

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА СТРАТЕГІЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ
УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ

Факультет культурології та соціальних комунікацій
Кафедра цифрових комунікацій та інформаційних технологій

Кваліфікаційна робота
магістра

**на тему: «МІЖНАРОДНЕ МЕРЕЖЕВЕ МИСТЕЦТВО NET.ART:
ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ»**

Виконав:

здобувач 2 курсу магістратури
денної форми навчання
спеціальності

029 Інформаційна, бібліотечна та
архівна справа

Міллер Давид Олександрович

Науковий керівник:

Філіпова Людмила Яківна

доктор педагогічних наук, професор
кафедри цифрових комунікацій та
інформаційних технологій

Рецензент:

Побіженко Володимир Вікторович

Завідувач Навчальної лабораторії
інформаційного та технічного
обслуговування Харківської
державної академії культури

(підпис)

Харків – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ NET.ART	7
1.1. Теоретичні та історичні аспекти теми дослідження	7
1.2. Основні концепції Net.Art та вплив цифрових технологій на формування нових мистецьких практик	11
1.3. Технічні й правові аспекти мережевого мистецтва та вплив глобалізації й інтернет-культури на нього.....	16
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ NET.ART: ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАТФОРМ ТА РОБІТ МИТЦІВ	21
2.1. Характеристики цифрових платформ, що підтримують розвиток Net.Art	21
2.2. Аналіз робіт ключових митців у сфері Net.Art.....	23
2.3. Практичні виклики та дослідження впливу новітніх технологій для митців у цифровому середовищі.....	27
2.4. Перспективи розвитку мережевого мистецтва на прикладі сучасних проектів.....	30
ВИСНОВКИ	33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	35
ДОДАТКИ	39

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

AI – Artificial intelligence (пер. Штучний інтелект)

AR – Augmented reality (пер. Доповнена реальність)

CC – Creative Commons (пер. Творче спільне надбання)

CSS – Cascading Style Sheets (пер. Каскадні таблиці стилів)

HTML – HyperText Markup Language (пер. Мова розмітки гіпертексту)

JODI – JO (Joan Heemskerk) DI (Dirk Paesmans)

MIT – Massachusetts Institute of Technology (пер. Массачусетський технологічний інститут)

NFT – Non-fungible token (пер. Невзаємозамінний токен)

VR – Virtual reality (пер. Віртуальна реальність)

ШІ – Штучний інтелект

ВСТУП

Актуальність теми. Міжнародне мережеве мистецтво (Net.Art) є одним із найбільш інноваційних напрямів сучасного мистецтва, що розвинулося на перетині мистецьких практик та цифрових технологій. Поява інтернету створила нові можливості для митців, які прагнули експериментувати з формами взаємодії, доступності та інтерпретації мистецтва. Net.Art використовує інтернет як платформу не лише для демонстрації творів, але й для їх створення, втілюючи ідеї інтерактивності, колективної творчості та децентралізації. В умовах стрімкого розвитку цифрових технологій та глобалізації, мережеве мистецтво стало важливим засобом комунікації та рефлексії на сучасні суспільні та технологічні зміни.

З огляду на широке поширення цифрових платформ, нові можливості для створення та розповсюдження Net.Art зумовлюють необхідність його всебічного дослідження. Вивчення технологічних інновацій, таких як блокчейн, NFT, штучний інтелект, віртуальна та доповнена реальність, дозволяє зрозуміти майбутні тенденції розвитку мистецтва та його вплив на глобальну культуру. Актуальність дослідження полягає в тому, що сучасне мистецтво потребує нових підходів до збереження, монетизації та авторського права в умовах цифрового середовища, де традиційні моделі стають менш ефективними.

Метою цієї роботи є багатоаспектне дослідження міжнародного мережевого мистецтва (Net.Art), його розвитку на цифрових платформах, аналіз особливостей використання новітніх технологій та їхнього впливу на мистецьку практику.

Завдання дослідження:

1. Окреслити історичні передумови виникнення мережевого мистецтва та основні концепції Net.Art.
2. Провести аналіз популярних закордонних цифрових платформ, що підтримують розвиток мережевого мистецтва.

3. Схарактеризувати технічні та правові аспекти Net.Art, зокрема питання монетизації, авторських прав та архівування творів.
4. Проаналізувати особливості впливу новітніх технологій (ШІ, блокчейн, VR/AR, NFT) на процес створення та поширення мережевого мистецтва.
5. Визначити перспективи подальшого розвитку мережевого мистецтва у контексті міжнародних технологічних інновацій.

Об'єкт дослідження: Міжнародне мережеве мистецтво (Net.Art) як культурне явище, що розвивається в умовах цифрового середовища.

Предмет дослідження: Цифрові платформи, технології та мистецькі практики, що впливають на розвиток Net.Art, а також соціально-культурний контекст, у якому відбувається його становлення.

Методологічною основою дослідження є комплексний підхід, що включає:

- історичний аналіз — для дослідження виникнення та розвитку Net.Art;
- метод порівняльного аналізу — для вивчення різних цифрових платформ і технологій;
- аналіз контенту — для дослідження робіт провідних митців Net.Art;
- культурологічний підхід — для аналізу впливу мережевого мистецтва на сучасну культуру та глобалізаційні процеси.

Новизна дослідження полягає у всебічному аналізі впливу новітніх технологій, зокрема блокчейну, NFT та штучного інтелекту, на розвиток мережевого мистецтва. Вперше комплексно досліджено цифрові платформи, що підтримують Net.Art, та їхній вплив на збереження і поширення мистецьких творів у глобальному середовищі. Дослідження також пропонує нові підходи до розв'язання проблем монетизації та авторського права в цифровому середовищі.

Практичне значення роботи полягає в тому, що її результати можуть бути використані:

- для вдосконалення наявних цифрових платформ, що підтримують мистецькі проекти;
- для розробки рекомендацій щодо збереження та архівування цифрових творів;
- для розв'язання проблем авторського права та монетизації у цифровому мистецтві;
- у викладацькій діяльності в галузі цифрового мистецтва та новітніх медіа.

Апробація результатів. Основні ідеї, представлені в роботі, доповідались та обговорювались (у дистанційному форматі) на конференціях ХДАК:

- міжнародній науково-теоретичній конференції молодих учених «Культура та інформаційне суспільство XXI століття» на секції «Інформаційно-документні системи в галузі культури, мистецтва та освіти» (18.04.2024 р.);
- міжнародній науковій конференції молодих учених «Культурологія та соціальні комунікації: інноваційні стратегії розвитку» на секції «Інформаційно-комунікаційні технології глобального соціокультурного простору» (21.11.2024 р.).

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ NET.ART

1.1. Теоретичні та історичні аспекти теми дослідження

Мережеве мистецтво або Net.Art виникло в середині 1990-х років як відповідь на технологічний прорив, пов'язаний з поширенням інтернету. На відміну від традиційних видів мистецтва, Net.Art митці використовують інтернет як основне середовище для створення та демонстрації творів, роблячи його невіддільною частиною процесу створення самого твору. Митці, зацікавлені новими можливостями взаємодії з аудиторією глобальних масштабів, почали досліджувати, як цифровий простір може змінити межі та форми їхньої діяльності. Джерела мережевого мистецтва можна знайти в комп'ютерних і медіаекспериментах 1960-х і 1980-х років, коли митці почали використовувати комп'ютери для створення інтерактивних робіт, а також візуальних експериментів. Одним із перших у цьому напрямку є Дуглас Енгельбарт, який у 1968 році представив інтерактивну презентацію за участю, серед іншого, комп'ютерної миші та екрана [11]. Подібним чином саме розвиток гіпертекстових технологій і перші спроби створення інтерактивних вебсайтів створили основу для Net.Art. Концептуальні засади мережевого мистецтва беруть початок у філософських ідеях про децентралізацію, інтерактивність та колективність творчого процесу, що набули поширення в другій половині XX століття. З розвитком медіамистецтва у 1960–1970-х роках виникла ідея інтеграції нових технологій у художню діяльність, яка згодом була розвинена в роботах митців та теоретиків цифрового мистецтва.

Філософські передумови Net.Art включають:

- ідеї відкритих систем, що базуються на принципах колективної творчості та взаємодії;
- медіатеорії, які підкреслюють значення технологій як нових форм комунікації, що змінюють структуру суспільства і культуру.

На цьому ґрунті сформувалися принципи мережевого мистецтва, які надають перевагу процесу над результатом, інтерактивності над пасивним спогляданням та співпраці над індивідуальною творчістю.

Net.Art пройшов кілька важливих етапів у своєму становленні, кожен із яких був пов'язаний із появою нових технологій та їхнім впливом на культуру.

1. Період зародження (1990-ті роки).

Витоки мережевого мистецтва можна знайти в експериментах із ранніми вебтехнологіями, такими як HTML і JavaScript. У цей час митці почали використовувати інтернет як платформу для створення робіт, що відображали ідеї цифрової децентралізації. Перші проєкти Net.Art були зосереджені на дослідженні технологій і їхньому впливі на суспільство.

2. Період становлення (початок 2000-х років).

Цей період характеризується розширенням технічних можливостей, появою мультимедійних платформ і програм, які дозволяли створювати складніші інтерактивні роботи. Митці почали інтегрувати текст, зображення, аудіо і відео у свої твори, що перетворило Net.Art на багатокомпонентний мистецький напрям.

3. Сучасний етап розвитку.

На сучасному етапі Net.Art активно використовує технології блокчейну, NFT, штучного інтелекту, віртуальної та доповненої реальності. Це дозволяє створювати унікальні, динамічні твори, що адаптуються до дій аудиторії або змінюються у реальному часі.

Широкомасштабний доступ в інтернет у 1990-х роках радикально змінив мистецькі практики. У той період митці почали активно досліджувати інтернет як нову форму медіаплатформи для творчості. Традиційні формати мистецтва потребують фізичного простору для експозиції, на противагу цьому, мережеве мистецтво існує в цифровому просторі. І будь-який користувач з доступом до мережі може переглянути та взаємодіяти з Net.Art творами. Поява мережевого мистецтва збіглася з розвитком однієї з важливих функцій яка уможливила доступ до інформації, а також взаємодію з глядачем: World Wide Web (WWW).

Дійсно, це стало великим проривом для митців які хотіли поділитися своїми роботами з глядачами з усіх куточків земної кулі. Інтернет надав митцям можливість відмовитися від традиційних способів представлення мистецтва через галереї чи музеї та створити пряму взаємодію з глядачем у цифровому просторі.

Сам термін «Net.Art» почав широко використовуватися в 1997 році. Ознаменувавши появу групи митців таких як: колектив JODI, Оля Ляліна, Олексій Шульгін і Вук Чосіч, серед ключових фігур, пов'язаних з цим новим напрямком в мистецтві. Одним із найвідоміших проєктів ранньої фази Net.Art вважається робота Лялянової «My Boyfriend Came Back From the War» (1996) [21] (див. додаток А). Це інтерактивний вебпроєкт, який використовував зображення та текст для створення розсіяного нарративу за допомогою набору гіперпосилань. Така структура дозволяла кожному користувачеві мати свій досвід взаємодії з твором, роблячи його втіленням однієї з головних ідей мережевого мистецтва: індивідуальної та колективної взаємодії з цифровим контентом.

Один із першопроходців Net.Art, Вук Чосіч, створив роботи, які підкреслюють саму технічну природу інтернету як каналу комунікації. В одній зі своїх робіт «Documenta Done» (1997) він критично зосередився на питанні контролю над інформацією, показуючи, як інтернет може бути використаний для маніпуляцій з даними [7].

Творча команда JODI стала відомою наприкінці 1990-х і на початку 2000-х своїми експериментами з вебструктурами та кодом. В їхній роботі під назвою «jodi.org» використовується естетика вебпомилки і системних збоїв, щоб підкреслити вразливість цифрового середовища, хаос і непередбачуваність технологій [18] (див. додаток Б). Їхні роботи створили умови для спонукання користувачів до інтуїтивного перегляду, протилежного служінню стандартному уявленню про твір мистецтва як про готову та передбачувану структуру.

Поява та подальша еволюція певних спеціалізованих цифрових платформ, таких як Rhizome і NewHive, створили середовище для митців яке сприяє інноваціям у сфері Net.Art [31; 25]. Бувши створеним у 1996 році, Rhizome являв собою одну з перших платформ спрямованих на обговорення питань збереження та просування цифрового мистецтва. Він надає митцям інструменти для архівування та розповсюдження їхніх робіт, таким чином створюючи відкриту мережу для співпраці та експериментів. NewHive дозволив митцям створювати власні вебсторінки з інтерактивними елементами. Що значно сприяло розвитку мультимедійних та інтерактивних проєктів у мережевому просторі. Ці платформи стали важливими інструментами в створенні та збереженні творів Net.Art, допомагаючи їм знайти своє місце в історії сучасного мистецтва.

Net.Art розглядається як не просто засіб мистецьких експериментів, а потужний феномен культурного простору. Він відіграв певну роль у розвитку цифрового мистецтва, вебдизайну, а також нових видів комунікації через інтернет. Акцент мережевого мистецтва на глядачеві, який стає активним елементом творчого процесу, дозволив підкреслити ключові риси нової епохи з доступною для всіх інформацією, де мистецтво вже не є елітарним, а натомість інтерактивним.

У літературі з Net.Art розглядаються різні аспекти цього явища, від технічних до соціокультурних. Рейчел Грін у своїй книзі «Internet Art» досліджує ключові роботи та концепції Net.Art фокусуючись на ролі інтернету як інструменту для нового мистецького вираження [16]. Крістіан Пол у своїй книзі «Digital Art» аналізує вплив цифрових технологій на розвиток мистецтва і, окрім того, наголошує на трансформації взаємодії між митцем і глядачем у цифровому середовищі [29]. Ще одне важливе джерело — книжка Чарлі Гіра «Digital Culture» у якій розглядаються філософські аспекти мережевої культури та її вплив на розвиток мистецтва в епоху глобалізації [15]. Ці роботи є основними джерелами для дослідження мережевого мистецтва та його ролі в сучасному культурному просторі.

На відміну від традиційних видів мистецтва, мережеве мистецтво робить цифрові технології та програмування невід'язною частиною творчого процесу. Багато митців використовують HTML, JavaScript, CSS та інші вебтехнології для створення своїх робіт. Це змушує глядача замислитися не тільки над змістом твору, а й над технологією що лежить в його основі. Зокрема, у книзі Крістіана Пола «The Art of Participation» розповідається про те як митці використовують програмування для залучення глядачів до процесу створення мистецтва, створюючи інтерактивні платформи які змінюються залежно від дій користувача [13].

1.2. Основні концепції Net.Art та вплив цифрових технологій на формування нових мистецьких практик

Мережеве мистецтво виникло на перетині технологій, культури та нових форм взаємодії між митцями й аудиторією. Воно сформувалося під впливом кількох ключових концепцій: децентралізації творчого процесу, інтерактивності, колективізму та самоіронії. Ці ідеї важливі для мистецтва, що існує у віртуальному просторі інтернету, де глядач — не просто споживач, а активний учасник творчого процесу.

Перед тим як розглянути детально основні концепції Net.Art можна виділити їх наступні особливості:

1. Децентралізація творчого процесу:

- авторство розподіляється між митцем та аудиторією;
- твір мистецтва існує як "відкрита система", що змінюється у процесі взаємодії з глядачами;
- глядачі мають можливість доповнювати, трансформувати або навіть руйнувати твір.

2. Інтерактивність:

- твори часто залежать від дій аудиторії, яка може змінювати візуальний, текстовий або аудіовізуальний контент;
- створення унікального досвіду для кожного глядача через інтерактивні елементи (кнопки, гіперпосилання, графічні елементи тощо);
- підкреслення ролі процесу взаємодії як центрального аспекту твору.

3. Глобальна колаборація:

- інтернет дозволяє митцям з різних куточків світу створювати спільні проєкти, незалежно від географічних чи часових обмежень;
- використання платформ для колективної творчості, таких як вебсайти або інтерактивні інтерфейси.

4. Мультимедійність:

- поєднання тексту, зображень, відео, аудіо та програмованих елементів у рамках одного твору;
- використання можливостей HTML, JavaScript, Flash та інших технологій для створення динамічних композицій.

5. Естетика хаосу та помилок (glitch aesthetics):

- відображення "недосконалості" цифрових технологій, таких як збої, помилки у програмному забезпеченні чи інтерфейсі;
- використання технічних несправностей як художнього засобу, що підкреслює крихкість та нестабільність цифрового середовища.

6. Соціальна критика:

- використання мистецтва як платформи для аналізу соціальних, політичних та культурних явищ у цифрову епоху;
- порушення питань конфіденційності, цензури, комерціалізації інтернету та маніпуляції даними.

Одна з ключових концепцій Net.Art — децентралізація творчого процесу. У традиційному мистецтві авторство, безумовно, належить митцю,

але Net.Art пропонує модель, в якій творчий процес децентралізовано і колективізовано. Інтернет дає змогу митцям створювати твір мистецтва, а глядачеві — змінювати його, переглядати або співпрацювати з ним. Це кидає виклик традиційному уявленню про митця як єдиного творця твору мистецтва. Важливим прикладом такої децентралізації є робота «The Web Stalker» (1997) групи I/O/D [17]. Ця робота дає змогу користувачам переглядати й перетворювати HTML-код вебсторінки, забезпечуючи тим самим особистий досвід взаємодії з мережею. Подібна практика стирає межі між автором і глядачем, відводячи останньому роль активного співучасника створення твору.

Інтерактивність — один з головних складників Net.Art, яка перетворює мистецтво на процес спільної творчості. Твори цього жанру часто вимагають активної участі глядача, який може не тільки взаємодіяти з твором, а й трансформувати його. Інтерактивність у Net.Art відкриває нові можливості для спілкування автора та аудиторії. У своєму проєкті «Form Art» (1997) Олексій Шульгін використовує HTML-форми як засіб створення абстрактних інтерфейсів, що взаємодіють із користувачем [35] (див. додаток В). Митець перетворює звичайний інтернет-інтерфейс на інструмент для створення абстрактного мистецтва, де користувачі можуть змінювати форму і структуру об'єктів за допомогою інтерактивних елементів.

Глобальний характер інтернету робить його ідеальною платформою для співпраці митців з різних країн. Мережева взаємодія та колективна робота в артпроєктах — ключові особливості Net.Art. Такі проєкти дають змогу кільком митцям одночасно працювати над одним і тим самим твором. Створюючи мультимедійні інсталяції та вебплатформи для спільної творчості. За приклад можна взяти проєкт «Carnivore» (2001) від Radical Software Group [33]. Митці з усього світу використовували програмне забезпечення для збору даних з інтернету та створення на їхній основі візуальних інсталяцій. Цей проєкт не тільки продемонстрував потенціал глобального співробітництва, а й порушив питання про прозорість і конфіденційність даних в Інтернеті.

Net.Art також відкриває нові можливості для колективної творчості та співпраці між митцями та глядачами. Інтернет дає змогу митцям з різних куточків світу працювати над спільними проєктами в режимі реального часу. Важливим прикладом є проєкт «FloodNet» (1998) організований Electronic Disturbance Theater [10]. Проєкт використовував інтернет як платформу для віртуальних протестів, залучаючи тисячі користувачів у спільні політично контекстуалізовані дії. Взаємодія між учасниками підкреслює те як мережеве мистецтво може використовувати цифрові технології для колективних дій і соціальної критики.

Багато митців які працюють у сфері мережевого мистецтва використовують свої роботи для критики технологічних і соціальних процесів пов'язаних із розвитком інтернету. Основними мотивами робіт є теми пов'язані з контролем інформації, приватністю, комерціалізацією інтернету і вразливістю цифрових технологій. Митці звертають увагу на те як інтернет може стати інструментом контролю і маніпуляції, а також на питання пов'язані з приватністю в глобальних мережах. JODI використовує естетику хаосу і помилок в інтернет-інтерфейсі, щоб підкреслити вразливість технологій. Їхня робота «OSS/» (1999) створює ілюзію зламаної системи де користувачі взаємодіють із вебсайтом який як здається не працює належним чином [19] (див. додаток Г). Викликаючи ефект дискомфорту і параної та ставлячи питання про безпеку і контроль які зазвичай асоціюються з цифровими системами.

Цифрові технології кардинально змінили мистецьку практику і відкрили нові можливості для створення, взаємодії та поширення мистецьких творів. Net.Art, що існує виключно в цифровому середовищі, від самого початку розвивався з використанням новітніх технологій, таких як інтернет, програмування, мультимедійні системи та інтерактивні інтерфейси. Ці технології не тільки змінили процес створення творів мистецтва, а й змінили саму природу взаємодії митця і глядача, розширивши межі традиційного мистецтва і надавши нові форми самовираження. Інтернет став основною

платформою для мережевого мистецтва. Бо він надає змогу миттєво розповсюджувати твори мистецтва по всьому світу і відкриває нові способи взаємодії з глядачем. На відміну від традиційних засобів мистецтва таких як живопис або скульптура, твори мережевого мистецтва існують у віртуальному просторі, доступні через веббраузер і можуть адаптуватися до поведінки глядача. Оскільки ці твори не мають фізичного фіксованого місця розташування й існують лише в цифровому середовищі, доступ до них може отримати будь-яка людина що має підключення до інтернету.

Важливою частиною сучасного мистецтва є програмування. Оскільки воно дає змогу митцям створювати інтерактивні інтерфейси, генерувати зображення та маніпулювати даними в режимі реального часу. В контексті Net.Art, програмування — це не лише інструмент для створення творів мистецтва, а й мистецький процес. Багато робіт використовують мови програмування для створення динамічних і мінливих об'єктів які реагують на взаємодію з глядачем. «Every Icon» (1997) Джона Ф. Саймона-молодшого — приклад роботи, в якій використовується алгоритмічна генерація зображень [36] (див. додаток Д). Написана митцем програма поступово генерує всі можливі комбінації чорних і білих пікселів у сітці розміром 32 на 32 пікселі. Теоретично цей процес може тривати нескінченно, ілюструючи ідею нескінченної алгоритмічної генерації зображень.

Однією з найважливіших особливостей цифрових технологій є можливість поєднувати в одному творі різні форми медіа — зображення, текст, відео, аудіо та інтерактивні елементи. Це дає змогу митцям створювати мультимедійні твори що виходять за рамки традиційних форм мистецтва. Інтерактивність і мультимедіа дають змогу створювати складні, багатопланові твори що дають глядачеві унікальний досвід завдяки поєднанню безлічі сенсорних каналів. Проєкт «World of Awe» (1995-2000) Яеля Канарека являє собою мультимедійну онлайн-платформу що поєднує інтерактивний текст, зображення і звук для створення унікального віртуального середовища для глядача [20] (див. додаток Е). Робота розповідає про подорож вигаданого

персонажа віртуальним ландшафтом у пошуках скарбів. Проєкт показує як можна комбінувати різні медіа для створення нових форм оповіді та емоційного досвіду.

Цифрові технології дають змогу створювати динамічні та мінливі інсталяції, які можуть змінюватися в реальному часі або залежно від зовнішніх чинників. Генеративне мистецтво засноване на алгоритмах, дає змогу митцям створювати твори які не мають однакового вигляду. Вони постійно змінюються і можуть бути унікальними щоразу коли їх бачить глядач. Кейсі Різ і Бен Фрай використовують генеративні алгоритми для створення візуальних композицій які змінюються при кожній взаємодії з системою. Їхній проєкт «Processing» (2001) — це середовище програмування що дає змогу митцям і дизайнерам створювати складні візуальні системи за допомогою коду [14]. Дане програмне забезпечення стало важливим інструментом для багатьох митців, які працюють із цифровим мистецтвом.

Розвиток технологій віртуальної реальності дозволив митцям створювати нові форми простору, в якому глядачі можуть зануритися у віртуальний світ і взаємодіяти з ним. Віртуальна реальність (VR) дає змогу створювати тривимірні середовища в яких глядач може переміщатися і взаємодіяти з об'єктами. Таким чином досвід стає унікальним та індивідуальним для кожного користувача. Проєкт «Clouds» (2014) Джонатана Мінарда і Джеймса Джорджа використовує технологію віртуальної реальності для створення інтерактивного фільму [24] (див. додаток Ж). Він занурює глядачів у тривимірне середовище та дає їм змогу взаємодіяти з персонажами. Таке поєднання кінематографічного мистецтва і технологій створює нову форму мистецького досвіду, в якій глядачі стають активними учасниками подій.

1.3. Технічні й правові аспекти мережевого мистецтва та вплив глобалізації й інтернет-культури на нього

Технічні та юридичні аспекти являються одними з найважливіших елементів у розвитку мережевого мистецтва, тому цифровий формат твору вимагає особливого підходу до захисту прав авторів і збереження автентичності твору. У цифровому середовищі питання авторського права та прав власності часто ускладнюються легкістю копіювання й розповсюдження контенту. Враховуючи даний контекст, такі технології як блокчейн і NFT стають новими інструментами для розв'язування цих проблем.

Одним із ключових питань для митців які працюють у сфері Net.Art є питання захисту авторських прав у цифровому просторі. Інтернет сприяє копіюванню та поширенню контенту, що ускладнює контроль за використанням творів захищених авторським правом. Багато митців стикаються з ситуаціями коли їхні роботи використовуються без їхнього дозволу або продаються без їхньої участі. Це ставить під загрозу їхні права як творців і вимагає від них пошуку нових способів захисту своєї інтелектуальної власності. Легкість копіювання та несанкціонованого використання творів в інтернеті — серйозна проблема для митців які працюють у сфері мережевого мистецтва. Деякі твори можуть бути легко збережені, відредаговані або навіть продані третіми особами без відома або дозволу автора. Це створює ситуацію коли глобальний характер мережі та відсутність чітких правових механізмів на міжнародному рівні в результаті роблять захист прав інтелектуальної власності в інтернеті надзвичайно складним. Щоб розв'язати цю проблему деякі митці звернулися до відкритих ліцензій. Такі ліцензії як Creative Commons (CC) надають авторам право використовувати їхні роботи в некомерційних цілях та із зазначенням авторства, при цьому автор не втрачає всіх прав і контролю над розповсюдженням свого контенту [22].

Проблема автентичності важлива для цифрового мистецтва. Це пов'язано з тим що цифрові роботи можуть бути скопійовані без обмежень у кількості та без втрат в якості. У зв'язку з цим митця Net.Art стає вкрай складно визначити яка саме копія являє собою «оригінал». Коли виникли, вже згадані в минулому підрозділі, технології блокчейн та NFT проблема автентичності

стала вирішуваною. Невзаємозамінні токени стали важливим інструментом для митців які працюють у цифровому просторі. Для підтвердження унікальності та автентичності їхніх цифрових робіт створюються NFT на базі блокчейну, які свого роду являються унікальними цифровими сертифікатами для кожної роботи. Блокчейн — це децентралізована база даних яка надійно і прозоро зберігає інформацію про транзакцію, включно з інформацією про власника цифрового твору. Кожен запис у блокчейні незмінний і підлягає публічній перевірці, тим самим унеможливаючи зміну або модифікацію інформації. Це забезпечує прозорість процесу продажу та передачі прав власності на цифрові твори. Що дає змогу митцям зберігати контроль над своїми роботами навіть якщо вони продають або передають їх іншим особам. Таким чином, це відкриває нові можливості для комерціалізації Net.Art, що дозволяє митцям продавати свої роботи як унікальні цифрові об'єкти.

До того ж однією з проблем мережевого мистецтва становить питання архівації та збереження робіт. Цифрові технології швидко змінюються, і якісь формати та платформи з часом можуть перестати підтримуватися. У тому випадку коли твір не зберігається в доступному форматі або на надійній платформі, це може призвести до його втрати. Rhizome активно допомагає у розв'язанні цієї проблеми, надаючи архів цифрових робіт у їхній базі даних ArtBase. Таким чином надаючи змогу зберігати цифрові роботи що існують тільки в інтернет-просторі. Також вона гарантує доступ до цифрових творів навіть після того, як технологія за допомогою якої вони були створені стане не актуальною.

Однією з головних проблем захисту авторських прав у цифровому середовищі є відсутність єдиного міжнародного законодавства, що регулює авторське право і право власності на цифрові твори. У кожній країні діють свої закони про інтелектуальну власність, що ускладнює боротьбу з порушенням авторських прав у глобальній мережі. Такі міжнародні угоди як Бернська конвенція та Угода про авторське право від Всесвітньої організації інтелектуальної власності (WIPO) регулюють основні положення авторського

права на глобальному рівні, але не завжди ефективні в контексті цифрового мистецтва, особливо коли йдеться про глобальну аудиторію й роботі з нею через інтернет [4; 43].

Не слід також забувати глобалізацію та інтернет-культуру, які стали важливими факторами, що посприяли перетворенню мережевого мистецтва на міжнародне явище та подальшого його розвитку. Інтернет дозволив творцям контенту з різних країн взаємодіяти один з одним, обмінюватися ідеями, створювати спільні проєкти й досягати аудиторії по всьому світу. Це призвело до появи нового виду мистецтва, який більше не обмежувався географічними чи культурними межами.

Однією з ключових особливостей глобалізації являється поширення мистецтва через інтернет, що дозволяє митцям швидко охопити міжнародну аудиторію. У традиційних видах мистецтва, таких як живопис та скульптура, митцям доводилося представляти свої роботи у фізичних галереях та музеях з обмеженим колом глядачів. Проте в контексті Net.Art кожен хто має доступ до міжнародної комп'ютерної мережі може переглядати виставлені роботи в цифровому вигляді. Інтернет-культура має величезний вплив на мережеве мистецтво. Митці часто використовують елементи попкультури, інтернет-гумору та цифрових комунікацій у своїх роботах. Взаємодія з інтернет-культурою дає можливість творцям досліджувати нові форми візуального та текстового вираження контенту та використовувати цифрові інструменти для перегляду й інтерпретації соціальних та політичних явищ у глобальному середовищі.

Соціальні медіа стали одними з найважливіших платформ для сучасного мистецтва, особливо для Net.Art. Творці контенту мають можливість безпосередньо взаємодіяти з аудиторією, отримувати миттєві відгуки та поширювати свої роботи по всьому світу. Такі соцмережі, як Instagram, дозволяють митцям швидко публікувати нові роботи для перегляду великою кількістю користувачів за лічені хвилини. Соціальні медіаплатформи стали для митців інструментом у процесі створення нових форм мистецтва, де

алгоритми й функції платформ слугують частиною творчого процесу. Наприклад, мисткиня Сігне Пірс використовує Instagram для публікації своїх робіт, що поєднують елементи перформансу, фотографії та цифрових маніпуляцій, створюючи інтерактивний досвід для підписників [5]. Кожна публікація стає частиною загальної історії, яка розгортається на її сторінці.

Інтернет також дозволив налагодити міжнародне співробітництво між творцями з різних країн. Митці мають змогу працювати над одним проєктом в режимі реального часу, обмінюватися ідеями та об'єднувати свою роботу в єдиному цифровому середовищі. Це кардинально змінює традиційне розуміння творчості та відкриває нові форми співпраці, що дозволяють кільком людям одночасно працювати над одним витвором, незалежно від місця їхнього перебування. Net.Art є засобом соціально-політичної критики. Митці використовують цифрові платформи для привернення уваги до таких проблем як нерівність, екологічні катастрофи, конфлікти та цензура.

Попри очевидні переваги, глобалізація створює певні проблеми для Net.Art митців:

- сприйняття робіт різними глядачами;
- обмеження доступу до різних технічних стандартів та платформ;
- юридичні труднощі з авторським правом та монетизацією робіт;
- використання даних користувачів для створення мистецьких проєктів, а також наскільки це конфіденційно та етично;
- відмінність регулювання NFT та технології блокчейну в різних країнах.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА АНАЛІЗ NET.ART: ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАТФОРМ ТА РОБІТ МИТЦІВ

2.1. Характеристики цифрових платформ, що підтримують розвиток Net.Art

Цифрові платформи відіграють важливу роль у розвитку Net.Art, оскільки вони не лише надають простір для створення, публікування і поширення робіт, залучаючи глобальну аудиторію, але й визначають особливості функціонування мистецьких творів у цифровому середовищі. Деякі з них, окрім того, надають не лише технічні можливості для створення інтерактивних робіт, а й простори для архівування, збереження та представлення мистецьких проєктів у цифровому середовищі.

Існує кілька типів платформ що підтримують розвиток Net.Art, кожна з яких має свої особливості та функції. До них належать:

1. Платформи присвячені цифровому мистецтву. Платформи які були спеціально створені для підтримки практики цифрового мистецтва, як-от Rhizome та Are.na, зосереджені на забезпеченні простору для збереження та поширення мережевого мистецтва [6]. Дані платформи часто підтримують інтерактивні елементи, архівування і доступність творів мистецтва у майбутньому, що важливо для цифрових проєктів які можуть швидко застаріти через зміни в технологіях.
2. Соціальні мережі. Такі медіаплатформи як Instagram, X і TikTok стали потужними інструментами для поширення цифрових робіт. Хоча вони не є специфічними для Net.Art, їхня доступність і безпосередній контакт з аудиторією роблять їх важливими для Net.Art митців які прагнуть розширити свою аудиторію та отримати негайний зворотний зв'язок.
3. NFT платформи. Ринки невзаємозамінних токенів як OpenSea і SuperRare, стали популярними серед митців, які створюють цифрові

роботи [26; 38] (див. додаток К та Л). Ці платформи використовують технологію блокчейн, щоб гарантувати справжність і право власності на цифрові роботи. NFT дає змогу митцям продавати свої роботи як унікальні об'єкти, що необхідно для комерціалізації мережевого мистецтва.

Однією з ключових особливостей платформ, присвячених мережевому мистецтву, є можливість зберігати цифрові роботи й робити їх доступними в майбутньому. Це особливо важливо для робіт створених на основі швидко мінливих технологій, які можуть застаріти вже через кілька років. Архівація допомагає зберегти автентичність і технічну функціональність твору. Rhizome, заснована 1996 року, є однією з найстаріших, найвідоміших і провідних платформ для збереження та архівування Net.Art. Підтримує такі формати як: інтерактивні вебсторінки, мультимедійні інсталяції, програмовані об'єкти, що реагують на дії глядачів, і генеровані у реальному часі зображення та тексти. Її проєкт ArtBase орієнтований на збереження онлайн-творів мистецтва, надаючи архів робіт, що існують тільки в онлайн-середовищі [30]. За допомогою ArtBase твори Net.Art зберігаються в їхньому первісному вигляді, навіть якщо технологія за допомогою якої вони були створені більше не підтримується. Платформа пропонує митцям широкий спектр інструментів для створення інтерактивних проєктів, а також можливість взаємодії з аудиторією у глобальному масштабі.

Платформи для Net.Art не тільки забезпечують збереження творів, а й дають змогу митцям створювати роботи з інтерактивними елементами що змінюються в реальному часі й реагують на дії користувачів. Наприклад, NewHive була популярною серед митців, що спеціалізувалася на інтерактивному мультимедійному мистецтві та надавала інструменти для створення користувацьких вебсторінок з інтерактивними елементами. Вона давала змогу митцям з текстом, відео, зображенням, анімацією та музикою й об'єднувати їх у єдиний інтерактивний інтерфейс. NewHive надавала інструменти для створення складних інтерактивних проєктів без потреби в

глибоких знаннях програмування, що робило її популярною серед творців, які прагнули створювати нетрадиційні цифрові твори. Користувачі могли взаємодіяти з роботами, змінювати структуру сторінок або додавати власні елементи до твору. Важливою її характеристикою була гнучкість і можливість створення динамічних проєктів, які можна було адаптувати до змін потреб глядача або творчого процесу.

Однією з найважливіших особливостей платформ для Net.Art є можливість активної взаємодії з мистецькими творами. Окрім перегляду твору мистецтва, глядачі можуть впливати на нього, змінювати його і брати участь у створенні нових версій роботи. Соціальні мережі дають змогу митцям швидко реагувати на зворотний зв'язок від аудиторії. Це робить взаємодію між митцем і глядачем прямою і постійною. Багато митців використовують Instagram для презентації своїх цифрових робіт, спілкування з аудиторією і залучення її до обговорення своїх робіт і до процесу створення нових проєктів.

Останнім часом платформи для торгівлі NFT стали важливими інструментами для митців мережевого мистецтва. Платформи, такі як SuperRare та OpenSea, дозволяють митцям продавати свої цифрові роботи як унікальні активи на блокчейні. Технологія NFT гарантує унікальність цифрового твору і дозволяє відстежувати кожен етап його продажу або передачі. Це дозволяє митцям контролювати власність на їхні роботи, навіть після їхнього продажу або передачі на інші платформи. Окрім того, NFT відкриває нові можливості для створення творів, які можуть змінюватися або оновлюватися автоматично залежно від дій користувачів або умов угоди.

2.2. Аналіз робіт ключових митців у сфері Net.Art

Соціальна взаємодія є одним із центральних елементів мережевого мистецтва. Унікальність цього напрямку полягає в тому, що глядач не тільки споглядає твір як у випадку с традиційними видами мистецтва, а й активно бере участь в процесі створення і зміни твору. В цьому контексті цифрові

платформи, соціальні мережі та інтерактивні інтерфейси відіграють важливу роль, а митець заохочує глядача для дослідження форм взаємодії співпраці у створенні нових робіт. Митці які зробили великий внесок у розвиток мережевого мистецтва, використовують різні техніки та платформи з можливістю створення інтерактивних й динамічних творів що існують в цифровому середовищі. Їхні твори нерідко стирають межі між традиційними та новими жанрами й залучають нові форми медіа та способи взаємодії з аудиторією.

Як було сказано раніше, одна з головних особливостей мережевого мистецтва — інтерактивність, завдяки якій глядач стає не тільки споживачем, а й співавтором твору. Митці використовують інтерактивні інструменти для створення різних творів залежно від дій користувача. Це означає, що кожен глядач може створити свій власний унікальний досвід взаємодії з твором, змінивши його зміст і формат. Прикладами є роботи Дженніфер Стейнкамп та проєкт "This Exquisite Forest" [23]. Дженніфер Стейнкамп відома цифровими інсталяціями, які поєднують віртуальний та реальний простір. Мисткиня часто зосереджується на органічних формах і рухах, створюємих за допомогою програмування. У "Dervish" (2004) відображається, як Net.Art використовує динамічні візуальні ефекти для приголомшливих мультимедійних інсталяцій [37] (див. додаток М). Користувач може змінювати швидкість і напрямок руху віртуальних дерев, що створюють ілюзію органічного танцю. В такий спосіб створюється інтерактивний простір, де цифрові елементи імітують природні форми, але залишаються повністю віртуальними. Так інтерактивність стає інструментом занурення глядачів в унікальне цифрове середовище, яке постійно змінюється. Кріс Мілк та Аарон Коблін у партнерстві з Tate Modern та Google Creative Lab Studio запустили проєкт "This Exquisite Forest" (2012 - 2014) — колективну інтерактивну платформу на якій користувачі створювали анімації та додавали їх до загальної роботи, яка постійно змінювалась та розвивалась завдяки внескам учасників (див. додаток Н). Робота

підкреслювала ідею спільного творчого процесу, де користувачі своїм внеском розширювали та розвивали колективний твір.

Net.Art, для створення персоналізованого досвіду взаємодії з мистецтвом, використовує можливості штучного інтелекту, який аналізує дії користувача і створює індивідуальну версію роботи, специфічну для кожного глядача. Це не тільки розширює можливості для взаємодії, але й дозволяє досліджувати питання конфіденційності та вплив технологій на сприйняття мистецтва. Можна виділити такі проєкти з використанням ШІ:

- "The Next Rembrandt" (2016) — від Microsoft і партнерів, у якому ШІ аналізує твори Рембрандта і генерує картини в його стилі [39]. Можна налаштувати параметри створення та отримати унікальну версію картини, так сказати "Нового Рембрандта". Таким чином, показуючи, як взаємодіють технології з мистецтвом та як алгоритми формують художні процеси;
- "Machine Hallucinations" (2019) — одна з найвідоміших робіт Рефіка Анадола [1] (див. додаток П). Митець спеціалізується на створенні інсталяцій, які інтегрують дані та ШІ у твори мистецтва. У його проєктах відображається, як великі обсяги даних можуть бути перетворені в динамічні та мінливі художні візуалізації. У "Machine Hallucinations" обробляється величезний архів архітектурних зображень і створюються унікальні візуалізації, які виглядають як "галюцинація" машини. Проєкт візуалізує як дані стають матеріалом для творів — ШІ діє як "пензлик" і використовує цифрові дані як нову форму "фарби", яка утворює унікальні форми та текстури. Можна побачити абстрактні зображення, які постійно змінюються під впливом ШІ;
- "Mosaic Virus" (2018) — від Анни Рідлер, демонструє як технології формують наше розуміння реальності та етичні проблеми що виникають у процесі використання штучного інтелекту в мистецтві

(див. додаток Р). У роботі відображається сітка тюльпанів, яка контролюється ціною біткойна та змінюється з часом, щоб показати його коливання [32].

Тревор Паглен відомий своїми роботами на теми стеження, секретних урядових програм і збору даних. Використовує інтернет та супутникові дані для візуалізації того, що зазвичай приховано від очей широкої аудиторії. Його проєкт "The Last Pictures" (2012) прославився тим, що митець відправив на орбіту серію знімків, що демонструють культурну історію людства [28] (див. додаток С). Інший його проєкт, "Autonomy Cube" (2014), інтегрує інтернет-простір безпосередньо в мистецтво, перетворюючи фізичні об'єкти в точки доступу до анонімної мережі Tor [27] (див. додаток Т). Глядачі можуть не тільки споглядати роботу, але й використовувати її як засіб безпечного доступу до інтернету, підкреслюючи соціальні аспекти взаємодії з технологіями. Він використовує мистецтво, щоб порушувати питання конфіденційності та свободи в цифрову епоху й критикувати сучасні системи контролю та спостереження.

Лорі Андерсон — багатожанрова мисткиня, яка працює на стику музики, перформансу і цифрових технологій. У "Habeas Corpus" (2015) проєктуються тривимірні зображення на гігантські скульптури для створення інтерактивних аудіовізуальних перформансів [2]. Таким чином поєднуються музикальні з візуальними ефектами, щоб перетворити традиційні вистави на Net.Art, та транслювати їх у режимі реального часу глядачам по всьому світу. Її роботи часто містять інтерактивні елементи, які надають глядачам відчуття глибокого занурення у твір та брати участь у його створенні.

Технології віртуальної й доповненої реальності надають глядачам нові можливості для занурення у віртуальний світ і безпосередньої взаємодії з артоб'єктами, а також взаємодії з мистецтвом. Віртуальне середовище дозволяє митцю створити повністю інтерактивний простір, в якому глядач може переміщатися, змінювати елементи й впливати на розвиток сюжету і форми твору. Проєкт "Tree" (2017) — інтерактивна VR-інсталяція, в якій

глядачі можуть відчутти себе на місці дерев і побачити їх розвиток і взаємодію із зовнішнім світом (див. додаток У). Робота підкреслює можливість створення нових видів творчого сприйняття, коли користувачі занурюються у віртуальний простір та взаємодіють з ним за допомогою фізичних рухів та дій.

2.3. Практичні виклики та дослідження впливу новітніх технологій для митців у цифровому середовищі

Митці, які працюють у сфері онлайн-мистецтва, стикаються з багатьма проблемами, пов'язаними з роботою в цифровому середовищі. Такі проблеми включають проблему монетизації цифрових творів, труднощі з ліцензуванням та захистом авторських прав, а також технічні бар'єри, які можуть вплинути на процес створення та розповсюдження творів.

Одне з важливих питань для Net.Art митців — питання монетизації цифрових робіт. Мережеве мистецтво зазвичай існує у відкритому доступі в інтернеті, тому його легко копіювати та розповсюджувати без згоди автора. Це ускладнює продаж або отримання прибутку від творів у порівнянні з традиційними видами мистецтва, такими як живопис та скульптура. В останні роки NFT стала одним з важливих інструментів для розв'язання цієї проблеми. Можливо дані технології стають, або вже стали, необхідністю для збереження права власності на цифрові твори. Блокчейн і NFT відкрили нову еру цифрового мистецтва, дозволяючи митцям управляти своїми роботами та монетизувати їх у новий спосіб. Блокчейн дозволяє підтвердити оригінальність кожного твору за допомогою унікального цифрового підпису, що зберігається в ньому. Це розв'язує проблему автентичності в цифровому середовищі, де легко створювати ідентичні копії робіт. За допомогою NFT митці можуть продавати свої роботи як унікальний актив на цифрових ринках, зберігати право власності та отримувати роялті за кожен перепродаж. Це стало особливо важливим для Net.Art митців, які раніше мали труднощі з контролем розповсюдження в цифровому середовищі й, отже, не могли монетизувати свої

роботи. Багато митців використовують цифрові ринки, такі як OpenSea, SuperRare та Foundation, для продажу своїх робіт як власних цифрових об'єктів [12] (див. додаток Ф). Як приклад можна навести митця Міхаеля Йозефа Вінкельманна відомого як Beeple, який є одним з тих хто вперше застосував в мистецтві NFT. В березні 2021 року він продав свою роботу "Everydays: The First 5000 Days" через аукціонний дім Christie's за 69,3 мільйона доларів, використовувачи NFT для перевірки автентичності цифрової роботи та права власності на неї [42] (див. додаток Х). Це створило важливий прецедент в області цифрового мистецтва та показало як технологія блокчейн може радикально змінити ринок мистецтва.

Іншою серйозною проблемою є захист авторських прав на цифрові твори. Митці часто стикаються з проблемою порушення авторських прав на свої роботи, оскільки файли в цифровому форматі легко копіювати та поширювати. Крім того, міжнародні закони про авторське право в цифровому середовищі часто неоднорідні, що ускладнює контроль за використанням творів захищених авторським правом, на глобальному рівні. Для розв'язання цього питання велика кількість митців звертається до ліцензій відкритого типу. Вони надають право авторам чітко визначати умови використання їхніх робіт. СС пропонує митцям можливість зберігати свої права, в той самий час дозволяючи іншим використовувати їх роботи на певних умовах [22]. Автор може дозволити некомерційне використання свого твору із зазначенням автора або обмежити використання твору лише з його дозволу.

Технічні обмеження є ще однією важливою проблемою для митців у цифровому середовищі. Net.Art часто залежить від технологій, тому такі фактори, як застаріле програмне забезпечення, сумісність з новими стандартами та обмежений доступ до онлайн платформ, можуть ускладнити створення та розповсюдження робіт. Багато цифрових робіт базуються на певних технологіях та форматах і можуть швидко застаріти. Рішенням для розв'язання цієї проблеми є архівування творів на таких платформах як Rhizome. Це дозволяє зберегти цифрові роботи в оригінальному вигляді або

зробити копію в новому форматі, доступному майбутнім поколінням. Дане рішення також допомагає зберегти справжність робіт та гарантує що вони залишаться доступними, навіть якщо технологія на основі якої вони були створені застаріє.

Окрім того, новітні технології, як вже згадані ШІ, блокчейн, віртуальна та доповнена реальності, роблять значний вплив на розвиток інтернет мистецтва, відкриваючи нові можливості та виклики для митців, які прагнуть створити інноваційні роботи, залучаючи глядачів до нових форм взаємодії. Використовуючи ШІ, митці можуть генерувати візуальний або текстовий контент на основі заданих даних, що дозволяє створювати роботи, які постійно змінюються або адаптуються до їх взаємодії з аудиторією. Проєкт від Google "DeepDream" в даному контексті можна вважати досить показовим, бо це одна з найбільш ранніх відомих спроб використання ШІ для творчості [9] (див. додаток Ц). Програма аналізує зображення і "переосмислює" його через призму машинного навчання, додаючи до оригіналу сюрреалістичні елементи. Це дозволяє глядачеві взаємодіяти з результатами, що відображаються на основі вибраного зображення. Багато сучасних митців використовують ШІ для створення індивідуальних творів, адаптованих до поведінки своїх глядачів, або на основі даних із соціальних мереж, що відображають динаміку соціальних настроїв та культурних процесів. Поряд з новими можливостями, новітні технології також ставлять нові етичні завдання. Використання штучного інтелекту для створення мистецького твору ставить перед автором питання: Чи може людина що програмує алгоритм вважатися автором, або сам алгоритм має частково чи повністю отримати цей статус? Крім того, використання персональних даних для створення індивідуального твору ставить під загрозу конфіденційність користувача. Наприклад, вищезгаданий проєкт "The Next Rembrandt" викликав багато суперечок щодо етичності використання алгоритмів у мистецтві. Такі роботи можна вважати унікальними, через що постає питання: кому належать права на них — людині, яка створила алгоритм, або самій машині.

2.4. Перспективи розвитку мережевого мистецтва на прикладі сучасних проектів

Сьогодні інтернет мистецтво продовжує активно розвиватися, адаптуючись до нових технологічних тенденцій, змінюючи форми та методи діалогу з глядачами. Використання штучного інтелекту, віртуальної реальності й блокчейн технології відкриває нові горизонти для створення інтерактивних проєктів, які не тільки відповідають сучасним викликам, а й порушують питання про майбутнє мистецтва цифрової епохи.

Однією з найбільш перспективних галузей для подальшого розвитку мережевого мистецтва є штучний інтелект. Алгоритми машинного навчання постійно оновлюються, і штучний інтелект автоматично генерує нові, змінні дані в режимі реального часу для створення динамічних, мінливих творів. Вони наділені властивістю адаптації до взаємодії з глядачами й зовнішніми даними так, що відтворюваність твору ніколи не вичерпується. Наприклад, проєкт MIT Media Lab "AI Portraits" дозволяє користувачам завантажувати фотографії, перетворюючи за допомогою ШІ в унікальні художні портрети різних стилів [34]. Алгоритм використовує велику кількість даних про класичне мистецтво для створення нових варіацій зображень, які змінюються залежно від вхідних параметрів. Це показує, як ШІ може перетворити всіх глядачів на активних учасників творчого процесу та створити унікальні твори мистецтва на основі індивідуальних даних.

Технології віртуальної та доповненої реальності дозволяють глядачам взаємодіяти з тривимірними віртуальними об'єктами в реальному середовищі або занурюватися в повністю цифровий світ. VR дозволяє глядачам знаходитися в інтерактивному просторі, де вони можуть не тільки спостерігати за твором, але і безпосередньо брати участь в його розробці. Це дозволяє митцям створювати інтерактивні інсталяції, що поєднують фізичний рух з цифровим контентом. Проєкт "The Unreal Garden" (2018) яскравий

приклад того як поєднуються AR та інтерактивні інсталяції, які надають унікальний досвід занурення в цифровий світ, де відвідувачі можуть переміщатися по простору і взаємодіяти з цифровими елементами, інтегрованими в реальний простір [40] (див. додаток III). Таке втілення доповненої реальності в контексті мистецтва дозволяє розширити межі традиційних форм і надає новий спосіб взаємодії з мистецтвом у фізичному середовищі.

Завдяки технології блокчейн і NFT, Net.Art митці можуть монетизувати твори в цифровому форматі. Це дає можливість створити унікальні цифрові твори, що продаються і передаються як фізичні об'єкти, але при цьому залишаються в цифровому середовищі. Це не тільки відкриває нові шляхи для комерціалізації творів, але й захищає права митців у глобальному цифровому середовищі. Проєкт "CryptoPunks" показовий приклад одного з перших експериментів зі створення колекційних цифрових персонажів за допомогою NFT [8] (див. додаток III). Кожен з 10 000 криптопанків є неповторним та існує як незалежний NFT, що робить його унікальним цифровим активом. Проєкт став взірцем того як цифрові об'єкти можуть ставати предметами колекціонування завдяки підтвердженню оригінальності та права власності за допомогою блокчейну.

Цікавою особливістю Net.Art є використання цифрових платформ для колективної творчості. Завдяки сучасним інструментам декілька митців здатні працювати над проєктом одночасно, незалежно від географічного розташування. Це відкриває можливість для створення великих спільних робіт, які постійно змінюються і розвиваються завдяки внеску великої кількості учасників. Прикладами є проєкт "This Exquisite Forest" та платформи Zora та Async Art на яких митці мають можливість створювати багаторівневі цифрові твори, де різні користувачі можуть змінювати окремі елементи, взаємодіяти з шарами й контролювати певні аспекти роботи [44; 3] (див. додаток Ю). У "This Exquisite Forest", згаданому вище, користувачі з усього світу додають елементи до одного і того ж твору, але не бачать дії інших

учасників поки проєкт не буде завершеним. Результатом непередбачуваної співпраці стає колективний проєкт, яка підкреслює ідею спонтанного створення контенту в глобальній мережі. На Async Art можна створювати динамічні твори, що складаються з різних "шарів", кожен з яких можна придбати окремо або змінити, щоб впливати на зовнішній вигляд або сюжет (див. додаток Я).

ВИСНОВКИ

Міжнародне мережеве мистецтво є унікальним культурним явищем, що виникло на стику новітніх технологій та творчих практик. Воно не лише використовує Інтернет як платформу для розповсюдження та взаємодії, але й переосмислює саму структуру мистецької діяльності, роблячи акцент на інтерактивності, децентралізації та колективній творчості. На основі аналізу теоретичних і практичних аспектів розвитку Net.Art було дійдено до таких висновків.

Мережеве мистецтво виникло в середині 1990-х років як новий напрямок мистецтва, зумовлений стрімким розвитком інтернету та цифрових технологій. Його ключовими принципами стали інтерактивність, децентралізація творчого процесу та колективність. Net.Art кидає виклик традиційному уявленню про мистецтво, пропонуючи новий рівень взаємодії між митцем, твором і аудиторією.

Щодо сучасних тенденцій розвитку Net.Art:

- вплив технологій: Інтеграція новітніх технологій, таких як блокчейн, NFT, III, VR/AR, створила нові можливості для збереження, монетизації та архівації цифрових творів;
- експерименти з медіа: Net.Art митці активно використовують мультимедійні платформи, створюючи інтерактивні інсталяції та динамічні твори, що адаптуються до глядача в реальному часі.

Цифрові платформи, такі як Rhizome, NewHive та NFT-маркети (OpenSea, SuperRare), стали важливими середовищами для створення, архівації та поширення Net.Art. Вони дозволяють митцям зберігати твори у форматах, які забезпечують їх доступність у майбутньому, та залучати глобальну аудиторію.

Технології блокчейну та NFT значно вплинули на розв'язання проблеми автентичності та авторських прав у цифровому середовищі. Митці отримали

можливість зберігати унікальність своїх робіт, продавати їх як цифрові активи та отримувати роялті за перепродаж. Проте залишається актуальним питання міжнародної правової регуляції авторського права в цифровому середовищі.

Net.Art став не лише мистецьким феноменом, а й інструментом соціальної критики, що привертає увагу до проблем конфіденційності, глобалізації та впливу технологій на суспільство. Проекти з використанням штучного інтелекту та VR підкреслюють можливості цифрових технологій для створення індивідуалізованого мистецького досвіду.

Попри технічні, правові та етичні виклики, розвиток Net.Art має великі перспективи:

- використання штучного інтелекту для створення адаптивних творів;
- залучення VR/AR технологій для створення нових форм занурення;
- розвиток цифрових платформ для глобальної співпраці між митцями та аудиторією.

Мережеве мистецтво розширює можливості для глобального діалогу, колективної творчості та інтеграції мистецтва у цифрову культуру. Завдяки доступності інтернету, воно сприяє децентралізації культурного виробництва, роблячи мистецтво більш інтерактивним і доступним.

Таким чином, міжнародне мережеве мистецтво являє собою унікальний феномен, що поєднує інновації цифрових технологій із творчими практиками, відкриваючи нові горизонти для мистецтва у глобалізованому світі. Його розвиток підкреслює важливість інтеграції новітніх технологій у культуру, забезпечуючи одночасно інноваційність і доступність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Anadol R. Machine Hallucination – NYC - Refik Anadol. *Refik Anadol*. URL: <https://refikanadol.com/works/machine-hallucination-nyc/> (дата звернення: 05.09.2024).
2. Anderson L. Habeas Corpus - Laurie Anderson. *Laurie Anderson*. URL: <https://laurieanderson.com/?portfolio=habeas-corpus> (дата звернення: 10.09.2024).
3. Async Classic Art Editor. *Async Classic Art Editor*. URL: <https://async.art> (дата звернення: 29.10.2024).
4. Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works. *WIPO - World Intellectual Property Organization*. URL: <https://www.wipo.int/treaties/en/ip/berne/> (дата звернення: 05.08.2024).
5. BIG SISTER (@signepierce) • Instagram photos and videos. *Instagram*. URL: <https://www.instagram.com/signepierce/> (дата звернення: 13.08.2024).
6. Broskoski. Are.na. *Are.na*. URL: <https://www.are.na/> (дата звернення: 03.07.2024).
7. Ćosić V. documenta X - Welcome. *Naslovnica*. URL: <http://www.ljudmila.org/~vuk/dx/> (дата звернення: 31.05.2024).
8. CryptoPunks. *CryptoPunks*. URL: <https://cryptopunks.app> (дата звернення: 21.10.2024).
9. DeepDream - a code example for visualizing Neural Networks. *Google Research - Explore Our Latest Research in Science and AI*. URL: <https://research.google/blog/deepdream-a-code-example-for-visualizing-neural-networks/> (дата звернення: 03.10.2024).
10. Electronic Disturbance Theater. floodnet. *www.thing.net*. URL: <https://www.thing.net/~rdom/ecd/floodnet.html> (дата звернення: 24.06.2024).

11. Engelbart D. C. Firsts: The Demo - Doug Engelbart Institute. *Welcome - Doug Engelbart Institute*. URL: <https://dougengelbart.org/content/view/209/> (дата звернення: 15.05.2024).
12. Foundation. *Foundation*. URL: <https://foundation.app> (дата звернення: 25.09.2024).
13. Frieling R., San Francisco Museum of Modern Art. *The Art of Participation: 1950 To Now* / ed. by R. Frieling ; Contributor R. Frieling. New York : WW Norton, 2008. 212 p.
14. Fry B., Rea C. Welcome to Processing!. *Processing*. URL: <https://processing.org> (дата звернення: 01.07.2024).
15. Gere C. Digital culture. 2nd ed. London : Reaktion Books, 2008. 240 p.
16. Greene R. Internet Art. London : Thames & Hudson, 2004. 224 p.
17. I/O/D. I/O/D index. *backspace*. URL: <https://bak.spc.org/iod/> (дата звернення: 19.06.2024).
18. JODI. %Location | <http://www.jodi.org>. *%Location* | <http://www.jodi.org>. URL: <http://www.jodi.org> (дата звернення: 08.06.2024).
19. JODI. OSS/. *OSS/*. URL: <https://oss.jodi.org/> (дата звернення: 26.06.2024).
20. Kanarek Y. World of Awe . Traveler's Journal. *World of Awe . Traveler's Journal*. URL: <https://www.worldofawe.net/> (дата звернення: 01.07.2024).
21. Lialina O. My Boyfriend Came Back From the War. *war*. URL: <http://www.teleportacia.org/war/> (дата звернення: 02.05.2024).
22. Licenses List - Creative Commons. *Creative Commons*. URL: <https://creativecommons.org/licenses/> (дата звернення: 29.07.2024).
23. Milk C., Koblin A. This Exquisite Forest. *This Exquisite Forest*. URL: <http://www.exquisiteforest.com/> (дата звернення: 16.09.2024).

24. Minard J., George J. Clouds Documentary. *CLOUDS Documentary*. URL: <http://www.cloudsdocumentary.com> (дата звернення: 01.07.2024).
25. NewHive. *NewHive*. URL: <https://newhive.com/> (дата звернення: 13.06.2024).
26. OpenSea, the largest NFT marketplace. *OpenSea, the largest NFT marketplace*. URL: <https://opensea.io/> (дата звернення: 08.07.2024).
27. Paglen T. Autonomy Cube – Trevor Paglen. *Trevor Paglen*. URL: <https://paglen.studio/2020/04/09/autonomy-cube/> (дата звернення: 07.09.2024).
28. Paglen T. Trevor Paglen - The Last Pictures. *Trevor Paglen*. URL: <https://paglen.studio/lastpictures/> (дата звернення: 07.09.2024).
29. Paul C. Digital Art. 4th ed. London : Thames & Hudson, 2023. 358 p.
30. Rhizome Artbase. *Rhizome Artbase*. URL: <https://artbase.rhizome.org/> (дата звернення: 12.07.2024).
31. Rhizome. *Rhizome*. URL: <https://rhizome.org/> (дата звернення: 12.06.2024).
32. Ridler A. Mosaic Virus, 2019 – Anna Ridler. *Anna Ridler*. URL: <https://annaridler.com/mosaic-virus> (дата звернення: 13.09.2024).
33. RSG. Carnivore. *RSG*. URL: <https://r-s-g.org/carnivore/> (дата звернення: 24.06.2024).
34. Schwab K. What you look like as a Renaissance painting, according to AI - Fast Company. *Fast Company | Business News, Innovation, Technology, Work Life and Design*. URL: <https://www.fastcompany.com/90376689/what-you-look-like-as-an-renaissance-painting-according-to-ai> (дата звернення: 14.10.2024).
35. Shulgin A. Form Art | Net Art Anthology. *403 Forbidden*. URL: <https://sites.rhizome.org/anthology/form-art.html> (дата звернення: 21.06.2024).
36. Simon, Jr J. F. Every Icon. *John F. Simon, Jr*. URL: <http://numeral.com/projects/web/everyIcon/everyIcon.php> (дата звернення: 01.07.2024).
37. Steinkamp J. dervish. *Jennifer Steinkamp Artist Web Site*. URL: <https://jsteinkamp.com/quicktime/html/dervish.html> (дата звернення: 02.09.2024).

38. SuperRare | CryptoArt | NFT Art Marketplace | Digital Art. *SuperRare* | *CryptoArt* | *NFT Art Marketplace* | *Digital Art*. URL: <https://superrare.com/> (дата звернення: 08.07.2024).

39. The Next Rembrandt: Recreating the work of a master with AI. *Microsoft News Centre Europe*. URL: <https://news.microsoft.com/europe/features/next-rembrandt/> (дата звернення: 20.09.2024).

40. The Unreal Garden. *Verse Immersive Grapevine* | *Official Website*. URL: <https://www.versegrapevine.com/the-unreal-garden> (дата звернення: 16.10.2024).

41. Tree Official. *Tree Official*. URL: <https://www.treeofficial.com/> (дата звернення: 23.09.2024).

42. Winkelmann M. Beeple: A Visionary Digital Artist at the Forefront of NFTs. *Christie's | Fine Art, Luxury & Antiques | Auctions & Private Sales*. URL: <https://www.christies.com/features/Everydays-The-First-5000-Days-11510-7.aspx> (дата звернення: 16.07.2024).

43. WIPO Copyright Treaty (WCT). *WIPO - World Intellectual Property Organization*. URL: <https://www.wipo.int/treaties/en/ip/wct/> (дата звернення: 05.08.2024).

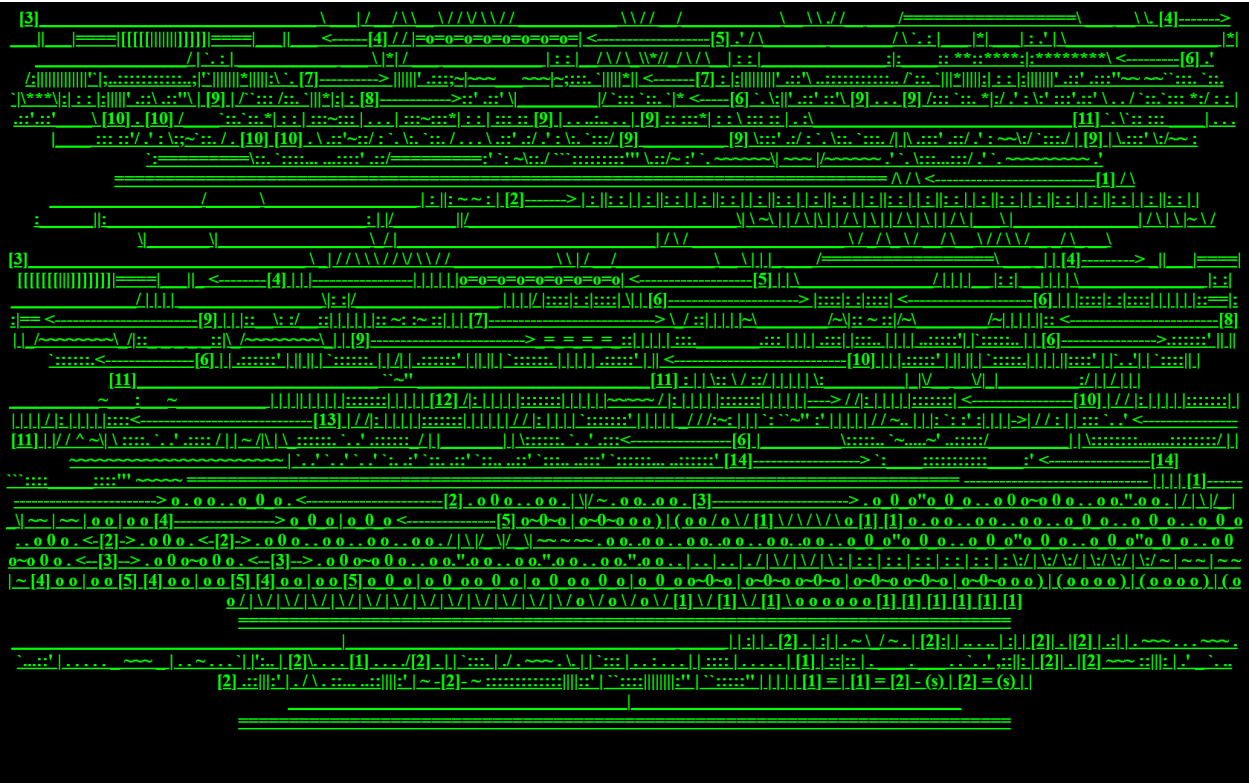
44. ZORA. *ZORA*. URL: <https://zora.co> (дата звернення: 24.10.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Сайт My Boyfriend Came Back From the War

Головна сторінка сайту Jodi.org



Головна сторінка сайту Form Art

FORM ART COMPETITION

Form Art Competition

who: Alexei Shulgin

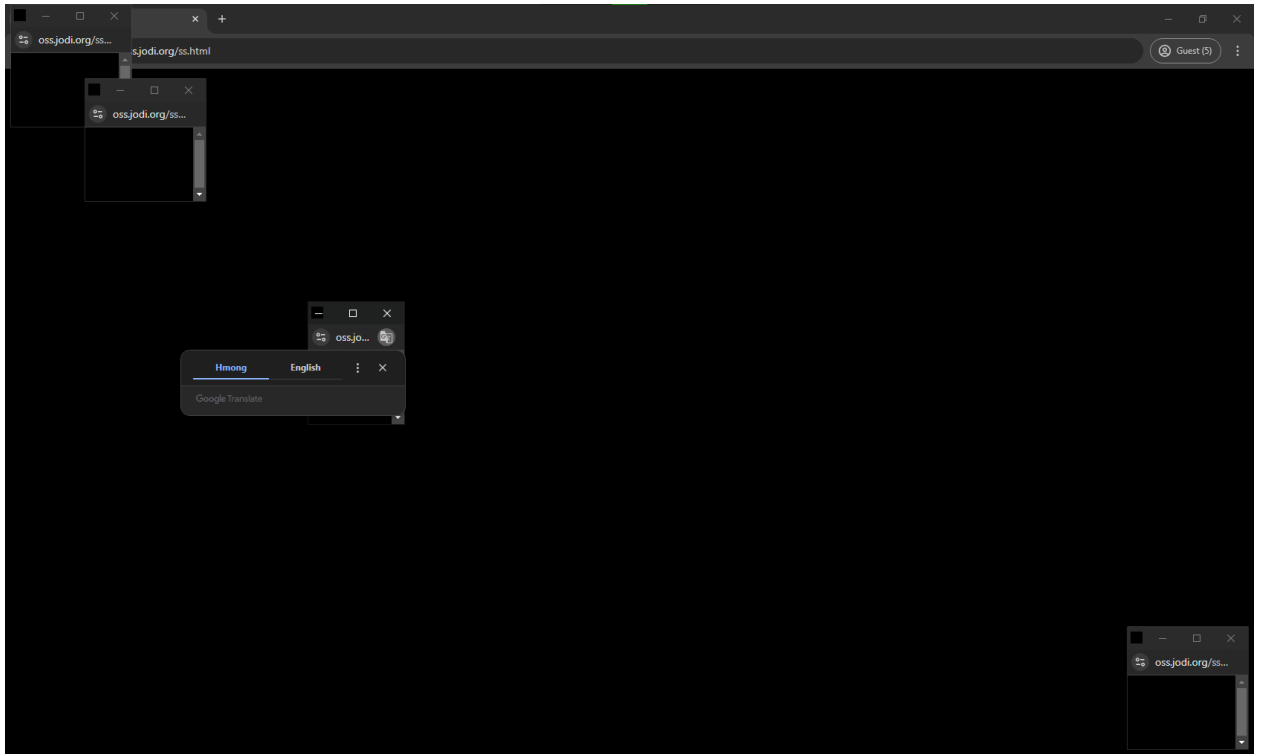
what: Form

where: c3

browser: Netscape 3.0

Contact

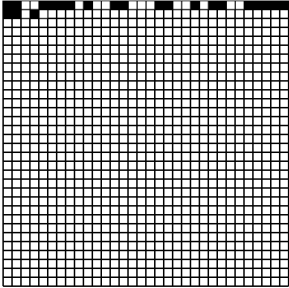
THANKS TO

Головна сторінка сайту OSS/%.%.%.%. та його спливаючі вікна

Робота Every Icon з сайту John F. Simon, Jr.

JOHN F SIMON, JR

FEATURED ARTWORKS SHOWS PROJECTS VIDEOS PRESS ABOUT



Given:
An icon described by a 32 X 32 grid.

Allowed:
Any element of the grid to be colored black or white.

Shown:
Every icon.

Owner:
John F Simon Jr

Edition Number:
Artist's Proof

Starting Date:
January 14, 1997, 9:00:00 pm

Every Icon

Online Artwork, 1997
Unlimited Numbered Edition
Other versions realized for: iPod, projection, art appliance

Artist Statement published in *Parachute Magazine*, 1996

Every Icon in the *New York Times Arts@Large*, 1997

Every Icon was included in the 2000 Whitney Biennial

Every Icon art appliance versions and exhibition history

About Every Icon in *StadiumWeb*, 1997 by Ron Wakkary

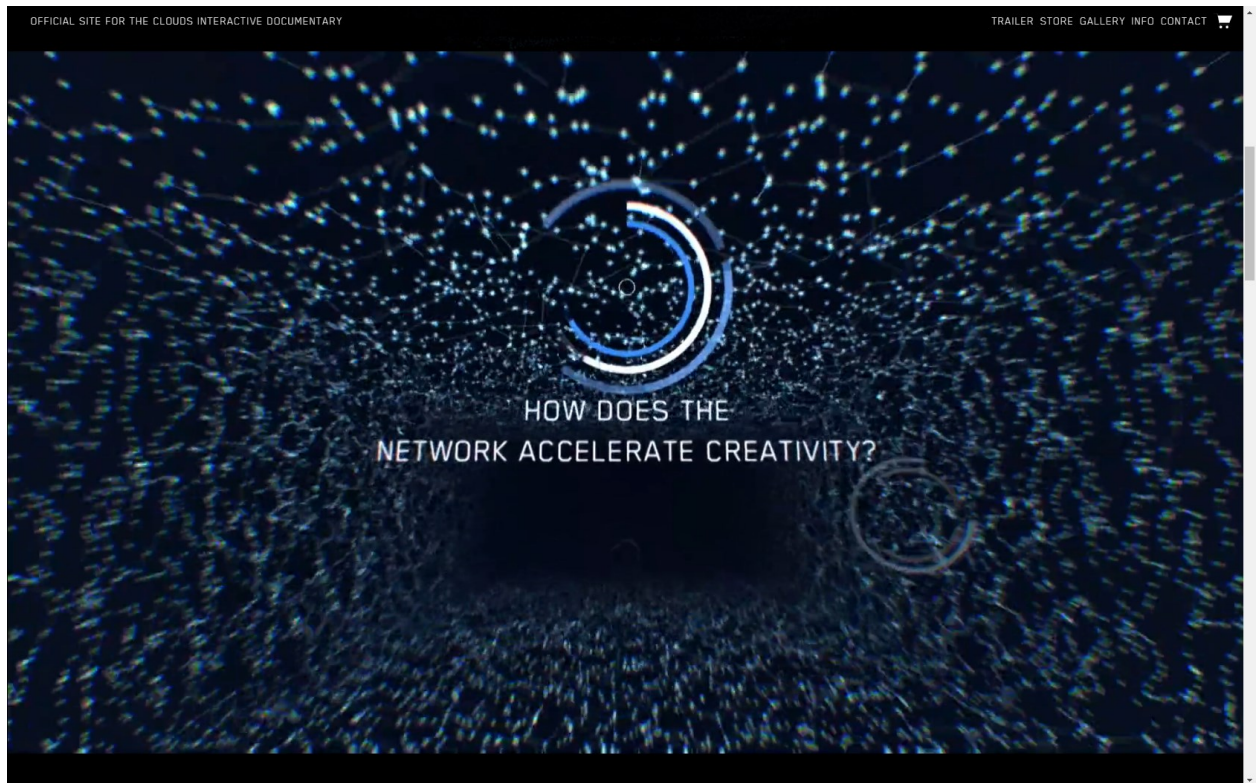
Comments from the jury of the Beyond Interface web exhibition

Histories of the Future on electronic book review

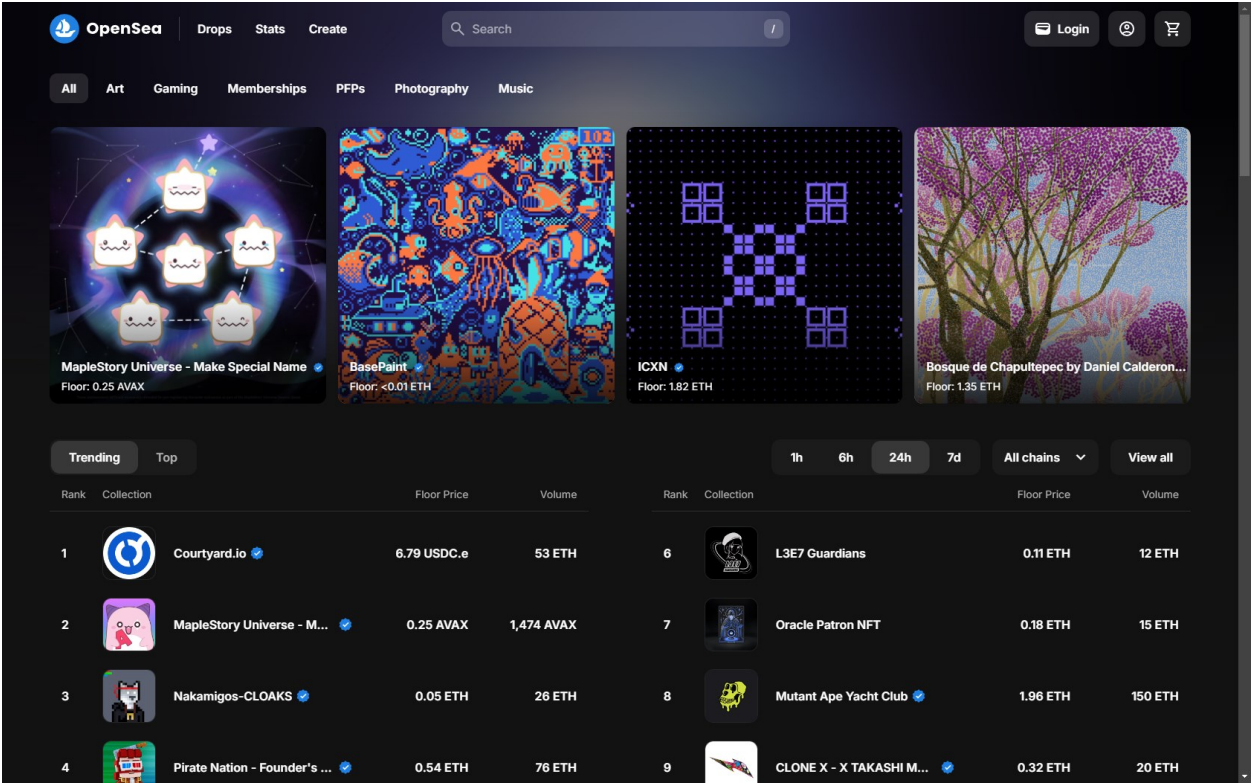
Сторінка Object of Desire сайту World of Awe . Traveler's Journal



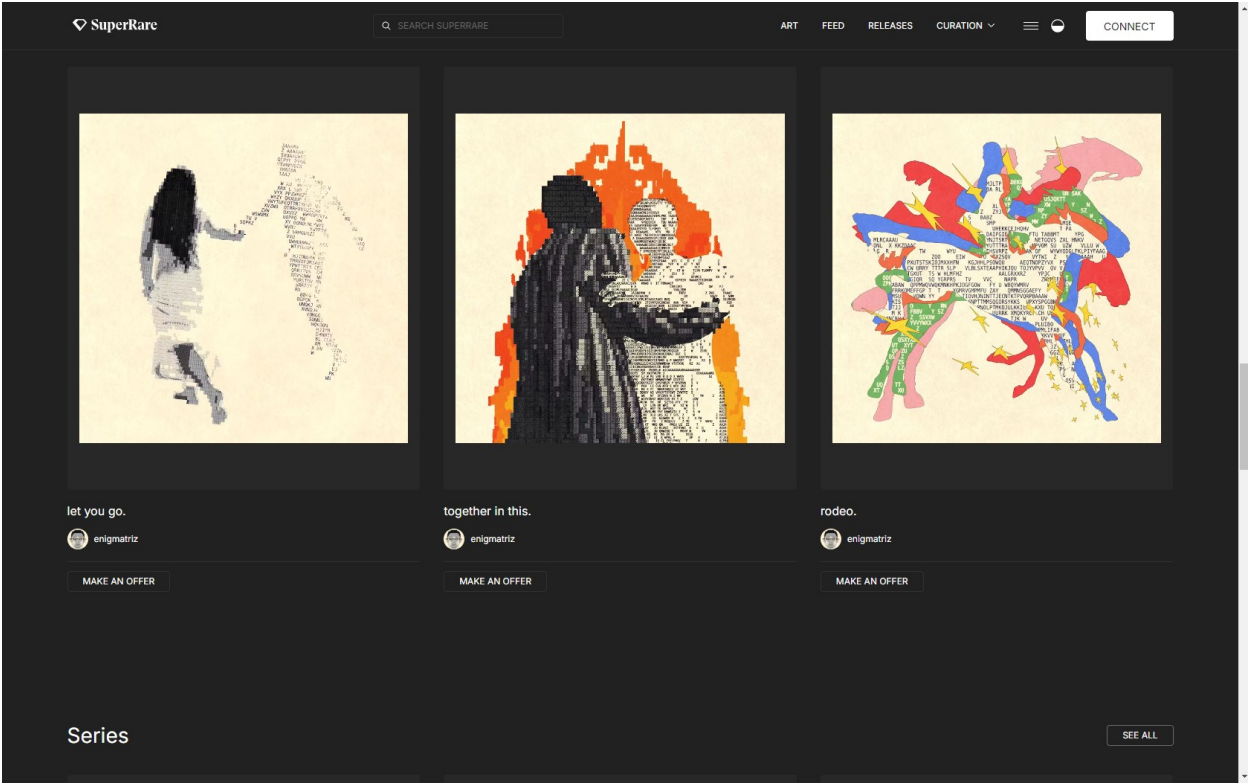
Промо-ролик з сайту інтерактивного документального фільму CLOUDS



Головна сторінка сайту OpenSea



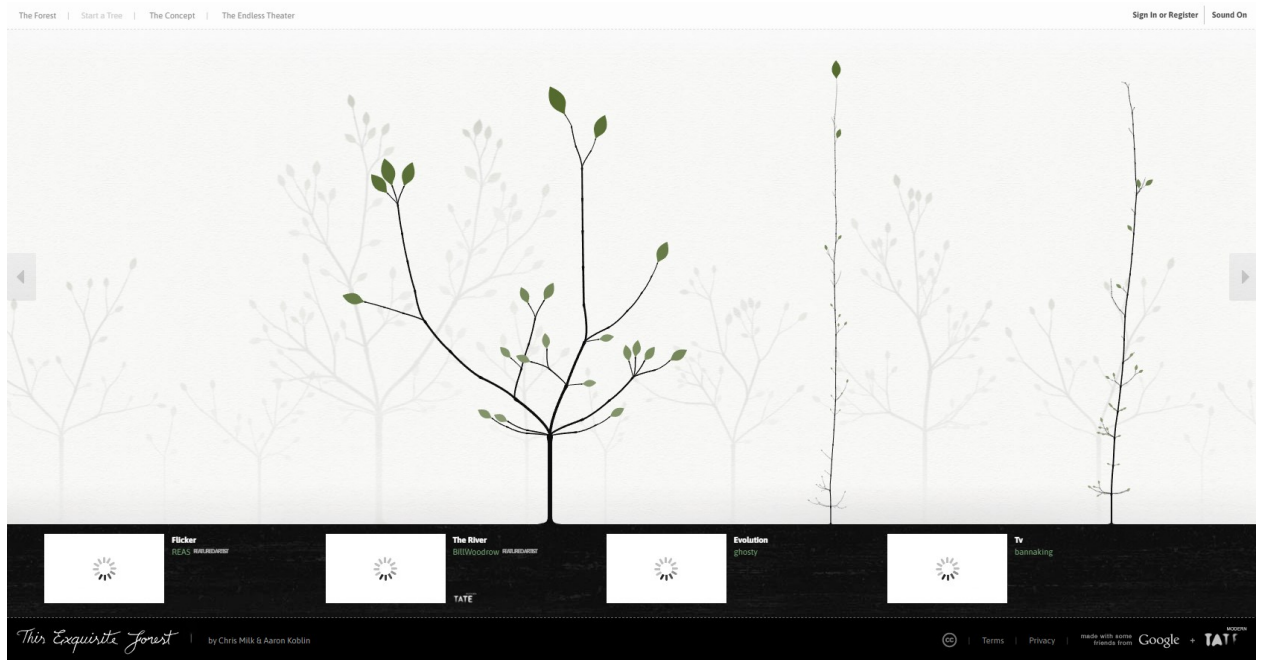
Головна сторінка сайту SuperRare



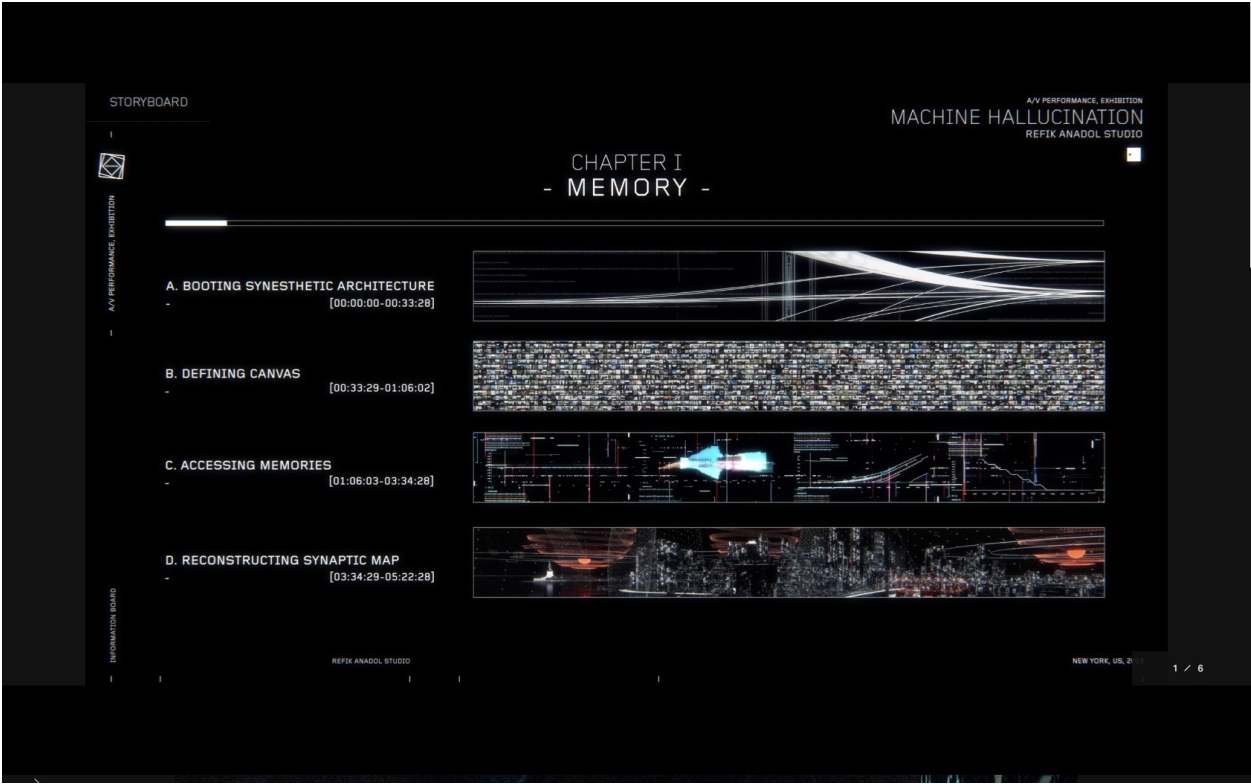
Сторінка dervish0 з сайту Dervish



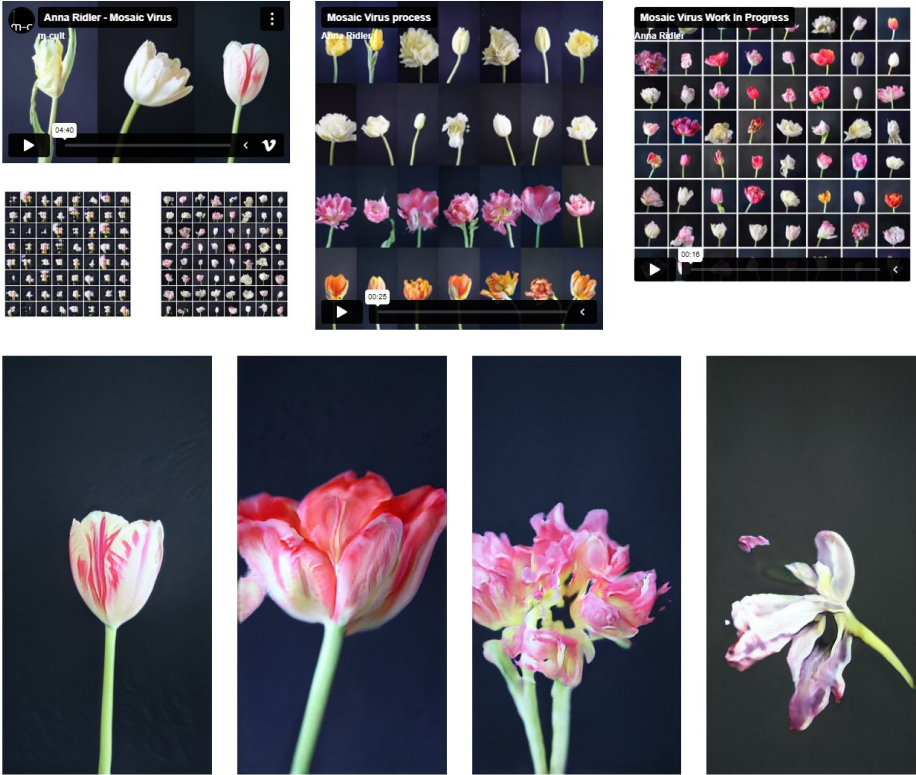
Сторінка forest з сайту This Exquisite Forest



Сторінка Machine Hallucination — NYC з сайту Refik Anadol



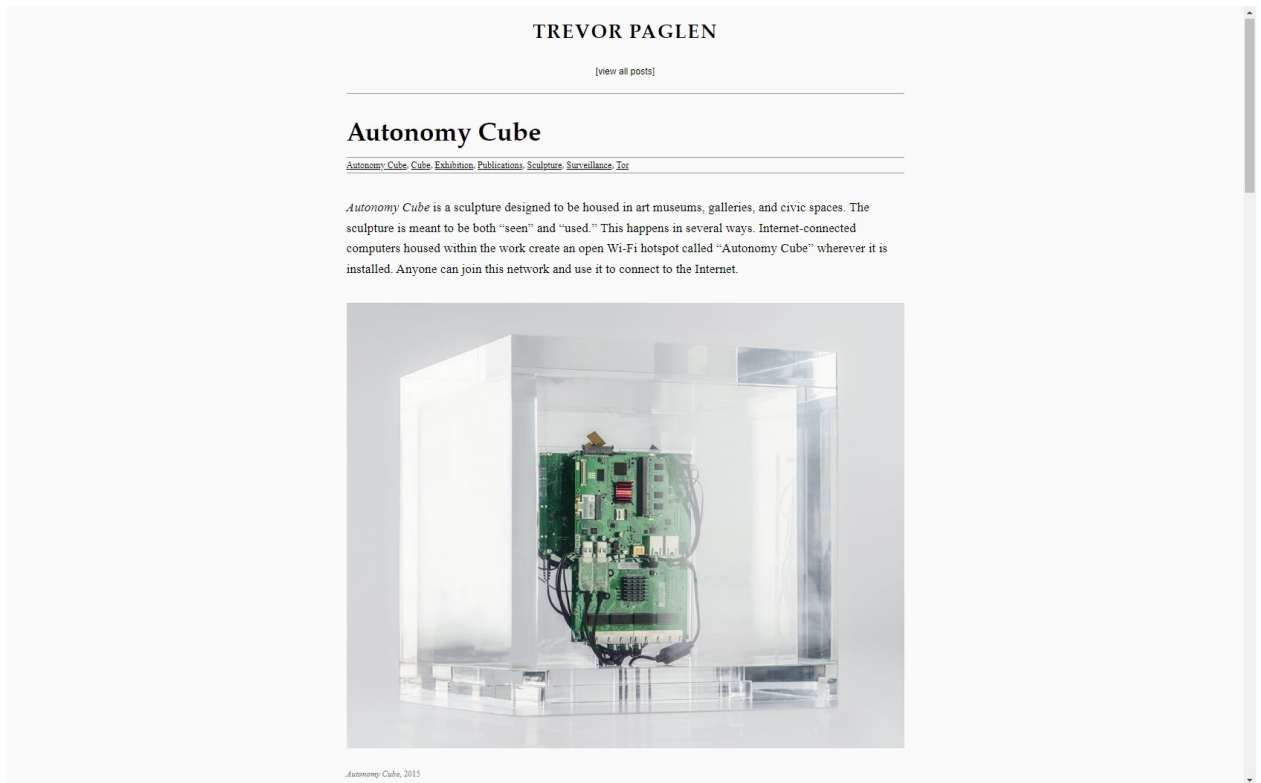
Сторінка Mosaic Virus, 2019 з сайту Anna Ridler



Сторінка The Last Pictures з сайту Trevor Paglen



Сторінка *Autonomy Cube* з сайту Trevor Paglen



Головна сторінка сайту Tree



Головна сторінка сайту Foundation

▲●■

Feed

Trending ▾

Q

Search galleries, exhibitions, artists or works

Connect



NFT

Drowning In A Dream

 @jeffy

Drowning In A Dream Digital Art Jeffy Yu 2024

See details

Current bid

0.24 ETH

6xbC38...6489

Ends in

1d 5h 54m 42s

Place bid

Featured Works

Сторінка Beeple (b. 1981), EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS на сайті Christie’s

CHRISTIE'S

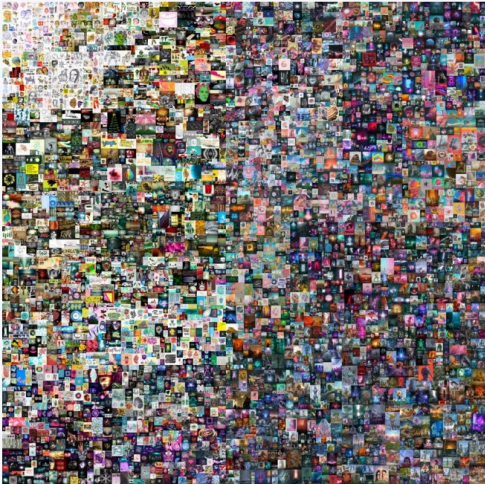
AUCTIONSPRIVATE SALESSHOPON VIEWDEPARTMENTSSTORIESSERVICES

Search by keyword

ONLINE AUCTION 20447 BEEPLE | THE FIRST 5000 DAYSLOT 1



7 MORE



*
Beeple (b. 1981)
EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS

Price Realised
USD 68,346,250

Estimate unknown

Closed: 11 Mar 2021

FOLLOW

SHARE

DETAILS

LOT ESSAY

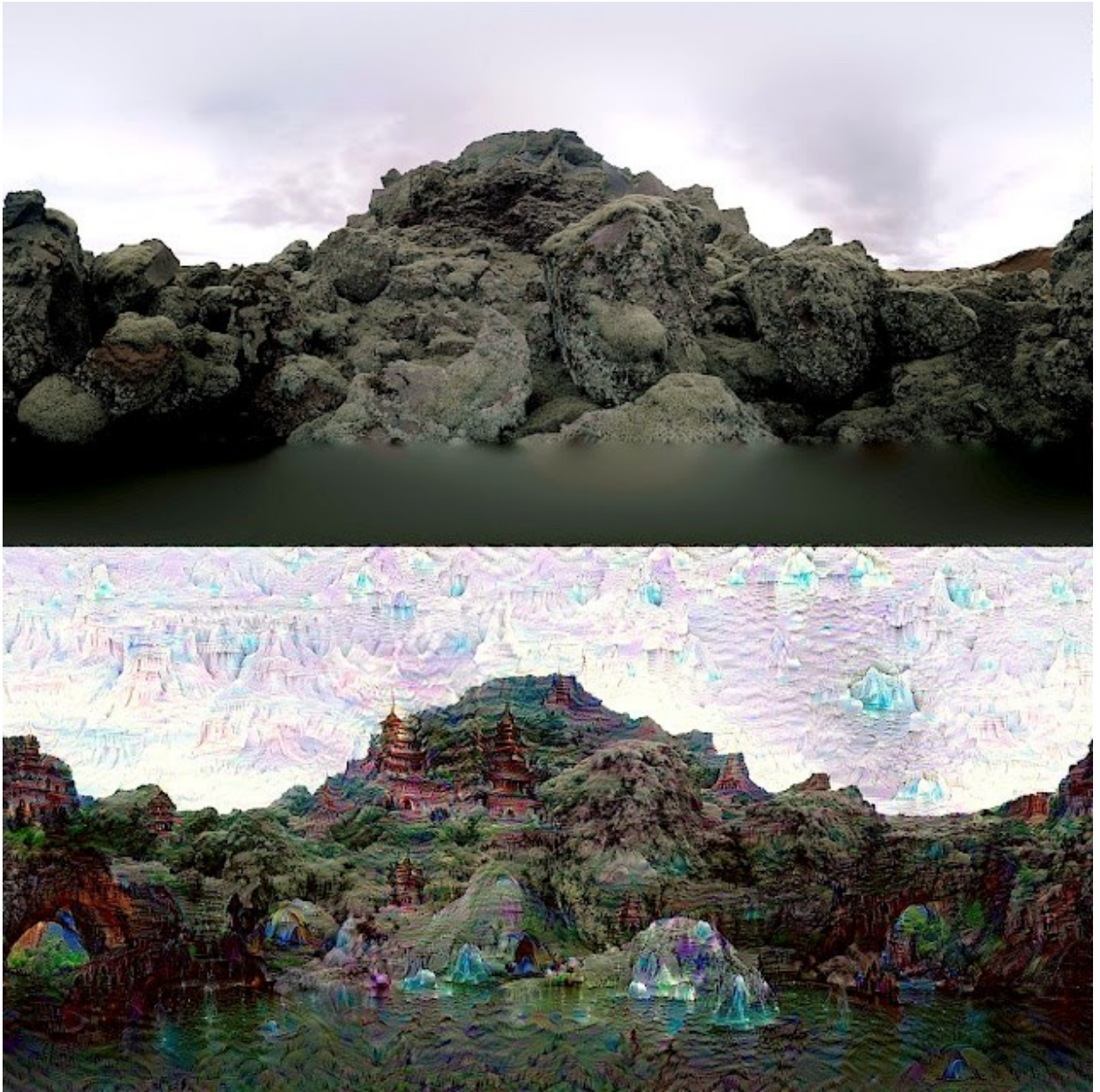
RELATED ARTICLES

DETAILS

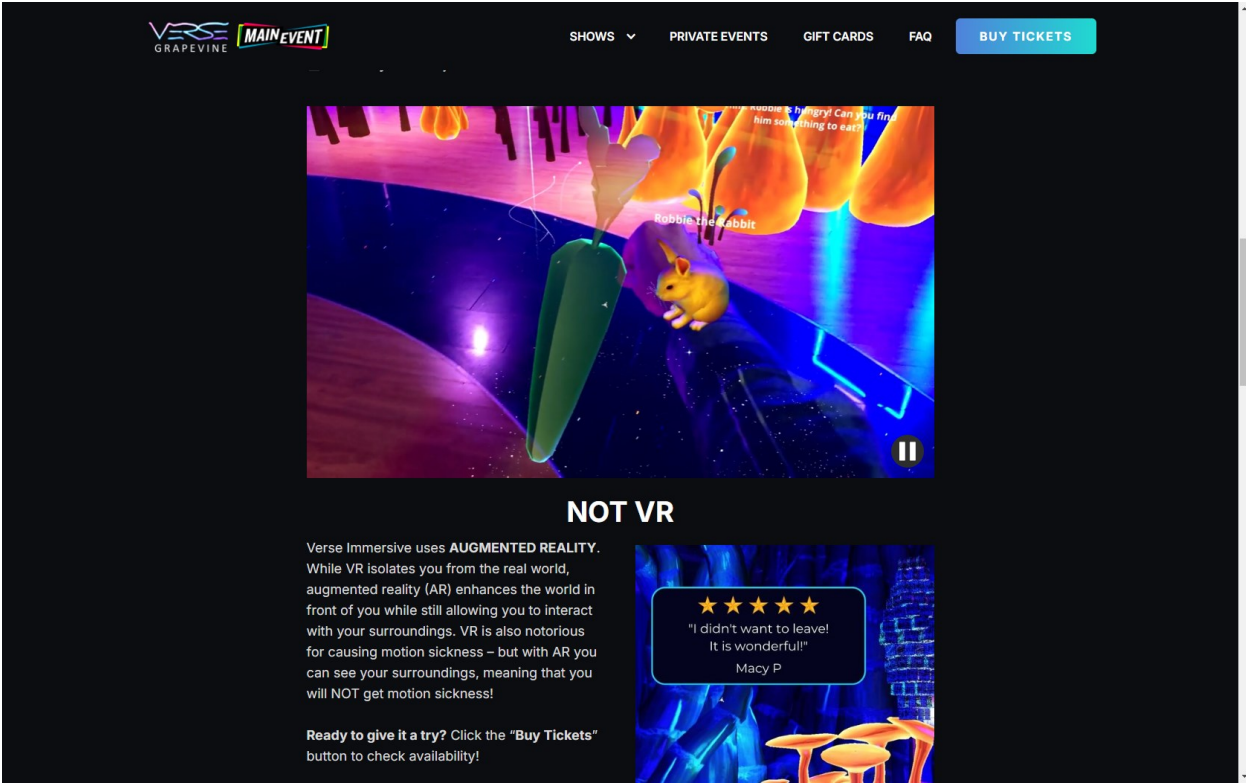
Brought to you by

Beeple (b. 1981)
EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS
token ID: 40913
wallet address: 0xc6b0562605D35eE710138402B878ff6F2E23807

A Christie's specialist may contact you to discuss this lot or to notify you if the condition changes prior to the sale.

Робота штучного інтелекту DeepDream

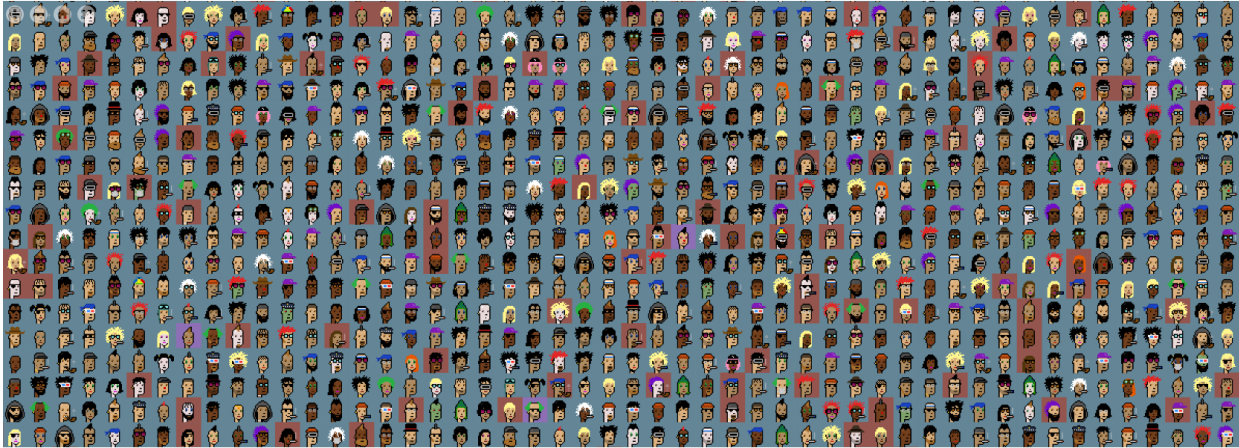
Сторінка The Unreal Garden з сайту Verse Immersive Grapevine



Головна сторінка сайту CryptoPunks

owner. Finally, Punks with a [purple background](#) have an active bid on them.

See the [marketplace instructions](#) below to acquire your very own Punk. You should also join the [Discord Chat](#), which includes a bot that announces all bids, offers and sales in realtime.



Overall Stats

Current Lowest Price Punk Available 37.69 ETH (\$130,949.76 USD)	Number of Sales (Last 12 Months) 1,785	Total Value of All Sales (Lifetime) 1.15ME (\$2.94B)
Value of Sales (24 Hours) 320.52E (\$1.08M)	Value of Sales (Week) 2.95KE (\$9.63M)	Value of Sales (4 Weeks) 12.04KE (\$37.54M)



Головна сторінка сайту ZORA



Робота Virtual Vitruvian з сайту Async Art

