, щоб відбулося адекватне сприйняття, іноді треба посилити відповідну властивість наочності: інваріантність, узагальненість тощо; намагатися використовувати лише найякісніші малюнки, схеми, фотографії; надавати перевагу лінійним і стовпчиковим графікам, дискретним фігурам.

Серед значних проблем сучасних учнів, які пов'язані з розумінням навчальної інформації, варто згадати явище дислексії як розладу навчання. Це порушення нормативного перебігу процесу оволодіння знаннями, уміннями та навичками, яке часто супроводжується емоційним тиском. Це дуже поширена проблема, оскільки кожна десята дитина за дослідженнями International Dyslexia Association. Гени - не єдина причина, яка впливатиме на розвиток дислексії. Дослідження показують, що великий вплив читання можуть мати фактори навколишнього середовища. Не дивлячись на це, їхній психічний розвиток та інтелектуальний розвиток цілком відповідають віковій нормі, а деякі здібності можуть бути розвинені навіть краще, ніж у однолітків (Ільяна, 2022).

На жаль, більшість дітей з дислексією відзначаються низькою успішністю (Звоницька, Ковальчук, 2021). Відповідно, є потреба в освітніх стратегіях, спрямованих на таких учнів. До речі, часто Підставою для оцінювання знань з предметів для дитини з дислексією є усна форма відповіді, не пов'язана з написанням, відтворенням або сприйманням тексту та цифр, але, звісно, можливі й інші підходи. Наприклад, у країнах все частіше звертаються до уже згаданих творчих засобів і навіть гумористичних нововведень. Наголошується, що продуктивним є детальний аналіз тексту, наскільки б це не було складно; цікавим є і етимологічний підхід, оскільки розуміння походження назви, як було помічено

на власному практичному досвіді, дуже допомагає у вивченні географії (Рамус, 2003).

Низка досліджень продемонструвала, що діти з дислексією можуть володіти дуже високим рівнем інтелекту та творчого потенціалу. Так, дослідження, що вивчають неврологічні патерни людей із цим розладом, показали, що дислексія сильно пов'язана з творчим мисленням. Відомо, що у багатьох творчих особистостей були ознаки дислексії, наприклад, у Леонардо да Вінчі, Альберта Ейнштейна та ін. Спеціалісти в галузі наголошують, що освітнє середовище грає важливу роль для таких дітей. Вони справді потребують додаткової допомоги з боку педагогів, ерготерапевтів, ортофоністів, психологів тощо. Школа має сприяти творчості серед дислексиків, як, наприклад, у Франції і Бельгії (Капоула, Верне, 2016). Як вже зазначалося, графічна візуалізація часто має перевагу над лінійним текстом. З іншого боку, немає прямих доказів того, що дислексики володіють творчими перевагами (Ербелі, Пенг & Райз, 2021). Відзначено, що є фізіологічні передумови творчих здібностей, які пов'язані з фізіологічними особливостями руху очей, що спричиняє особливе бачення і, відповідно, сприйняття навколишнього світу (Чакраварті, 2009).

Ще однією освітньою проблемою є «кліпове мислення». Це явище полягає в особливості емоційного сприйняття і осмислення світу через короткі яскраві образи. При такому мисленні неможливо довго зосереджуватися на якій-небудь інформації. Крім того, погіршується здатність до аналізу. Як наслідок, в освіті, це призводить до погіршення засвоєння знань школярами, відсутності врахування зв'язків між частинами сприйнятого об'єкта і неможливості розуміння цілісної картини навколишнього світу (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013).

У Ескішехірському університеті Османгазі (Туреччина) в 2018 році було проведено дослідження-опитування серед вчителів географії, яке показало одну із головних проблем у викладанні географії: 26% респондентів-педагогів наголосили на відсутності у дітей інтересу до вивчення предмета. Вищенаведене породжує і наступні труднощі: відмова дітей принести з дому необхідні матеріали

і шкільне приладдя для вивчення географії (13,4%), незадовільна поведінка (при відсутності інтересу) (14,8%) (Саніна, 2019, с. 19).

Молекулярний біолог Джон Медіна визначив, що людина здатна запам'ятати більше 2 тисяч візуальних зображень (картинок, фотографій тощо) і точно відтворити їх через певний час в 90% випадків. Також, ілюстративний супровід в інструкціях покращує кінцевий результат виконання на 300% (Медіна, 2008).

Використання методів візуалізації, особливо в поєднанні з ігровими та інтерактивними технологіями, а також з аудіосупроводом, може суттєво підвищити наочність викладу навчального матеріалу (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013). Про важливість принципу наочності наголошував видатний чеський педагог Ян Амос Коменський. «Все, що тільки можна представити для сприйняття відчуттями, а саме: видиме – для зору, чутне – для слуху, запахи – для нюху, що можна вкусити – для смаку, доступне для дотику – шляхом торкання», – золоте правило дидактики, яке було сформоване цим мислителем. Так, якщо які-небудь географічні чи інші об'єкти можна сприймати декількома відчуттями, то нехай вони так і сприймаються (Назаренко, 2016). За рахунок якісної наочності у психіці утворюється простий образ із зрозумілою структурою. В залежності від загального розумового рівня розвитку дитини, її віку, темпераменту та характеру, інтересів і особистих якостей створений образ відрізняється з-поміж інших.

Візуалізація дозволяє наблизитися до вирішення однієї з найдавніших проблем у мистецтві викладання навчального матеріалу – відсутності наочності. Особливе це стосується географії як навчального предмета, який насичений в більшій мірі недоступними та навіть небезпечними для споглядання у просторі та часі об'єктами: островами, горами, вулканами, жолобами та процесами: землетрусами, утвореннями материків або цунамі і т. д. В таких випадках моделювання, нехай навіть найпростіше, допоможе дітям зацікавитися та

адекватно сприйняти дивовижний та цікавий світ природи (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013; Назаренко, 2016).

В сучасній освіті також існує проблема у вмінні правильно виражати свою думку та розуміння, у зв'язку з поширенням тестових методів оцінювання знань та інших чинників. Однак, за допомогою набутого досвіду – створених в свідомості образів, учні зможуть висловлювати свої судження, ніби описуючи уявний об'єкт, та самі приходити до логічних висновків тощо. Не варто забувати, що такий цікавий досвід може надихнути дітей до відкриттів не тільки географії, а й власних талантів. Розвиток особистості відбувається в процесі якоїсь діяльності. Тому сучасному вчителю треба стимулювати учнів до творчої діяльності задля їхнього всебічного розвитку. На жаль, на практиці високоякісні методи візуалізації, в т. ч. 3D-моделювання та анімації, рідко знаходять свою реалізацію у зв'язку з труднощами фінансування освіти та відсутністю обладнання. Однак, на допомогу приходять графічні засоби візуалізації, креативність, віра та бажання вчителя до саморозвитку. Проблема у використанні вище наведеного особливо стосується пострадянських країн, де поширене заучування сухих фактів та використання таких методик викладання, які відкидають деякі форми креативності, спираючись на брак часу, непотрібність і «відхилення» від основної мети та завдання предмета (за власними спостереженнями). Звісно, вчителями постійно використовуються численні книжні ілюстрації, фотографії, карти та глобуси. Однак, власний досвід показує, що вони не завжди адекватно та просто сприймаються дітьми, і часто залишаються непоміченими. Дослідження та спостереження демонструють, що на якість сприйняття можуть впливати навіть такі тонкощі, як ракурс фотографії чи ілюстрації, вид і положення (Щербань, 2018).

Вчитель повинен пам'ятати, що модель об'єкта не є його ідентичною копією. При її побудові враховується ціль призначення (аудиторія), а також відкидаються чи спрощуються деякі компоненти та характеристики. Отже, для одного й того ж об'єкта можна побудувати моделі, які можуть суттєво

відрізнитися один від одного. Моделі особливо актуальні для розуміння дуже складних природних процесів.

Наочний матеріал у вигляді візуалізацій – універсальний. Тобто він може застосовуватися як для дитячої, так і для дорослої аудиторії, на всіх загальних формах організації навчання: парній, груповій і колективній. Візуалізація також знаходить своє місце в будь-яких формах системи оцінювання: *письмових, лабораторних, поточних і тематичних (модульних) контролях, проектах, презентаціях і рефератах* (за власним досвідом). Так як в процесі навчання важливо не тільки забезпечити сприйняття, засвоєння і осмислення навчального матеріалу учнями, але й закріпити його в їхній пам'яті, і тут приходиться на допомогу візуалізація: показ засвоєного матеріалу, повторення, складання скетч-конспекту.

Знайомство з географією як наукою починається в 6 класі. Даний рік насичений досить складними для сприйняття темами, а також термінами та поняттями, особливо тема «Літосфера». Курс пронизаний темами: географічні відкриття, пізнання Землі, знайомство з картами, а також однією з найзмістовніших – географічною оболонкою. Остання розрахована на велику кількість годин, на протязі яких вивчаються її складові: літосфера, гідросфера, атмосфера та біосфера. Також, учні ознайомляться з розселенням і культурними особливостями народів світу, а також із впливом на природу господарської діяльності людини (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013). Власні спостереження показують, що 6 клас – особливий. Саме в цей час, 12-13 років, у дітей відбуваються інтенсивні фізіологічні та психологічні зміни в організмі, а отже змінюється і поведінка. Цей період життя вже вважається підлітковим. За власними спостереженнями, дітей у цьому віці не можна назвати проблемними, але прагнення до порушення соціальних норм починають наростати. Більшість дітей продовжує грати в іграшки, надавати перевагу мультфільмам тощо, тому креативні методи візуалізації будуть сприйняті ними з зацікавленістю. Вчитель на цьому етапі повинен не тільки навчити географічними знаннями та навичками

роботи з картами та глобусами, а й допомогти дітям розвивати увагу, спостережливість та кмітливість. Варто не забувати, що в цей період може настати кризовий етап розвитку творчих здібностей дитини. Так, інтерес до творчості починає спадати, оскільки шестикласники починають усвідомлювати своє дозрівання, в тому числі й статеву ідентичність, а також наслідувати дорослий тип поведінки. Тобто діти поступово намагаються віддалятися від дитинства. Перед сучасним вчителем постає завдання в «утриманні» прагнення до самовираження через творчу діяльність. Порив до світу «дорослості» не повинен затьмарити її, оскільки вона є не тільки методом самовираження, але й бажанням створювати щось нове, мислити по-іншому тощо.

У 7-му класі суттєво ускладнюється програма і з'являється багато нових дисциплін: хімія, фізика тощо. Така зміна не є випадковою, оскільки учні в цьому віці вже починають прагнути до самостійної розумової діяльності, а факти вже не сприймаються з такою цікавістю як раніше – «Що? Де? Коли?» перетворюється на «Чому? Навіщо?». Період 14-15 років є непростим не тільки для дітей, але і для оточуючих, тому що для цього віку характерні «вибухи» неслухняності. Психологи також називають цей вік як «час Ні» - період, коли підлітки не хочуть робити домашні завдання, слухати дорослих тощо. Важливим завданням для вчителя є привернення уваги підлітка до навчального процесу, оскільки саме на цьому етапі дитина може втратити навчальну мотивацію, через занижену самооцінку. Для цього необхідно проводити креативні уроки та стимулювати дітей до групових обговорень, ігор, творчості та звертати увагу на поведінку (Назаренко, 2016). Діти у цей час готові до дискусій, ігор, оскільки вони бажають демонструвати свою «дорослість». Варто знайти спільну мову, тому що грубість по відношенню до вчителя, скандали і капризи також характерні для цього віку. Рекомендується пояснювати мотиви своїх вимог і обговорювати їх з дітьми, можна також просити у дітей порад, як у сформованій особистості, яка постійно про це наголошує.

Вивчення такого важливого освітнього блоку як географія України припадає на складний і багато в чому суперечливий період життя підлітка: різкі зміни, що відбуваються у фізичному і психологічному аспектах. Підлітковий вік – період кризи в розвитку особистості дитини, на який батьки й педагоги мають звертати увагу. В цей час підлітки прагнуть до самостійності, а саме на етапі – *«намагаюся, не вміючи»*, що особливо помітно у поведінці. Також у цей період знецінюється поведінка дорослих, їхні взаємини з дорослими часто носять протестний характер. У цьому віці учні прагнуть до чогось незвичайного, часто захоплюються неформальними течіями. Підліток чутливий до оцінки його оточуючими – звідси відома вразливість, коливання в настрої. Педагогові треба бути дуже обережним, оскільки будь-яка дрібниця може змінити ставлення підлітка до себе. У той же час перебудова відносин особистості до себе впливає не тільки на її емоційне самопочуття, а й на розвиток творчих здібностей. Для учня характерна різноманітність інтересів, що при правильному вихованні може мати серйозний вплив на розвиток його здібностей і схильностей. Саме тому блок «Географія України», окрім навчально-виховних функцій виконує ще й важливу профорієнтаційну. Вчителю географії варто всіма силами привернути інтерес учнів саме до свого предмета, оскільки, можливо, саме тоді учні захочуть пов'язати свою майбутню діяльність з географією. Вчителю географії на цьому етапі варто наголосити, що фах, пов'язаний із дослідженням природи є важливим і при старанній роботі, наприклад відкриття, зможе приносити дохід. Так, зважаючи те, що інтерес до шкільної, а також і до географії в вищих навчальних закладах у розрізі деяких регіонів знижується, даний підхід може стати рятівним: яскраве візуальне представлення таких професій як метеоролог, геолог, геодезист, гідролог і т. д. може мати відтінок популяризації (Назаренко, 2016). Старшокласники же хочуть зрозуміти як географічні знання знадобляться їм у житті, і чим більше призначень вчитель може навести, тим краще.

На сьогодні сфера візуальних комунікацій значно настільки впливає на суспільство, в тому числі і на процес навчання, що її вже називають одним із

феноменів сучасності. Хибно вважається, що подібний візуальний контент поширений здебільшого в молодшій школі, однак, розділі різноманітні візуальні засоби, як відомі сюжетна інфографіка, скрайбінг, інтелект-карти; а то й візуалізації складного характеру, пов'язані з використанням відео: буктрейлери, лонгріди тощо, можуть використовуватись у середній школі. У зв'язку з цим оновлюються професійні вимоги до кваліфікації педагогів: необхідно на сучасному рівні розбиратися в методах візуалізації, вчити цьому і знаходити ефективно застосування. Очевидно, що явище візуалізації в освіті, де до інформації пред'являються жорсткі вимоги, повинне отримати педагогічне розуміння і обґрунтування в усіх проявах. На сьогодні є величезна можливість для різнобічного розвитку особистості учня на будь-яких уроках: література, довідники, енциклопедії, педагогічні засоби, проекти, технології, веб-ресурси, освітні портали та інші нововведення.

Розвиток творчого потенціалу, в даному випадку образотворчого, може внести певний інноваційний вклад в розвиток соціально-економічної та культурної сфер життя. Якщо на уроках в 6-7 класах мова йде про використання географічних знань і природи як джерела натхнення, то на подальших етапах учні вже можуть створювати і комбінувати складніші географічні графічні символи, зображення і текст для формування візуальних уявлень ідей, повідомлень, «мап» тощо. Так, варто наголосити учням, що знання, отримані на уроках географії, можуть бути навіть використані при створенні реклам, логотипів, брендів, оформлення книг, буклетів тощо, що є дуже актуальним у сучасному ринку праці і часто входить в коло інтересів підлітків і намірів працювати з чимось подібним у майбутньому. Нове покоління школярів, якому належить жити і працювати в конкурентоспроможному суспільстві, повинне володіти певними якостями особистості: бути гнучким в різних життєвих ситуаціях, самостійно здобувати необхідні знання, вміти застосовувати їх на практиці для вирішення поставлених завдань, самостійно творчо мислити і генерувати принципово нові ідеї, вміти побачити виникає проблему, грамотно працювати з інформацією і раціонально

підібрати необхідне рішення, самостійно контролювати свій час і керувати ним, адекватно оцінювати правильність виконання дії і вносити необхідні корективи у виконання як в кінці дії, так і по ходу його реалізації, бути комунікабельним, вміти працювати в команді, ставити запитання, необхідні для організації власної діяльності та співпраці з партнером, здійснювати взаємний контроль і надавати у співпраці необхідну взаємодопомогу.

Вітчизняна освіта сьогодні дотримується концепції НУШ, серед основних завдань якої вагоме місце приділено розкриттю і розвитку здібностей, талантів і можливостей дитини, а також інноваціям. Розвиток держави, звісно, пов'язаний із розвитком відповідальних, творчих, активних і підприємливих громадян, які повинні бути здатними до нестандартного мислення. Для реалізації цієї цілі необхідно застосовувати низку освітніх технологій, в які, до прикладу, входять методи виховання, засновані на співпраці (інтерактивні). Варто зазначити, що особливий акцент ставиться на свободі вчителя, який може звертати увагу на креативні підходи в своїй діяльності та проводити зі своїми колегами згадані бінарні уроки (географія + мистецтво) (Лисицька, 2015). Так, наведені в концепції зв'язки географії зі сферою культури пов'язані з фіксуванням унікальних об'єктів і явищ природи, оцінці їхнього естетичного значення, використання дарів природи як засобу натхнення, а також вмінню пояснювати наскільки географічне підґрунтя відображається у творах мистецтва. Ба більше, випускник сучасної школи повинен розуміти мистецтво, висловлювати свої ідеї та почуття за допомогою креативних творів, а також і формувати власні смаки. Така «творча» компетентність передбачає також і глибоке розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших. Отож, діяльність вчителя не обмежується лише спостереженням і оцінюванням діяльності учнів на уроках, а передбачає більш різносторонній підхід до діяльності всіх суб'єктів навчально-виховного процесу, тобто розуміння їхнього духовного світу, глибше коригування помилок, розвиток творчого потенціалу і т. д. Українська освіта загалом потребує творчих інновацій,

які пов'язані зі специфікою національної культури та ментальності, відходу від низки аксіом традиційної авторитарної педагогіки тощо (Концепція НУШ, 2016).

Застосування творчого підходу перегукується зі змістовними лініями цієї концепції: власне ГЗМ, або твори мистецтва, створені на їхній основі, можуть носити певну агітаційну функцію екологічного, громадянсько-патріотичного та навіть оздоровчого характеру. Не оминається і така важлива сьогодні наскрізна лінія як «підприємливість і фінансова грамотність»: так, на уроках та у позаурочний час можуть створюватися ГЗМ або креативні візуальні продукти на їх основі, які мають цінність, наприклад ті самі ментальні карти. Таким чином реалізуються *знаннєвий, діяльнісний і ціннісний* компоненти даної програми. Ба більше, творча візуалізація здатна розвивати різні форми діяльностей екологічного спрямування, а саме створення проєктів, плакатних рисунків, брошур, листівок та ін.). Такий твір мистецтва носить в собі певний інструктивно-методичний навчальний і в деяких випадках навіть популяризаційний характер. Його особливістю може стати повторне використання різноманітної сировини (Щербань, 2018).



Рис. 2.1.1. Реалізація екологічної наскрізної лінії НУШ творчим способом в ЧЗОШ I-III ст. №25 (створення паперового лісу)

Отже, серед основних завдань нової української школи вагоме місце приділено розкриттю і розвиткові здібностей, талантів і можливостей дитини. Водночас є потреба в різного роду інноваціях, в тому числі й нетехнічних, в освітньому процесі. Згідно концепції, розвиток держави прямо пропорційно пов'язаний із розвитком відповідальних, творчих, активних і підприємливих громадян, саме тому українські загальноосвітні навчальні заклади планують випускати всебічно розвинених громадян, які здатні творчо підходити до своєї майбутньої професійної діяльності (Концепція НУШ, 2016). До того ж, концепція має на меті широке застосування методів викладання, які засновані на співпраці (ігри, проекти, експерименти тощо), свободі вчителя у виборі методики викладання.

2.2. Практичне обґрунтування

Географічні знання мають широкий спектр застосування. В реаліях сьогодення, під час воєнних дій, географічні знання можуть врятувати людські життя. За небезпечних ситуацій, коли людина швидко покидає домівку, опиняється на невідомій місцевості, в тому числі й підземній, де можуть не працювати сучасні навігаційні засоби, класичні прийоми та способи найпростішого орієнтування на місцевості та читання великомасштабних карт надзвичайно актуальні. Їх популяризація сьогодні важлива не лише в освітньому середовищі, а й у ЗМІ, телебаченні, популярній літературі й т. д. Військові у своїй діяльності також завдячують географічній освіті: прогнозуванню погоди, аналізуванню рельєфу, читанню топографічних карт тощо. Цікавим прикладом популяризації географічних знань є їх пов'язування з господарською, управлінською, економічною та політичною спеціалізацією. Так, спеціалісти в цих сферах часто аналізують різноманітні географічні об'єкти, явища, процеси або такі аспекти як політико-географічне положення тощо. Ігнорування такої складової як географічне середовище неможливе в таких складних видах

професійної діяльності. На власну думку, в географічній освіті, особливо в старших класах, повинні наводитись базові поняття конструктивної географії. Так, сучасна географія – це не лише механічне розміщення географічних об'єктів, явищ; вона включає в себе й різноманітні закономірності тощо, а також і такі поняття як комплексування, планування і творчість (Кирилюк, 2011). Цікавим, актуальним і креативним на уроках буде також і обговорення Генеральної схеми планування території України, яка після закінчення воєнних дій буде переглядатись і потребуватиме нових творчих поглядів на територіальну організацію українського суспільства та господарства (Топчієв, 2019).

Сучасні засоби навчання, нові педагогічні технології та нетрадиційні уроки починають відігравати все більшу роль в організації навчально-виховного процесу. Звичайно, роль підручника і атласу відіграють у ньому головну роль, однак, вчителям варто звертати увагу на сьогоденне різноманіття навчально-методичного комплексу (графічну візуалізацію, мультимедійні книги, аудіо-супровід, відео-фільми, ігри, програмне забезпечення і т. д.). В контексті даної роботи наведені основні найпростіші графічні методи візуалізації навчального матеріалу. Маючи уявлення про основні поняття мистецтва, креативний педагог зможе правильно застосувати образ, підібравши і використавши при цьому безліч видів візуалізації, в т. ч. діаграми, графіки, інтелект-карти, малюнки і т. д.

У ході даного дослідження протягом 2019-2022 рр. було здійснено умовний поділ низки способів візуалізації географічної інформації на *гносеологічну (знаннєву), естетичну та візуалізацію змішаного характеру*.

Визначено, що такі техніки як графічний конспект, креативна презентація дозволять глибше засвоїти знання та графічно структурувати їх, розібратися зі складними темами, пізнати географічні закономірності, а також є одним зі шляхів розв'язку задач. Вони, *гносеологічна візуалізація*, мають переважно лише дидактичну цінність, однак, при детальній розробці можуть мати і естетично-прикладне значення, тобто стають візуалізацією *змішаного* характеру. Суть *естетично-прикладної* наочності полягає в тому, що вона може мати не лише

навчальну, а й інші потенційні цінності. Сюди можна віднести твори образотворчого мистецтва, брошури, плакати, стилізовані зображення, сюжетну інфографіку, комікси. Однак, географічні знання мають значно ширший спектр застосування, у тому числі й мистецького спрямування. У розвинених країнах Європи професія дизайнера стає все більш поширеною. Сьогодні є дуже високою доля самозайнятих фахівців, тобто фрілансерів. Очікується, що число людей, які працюють в креативній сфері, зросте найближчими роками через бажання мільйонів людей перекваліфікуватися на користь способу життя фрілансера (Udris-Borodavko, Bozhko & Hordiichuk, 2021). У процесі вивчення практичних особливостей застосування засобів навчання географії були отримані певні результати. Так, така наочність, як було помічено, має як переваги, так і недоліки. До перших варто віднести привчання до самостійної роботи, розвиток мисленнєвих операцій, активізація роботи пасивного режиму мозку, заміник натуральної наочності тощо. Серед недоліків виділяються розвиток кліпового мислення, відвикання від значних обсягів текстової інформації, значні затрати (часові, матеріальні) тощо.

Огляд низки ресурсів показує такий результат: творчий потенціал визнано важливим у фаховій підготовці. Як уже було наголошено, у професійній діяльності цінується вміння швидко адаптуватися у плінних процесах, які викликані тими ж прогресивними змінами. Здобувачам освіти варто наголошувати, що від сучасного конкурентоздатного фахівця з високим рівнем кваліфікації сьогодні вимагаються не лише знання, навички та уміння високого рівня, а й т. зв. особливе, у т. ч. й креативне, ставлення до робочої діяльності. Творче бачення науки, предмета чи професії, підкріплене практичною діяльністю дійсно приносить високі результати. Так, педагогічні дослідники підкреслюють, що під час звичайного викладу теорії учень засвоює всього на всього 5% навчального матеріалу, при роботі з аудіовізуальними засобами навчання – 20%, під час демонстративного методу – 30%, обговорення, дискусії та інших колективних методів – 50%, під час практичної роботи – 75%. Однак, коли

здобувач освіти бере на себе роль учителя, тобто навчає інших, то фактично застосовує засвоєні знання на 90% (Любарець, 2015). Відомо, що розвиток творчого потенціалу знаходить своє місце на практичних заняттях з географії, що вже дозволяє досягти бажаного дидактичного ефекту. Постає проблема у тому, щоб поставити за ціль реалізацію можливості привчати дітей самостійно викладати навчальний матеріал. Мова йде про популяризацію географічної науки за допомогою наведеного арсеналу засобів навчання і творчості. На власну думку, це допоможе досягти освітньої цілі в найвищій мірі. Ба більше, таким чином, тобто шляхом навчання інших, відбудеться процес активного поширення знань про природу не лише серед школярів і молоді, а й інших вікових груп і верств населення.



*Рис. 2.2.1. Прояв творчого потенціалу у вивченні рельєфу України в ЧЗОШ
I-III ст. №25*

Висновки до розділу II

1. Отже, виявлено, що для того, щоб творчі навчальні засоби адекватно сприймалися аудиторією, були доцільними та корисними, необхідно дотримуватися певних психолого-педагогічних закономірностей і рекомендацій. На власному практичному досвіді визначено, що у випадку з графічною подачею матеріалу (візуалізацією) важлива сукупність графічних елементів, їхня структура, зміст і навіть розташування. При цьому вирішальними є об'єктивні закономірності зорового сприйняття, які є домінуючим у більшості. Зважаючи на це, можна говорити про універсальні підходи подання інформації в графічному вигляді, враховуючи також вікові особливості аудиторії. Однак, не варто зловживати подібними нововведеннями, оскільки, не дивлячись на її переваги над лінійним текстом, необхідно звертатися й до інших методів, прийомів і засобів навчання, у тому числі й до «класичних» атласів, підручників і слова. При неможливості використати високоякісну наочність (3D-моделі, анімацію тощо), на допомогу приходять найпростіші графічні засоби. Використання таких творчих технологій особливо актуальне сьогодні, оскільки воно сприяє глибокому осмисленню навчальної інформації. Помічено, що т. зв. «сухі» факти вже в середньому шкільному віці перестають цікавити дітей. На жаль, вітчизняна методика викладання часто відкидає деякі форми креативності, спираючись на брак часу і непотрібність від основної мети та завдання предмета.
2. Дидактична візуалізація – це ретельно підібраний набір графічних засобів, що надає суб'єкту едукативної діяльності широкі можливості виявити креативні здібності; вона не є безглуздою абстракцією, повинна бути оригінальною, мати сенс і відповідати навчальним вимогам. Виявлено, що креативне використання географічних знань формує конкурентоздатних фахівців.

РОЗДІЛ III

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ (НА ПРИКЛАДІ ЗАСВОЄННЯ ТЕМ ЗІ ШКІЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ)

3.1. Роль графічно-знакових моделей

У ході педагогічного дослідження вивчалися засоби навчання географії, які є різноманітними та поділяються за рівнем складності та інформативності (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013). **Графічно-знакові моделі (далі ГЗМ)** – це типові графічні засоби навчання географії, які являють собою сукупність графем або інших засобів графіки (ліній, крапок і плям), які своєю структурою демонструють динаміку, стан та інші характеристики чи смислові зв'язки процесів, явищ й об'єктів, що вивчаються. Завдяки ним зручно подавати поступовий виклад інформації. Українська педагогічна школа відзначається багатою історією і традиціями використання цих засобів. До вчителів-методистів, які їх використовували, відносять П. А. Громова, І. І. Заславського, Р. А. Заєдного, В. Ф. Шаталова тощо. Останній вважав, що навчальна інформація повинна засвоюватись блоками, які повинні мати графічний вираз, який є зручнішим для сприйняття (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013, с. 141).

ГЗМ, відповідно, поділяються на декілька груп, але в контексті цієї праці розглянуті:

- 1) Аналітично-ілюстративні (зображувальні схеми, діаграми та ін.);
- 2) Структурно-логічні (структурно-логічні схеми та конспекти тощо);
- 3) Комбіновані (поєднання вищенаведених засобів).

На власному досвіді виявлено, що розвиток творчого потенціалу на уроках географії починається з найпростішої візуалізації, а саме зі схематичних зображень, які складаються з ліній, крапок і плям. Таке замальовування є досить простим і продуктивним способом пізнання фізичної географії. Суб'єкти

навчально-виховної діяльності можуть виконувати подібні дії як безпосередньо на уроках, так і в домашніх чи польових умовах. Дані наробки можуть використовуватись і на інших предметах, наприклад, на біології, завдяки чому учні зможуть ще краще усвідомити зв'язки між багатьма науками та областями знань та економити свої власні ресурси, оскільки ці засоби є універсальними. Інакше кажучи, дотримується трендовий у природничих предметах інтегрований принцип. В основі створення цих малюнків, як і карт, лежить принцип генералізації (спрощення): враховуючи психологічну особливість швидшого сприйняття саме простіших форм, другорядні деталі повинні максимально відкидатися. До речі, серед художників-графіків поширений такий прийом замальовування як стилізація, тобто спрощення природних форм, яка на уроках може розглядатися як мнемонічний метод запам'ятовування. Відтворювати у своїх альбомах чи зошитах можна будь що, навіть і мінерали та гірські породи, вивчення яких часто супроводжується труднощами. У процесі творчості задіяна мережа пасивного режиму роботи мозку, яка забезпечує гнучкість мислення, утворення асоціацій та здійснення розвитку індивідуальності (самобутності); також відбуваються процеси спонтанного пригадування (Кіллінгсворз, Гільберт, 2010). Отож, невимушене графічне спрощення дозволяє чіткіше уявити процеси в природі, а також її об'єкти, явища тощо; під час їх створення мобілізується зорова, моторна та інші види пам'яті, покращуються навички малювання і т. д.. Не завжди можливо знайти відеоматеріал, який демонструє утворення подібних природних об'єктів, явищ або процесів, тому на допомогу приходять саме цей досить швидкий, творчий і простий динамічний спосіб вираження дійсності. Поширенішими моделями є графіки та діаграми. Їх вважають унаочненням статистичних матеріалів, даних, побудова яких розвиває, звісно, пізнавальну активність, привчає до самостійної роботи; у підручниках, атласах й інших джерелах зустрічаються частіше. Розглядаючи такий графічний засіб, суб'єкти навчально-виховного процесу можуть давати оцінку даним, порівнювати їх (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013, с. 146).



Рис. 3.1.1. Зображувальні схеми (утворення лиманних озер та холодний фронт)

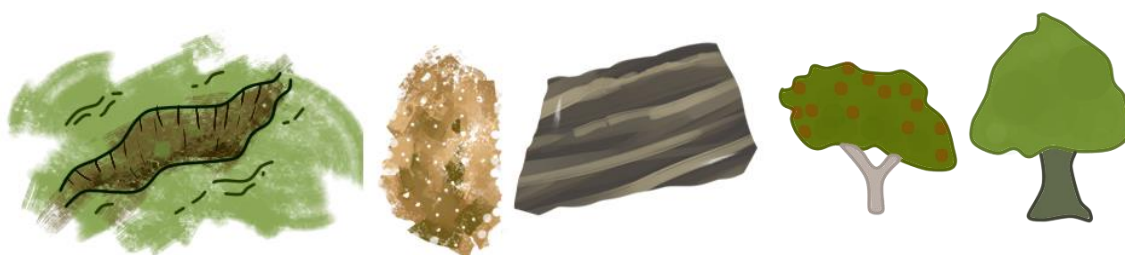


Рис. 3.1.2. Замальовки яру та гірських порід (лес і гнейс)

Скрайбінг та скетчноутінг – це нові техніки презентації, які зародилися у Великій Британії та США, однак спроби візуалізувати будь-яку інформацію, а особливо складну, наукову та ту, що призначена для освітніх цілей, зустрічаються у всьому світі і навіть в далекому минулому (Алексєєв, Ковбиш & Холявчук, 2022). Подібне представлення інформації пов'язане з особливостями сприйняття та уваги: наочність, схематичність, яскравість та спрощеність приваблюють аудиторію, роблять процес аналізування та запам'ятовування простішим та цікавішим. Явище **скрайбінгу** (англ. *scribing*) виникло у бізнесі та науковому середовищі як ілюстрований супровід (презентація) виступу доповідача. Творцем цієї технології є англійський художник Ендрю Парк, який прагнув популяризувати наукові знання креативним способом. **Скетчноутінг** (англ. *Sketchnoting* – ескізування) – це довільний графічний процес, завдяки якому автор викладає свої думки із використанням ілюстрацій, символів, знаків тощо. Автор, Майкл Роуд, вважає традиційне конспектування нецікавим монотонним

процесом, оскільки велика частка інформації не засвоюється та упускається. Він хотів поєднати написання тексту з малюванням, щоб створити більш незабутні художні конспекти (Сорока, Васильєва, 2015).

Опорні схеми та таблиці є графічно-знаковими засобами навчання об'єктивно-замінювальної групи. Завдяки застосуванню цих наочностей відбувається графічна систематизація природних об'єктів, явищ і процесів. Це один із найкращих допоміжних засобів для вивчення значного обсягу матеріалу; в його основі також у деякій мірі лежить принцип генералізації, оскільки подається найголовніша інформація і поняття (Самойленко, Топузов, Вішнікіна & Діброва, 2013, с. 154).

До прикладу, власний практичний досвід показав, що вивчення біологічної номенклатури в географії та природознавстві часто супроводжується труднощами, які посилює брак часових ресурсів. Вдалим способом, який допоміг вирішити цю проблему, є згадане табличне представлення. Сучасні технічні можливості дозволяють нам працювати з такими графічними моделями в режимі онлайн інтерактивно. Тому, було вирішено вивчати флору та фауну природних зон таким чином. Такий підхід є й інтегрованим: створений засіб може бути актуальним на уроках біології у 6-7 класах та стати основою бінарних уроків на подібні теми. Пандемія Covid-19 та спричинена нею ізоляція продемонстрували, що творча діяльність і спільний культурний досвід є надзвичайно важливими у житті вчителів і школярів. Помічено, що емоційний стан здобувачів освіти значно змінився: діти відчували нестачу повноцінного освітнього життя, до якого вони звикли. Працівники низки шкіл Сполученого Королівства зазначили, що багато їхніх учнів постраждали від такого досвіду, оскільки починав забуватися досвід навчання, соціалізації, розваг тощо. Так, відновлення впевнене колективне середовище є запорукою для продуктивної навчальної роботи (Звіт Даремської комісії з питань творчості й освіти, 2021).

Відділ	Клас	Порядок	Родина	Рід	Вид
квіткові	дводольні	сапіндоцвіті	сапіндові	клен	Клен ясенелистий
		губоцвіті	маслинові	ясен	ясен звичайний
голонасінні	однодольні	соснові		сосна	сосна звичайна

Рис. 3.1.3. Таблична модель ботанічної систематики дерев певної місцевості

Зважаючи на це, з'являється потреба у повторному залученні учнів у колективну діяльність, у тому числі й наукову та суспільно корисну. Наприклад, таким цікавим досвідом може стати облік і вивчення рослин місцевості чи міста. Реалізація такого підходу стає можливою на протязі теплого періоду року на екскурсіях або польових роботах з метою ідентифікації місцевої флори.

Вулиця	Кількість дерев	Довжина вулиці, м	Щільність, дерев/м
№1	58	140	0,41
№2	7	150	0,05

Рис. 3.1.4. Приклад практичного польового завдання в цілях інвентаризації дерев у табличній формі

3.2. Відображення географічних знань у мистецтві

Образотворче мистецтво як прояв творчості є дуже важливим на протязі всієї історії людства. Це поширений спосіб відображення дійсності через візуальні художні образи, який має важливе місце в освіті, оскільки може розкривати духовний склад і психологію здобувачів освіти. В контексті вивчення фізичної географії актуальними можуть бути практично всі види цього мистецтва: живопис, графіка, декоративно-ужиткове тощо, якщо вони є доцільними та відображають наукову інформацію. Естетичні твори мистецтва є цінним засобом, який, як помічено, подобається більшості. Так, існують об'єктивні закономірності зорового сприйняття, так як органи чуття влаштовані у більшості людей приблизно однаково. В продумуванні правильного графічного викладу митцем ключову роль грають так поняття як колір, кольоровідтворення та композиція. Щоб стати талановитим вчителем, який вражає здатністю цікаво презентувати

інформацію, не обов'язково бути професійним художником – малюнки можуть носити спрощений схематичний характер, однак, знання основних категорій (розділів) дизайну і мистецтва не будуть зайвими для досягнення такої мети. Нові такі, а також і географічні знання допоможуть інтегрувати наукову інформацію та ідею в цікавий графічний продукт.

У процесі педагогічного дослідження було проведено опитування учнів щодо проведення вільного часу. Результати показали, що третина учнів захоплюється образотворчим мистецтвом.

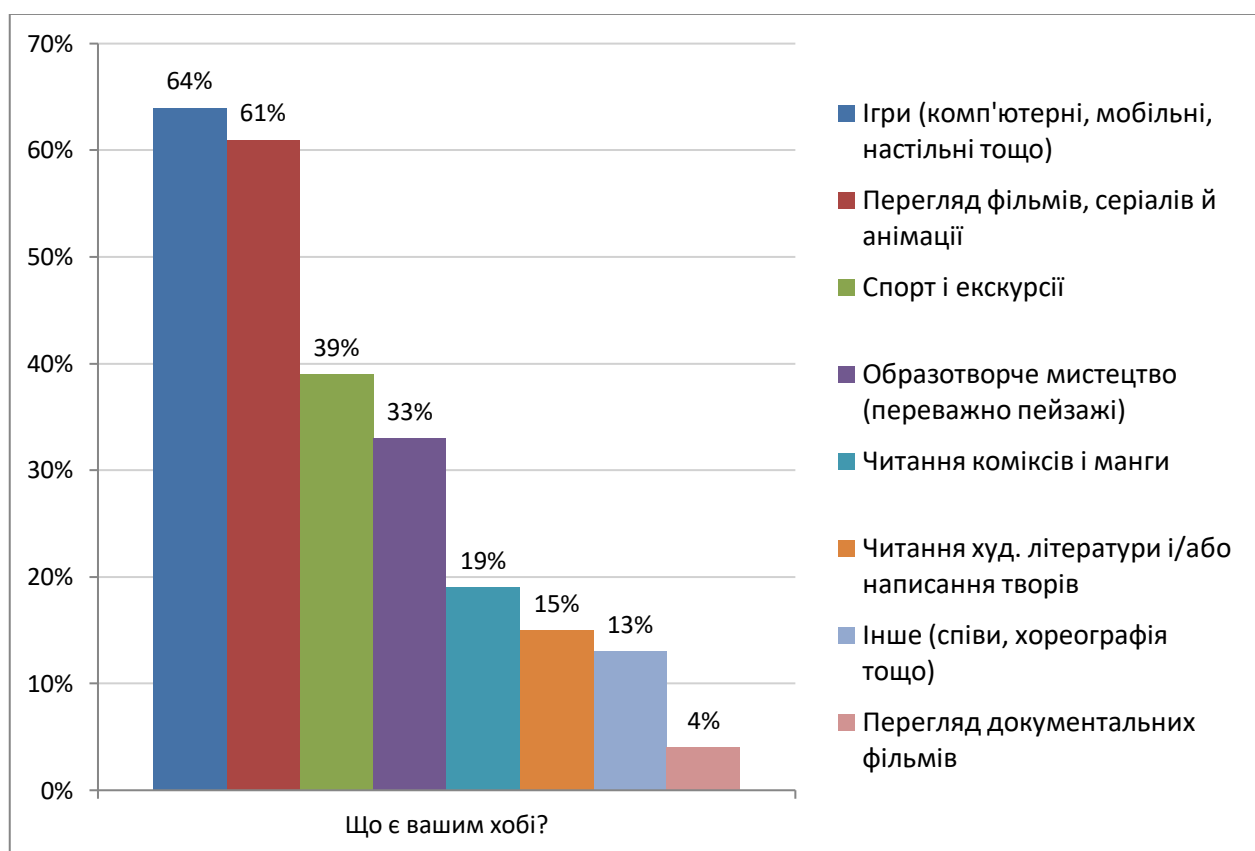


Рис.3.2.1. Опитування здобувачів освіти щодо хобі (відповіді змінені та згруповані) (Вибірка склала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))

Відповідно, сучасному учителю треба зважати на це, бути здатним ефективно використовувати вже згаданий педагогічний інструментарій засобів для вміння реалізувати творчий потенціал дітей, щоб вивчення географії було не лише зрозуміле, але й цікаве. Дійсно, важливо творчо підходити до навчально-виховної роботи, тому діяльність з вчителя з вербальної та абстрактної повинна

все частіше переходити у творчу та набувати креативних форм. Сьогодні сучасному педагогові доступний безмежний ряд матеріалів, що дозволяють йому всебічно розвиватися та опановувати нові засоби та методи подачі інформації. Вищесказане дозволяє активізувати зацікавленість учнів, чинити емоційний вплив та покращити процес сприйняття навчального матеріалу дитиною шляхом як графічного спрощення, так і ускладнення. Відомо, що існує багато цікавих технологій, методів та інструментів, які дозволяють цікаво презентувати певну інформацію, переважно у візуальній формі, враховуючи особливості зорової пам'яті, яка, як вже згадувалося, є домінуючою. Однією з таких є образотворче мистецтво.

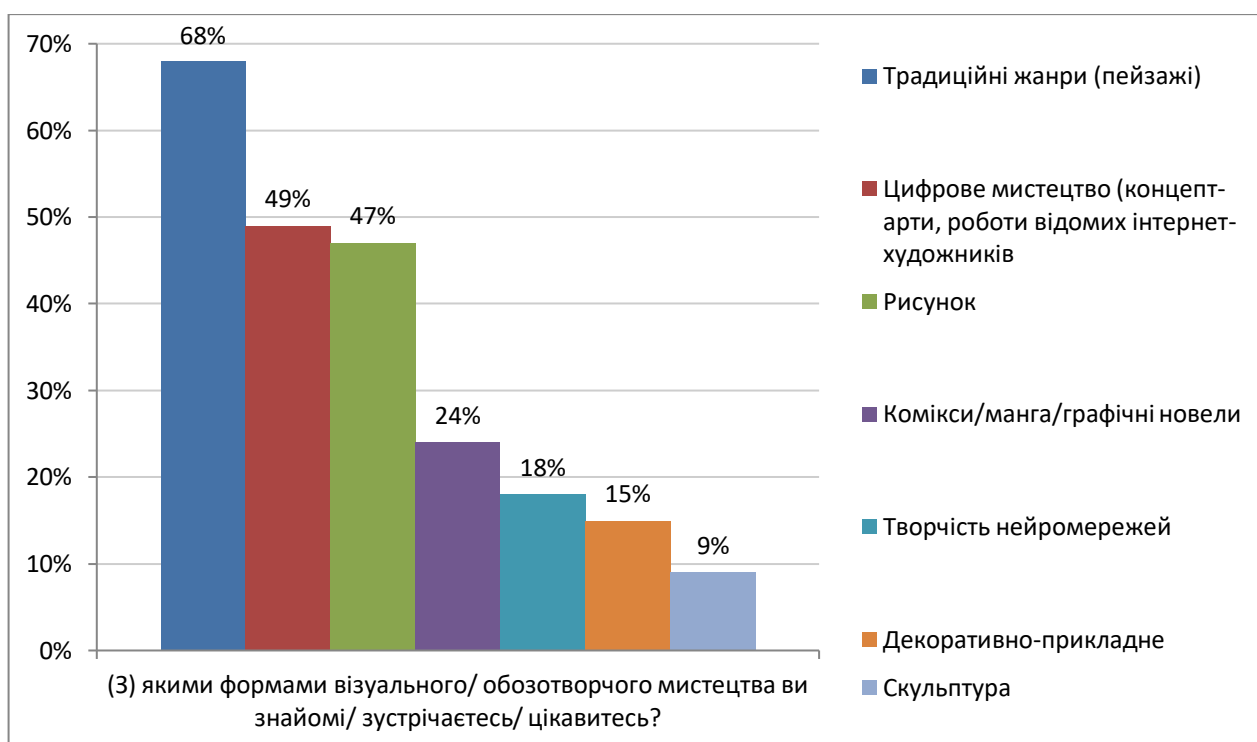


Рис.3.2.2. Опитування здобувачів освіти щодо відомих форм образотворчого мистецтва (відповіді змінені та згруповані) (Вибірка склала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))

Опитування продемонструвало, що здобувачі освіти надають перевагу традиційним жанрам живопису аквареллю, гуашшю та олівцями. У плані комплексного вивчення природи варто згадати ландшафти. Вони відіграють значну роль у вивченні фізичної географії будь-якої території, оскільки є

складним представленням взаємодії усіх компонентів природи, зокрема й з людини з природою. Можливість виявлення типових ландшафтів насамперед за морфологічними ознаками є однією з найважливіших і невід’ємних рис географії, яка зближує її з образотворчим мистецтвом. Саме за рахунок зорового сприйняття географи і художники здатні виявляти елементи і створювати щось на зразок генералізованого образу, споглядаючи реальний пейзаж. Наголошування учнівській аудиторії на тому, що варто спостерігати за природою може допомогти тим дітям, які цікавляться природничими науками, дізнатися про свої таланти у малюванні і навпаки. За ствердженнями В. П. Семенова-Тян-Шанського, художник і географ мають стільки ж спільного, скільки й філософ і поет або музикант. Гродзинський М. Д. і Савицька О. В. вважають, що художники й географи входять в професійні групи людей, які володіють специфікою у сприйнятті ландшафтів. Існує низка найменувань пейзажів для типів зональної рослинності, місцевостей, урочищ і інших морфологічних одиниць, які зустрічаються в різноманітній літературі і можуть використовуватись як географами, так і художниками: *діброва, бор, плавні, заплавні луки, солончаки* тощо (Гродзинський, Савицька, 2008, с. 190). Отож, пейзаж і ландшафт сприймається комплексно, у вигляді поєднання природних компонентів, з яких вирішальними (індикатором) для більшості людей є рослинність; в деяких випадках рельєф. Цей образ здебільшого зберігається в короткотривалій пам’яті, але може бути дуже детальним і викликати цілу низку емоцій, що називають афектацією.

На власну думку, варто дотримуватись інтегрованого підходу: дані терміни повинні все частіше використовуватись в освітньому процесі на різноманітних уроках, оскільки саме тоді в учнів сформується правильна комплексна картина навколишньої дійсності за принципом пазлів.

Чудовим способом пізнання рідної місцевості можуть бути її **пейзажні замальовки**, в тому числі й пленер. Отож, вчителям варто звернути увагу на даний вид образотворчого мистецтва, який містить географічну інформацію.

Враховуючи особливості пасивної роботи мозку, написання пейзажів допоможе глибше пізнати навколишнє середовище. Крім того, даний процес буде розвивати естетичний смак у школярів, що також є дуже корисним і зможе знадобитися майбутньому поколінню в професійній діяльності і повсякденному житті. Проявивши креативне мислення, даний жанр живопису може мати й подальше навчальне значення, наприклад, використовуватись в якості контролю знань (ребусів).



Рис. 3.2.3. Пейзаж як ребус і пленерний пейзаж

Пейзаж дійсно є засобом навчання та джерелом знань про природу, у тому числі й геологічного минулого. З подібною творчістю можливо ознайомитись на науково-популярних сайтах. До прикладу, таким є проєкт Prehistoric Fauna українського палеохудожника та графічного дизайнера Романа Учителя. Автор займається вивченням вимерлих тварин кайнозойської ери. Його роботи є цінним дидактичним ресурсом, оскільки вони представляють собою реконструкцію природних зон та їх біоти минулих періодів (Алексєєв, Холявчук, 2022).

Комікс (англ. *Comic* – «смішний, кумедний») – мальована історія, розповідь в картинках. За обсягом комікси варіюються від коротких «смужок» з декількох (зазвичай трьох) картинок до об’ємних графічних романів і серіалів з безлічі випусків (Гomez, 2014). В освітній діяльності доречно використовувати як короткі

комікси (англ. *Comic strip*), які краще використовувати на уроці, факультативі тощо, так і досить масштабні, як додатковий матеріал для опрацювання чи творче завдання. Короткі комікси можуть створюватися вчителем прямо на дошці, бути подані в книзі, журналі тощо. Часто така наочність носить певний гумористичний характер, однак, така особливість не завжди доречна і може стати імпульсом до розмов і сміху на уроці, а також порушення учнями поведінки. Масштабні комікси або навіть графічні новели є оригінальним додатковим творчим завданням, яке можна поєднувати з іншими предметами (літературою, історією тощо).

Освітні комікси (англ. *Educational comics*) широко розповсюджені в США, Великобританії, Республіці Корея (*манхва*), Японії (*манга*) і популяризуються державними структурами та громадськими організаціями. Японський досвід показує незвичайний спосіб впровадження коміксів на уроках історії, а британський – літератури (Кінзелла, 2000; Хайлі, 2009). Помічено, що у наш час коміксуванню піддаються навіть священні тексти, орієнтовані на дитячу аудиторію. У підсумку, суто географічних коміксів дуже мало, особливо фізико-географічних, і більшість з них – стріп-комікси, які часто мають гумористичний характер та не призначені для освітнього процесу. Однак, новозеландський географ Крістофер Гомез наголошує, що комікси на географічну та екологічну тематику існують і можуть мати своє місце в освіті, в тому числі і в вищій (Гомез, 2014). Опитування показало, що кожен п'ятий учень читає такі твори.

Для власного коміксування географічних тем необхідно обирати теми, де фігурують «живі» дійові особи, однак можна експериментувати з іншими географічними темами. Наприклад, нежива природа також може бути цікаво представлена і відігравати роль діючої особи. Явище персоніфікації (олюднення навколишнього середовища), до речі, є характерним для українського мистецтва і літератури та особливого поширення набуло в творах поетів-шістдесятників (Степаненко, 2010). Широко представлені образи вітру, дощу, пір року тощо.

Наприклад, природа постає як мудра і працююча особа (Хелстовська, 2014; Степаненко, 2010).

Гуманізація (англ. *Humanization*) – поширений напрямок у мистецтві, в якому зображують тварин, предмети, рослини і т. д. в вигляді людей. Сьогодні гуманізація є дуже поширеною в сучасному образотворчому мистецтві, особливо в аматорському і часто носить комічний характер. Об'єктами цього творчого процесу насамперед стають літературні та мультиплікаційні персонажі-тварини, соціальні мережі, компанії, емоції, продукти харчування, а також країни. Застосування подібних творів мистецтва в освіті практично не відбувається, однак, як показало опитування, дане явище часто входить в перелік інтересів дітей, тому вчителям варто звернути увагу на впровадження такого нововведення при вивченні предмета. Доцільна така наочність може нести не лише естетичну, а й інформаційну функцію. Варто все-таки заохочувати до такої творчості дітей у якості додаткового завдання. Подібна творчість дуже поширена, особливо в соціальних мережах (Twitter, Tumblr, Facebook і т. д.) вже існує ряд арт-груп, виконавці яких часто бувають дітьми шкільного віку.

Про будь-який материк або країну можна знайти величезну кількість інформації, яку також можна представити в креативній та ігровій формі. Наприклад, низка Youtube-каналів публікують інформативні відеоролики на подібні теми, які створені на основі відомих фактів та статистичних даних, наприклад, військова спроможність держави, а також середній вік, домінуюча релігія, переважаюча стать, улюблений спорт громадян і т. д. Опрацювавши ряд джерел, учні і вчителі можуть створити гуманістичний образ того ж материка. При його створенні варто перевтілити якомога більше його виразних особливостей (розмір, лісистість, гідрографічну мережу тощо) на художні образи (метафори, порівняння, гіперболізацію) тощо. Наприклад, у випадку з Південною Америкою велика річкова мережа та сельва може стати її густим волоссям, а лісистість чи рельєф – вбранням. При створенні образу варто враховувати також традиції одягу корінних індіанців материка, дотримуючись інтегративного

підходу у навчанні. Згаданий спосіб візуалізації дозволяє представити практично будь-яку геосистему в цікавій формі. Прикладів гуманізації країн в мережі інтернет – безліч. Наприклад, японські художники цікавим чином зобразили країн-учасників Олімпійських ігор у Токіо, які мали брати участь в них у 2020 р. (Лаурінавічус, Нефас, 2020). На власну думку, після такого досвіду творці з точністю запам'ятали символіку країн і особливості національного костюму. Виявлено, що при такому підході дитина уважніше опрацьовує інформацію та дані, адже виникає бажання представити та презентувати свою «думку» та «бачення» з-поміж інших, що взагалі особливо та характерно для дітей. Учень або вчитель звертає увагу на особливості расового складу обраної території, особливості національного одягу та інші особливості. При цьому також можуть враховуватись такі дрібниці, як погода, рослинність, тваринний світ, архітектура, спорт тощо.

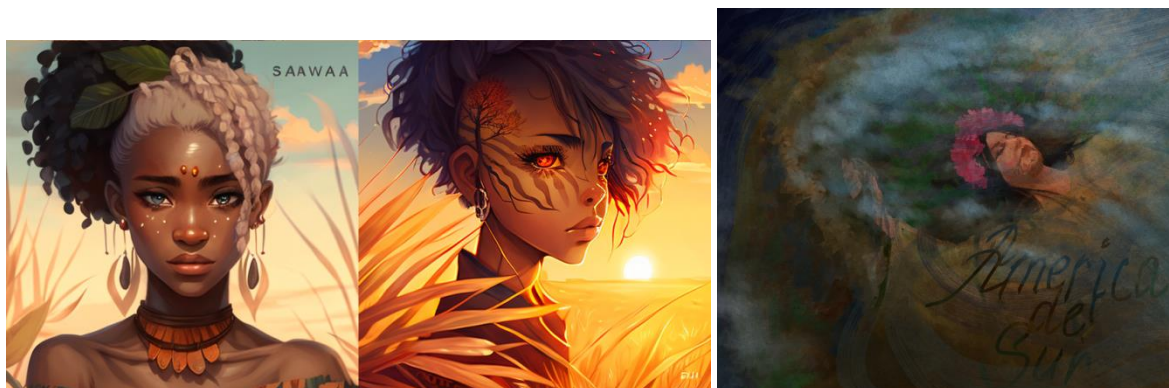


Рис. 3.2.4. Гуманізація савани та Південної Америки

Стилізація – це графічне спрощення природних форм. Зазвичай під цим терміном розуміється перетворення об'ємної форми в плоску зі спрощенням її структури; вона є дуже поширеною у науці, наприклад, у картографії, та повсякденному житті, де відображається переважно у вигляді орнаментів. Стилізація на уроках може розглядатися як мнемонічний метод запам'ятовування на кшталт такого, який використовується при запам'ятовуванні ієрогліфів, а також відігравати роль у розвитку процесів мислення за рахунок символів і знаків.

Асоціативні шрифти – креативний графічний спосіб комплексного запам'ятовування, який, як показав практичний досвід, може бути актуальним при вивченні природних зон чи природоохоронних територій. Під час створення подібних наочностей особлива увага приділяється назві об'єкту (вже згаданий етимологічний підхід), в яку або навколо якої вписуються її основні характеристики. Подібного роду вписані в літеру матеріали допоможуть запам'ятати не тільки морфологічні характеристики, а й закріплять їх за словом або словосполученням у пам'яті. Подібного роду народне мистецтво на стику каліграфії й живопису вже з давніх часів поширене в культурі Східної Азії: в Китаї воно називається *хуаняоцзи*, в Кореї – *хьокпільхва*, а в Японії – *хана-модзі*. В його основі – прикрашання ієрогліфів та інших графем візерунками, стилізованими фігурами тварин, рослин тощо (Хоїль, 2003).

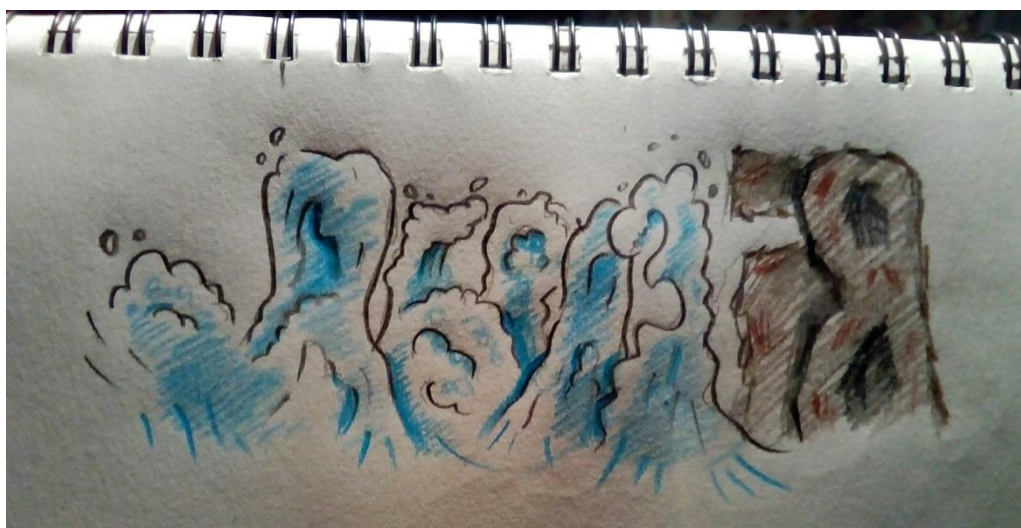


Рис. 3.2.5. Хьокпільхва терміну «Абразія»

Вищеописані образотворчі творчі технології навчання є наочними, привабливими та змістовними. Так, вони сприяють підвищенню уваги і інтересу до навчального матеріалу, а також запам'ятовуванню, однак, якщо звернути увагу на недоліки, то складніші і, відповідно, цікавіші роботи потребують певних вольових зусиль, часових, технічних і інших затрат. Отож, важливо дотримуватися їх грамотного використання на уроці та не перетворювати кожний урок на нетрадиційний.

Сьогодні у коло інтересів підлітків, як показало опитування, входять такі поняття, як **фанфікшн** та інші **аматорські літературні роди**. Подібні художні втілення за допомогою інтерпретації власних фантазій дійсно є популяризованими та знаходять своє місце на низці платформ, найпопулярнішими з яких є: *Wattpad*, *FanFiction.net*, *Ficbook*. Помічено, що юні письменники пишуть і публікують в мережу Інтернет свою творчість насамперед заради задоволення власних культурних потреб. Однак, подібне теж може мати вплив на професійне самовизначення і значну комерційну цінність у майбутньому. Якість таких творів, якщо в них зустрічаються описи довкілля, прямо залежить від наукової достовірності.

3.3. Реалізація творчих засобів на формі навчально-виховного процесу

У ході написання магістерської роботи та педагогічного дослідження постала проблема у залученні в креативний процес учнів, які не проявляють творчий потенціал на високому рівні чи не зацікавлені в його створенні, але вітають використання таких засобів у навчально-виховному процесі. Як показує практичний досвід, такими може бути більшість дітей. Тому в більшості випадків за діаграмами, ілюстраціями, схемами, світлинами та ін. недаремно закріпилася роль допоміжних елементів, які мають перевагу над великими об'ємами тексту, а за школярами — споглядальна. Щоб створити таку дійсно якісну наочність варто, дотримуватись уже згаданих вимог.

Виходячи з інформації, яка викладена в попередніх розділах, відомо, що деякі люди мають яскравіше виражені творчу здібності, ніж інші. Проте низка досліджень демонструє, що творча уява може формуватися та розвиватися зовнішніми факторами або у процесі праці. Так, можна дійти до висновку, що коли діти знайомляться з творчим контентом або спостерігають, як інші проявляють творчий підхід, то самі стають більш творчими (Девіс, Л., Ньютон, Л.,

2018). Популяризація творчості, особливо тієї, яка створена власноруч, є необхідною у сучасному суспільстві, оскільки це збагачує національну культуру.

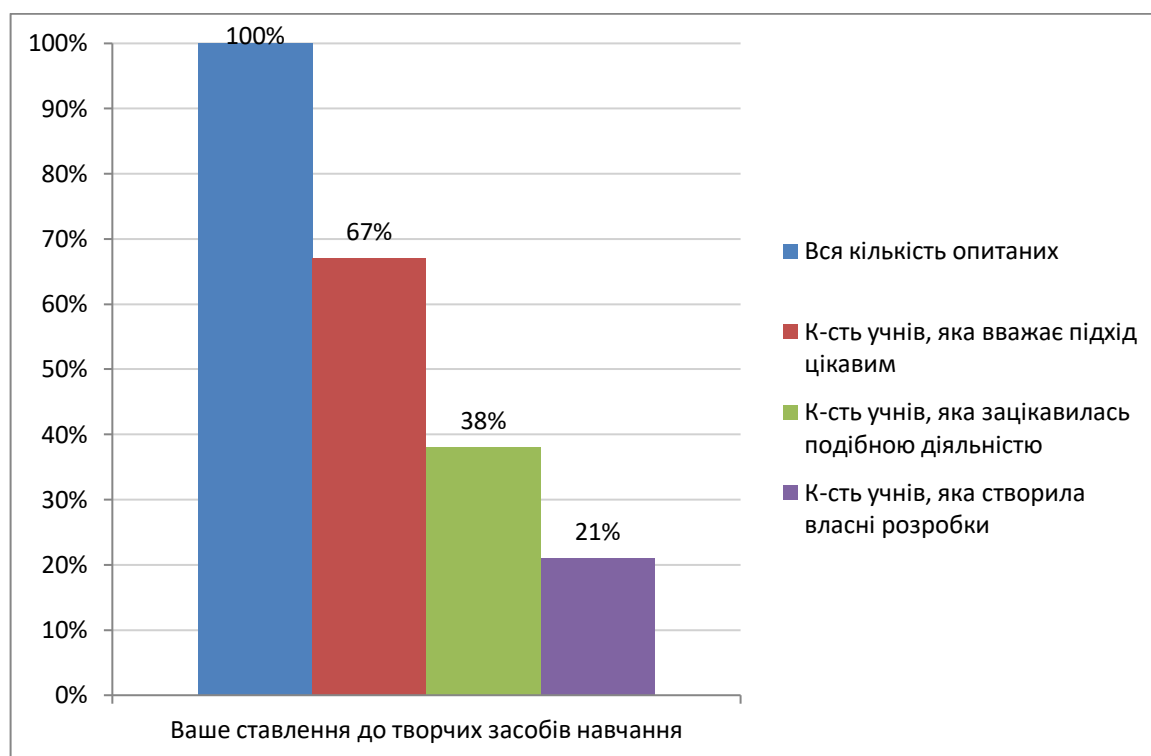


Рис. 3.3.1. Опитування здобувачів освіти щодо впровадження візуалізацій в географічну освіту (Вибірка складала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))

Зважаючи на результати опитування, яке показало, що використання творчого графічного підходу в освіті вітається, варто впроваджувати це як елемент форми організації навчально-виховної роботи, як практичні роботи, якими є насичена шкільна географія. До прикладу, це може бути описова робота, яка пов'язана з аналізом літературних джерел, у тому числі й художніх, а також і з вивченням етимології слова, оскільки це важливий чинник у оволодінні наукової інформації про топоніми; коли дитина розуміє, чому слово має таке написання, вона охочіше запам'ятовує його та краще розуміє (саме на цьому може бути поставлений акцент у прикладі) (Рамус, 2003). Помічено, що такі завдання особливо до вподоби дітям, яким простіше вивчати предмети гуманітарного циклу, а завдання, де необхідно намалювати, точніше перетворити текстову наукову інформацію в графічну, – дітям-дислексикам.

Практична робота

ТЕМА: Пізнання форм рельєфу за походженням.

Мета: розширити уявлення про різноманітність форм рельєфу за походженням (генезисом); систематизувати знання про рельєф.

Обладнання та умови: топографічні/географічні карти, доступ до мережі Інтернет і місцевості (за можливістю), приладдя для малювання.

Завдання

1. Користуючись різноманітними джерелами, ознайомитись з формами рельєфу за походженням (*карстові, еолові, берегові, льодовикові тощо*): звернути увагу на етимологію, метричні характеристики, умови утворення, поширення, роль в суспільстві (господарське використання тощо).
2. Зробити схематичну (чи художню) замальовку обраної форми рельєфу і/або позначити її на топографічній карті.

Рис. 3.3.2. Приклад практичної роботи для учнів 8-го класу, який передбачає створення візуалізацій

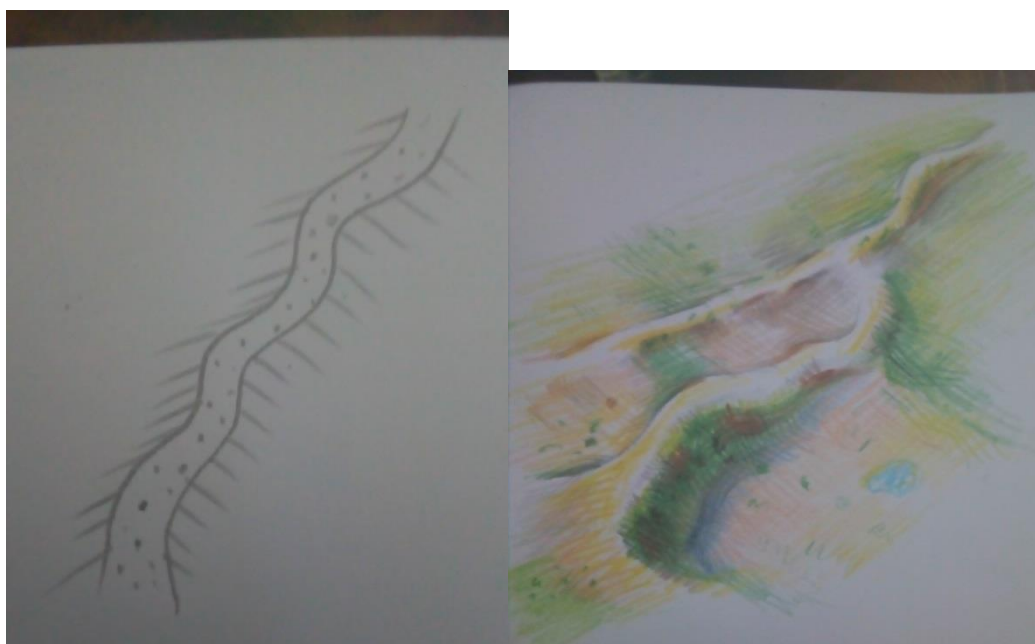


Рис. 3.3.3. Схематичне та художнє відображення ескеру

3.4. Продуктивне науково-творче мислення

Продуктивне мислення – це один із видів мислення за ступенем новизни й оригінальності. Воно відзначається високою новизною свого кінцевого продукту, складністю і своєрідністю процесу його отримання та вагомим впливом на розумовий розвиток (Скрипченко, Долинська & Ставицька, 2009). Таке мислення є вирішальним ступенем в інтелектуальній діяльності, оскільки сприяє руху до нових знань; воно затратне і, зазвичай, знаходить свою реалізацію у позаурочній діяльності. У даній магістерській роботі до продуктів такого мислення віднесені найскладніші твори мистецтва та прояви творчого мислення, які пов'язані з географією, а саме: створення неіснуючого.

Світостворення (англ. *worldbuilding*) є процесом побудови уявного (гіпотетичного) світу з певною метою (Гамільтон, 2009). Створення такого складного продукту пов'язана з багатьма областями знань: історією, географією, екологією. Світостворення часто стає важливим завданням або хобі для багатьох письменників-фантастів; він досить часто включає створення карт, у тому числі й професійних. Створені такі світи використовуються авторами у найрізноманітніших цілях: для розваги, як розумові вправи, як необхідність доповнення романів, фільмів, відеоігор, рольових ігор тощо. Створення літературних вигаданих світів було вперше досліджено такими авторами-фантастами, як Дж. Макдональд, Дж. Р. Толкієн, Д. Л. Сейєрс та К. С. Льюїс. Ці відомі письменники, а також і спеціалісти в цій галузі, наголошують, що фізіологічна (природнича) основа такого твору є результатом продуктивного мислення, який опирається на реальні екологічні системи та ресурси нашого світу, а також фізичний і контекстуальний простори (Вольф, 2012).

Згадане явище є досить поширеним явищем у масовій культурі. Здобувачі освіти часто є шанувальниками таких фантастичних романів, фільмів, мультфільмів, відеоігор тощо і об'єднуються у т. зв. фандоми (вікі-хостинги), що й підтвердили результати опитування.

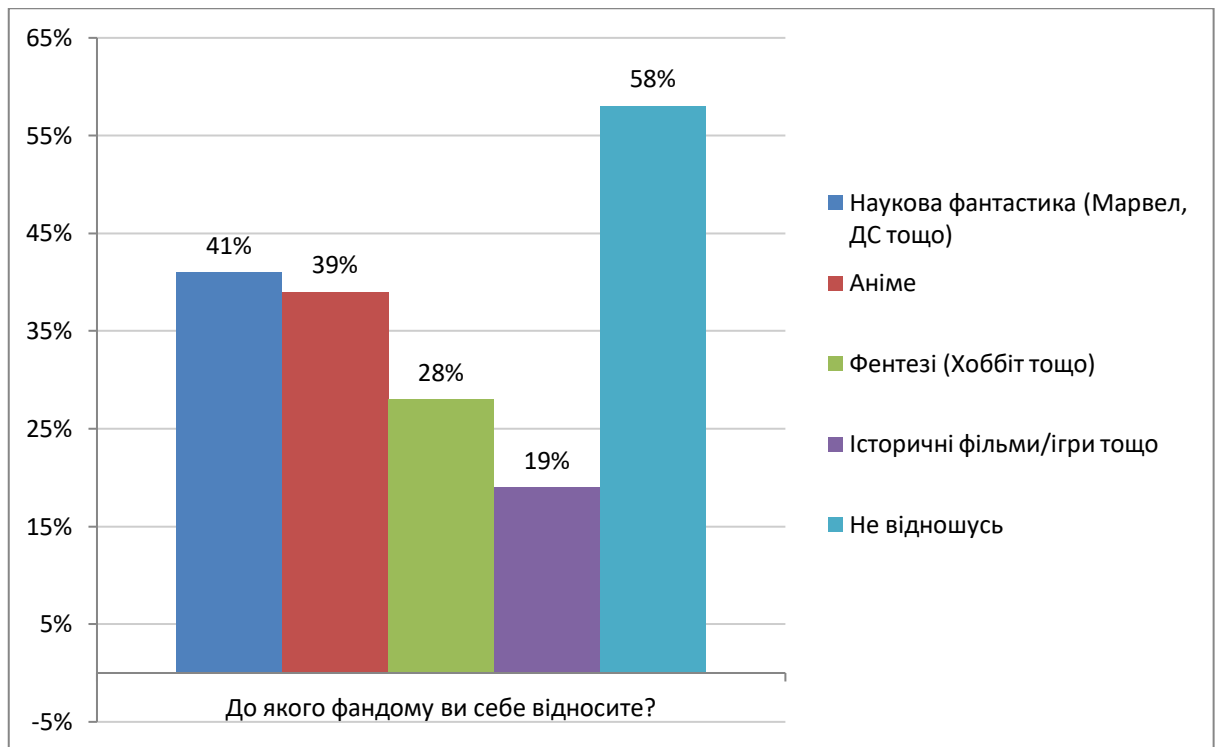


Рис.3.4.1. Опитування здобувачів освіти щодо приналежності до фандому (відповіді змінені та згруповані) (Вибірка складала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))

Фандоми являють собою розважальні сайти, які присвячені тематиці медіафраншиз – лінійній продукції відомих вищенаведених творів і медійної продукції. Помічено, що вони чинять значний вплив на підростаюче покоління. Вікі-хостинги можуть містити дуже детальну інформацію про популярний оригінальний твір (серіал, гру тощо): біографії персонажів, сюжетні деталі, а також й інформацію про вигадані світи (Пальмер, Крейг, 2016). Дуже змістовними в плані географії є фандоми Відьмака, Володаря перстнів, Хоббіта, Аватара, Зоряних війн. Варто зазначити, що ці гіпотетичні світи часто занадто невідповідними реальному світу, тобто порушують фундаментальні природничі закони та такі закономірності зміни геосистем, як широтна зональність, природна секторність і вертикальна поясність. Не дивлячись на це, світостворення може стати захоплюючим способом практичного використання знань, отриманих на уроках географії та інших предметів. Образи уявних територій можна назвати *terra nova* (нова земля). Результатом впровадження подібного нововведення є втілення учнями своїх ідей, реалізація теоретичного арсеналу, досвіду, амбіцій,

практичних навичок, мислення своїми категоріями. Такий підхід дійсно демонструє цікавий шлях реалізації наукових знань. Суттю використання світостворення в освіті є те, що створений за допомогою навчальної інформації такий і простіші продукти учнями звісно можуть не співпадати з об'єктивною реальністю, але мають бути наближеним до неї. Учителю варто регулярно спостерігати за таким процесом, зафіксувати отриманий результат і зробити висновок про доцільність, правильність та зрозумілість такого твору; порівняти хід рішення з умовним еталоном. За допомогою такої візуалізації візуалізації знань можна також змоделювати також змоделювати різноманітні природні процеси. На власному досвіді помічено, що така робота є високим рівнем реалізації продуктивного мислення. Вона потребує значних затрат, особливо часових, але дозволяє побачити світ в комплексі, пригадати, систематизувати вивчене не лише з курсу шкільної географії, а й історії, біології тощо.

Вже згадані стилізовані зображення можуть активно використовуватись як значкові способи на картографічних творах, які відомі школярам. Цікавим завданням може бути нанесення особливих або незвичайних природних об'єктів на картосхему місцевості. Подібне – представлення **неогеографії** або **народної картографії**. Такий підхід привчає дітей до використання карт, розвиває навички роботи з ними. Сучасні електронні картографічні ресурси дають змогу змінювати карти любителям для різних цілей. Іншою, активнішою, формою вивчення географії може бути **геокешинг** як варіація пошуку умовних скарбів, які прив'язані до географічних координат (Geocaching, 2000). На власну думку необхідно привчати дітей до роботи з картами та схемами якнайчастіше та пояснювати їм, що такі твори є теж у якійсь мірі тлом для творчості відповідно до норм користування ними. Це може бути й навіть примітивне зонування не за кількісними показниками, а за суб'єктивними категоріями: принципами, ознаками, оцінками тощо. Однак, все рівно це є розвитком географічного мислення та детального вивчення територій.

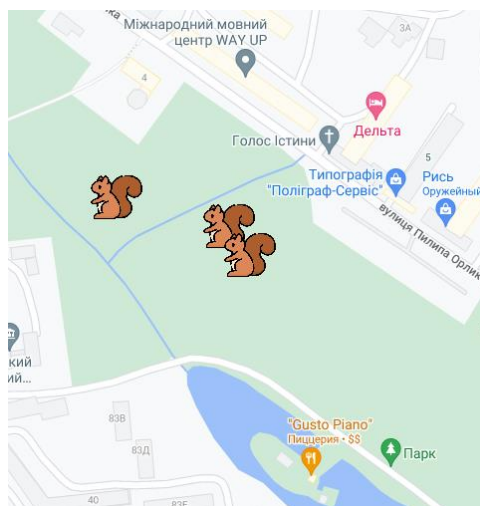


Рис. 3.4.2. Зонування місцевості за суб'єктивною ознакою та неокартографічна гра з ресурсами Google Maps (визначення ареалу білок в місті)

Інтелект-карта або мапа думок (англ. *mind map*) – це складна діаграма з переважно деревовидною семантичною структурою, на якій її складові зображуються в інтуїтивному порядку навколо основного слова. Ця наочність має широке застосування в якості допоміжного засобу під час виконання завдань, прийняття рішень, пригадування та навчання. Мапи думок зі складними зв'язками називають *онтологіями*. Завдяки таким досить складним моделям можна приходити до обдуманих і глибоких висновків, виводити нові поняття та навіть робити відкриття. Саме тому вони вважаються досить цінними в освітньому середовищі (Романовський, 2018).



Рис. 3.4.3. Ментальна карта «Степ» (створена в онлайн-конструкторі Venngage)

3.5. Застосування географічних знань у сучасних візуальних комерційних продуктах

Знання, уміння та навички, отримані на уроках географії, природознавства тощо можуть бути використані не лише для освітніх і творчих розважальних, а й комерційних цілей. Так, мова йде про створення буклетів, логотипів, брендів, оформлення книг, буклетів і значно складніших творів. Такий навчально-виховний підхід є актуальним і затребуваним на сучасному ринку праці; він нерідко входить в коло інтересів здобувачів освіти та їхніх намірів працювати з чимось подібним у майбутньому. Таким чином дотримується інтегративний і творчий підходи, відбувається процес привчання до самостійного та детального аналізу інформації, її генералізації, розвиток креативного мислення та навичок малювання. Такі приклади, як дизайн різноманітних предметів побуту, доводять, що знання про природу є надзвичайно важливими практично у всіх відношеннях. Поширення такого підходу в освіті допоможе також розвинути та збагатити загальну культуру, допомогти учням знайти своє призначення, навіть якщо воно не пов'язане з географією. До прикладу, проведене опитування (за методикою Є. Клімова) показало, що кожна п'ята дитина прагне пов'язати своє життя з творчою діяльністю.

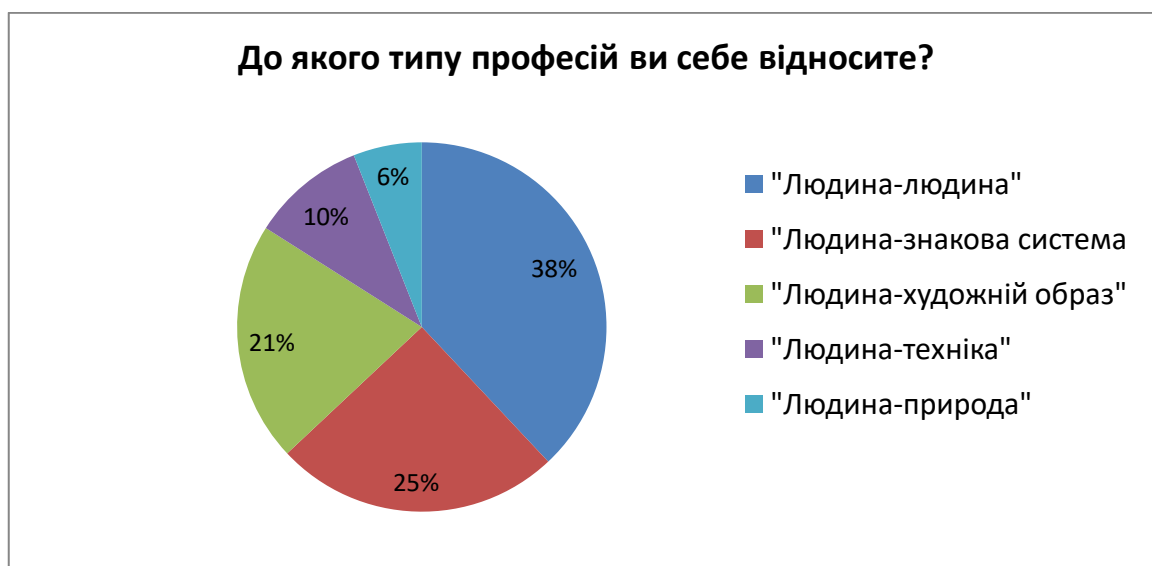


Рис.3.5.1. Тестування здобувачів освіти щодо професійних уподобань (Вибірка склала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))

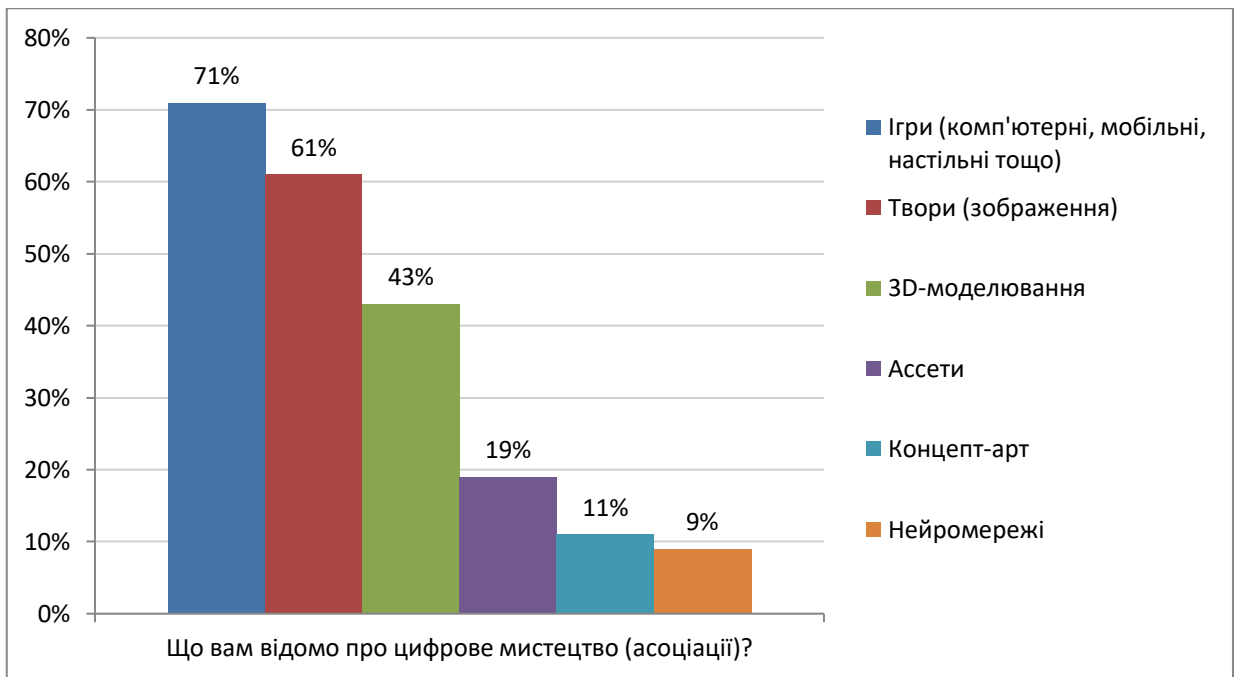


Рис.3.5.2. Опитування здобувачів освіти щодо обізнаності у цифровому мистецтві (Вибірка складала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))

Трендовим явищем сьогодні є активний розвиток цифрового мистецтва. Опитування продемонструвало, що, на думку здобувачів освіти, такий прояв творчості їм знайомий насамперед з відео-ігор і відомих інтернет-художників; все більше дітей починає цікавитись нейромережами. У ході педагогічного дослідження вдалося створити приклади **дизайну** різноманітних предметів у цілях доведення широкого спектру застосування знань про природу.



Рис 3.5.3. Дизайн одягу з елементами інформації про природу (Midjourney)



*Рис 3.5.4. Дизайн взуття з елементами інформації про природу
(Midjourney)*



*Рис. 3.5.5. Дизайн предметів побуту з елементами інформації про природу
(Midjourney)*

Значна частина дітей захоплюється відео-іграми (64% за результатами опитування). Відповідно, деякі здобувачі освіти, які планують працювати в творчій сфері, можуть пов'язати з ними свою майбутню кар'єру.

3D-моделювання сьогодні є невід'ємним елементом не лише в ігровій індустрії, а й у кінематографічній і навіть у науці. Відповідно, у цій сфері постає проблема у правильному імітуванні та представленні оточення. Сучасні технічні можливості дозволяють нам навіть генерувати ландшафти, наприклад, за допомогою програмного забезпечення *World Creator* (World Creator, 2007). Такий цифровий майданчик дає змогу повністю продемонструвати свій географічний досвід. Знання, отримані на уроках географії і природознавства, є дуже важливими у процесі створення таких продуктів – науковці нерідко працюють над тим, щоб змоделювати та достовірно відобразити ті світи, які глядач бачить у високобюджетних фільмах. Ще одними цікавими аспектами візуальних індустрій

є такі поняття, як **концепт-арт**. Це напрям у мистецтві, який призначений для того, щоб візуально передати ідею твору. До прикладу, у сучасних відео-іграх віртуальний світ часто представляє різні екосистеми, розробники яких шукають натхнення у реальних прототипах (ландшафтах), використовуючи при цьому і географічні методи дослідження. До асетів (ресурсів) відносяться всі дані, що використовуються та оброблюються програмою: моделі, текстури та ін. Сукупність всіх асетів і представляє контент сучасного мультмедійного ігрового продукту (Робертсон, 2014).

3.6. Результати досліджень

Педагогічний експеримент як комплекс методів і процес вивчення згаданих творчих технологій на протязі 2020-2022 рр. відбувався у таких навчальних закладах, як Чернівецька ЗОШ I-III ст. № 1, Чернівецький ліцей № 9, Чернівецький ліцей автомобільного сервісу, Чернівецька ЗОШ I-III ст. № 25 та Глибоцька гімназія (Чернівецька область). Він дійсно включав принципово нові навчально-виховні елементи, тим самим створював нові педагогічні умови, які відповідали меті дослідження даної роботи. *Об'єктом* експерименту став новий педагогічний процес, в який було включено графічні нововведення та творчі технології. Процес спирався на такі методи, як безпосередні та опосередковані опитування та спостереження, власне експеримент (природний і створений). Останній метод набув ознак формуючого. Відповідно, утворилися контрольні групи. Природний експеримент допоміг оцінити вплив, сприйняття і ефективність типової навчальної програми та класичних засобів вивчення географії.

Ціль: оцінити вплив нових для учнів візуалізаційних засобів на якість навчально-виховного процесу; визначити їх доцільність у вивченні природничої географії.

Завданнями проведення педагогічного експерименту були:

- визначення ефективності діючих методики та засобів географії шляхом поточного усного та письмового контролю;
- розробка нетипових засобів навчання і змінених видів контролю, які мають на меті підвищити ступінь засвоєння учнями навчального матеріалу, особливо на рівнях знати та вміти;
- порівняння результатів; підбиття підсумків щодо ефективності розробленої технології едукативного процесу.

У ході першого етапу проводилися спостереження за діяльністю та учнів у процесі навчання і виховання та за результатами поточного контролю. На цьому етапі вівся пошук нових підходів і ефективніших форм едукативної та контролю здобувачів освіти.

Результатом першого етапу став аналіз діючого географічного навчального процесу та пошук нової теоретично-практичної бази. Другий етап характеризувався вивченням проблеми засвоєння і контролю рівня знань, умінь і навичок учнів у нових навчальних умовах. Цей етап експерименту є формуючим. Третій етап був спрямований аналіз результатів і вироблення критеріїв оцінки вмінь та навичок дітей.

У ході педагогічного експерименту ми дійшли висновку, що на уроках географії може бути представлена значна кількість методів і засобів навчання. Однак, виникає необхідність у створенні нових технологій для вивчення складних аспектів шкільної географії і ширшої системи контролю, яка передбачає застосування продуктивного мислення. Виявлено, що згадані засоби навчання чинять позитивний вплив на учнів. Ступінь впливу нових факторів такий: зростання результативності навчальних досягнень 1-ї групи досягло 17,7%, 2-ї – 16,1%, 3-ї – 14,2%. Варто зазначити, що вона не зростала відповідно до ускладнення згаданих навчальних технологій. Експеримент допоміг перевірити

імовірність припущення, виявляти зв'язки й відносини між окремими елементами педагогічних систем. Соціометричний метод не використовувався.

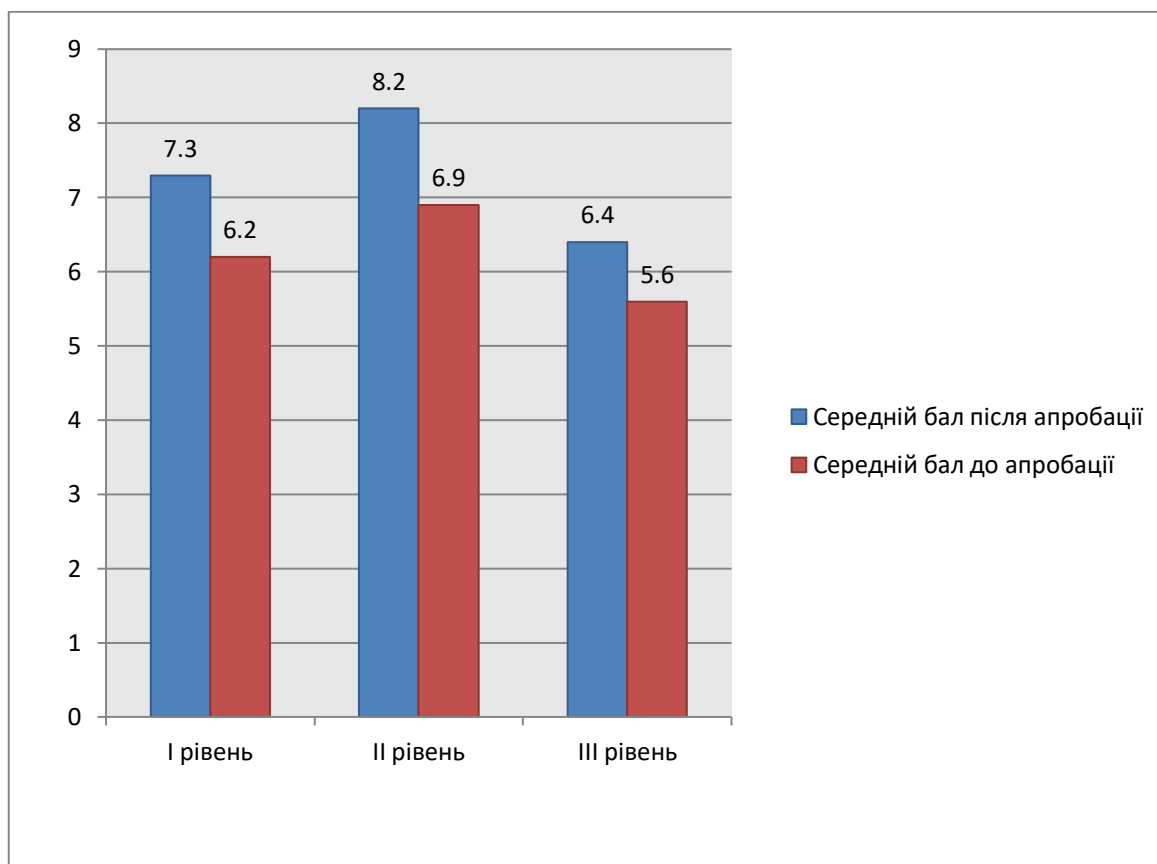


Рис. 3.6.1. Динаміка результативності навчальних досягнень у розрізі рівнів засвоєння навчальної географічної інформації з використанням продуктивного мислення (Вибірка склала 60 учнів 6-11 класів (2020-2022; ЧЗОШ №1, ЧЗОШ №25, ЧПЛАС, Глибоцька гімназія, Чернівецький ліцей №9))

Загалом, природничий курс у шкільній географії не викликає труднощів, однак значна частка учнів потребує додаткової допомоги. Найскладнішою геоболонкою для вивчення виявилася літосфера. Отже, є потреба у створенні якомога більшої кількості наочних засобів з відповідного розділу.

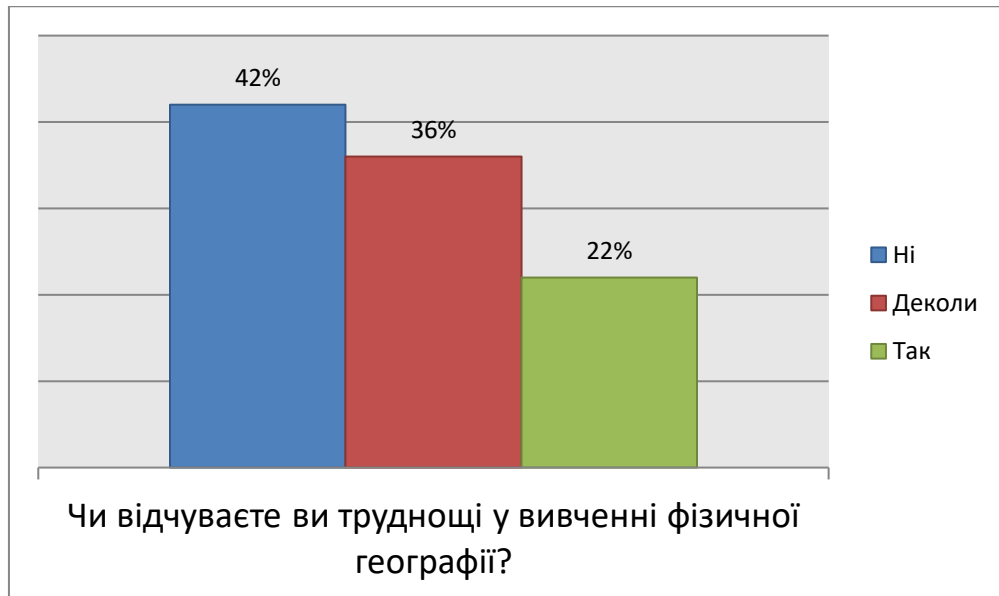


Рис.3.6.2. Опитування здобувачів освіти щодо труднощів у вивченні природничої географії (Вибірка складала 185 учнів 6-11 класів (2020-2022; ЧЗОШ №1, ЧЗОШ №25, ЧПЛАС, Глибоцька гімназія, Чернівецький ліцей №9))

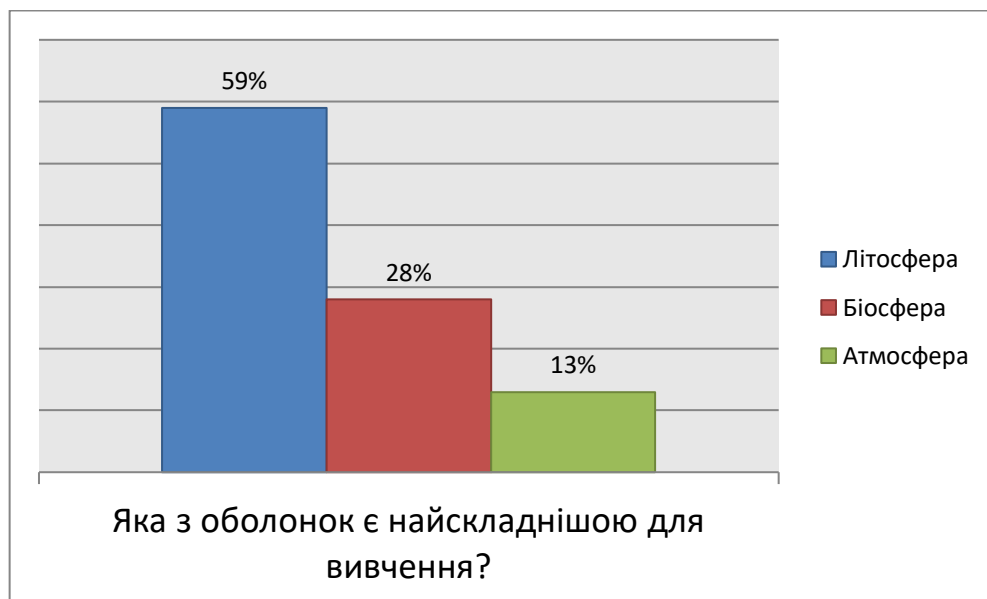


Рис. 3.6.3. Опитування здобувачів освіти щодо труднощів у вивченні геосфер (Вибірка складала 185 учнів 6-11 класів (2020-2022; ЧЗОШ №1, ЧЗОШ №25, ЧПЛАС, Глибоцька гімназія, Чернівецький ліцей №9))

У ході вивчення наочних засобів навчання було виділено *рівні засвоєння навчальної географічної інформації* (за ступенем використання продуктивного мислення):

- Перший.** початковий графічний, із використанням найпростіших графічних засобів; утворене – спрощене представлення дійсності; спостерігається

часте перемальовування (репродуктивний елемент). Загалом, це проста реалізація продуктивного мислення, довільне схематичне відтворення;

2. **Другий.** якісне та кількісне графічне вираження навчального матеріалу, під час якого відбувається оперування складнішими інформаційними потоками. Результат - створення власних складніших дидактичних одиниць, яке може передбачати додавання таких елементів, як масштаб, одиниці вимірювання;
3. **Третій.** Складні образотворчі та інші твори, які можуть бути процесом глибокого пізнання природи.

До недоліків проведеного педагогічного експерименту варто віднести малу вибірку, суб'єктивність у перевірці, яка стосувалася розгорнутих відповідей, а також те, що результати таких нововведень важко визначити у короткостроковій перспективі.

Також, було проведено опитування, пов'язане з визначення місця таких засобів навчання в ЗЗСО. Результати показали, що варто створювати окреме т. зв. *«творче середовище»*. Вчителі та учні можуть створювати його не лише для на навчальних, а й естетичних цілей. На практиці був розроблений куточок творчості як сукупність освітніх творчих засобів навчання, у якому можна виділити наступні ознаки. Насамперед учні наочно відображають у ньому фактичний рівень своїх знань. Цей куточок – місце, де вітається свобода самовираження, що є дуже важливим для дітей. Також власний досвід показав, що таке нововведення здатне покращувати відносини між усіма суб'єктами навчально-виховного процесу, особливо між учнями. В такому випадку вони починають активніше співпрацювати, оцінювати одне одного тощо.

Ваші думки щодо проявів творчості у шкільній географії



Рис.3.6.4. Опитування здобувачів освіти щодо реалізації творчого потенціалу в закладі освіти (Вибірка складала 165 учнів 6-11 класів (2022; ЧЗОШ №25, ЧПЛАС))



Рис.3.6.5. Творчий географічний куточок

Висновки до розділу III

1. Виявлено, що змістовне вивчення теорії і практики створення і використання наочних засобів у процесі вивчення географії є дуже важливою складовою сучасної середньої освіти. Визначено, що вивчення географії має важливе значення, оскільки набуті знання, вміння та навички допоможуть дітям відчувати себе активним, обізнаним громадянином своєї держави і конкурентоздатним фахівцем. Творчість дійсно знаходить своє активне дидактичне представлення на уроках географії. Апробовані методи показали задовільні результати поточного контролю. Практика показує, що такий цікавий досвід може надихнути дітей й до відкриття власних талантів, розвитку просторової уяви, розуміння причинно-наслідкових зв'язків тощо. Тому сучасному вчителю варто стимулювати учнів до творчої діяльності задля їхнього всебічного розвитку і формування естетичного смаку. Вищеописані технології є наочними, привабливими, образними та простими. Так, вони сприяють підвищенню уваги і інтересу до навчального матеріалу, а також запам'ятовуванню, однак, якщо звернути увагу на недоліки, то складніші і, відповідно, цікавіші роботи потребують певних вольових зусиль, часових, технічних і інших затрат. Отож, важливо дотримуватися їх грамотного використання на уроці та не перетворювати кожний урок на нетрадиційний.
2. Виявлено, що географія стане цікавою значній частці дітей у тому випадку, якщо вони побачать у ній практичність, корисність, зв'язок із майбутнім фахом і тоді, коли вона приносить позитивні емоції. Грамотно створені здобутки подібної творчості можуть бути використані у найрізноманітніших видах діяльності, в тому числі й у майбутній професійній тощо.

ВИСНОВКИ

1. Визначено шляхом якісних методів дослідження (аналіз літературних джерел, опитування та педагогічний експеримент), що розвиток творчого потенціалу в процесі навчально-виховного процесу є доцільним, оскільки на сучасному ринку праці є потреба у людях, які здатні до проявів творчості та креативного мислення. Виявлено також, що географічні знання відіграють важливу роль у житті людини: не лише практичну, господарську, військову тощо, а й творчу, оскільки можуть активно відображатися у подібних продуктах. Географія також відіграє важливе значення у вихованні інтернаціональному, любові до рідної землі та держави загалом, патріотизму, привчання до праці шляхом проведення відповідних бесід, наведенням прикладів із життя, громадських робіт екологічного спрямування, аналізу та «географічного пошуку» в літературі як науковій, так і художній, звернення до світової та вітчизняної культури, розвитку екологічного світогляду тощо. На практичному досвіді було визначено, що в цілях розвитку особистості вітаються нестандартні приклади застосування географічних знань як джерела натхнення та основи створення власних засобів навчання і творів мистецтва тощо.
2. Обґрунтовано теоретичні особливості застосування творчих нововведень на різних едукативних формах, а також принципи та теоретичні особливості застосування типових і нетипових засобів навчання у процесі вивчення географії, природознавства тощо; розглянуто такі важливі поняття, як «наочність», «кліпове мислення», «сприйняття» та ін.; виявлено особливості розвитку психічних процесів учнів шляхом вивчення джерел психолого-педагогічного характеру. Однією з головних цінностей подібної наочності виявилось задіяння мережі ПРРМ, яке сприяє пригадуванню. Практичний викладацький та навчальний досвід продемонстрував, що наслідки таких нововведень чинять позитивний вплив на навчально-виховний процес у

більшості випадків; такі засоби також приходять на допомогу дітям-дислексикам.

3. Визначено особливості засвоєння та застосування фізико-географічних знань за допомогою низки графічно-знакових моделей, оскільки представлення навчального матеріалу в візуальній формі краще сприймається та аналізується учнями, ніж лінійний текст.
4. Виокремлено принципи створення та особливості реалізації цієї багатопланової освітньої технології; згруповано найпридатніші її форми для засвоєння складних тем вивчення природничої географії. Такими виявилися літосфера, біологічна номенклатура в географії тощо. Визначено також, що ГЗМ у сучасному освітньому середовищі є не лише засобами навчання, а багатовимірною педагогічною технологією: їх планування, створення, використання й аналізування стає складним і продуктивним видом діяльності.
5. Застосовано низку охарактеризованих наочних засобів у процесі навчання фізичної географії, природознавства, виховання тощо, а саме: *зображувальні схеми, стилізовані замальовки, скрайбінг і скетчноутінг, таблиці, ментальні карти, неокартографічні засоби, твори образотворчого мистецтва, художня література* тощо та проаналізовано отримані результати. Використання наведених засобів-візуалізацій є доречним, тому що вони не потребують значних матеріальних, часових й інших затрат, представляють собою необхідну наочність-замінник і підручний засіб для оперування інформацією. В даній роботі наведені також складні приклади візуалізації знань про природу, які можуть бути пов'язані з професійною реалізацією. Проаналізовано, що в Україні творчості в географічній освіті не надано належного пріоритету. Поширення творчих нововведень гальмується відсутністю узгоджених моделей навчання для творчості, відсутність довіри серед педагогів, дефіцитом ресурсів.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Алексеев В.В., Ковбиш Б.Ю., Кушнірюк І.Ю., Софійчук І.Я., Холявчук Д.І. (2022). Візуалізація географічної інформації (на прикладі Українського степу).

Інноваційна педагогіка, вип. 48, т. 1, р. 5, 1-8.

Алексеев В.В., Холявчук Д.І. (2022). Застосування онлайн-ресурсів для інтегрованого вивчення розвитку природи Землі у природничих шкільних курсах.

Інноваційна педагогіка, вип. 50, т. 2, р. 5, 1-6.

Гродзинський, М.Д., Савицька, О.В. (2008). *Ландшафтознавство: навчальний посібник*. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет".

Звоницька, О.В. Ковальчук, Ж.М. (2021). *До питання шкільної неуспішності дітей з дислексією: погляд крізь призму системи оцінювання*. «Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації». Тези доповідей учасників Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів освіти та молодих вчених. Вінницький кооперативний інститут, Вінниця.

Ільяна, В.М. (2022). *Дислексія: від класичних поглядів до сучасного розуміння проблеми*. Тези доповідей учасників Всеукраїнського онлайн марафону до Дня науки. Інститут спеціальної педагогіки і психології ім. М. Ярмаченка НАПН, Київ.

Кирилюк, С.М. (Укл.). (2011). *Проблеми викладання географії у школі: Конспект лекцій*. Чернівці: Чернівецький національний університет.

Лисицька, О.О. (2015). Бінарні уроки як шлях реалізації інтегрованого навчання. *Таврійський вісник освіти*, № 2(1), 231-236.

Лобас, В. (1996). Деякі аспекти психології науково-технічної творчості. *Вісник ТДТУ*, 1, 125-131.

Любарець, В. (2015). Технологія створення робочих зошитів для практичних робіт у ПТНЗ. В. Любарець (Укл.). *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5 : Педагогічні науки: реалії та перспективи*, вип. 52, 153-158.

Назаренко, Т.Г. (2016). Методика навчання географії України в загальноосвітніх навчальних закладах (особливості навчання). *Серія «Бібліотека журналу «Географія»*, 11 (155). Харків: ВГ «Основа».

Нова Українська школа. (2016). Відновлено з <https://nus.org.ua>

Романовський, О.Г. (2018). Ментальні карти як інноваційний спосіб організації інформації в навчальному процесі вищої школи. В.М. Гриньова, О.О. Резван (Ред.). *Інформаційні технології і засоби навчання*. Том 64, № 2, 185–196.

Самойленко, В.М., Топузов, О.М., Вішнікіна, Л.П., Діброва, І.О. (2013). *Дидактика географії: монографія (електронна версія)*. Київ: НІКА Центр.

Санина, С.П. (2019). Проблемы обучения географии: обзор зарубежных исследований. *Современная зарубежная психология*, Том 8, № 1, с. 17-27.

Скрипченко, О.В., Долинська, Л.В., Огороднійчук, З.В. та ін. (2009). *Загальна психологія: Підручник*. Київ: Каравела.

Сорока, О.Г., Васильева, И.Н. (2015). Визуализация учебной информации. *Печатковане навчання: сям'я, дітячи сад, школа №11, 2015. Університет педагогічного самообразования*, №12, 1-12.

Степаненко, О. П. (2010). Несказаний камертон природи: персоніфікація неживої природи у поетичних творах шістдесятників. *Філологічні науки*, Т. 111. Київ: Наукові записки НаУКМАТ.

Хелстовська, О.О. (2014). Використання ілюстративного матеріалу на уроках мови та літератури. *Скарбниця методичних ідей. Таврійський вісник освіти*, № 1(45), ч. I, 250.

Щербань, П.І. (2018). Вивчення географії в умовах Нової української школи. *Житомиричина педагогічна*, 1-6.

Bolwerk, Anne & Mack-Andrick, Jessica & Lang, Frieder & Dörfler, Arnd & Maihöfner, Christian. (2014). How Art Changes Your Brain: Differential Effects of Visual Art Production and Cognitive Art Evaluation on Functional Brain Connectivity. *PLOS ONE*, 9(7), 1-8.

Breyer, T., Gutland, C. (2015). "Introduction". *Phenomenology of Thinking: Philosophical Investigations into the Character of Cognitive Experiences*, 1–24.

Chakravarty, Ambar. (2009). Artistic talent in dyslexia-A hypothesis. *Medical hypotheses*. 73, 569-71.

Cohu, W., (2021). *Durham Commission on Creativity and Education – Second report*. London: Arts Council England, 56.

Cohu, W., Daniels, S., Houston, A., James, S., Lucas, B., Morgan, N., Newton, L. and Ruck, A. (2019). *Durham Commission on Creativity and Education*. London: Arts Council England, 96.

Davies, L., Newton, L. (2018). Creativity is a human quality that exists in every single one of us. *The Conversation*. Retrieved from <https://theconversation.com/creativity-is-a-human-quality-that-exists-in-every-single-one-of-us-92053>

Erbeli, Florina & Peng, Peng & Rice, Marianne. (2021). No Evidence of Creative Benefit Accompanying Dyslexia: A Meta-Analysis. *Journal of Learning Disabilities*. 55, 242-253.

Geocaching. (2000). Retrieved from
<https://www.geocaching.com/play>

Gomez, C. (2014). Teaching physical geography at university with cartoons and comic strips: motivation, construction and usage. *New Zealand Geographer*, 70, 140-145.

Hamilton, John, (2009). You Write It: Science Fiction. *ABDO*, 8–9.

Hardesty, L. (2017). "Explained: Neural Networks," *Massachusetts Institute of Technology (MIT) News*.

Hayley, Emma. (2009). Manga Shakespeare. *Manga: an anthology of global and cultural perspectives*. In Toni Johnson-Woods (Ed.). New York: Continuum International Publishing Group, 276.

Kapoula, Zoi & Vernet, Marine. (2016). Dyslexia, Education and Creativity, a Cross-Cultural Study. *Aesthetics and Neuroscience*, 31-42.

Killingsworth, M and Gilbert, D. (2010). A Wandering Mind Is an Unhappy Mind. *Science* 330, no. 6006.

Kinsella, Sharon. (2000). Adult Manga and the Regeneration of National Culture. *Adult Manga: Culture and Power in Contemporary Japanese Society / Honolulu: University of Hawaii Press*, 73.

Laurinavičius, R., Nefas, L. (2020). Japanese Artists Reimagine Countries And Their Flags As Anime Characters For 2020 Tokyo Olympics. *Boredpanda*.

Medina, J. (2008). "Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School". Seattle: Pear Press, 460.

Medina, J. (2008). *Brain Rules: 12 Principles for Surviving and Thriving at Work, Home, and School*. Seattle: Pear Press, 460.

Palmer, Craig L. (September 26, 2016). "Wikia is now Fandom powered by Wikia". Community Central. Wikia, Inc. Archived from the original on April 27, 2019. Retrieved April 27, 2019.

Ramus, F. (2003). Theories of developmental dyslexia: insights from a multiple case study of dyslexic adults. In S. Rosen, S.C. Dakin (Ed.), *Brain* (Vol. 126, N. 4, pp. 841-865).

Robertson, Scott. (2014). *How to design: Concept Design Process, Styling, Inspiration, and Methodology*. Titan Books.

Roose, K. (2022). An A.I.-Generated Picture Won an Art Prize. Artists Aren't Happy. *The New York Times*.

Udris-Borodavko, Natalia, Bozhko, Tatyana, Vezhbovska, Liliana, Chuieva, Oksana, Oliinyk, Viktoriia, Hordiichuk, Yaroslav. (2021). The main trends in the graphic design development as a tool of visual communication in the information society. *Laplage em Revista*. 7. 33-41.

Wolf, Mark J. P. (2012). *Building Imaginary Worlds: The Theory and History of Subcreation*. Hoboken: Taylor and Francis. *Routledge*.

World Creator. (2007). Retrieved from <https://www.world-creator.com>

Yong, Hoyil. (2003). *A Study on the Graphic Contents of Hyuk-Wha in the Late Chosun Dynasty*. *Journal of the Korean Society Design Culture*, vol. 16, n. 4.