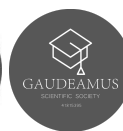




kaunas
university of
technology



DVAC 2ND INTERNATIONAL SCIENTIFIC & PRACTICAL CONFERENCE

December 12, 2023
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

DESIGN & VISUAL ART CREATIVITY

Modern Trends and Technologies

Organized by
Zaporizhzhia National University
In collaboration with
international and Ukrainian
partners

VOL. 2

Запорізький національний університет (Запоріжжя, Україна)

Балтійська міжнародна академія (Рига, Латвія)

Університет Сулеймана Деміреля (Іспарта, Туреччина)

Батумський державний університет імені Шота Руставелі (Батумі, Грузія)

Тбіліський державний університет імені Івана Джавахішвілі (Тбілісі, Грузія)

Університет гуманітарних і природничих наук Ян Длугош (Ченстохова, Польща)

Каунаський технологічний університет (Каунас, Литва)

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка (Полтава, Україна)

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка (Тернопіль, Україна)

Житомирський державний університет імені Івана Франка (Житомир, Україна)

ГО «Наукове товариство ГАУДЕАМУС» (Запоріжжя, Україна)

ГО «Інноваційні обрії України» (Київ, Україна)

Міжнародна науково-практична конференція

ДИЗАЙН, ВІЗУАЛЬНЕ МИСТЕЦТВО ТА ТВОРЧІСТЬ:

сучасні тенденції та технології

12 грудня 2023



Запорізький
національний
університет

2023

УДК 7.012(062)
Д448

Збірник укладено за результатами II міжнародної науково-практичної конференції «Дизайн, візуальне мистецтво та творчість: сучасні тенденції та технології», що проходила 12 грудня 2023 року.

Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, чіткість викладу тексту, цитування, а також мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.

Д448 Дизайн, візуальне мистецтво та творчість: сучасні тенденції та технології : матеріали II міжнародної науково-практичної конференції, (12 грудня 2023 р.) / Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2023. Том 2. 157 с.

УДК 7.012(062)
Д448

© Запорізький національний університет, 2023

© Автори публікацій, 2023

ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДИЗАЙНІ

Слітюк Олена ¹ [0000-0001-9058-9979], Куликова Ліна ²

¹ кандидат технічних наук, доцент кафедри мультимедійного дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, Україна, elena1200elena@gmail.com

² здобувач вищої освіти кафедри мультимедійного дизайну, Київський національний університет технологій та дизайну, Україна, 2004kulikovalina@gmail.com

Анотація. В роботі розглянуті питання пов'язані з проблемами та можливостями використання інноваційних технологій штучного інтелекту (ШІ) в дизайні. Проаналізовано наслідки застосування штучного інтелекту в дизайні, його вплив на творчість, ефективність використання. Виявлено переваги та недоліки застосування штучного інтелекту в дизайні.

Ключові слова: штучний інтелект (ШІ), дизайн, нейронні мережі, інноваційні технології, творчість.

Вступ. Стрімкий розвиток технологій, поступово веде людство до більшого використання штучного інтелекту (ШІ) у всіх сферах діяльності. Дизайн, в свою чергу, також не став винятком. Проникнення штучного інтелекту в креативні промисловості стало одним із головних трендів XXI століття (Singh, 2022). Існує безліч інструментів штучного розуму, які щодня використовують дизайнери при створенні своїх продуктів. Але найбільший ефект простежується там, де потрібний синтез точності та творчості.

Використання технологій штучного інтелекту в дизайні є відносно новим напрямом досліджень, що знаходить відображення в роботах: Вовк А., Власик Р., Дерман Л., Ткач Г. Ілон Маск, Стівен Хокінг, Марк Цукерберг також зробили значний внесок у розвиток створення ШІ (Добровольська, & Штанько, 2019). Таким чином тема практичного використання ШІ в різних сферах дизайну є актуальною проблемою, та потребує подальшого дослідження.

Постановка завдання. Метою даної роботи є дослідження поняття штучного інтелекту та застосування його можливостей в сфері дизайну, виявлення переваг та недоліків використання ШІ в дизайні.

Результати досліджень. В основі роботи штучного інтелекту, покладено машинне навчання і глибоке навчання - тобто ШІ надається величезний обсяг розрізаних даних, які він аналізує, систематизує, а потім використовує для вирішення основних завдань (Шваб, 2019).

Нейронні мережі один із підвидів штучного інтелекту. Вони повторюють алгоритми роботи людського мозку і можуть навчатися на основі отриманих даних, постійно покращуючи якість своєї роботи. Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту наближає момент, коли нейромережі самостійно зможуть генерувати дизайн-проекти. Нейромережі виконують роботу дизайнерів швидше і точніше. Так деякі дослідники вважають, що, ШІ може зробити справжню революцію у цій галузі, залишивши традиційних працівників поза грою, і в майбутньому це може призвести до повного реформування професії у тому вигляді, як вона існує сьогодні. Останні кілька років нейромережі пройшли великий шлях розвитку. Завдяки навчанню на великій кількості даних, розвитку алгоритмів і зростанню обчислювальних потужностей сьогодні вони здатні генерувати зображення і тексти, які складно відрізнити від створених людиною.

Нейромережі знаходять застосування у різних напрямках дизайну: графічному, інтер'єрному, веб-, моушн-, геймдизайні та відеопродакшені. Вже сьогодні ці технології вбудовуються у процес виробництва: фахівці з їх допомогою створюють логотипи та прототипи сайтів, роблять фони для анімації, створюють персонажів для фільмів та серіалів.

Сьогодні існують алгоритми що здатні розробляти проекти, які раніше створювалися виключно людьми. Таким чином, творчі результати діяльності музикантів, художників та дизайнерів протиставляються творам, створеним штучним інтелектом. ШІ в рамках дизайну використовується практично у кожному сегменті, від створення твору до його продажу. Сучасні нейромережі видають якісні зображення та тексти, які дизайнер може використовувати як основу та доопрацювати за допомогою уточнюючих запитів або вручну. Для вирішення креативних завдань сьогодні найактивніше застосовується кілька нейромереж: Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion, ChatGPT.

Індустрія дизайну ніколи не була консервативною. Навпаки, фахівці з цієї галузі завжди позитивно сприймають інновації, особливо якщо ті здатні полегшити їхню повсякденну рутину.

Так штучний інтелект, безперечно, вже проник у повсякденне життя дизайнерів. Генерація шаблонів, макетів, колірного та шрифтового поєднання, яскравості чи контрастності, оптимізація виробничих та будь-яких інших процесів, що потребують часу та обчислень – це ті речі, що не впливають на дизайн-розробку надто глибоко, але роблять роботу в індустрії більш комфортною, якісною та простою. ШІ допомагає надати замовнику кілька варіантів продукту в короткі терміни, швидко зорієнтуватися в змінах початкових планів, а також дає більше можливостей та розширює межі

творчості, видаючи часом зовсім несподівані варіанти (Слітюк, et al., 2023).

В ході проведених досліджень були виявлені переваги та недоліки застосування штучного інтелекту в дизайні.

Так штучний інтелект має низку переваг, які роблять його дуже привабливим для вирішення завдань у галузі проєктування.

По-перше, найголовнішою перевагою використання штучного інтелекту є швидкість. ШІ може аналізувати величезні обсяги даних, генерувати результати протягом кількох секунд, а також пропонувати коригування. Наприклад, ШІ може допомогти в автоматичному створенні варіантів дизайну, далі на основі цих даних дизайнер вибирає та затверджує певні ідеї. В результаті робота, на яку раніше витрачалося кілька годин і навіть днів, зараз займає лише 20 хвилин. У дизайнера звільняється час, який може ви тратити на творчі завдання.

Наступною перевагою є автоматизація - ШІ може повністю взяти на себе деякі завдання, серед яких пошук потрібних зображень, опрацювання фото і відео, оптимізація розміру файлу, виправлення різних помилок та інші важливі завдання, що забирають у фахівців години робочого часу.

До переваг використання ШІ необхідно віднести відсутність помилок. ШІ може видавати якісні результати, зменшуючи кількість помилок та невідповідностей, які можуть виникнути у проєктувальників-людей.

Ефективність використання ШІ обумовлена аналізом величезних обсягів даних, щоб виявити закономірності та ідеї, які люди можуть втратити.

Також необхідно виділити таку перевагу як персоналізація. ШІ може створювати персоналізовані дизайни, адаптовані до окремих користувачів, на основі їх переваг та поведінки. Так аналізуючи великі обсяги даних, штучний розум краще визначає переваги та потреби людей. Наприклад, алгоритми штучного інтелекту можуть аналізувати демографічні дані, купівельні уподобання та поведінку користувачів. Це допомагає створити ефектніший і привабливіший дизайн.

Незважаючи на перелічені переваги, є також кілька недоліків, щоб покладатися виключно на ШІ для вирішення завдань проєктування.

Хоча ШІ може швидко створювати проєкти, йому не вистачає креативності та інтуїції дизайнерів. ШІ робить прогнози на основі алгоритмів та даних, які йому були надані, і в нього немає такої здатності до творчості, натхнення та нових способів мислення, як у людей. Хоча ШІ може підтримувати творчість людей, він не може генерувати принципово нові ідеї самостійно.

Також ще одним недоліком машинного розуму є відсутність почуттів та емоцій. Машини можуть їх імітувати, але насправді нічого не відчувати, адже емоції є складною сумішшю фізіологічних і психологічних реакцій на зовнішні подразники, і штучний інтелект просто не має необхідної біології чи свідомості, щоб відчувати їх. Штучний інтелект – це лише алгоритм, часто допоміжний,

який не усвідомлює свою роботу, не вкладає духовного початку або будь-якого сенсу в результат, і це варто враховувати. Відповідно, штучний розум у своєму дизайн-продукті не передаватиме жодної емоції, як це зможе зробити дизайнер.

Наступний недолік це обмеженість даних. Проектні рішення ШІ засновані на даних та алгоритмах, які можуть бути обмежені у своїй перспективі та не враховувати ширші культурні та соціальні контексти.

До недоліків також слід віднести залежність ШІ від технічних обмежень. ШІ хороший лише настільки, наскільки хороші дані та алгоритми, на яких він навчений, та його можливості обмежені доступною технологією.

Ще одним з ключових недоліків є звичайно залежність від участі людини. ШІ, як і раніше, вимагає участі людини для визначення цілей та параметрів проектування, а також для оцінки результатів та внесення необхідних корективів. Штучний інтелект може стати помічником дизайнера, але не здатний працювати автономно і поки що точно не зможе повністю замінити грамотного фахівця. Найчастіше нейромережа допомагає зробити першу версію або чернетку роботи, а для створення фінального варіанту потрібен унікальний людський досвід і мислення. Тому участь фахівця потрібна на кожному етапі роботи. Найчастіше результати потрібно дорацьовувати вручну.

Отже можна сказати, що штучний інтелект має потенціал перетворити індустрію дизайну і полегшити життя дизайнерам, автоматизуючи завдання, що повторюються, і надаючи цінну інформацію. Проте навряд чи найближчим часом він повністю замінить людей-дизайнерів. Хоча штучний інтелект може допомогти дизайнерам у роботі, він не може відтворити творчий потенціал та інтуїцію, які привносять у роботу люди. Тому найкращий підхід полягає у використанні штучного інтелекту як інструмента для розширення можливостей людського проектування, а не для їх заміни. Зрештою, поєднання вкладу людини та штучного інтелекту призведе до найкращих результатів.

Впровадження інноваційних технологій штучного інтелекту в дизайн відкрило нову еру креативності, ефективності та продуктивності. Незважаючи на занепокоєння щодо його впливу на творчість та індустрію дизайну, не можна заперечувати потенціал штучного інтелекту для розвитку людської креативності та оптимізації процесів проектування.

Оскільки штучний інтелект продовжує розвиватися, дизайнери повинні адаптуватися, прийняти і використовувати можливості цих технологій, щоб залишатися конкурентоспроможними і розширювати межі творчого самовираження у світі дизайну, що постійно змінюється.

Висновки. В роботі розглянуті питання пов'язані з проблемами та можливостями використання штучного інтелекту в сфері дизайну; виявлені переваги та недоліки використання ШІ; проаналізовано наслідки застосування ШІ, його вплив на творчість, ефективність використання. Таким чином, штучний інтелект у дизайні є допоміжним інструментом у процесі

дизайн-проектування. Це взаємодія двох рівноправних партнерів, де людина задає характер форми, а алгоритм формують набір рішень, реалізуючи цільове завдання, доопрацьовує, роблячи її унікальною.

Літературні джерела

1. Singh, J. (2022). Sales profession and professionals in the age of digitization and artificial intelligence technologies: concepts, priorities, and questions. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 39(1), 2–22.
2. Добровольська, О. В., & Штанько, В. І. (2019). Філософський аналіз еволюції штучного інтелекту. *Дослідження з історії і філософії науки і техніки*, 28(1), 10–19.
3. Шваб, К. (2019). Четверта промислова революція. Формуючи четверту промислову революцію: монографія. Харків: Клуб Сімейн. Дозвілля.
4. Слітюк, О., Струмінська, Т., & Глінська, А. (2023). Застосування нейронних мереж для забезпечення художньої виразності у наповненні web-сайтів. *Актуальні проблеми сучасного дизайну: збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції*. Київ: КНУТД. 379–382.

ВІЗУАЛЬНЕ МИСТЕЦТВО ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОСОБИСТОСТІ	58
Ніконенко Вікторія	
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ДИЗАЙНУ ІГОР З ВІДКРИТИМ СВІТОМ	62
Островський Владислав, Ковальчук Майя	
ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВІЗУАЛЬНОЇ ІЄРАРХІЇ У ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ	65
Потапенко Микола	
ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ДИЗАЙНУ ВЕБ-САЙТУ	69
Пилипенко Анна, Чемерис Ганна	
СТРУКТУРА ЧАТ-ІНТЕРФЕЙСУ ЯК НЕВІД'ЄМНА ЧАСТИНА В РОЗРОБЦІ ТЕЛЕГРАМ-БОТУ	71
Пилипко Вероніка, Ковальчук Майя	
ДИДАКТИЧНІ ОСНОВИ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ	73
Рашевська Анна	
РОЛЬ ТА ЗРУЧНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПІКСЕЛЬНОЇ ГРАФІКИ В RPG MAKER	76
Саламаха Роман, Ковальчук Майя	
ІГРИ В СТИЛІ ПІКСЕЛЬ-АРТ	78
Самусь Юлія, Чемерис Ганна	
ВАЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ДИЗАЙН-МИСЛЕННЯ ПРИ СТВОРЕННІ АРТБУКУ	83
Сеножатська Ярослава, Кардашов Микола	
ПРИНЦИПИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДИЗАЙНІ	87
Слітюк Олена, Куликова Ліна	
ОСОБЛИВОСТІ КНИЖКОВОЇ ІЛЮСТРАЦІЇ	92
Снежик Дар'я, Чемерис Ганна	
ОСОБЛИВОСТІ ІНКЛЮЗИВНОГО ДИЗАЙНУ В МІСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ УКРАЇНИ	95
Содомора Христина	
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ГРАФІЧНОМУ ДИЗАЙНІ: НАТХНЕННЯ ДЛЯ ТВОРЧОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ	98
Сьомкін Олексій	
БІБЛІОТЕРАПІЯ ЯК МЕТОД ЕМОЦІЙНОГО КОПІНГУ У ПРОЦЕСІ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ВНУТРІШНЬО ПЕРЕМІЩЕНИХ ОСІБ	104
Тимофеєнко Катерина	

Матеріали
II міжнародної науково-практичної конференції
ДИЗАЙН, ВІЗУАЛЬНЕ МИСТЕЦТВО ТА ТВОРЧИСТЬ:
сучасні тенденції та технології

Том 2

12 грудня 2023 року

Підписано до друку 12.12.2023.
Гарнітура Oswald, Times New Roman.
Цифровий друк.

Віддруковано з готового оригінал-макета.

DVAC 2ND
INTERNATIONAL
SCIENTIFIC & PRACTICAL
CONFERENCE

December 12, 2023
Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine

DESIGN
& VISUAL ART
CREATIVITY
Modern Trends and Technologies

Запорізький національний університет
69600, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66,
Тел./факс +38 (061) 228-75-08
E-mail: design@znu.edu.ua