

MONIKA ROSIŃSKA, DAVID SYPNIEWSKI  
*Uniwersytet SWPS*

KREATYWNOŚĆ I SZTUCZNA INTELIGENCJA  
W SZTUKACH WIZUALNYCH  
MIĘDZY ALGORYTMICZNĄ EKSPLORACJĄ  
A KRYTYCZNYM HAKOWANIEM NARZĘDZI GENERATYWNYCH

„Dzisiejsze komputery nie rozumieją obrazów w sposób, w jaki rozumieją je ludzie”

Margret A. Boden (2020, s. 52)

PROCES TWÓRCZY

Proces twórczy w projektowaniu doskonale ilustruje przypadek wyciskarki do cytryn Juicy Salif, stworzonej przez francuskiego projektanta Philippe’a Starcka. Do roku 2003 produkt sprzedał się w ponad 550 000 egzemplarzy i niezaprzeczalnie stał się ikoną dizajnu. Większość konsumentów na całym świecie rozpoznaje charakterystyczną formę, przypominającą powiększonego pajaka na trzech nogach. Wśród użytkowników produkt nie cieszy się uznaniem ze względu na nefunkcjonalność, ale stał się symbolem niezwyklej kreatywności Starcka. Peter Lloyd i Dirk Snelders (2010, s. 201) próbowali zdekonstruować proces twórczy Starcka, przywołując jego tok rozumowania: „[...] pewnego razu w restauracji przyszła mi do głowy wizja kałamarnicy przypominającej cytrynę, więc zacząłem ją szkicować... a cztery lata później pomysł ten stał się całkiem sławny”. Ten lapidarny opis inspiracji projektanta mówi nam z jednej strony, jak ważna

jest fizyczna interakcja, ołówek w dłoni rysujący pomysł na kartce papieru. Początek nie tylko abstrakcyjnego, ale także namacalnego, praktycznego myślenia. Z drugiej strony pokazuje te aspekty kreatywności w projektowaniu, które są relacyjne, kontekstowe, interakcyjne, ale i przypadkowe. Wyciskarka Starcka jest przykładem relatywnie prostego obiektu, który nie wymaga zaawansowanej wiedzy ani grupowego wysiłku, by go wytworzyć. Obecnie Juicy Salif częściej postrzega się jako „obiekt konwersacji”, który dobrze prezentuje się we wnętrzu mieszkania i może stymulować dyskusję wśród znajomych, a nie jako funkcjonalny produkt.

Proces kreatywny Phillipe’a Starcka można opisać za pomocą modelu genploracji autorstwa Ronalda Finkego, Thomasa Warda i Stevena Smitha (1996). Model ten dzieli kreatywność na dwie fazy: generatywną, gdzie tworzy się reprezentacje mentalne, i eksploracyjną, gdzie te reprezentacje są rozwijane. W fazie generatywnej jednostki tworzą reprezentacje mentalne, czyli „struktury przedtwórcze”, które służą jako baza twórczego myślenia. Struktury te mogą przybierać różne formy, takie jak obrazy wizualne, konstrukty werbalne albo abstrakcyjne myślenie. W fazie generatywnej kluczowe jest wytwarzanie różnorodnych pomysłów bez natychmiastowego osądu i oceny. Fazą generatywną w procesie twórczym Philippe’a Starcka była wizja kałamarnicy, która skojarzyła się projektantowi z cytryną. Dziwne połączenie, którym się zaciekał zamiast je odrzucić jako absurdalne i pozbawione sensu. „Procesy generatywne — podkreślają badacze — mają na celu wytworzenie «struktur przedtwórczych», które mają właściwości sprzyjające twórczym odkryciom” (Finke, Ward, Smith 1996, s. 19). Ta faza zachęca do swobodnego kojarzenia i łączenia niezwiązanych ze sobą elementów, tworzących przestrzeń, w której mogą się pojawić nowe pomysły. Spontaniczne i intuicyjne szkicowanie kształtu kałamarnicy przez Starcka na kawałku serwetki stało się punktem wyjścia do stworzenia bardziej wyrafinowanej formy artystycznej. Nastąpiło więc — w terminologii Finkego, Warda i Smitha — przejście do fazy eksploracyjnej. Na tym etapie „struktury przedtwórcze” podlegają analizie, interpretacji i udoskonaleniu w celu uzyskania innowacyjnych rozwiązań. Faza ta obejmuje krytyczne myślenie i rozwiązywanie problemów: badanie potencjalnych zastosowań i implikacji wygenerowanych pomysłów. Badacze opisują tę fazę jako „poszukiwanie możliwości tkwiących w «strukturach przedtwórczych» i określenie ich potencjalnej wartości lub zastosowania” (Finke, Ward, Smith 1996, s. 20). W tej fazie ścierają się ze sobą dwa procesy: otwarte poszukiwania z krytyczną oceną, umożliwiającą twórcom identyfikację najbardziej obiecujących pomysłów. Wracając do przykładu francuskiego projektanta: w tej fazie artysta najpewniej przechodził przez

kolejne wersje pomysłu, udoskonalając swoją koncepcję wyciskarki, testując jej możliwości i opracowując jej finalną postać.

Model genploracji zakłada, że kreatywność jest procesem iteracyjnym, w którym jednostki przechodzą pomiędzy fazą generatywną a fazą eksploatacji i z powrotem. Ta dynamika pozwala na ciągłe udoskonalanie i ulepszanie pomysłów w procesie twórczym. Za pomocą modelu Finkego, Warda i Smitha z powodzeniem można opisać psychologiczną dynamikę procesu twórczego, jakim jest projektowanie nowego produktu czy tworzenie dzieła sztuki. To, co często trudno jest opisać artystom i projektantom za pomocą pojęć, co pozostaje w sferze tajemnicy, natchnienia czy spotkania z czymś, co trudno jest wyartykułować, okazuje się — w świetle teorii genploracji — przewidywalnym i ustrukturyzowanym mechanizmem poznawczym<sup>1</sup>.

Można także argumentować, że przez wypowiedź Starcka „pewnego razu w restauracji przyszła mi do głowy wizja kałamarnicy przypominającej cytrynę” przeświadcza, że rola przypadku, nudy (błądzenia myśli) i intuicji projektanta. Leonard Mlodinow (2023), amerykański fizyk, przytacza historię swojego ojca Szymona, który w czasie drugiej wojny światowej przebywał w getcie żydowskim w Częstochowie. Codziennej walce o przetrwanie, zmaganiu z głodem, strachem i przemocą, towarzyszyły próby zachowania godności i człowieczeństwa. Szymon zaangażowany był w działania ruchu oporu. Pewnego razu próbując przeczołgać się pod ogrodzeniem na drugą stronę getta, zahaczył ubraniem o wystający kolec. Pozostali czekali już w ciężarówce, a Szymon musiał podjąć decyzję: czy pobiec za nią i przez to zwrócić na siebie uwagę i narazić innych na niebezpieczeństwo czy zostać, a tym samym ryzykować, że akcja bez jego udziału się nie powiedzie. Wahał się. Ani działanie, ani brak działania nie przemawiały do niego — podkreśla Mlodinow. Zdecydował pobiec za ciężarówką, zrobił pierwszy krok i nagle zatrzymał się. Zatrzymanie nie było podyktowane strachem — przytacza wspomnienia ojca amerykański fizyk. Ciało jego

---

<sup>1</sup> Proces obiektywizacji i demistyfikacji procesu twórczego jest doskonale zilustrowany przez popularny współcześnie model rozwiązywania problemów nazwany *design thinking*, który opiera się na teorii genploracji. Na początkowym etapie procesu projektowego zespoły zbierają informacje i definiują problem, aby dokładnie zrozumieć potrzeby użytkowników. Następnie przechodzą do etapu ideacji, generując szeroką gamę potencjalnych rozwiązań. Wybrane pomysły przekształcane są w prototypy — niskokosztowe, uproszczone wersje produktów lub usług, które są testowane z użytkownikami. Na podstawie zebranej informacji zwrotnej prototypy są iteracyjnie ulepszone. Model ten uznaje się za skuteczne narzędzie tworzenia innowacji, ponieważ pozwala na ciągłe doskonalenie rozwiązań opartych na zidentyfikowanych potrzebach i doświadczeniach użytkowników. Zob. Brown 2016.

ojca zareagowało na coś. Odruch, przecucie uratowały go wówczas od śmierci, ponieważ ciężarówkę zatrzymali funkcjonariusze SS i zastrzelili jej pasażerów. „Co skłoniło go do zatrzymania się, kiedy w niezliczonych podobnych sytuacjach zawsze parł do przodu? Nie była to świadoma decyzja oparta na czymkolwiek, co mógł świadomie zaobserwować. Ta sytuacja wydawała mu się rutynowa. Jego racjonalny umysł kazał mu biec za ciężarówką i dołączyć do towarzyszy. A jednak jego ciało wiedziało coś innego i to go powstrzymało” (Mlodinov 2023, s. 69).

Intuicja to wielowymiarowy fenomen, który często definiuje się jako zdolność do natychmiastowego rozumienia lub postrzegania bez potrzeby świadomego analizowania. Działa jak „wewnętrzny kompas”, podpowiadając rozwiązania w sposób momentalny i bez wysiłku. Często ujawnia się, gdy umysł nie jest aktywnie skoncentrowany na problemie — na przykład podczas biegania czy brania prysznica — przetwarzając informacje „w tle”. W stanach wysokiej gotowości nasz mózg analizuje otoczenie i potencjalne zagrożenia, co pozwala na intuicyjne podejmowanie decyzji (Mlodinov 2023, s. 69). Efektywny proces twórczy opiera się na pozornie paradoksalnym połączeniu wzmożonej czujności umysłu i ciała z beczynnością, nudą i codzienną krzątaniem. Przemek Dębowski, projektant graficzny związany z wydawnictwem Karakter opisuje tę pracę-nie-pracę następująco:

„Praca twórcza w moim przypadku to jakieś pięć procent roboty. Tyle stanowi wymyślanie. Wiele pomysłów przychodzi mi do głowy podczas jazdy samochodem i pod prysznicem. [...] Okładkę do *Jak przestałem kochać design* Marcina Wichy wymyśliłem pod prysznicem właśnie i jestem z niej zadowolony. [...] Bywa tak, że pomysł po prostu nie przychodzi. [...] Optymalnie byłoby tak, jak powiedział Einstein, że kreatywność jest osadem po beczynności” (Napiórska 2017, s. 81).

Jak pokazuje ta wypowiedź, intuicja jest związana z nieświadomym przetwarzaniem informacji, kiedy umysł analizuje dane w tle i dostarcza wyniki w formie przeczuć, pomysłów i zaskakujących skojarzeń. A doświadczenie pomaga twórcy przetwarzać informacje w sposób bardziej efektywny.

Koncepcja poznania ucieleśnionego podkreśla, że nasze umysły nie są bezcielesnymi bytami (Lakoff, Johnson 2010; Damasio 2022). A pojęcia wypełniające nasz umysł nie są wynikiem działania kartezyjzowskiego „czystego rozumu”, lecz kształtują się pod wpływem doświadczeń fizycznych. Różne obszary mózgu odpowiadają określonym częściom ciała, pośrednicząc w doświadczeniu zmysłowym. Spostrzeżenia te, związane z intuicją i poznaniem ucieleśnionym, są szczególnie istotne dla zrozumienia „natury” procesu twórczego, który jest silnie zakorzeniony w mądrości

praktycznej i opiera się na umiejętności radzenia sobie w złożonych i ambiwalentnych sytuacjach. Ewa Klekot (2018) określa rodzaj ucieleśnionego poznania, charakterystyczny dla twórców-praktyków, mianem *mētis*. Pojęcie to obejmuje świadomość cielesną i zmysłową, która harmonijnie integruje się z intelektem i emocjami. Dzięki *mētis* twórcy reagują na bieżąco na zmieniające się warunki procesu twórczego, wykorzystując doświadczenie, intuicję i podpowiedzi płynące z ciała w podążaniu za materiałem lub procesem. Pojawia się więc pytanie: czy zatem można w ogóle mówić o „sztucznej intuicji” czy „sztucznej kreatywności” skoro sztuczna inteligencja pozbawiona jest zarówno ciała, jak i nieświadomości? Wszystkie dostępne jej ludzkie doświadczenia istnieją jedynie w formie cyfrowych danych. Czy możliwe jest wytrenowanie AI w taki sposób, aby skutecznie naśladowała intymną relację osoby twórczej z otaczającym światem?

Jeden z głównych problemów związanych z relacją między AI a twórczością s[pr]wada się do pytania, czy maszyny mogą rzeczywiście wykazywać kreatywność, czy jedynie ją symulują. Margaret Boden, badaczka w dziedzinie kognitywistyki i sztucznej inteligencji, definiuje kreatywność jako „zdolność do tworzenia artefaktów, które są nowe, zaskakujące i wartościowe — jest [kreatywność — M.R., D.S.] szczytem ludzkiej inteligencji i czymś niezbędnym dla ogólnej sztucznej inteligencji na ludzkim poziomie. Ale często postrzega się kreatywność jako coś tajemniczego. Nie jest oczywiste, w jaki sposób nowe idee mogą powstawać *u ludzi*, nie wspominając o komputerach” (Boden 2020, s. 81). Zaproponowała ona trzy kategorie kreatywności, które pozwalają lepiej zrozumieć zarówno proces twórczy człowieka, jak i możliwości AI w tym zakresie: kreatywność kombinacyjną, eksploracyjną i przetwarzającą (Boden 1990, 2004, 2020).

Kreatywność kombinacyjna polega na łączeniu istniejących pomysłów w nowy sposób. Jest to proces, który często występuje w sztuce i projektowaniu, gdzie innowacje powstają poprzez zestawienie elementów, które wcześniej nie były ze sobą kojarzone. Nowość w tym typie kreatywności nie polega wyłącznie na mechanicznym łączeniu, lecz na tworzeniu zaskakujących, a jednocześnie spójnych i wartościowych połączeń. Przykładem może być proces twórczy Philippe’a Starcka, który w kształcie kałamarnicy dostrzegł potencjalną formę wyciskarki do cytryn, tworząc Juicy Salif. To również sposób działania algorytmów generatywnych, takich jak GAN (Generative Adversarial Networks), które zestawiają fragmenty istniejących obrazów, generując nową estetykę w oparciu o dostępne dane. „Wśród przykładów można wymienić kolaże wizualne, wyobraźnię poetycką i analogie naukowe (serce jako pompa, atom jako układ słoneczny)” (Boden 2020, s. 82).

Kreatywność eksploracyjna, druga kategoria wyróżniona przez Boden, odnosi się do poszukiwania nowych możliwości w obrębie określonych zasad. Jest to podejście charakterystyczne dla nauk ścisłych i sztuki generatywnej, gdzie twórca eksploruje ograniczoną przestrzeń możliwości w ramach ustalonego systemu. W przeciwieństwie do kreatywności kombinacyjnej, która polega na mieszaniu różnych elementów, kreatywność eksploracyjna polega na badaniu i testowaniu możliwych wariantów w granicach wyznaczonych reguł. Takie podejście można odnaleźć zarówno w procesie iteracyjnym Przemka Dębowskiego, który eksperymentował z różnymi wersjami projektów graficznych, jak i w sposobie działania AI, na przykład w przypadku programu AlphaGo stworzonego przez DeepMind, który odkrywał nowe strategie w grze w go w ramach ustalonych zasad. Boden podkreśla, że eksploracyjna kreatywność jest najłatwiejsza do implementacji w ramach sztucznej inteligencji, ponieważ da się ją modelować jako algorytmiczne przeszukiwanie przestrzeni rozwiązań. AI może generować nowe układy graficzne, kompozycje dźwiękowe lub formy wizualne, jednak zawsze w ramach wcześniej określonych reguł. „Kreatywność eksploracyjna jest mniej idiosynkratyczna, ponieważ wykorzystuje pewne uznawane kulturowo sposoby myślenia (na przykład style malarskie czy muzyczne lub poddziedziny chemii bądź matematyki)” (Boden 2020, s. 82).

Trzecia i najbardziej zaawansowana kategoria to kreatywność przetwarzająca. Polega na zmianie samych zasad gry, w których powstają nowe idee. W historii nauki i sztuki takie podejście często prowadziło do radykalnych innowacji i zmian obowiązujących paradygmatów oraz do przełomowych odkryć. Boden podkreśla, że ten rodzaj kreatywności jest najdalej posunięty, ponieważ wymaga całkowitego przekształcenia schematów myślenia: „Owe nowe idee są bardzo zaskakujące, ponieważ są pozornie «niemożliwe». Często początkowo są niezrozumiałe, ponieważ nie da się ich w pełni zrozumieć w kategoriach uprzednio akceptowanego sposobu myślenia” (Boden 2020, s. 93). Kreatywność przetwarzająca sztucznej inteligencji wydaje się najbardziej problematyczna. Boden sugeruje, że AI teoretycznie mogłaby wykazywać ten typ kreatywności, jeśli zostałaby zaprojektowana tak, aby modyfikować własne reguły i generować rozwiązania, które wcześniej nie mieściły się w określonych ramach. AI jednak nie posiada intencji, intuicji ani cielesnej percepcji, a więc nie ma możliwości kwestionowania własnych założeń w sposób świadomy. Człowiek wciąż odgrywa rolę oceniającego i nadającego wartość nowo powstałym rozwiązaniom.

Boden zwraca uwagę na jeszcze jeden kluczowy aspekt kreatywności: wartość twórczego aktu zależy nie tylko od jego nowości, ale także od jego

znaczenia i relewancji. AI może generować niezliczone kombinacje wizualne lub muzyczne, ale sama w sobie nie posiada zdolności do oceny ich jakości w szerszym kontekście społecznym i kulturowym. To człowiek nadaje znaczenie wynikom generowanym przez AI, interpretując je i wpisując w określone narracje. AI bez wątplenia potrafi generować nowe połączenia istniejących elementów (kreatywność kombinacyjna) i eksplorować możliwości w ramach ustalonych zasad (kreatywność eksploracyjna). Jednak brak cielesnej percepcji, intencji i emocjonalnego zaangażowania sprawia, że AI nie jest w stanie w pełni przełamać własnych ograniczeń w sposób porównywalny z kreatywnością ludzką.

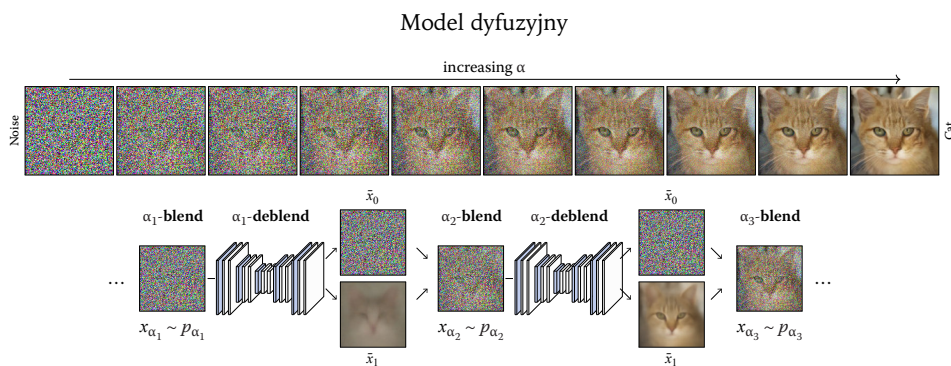
Analizowane w dalszej części artykułu dzieła z pola sztuk wizualnych, takie jak *Unsupervised* Refika Anadola i *Koniec wojny* Agnieszki Rayss i Davida Sypniewskiego, wskazują na ograniczenia współczesnych narracji o kreatywności AI. Choć maszyny mogą generować estetycznie intrygujące kompozycje, to wciąż człowiek nadaje im znaczenie, interpretuje efekty i wpisuje je w społeczno-kulturowy kontekst.

### CO TO ZNACZY, ŻE SZTUCZNA INTELIGENCJA „TWORZY”

Spróbujmy określić obszar znaczeń, który będzie interesujący w kontekście niniejszej refleksji. Autorem terminu „sztuczna inteligencja” był John McCarthy, amerykański informatyk i kognitywista, który chciał opisać maszyny zdolne do wykonywania zadań wymagających ludzkiej inteligencji. Pragnął odróżnić tę dziedzinę od cybernetyki i teorii automatów, które były wówczas popularnymi obszarami badań. Termin „sztuczna inteligencja” (*artificial intelligence* — AI) jest jednak szeroki i nieostry, co stanowi źródło wielu nieporozumień i chybionych oczekiwań. Dodatkowo często jest też stosowany zamiennie z „uczeniem maszynowym” i „sieciami neuronowymi”. Postarajmy się więc wprowadzić trochę porządku.

Twórcy systemów AI dążą do odtworzenia takich funkcji ludzkiego umysłu, jak rozumowanie, planowanie, uczenie się, przetwarzanie języka naturalnego, percepcja (na przykład rozpoznawanie obrazów). Termin jest ofiarą własnego sukcesu, który sprawił, że popularne rozumienie inteligencji bywa zawężane do tego, co potrafią obecnie komputery (Crawford 2021, s. 5). Generatywna sztuczna inteligencja to podkategoria sztucznej inteligencji, która specjalizuje się w tworzeniu nowych danych na podstawie wzorców zidentyfikowanych w istniejących zbiorach.

Aby zrozumieć działanie przedstawionych narzędzi, należy jeszcze przeanalizować proces tworzenia materiałów przez sztuczną inteligencję. W przypadku generowania obrazów proces zazwyczaj rozpoczyna się od



Źródło: Iterative  $\alpha$ -(de)Blending: a Minimalist Deterministic Diffusion Model (<https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/a-minimalist-deterministic-diffusion-model.html> [dostęp: 30.10.2024]).

losowego szumu. Sztuczna inteligencja stara się „zobaczyć” w nim wcześniej nauczone wzorce, tak jak my interpretujemy kształty w chmurach. Nasze wzorce różnią się jednak od wzorców maszyny diametralnie. Na przykład nasze doświadczenie kota jest trójwymiarowe i wielozmysłowe. Łączy się ze wspomnieniami oraz mniej lub bardziej uświadomionymi normami społecznymi. W ramach postrzegania ludzkiego znak „kot” obejmuje złożone relacje między różnymi formami reprezentacji (syntaktyka), ich znaczeniami (semantyka) oraz kontekstem użycia i doświadczeniami użytkowników (pragmatyka) (Morris 1938). Algorytm dostaje do nauki jedynie obrazy, esencję kota, „kotowość” definiuje więc jedynie na podstawie danych wizualnych, relacji między pikselami. Proces ten polega na identyfikacji i wyodrębnianiu cech charakterystycznych, takich jak kształty, kolory i relacji między nimi, bez zrozumienia kontekstu kulturowego czy emocjonalnego, który jest nieodłączną częścią ludzkiej percepcji (Goodfellow, Bengio, Courville 2016). Pierwszy wynik próby wydobywania wzorca kota z czystego szumu nie różni się zaledwie od samego szumu, procedura powtórzona jednak wielokrotnie poprawia za każdym razem jakość obrazu, aż do uzyskania rezultatu, który my, ludzie, oceniamy jako zadowalający. W dziedzinie przetwarzania języka naturalnego AI operuje tokenami — fragmentami słów lub całymi słowami. System analizuje kontekst i relacje między tokenami, identyfikując wzorce ich współwystępowania. To pozwala sztucznej inteligencji na generowanie tekstu, który zachowuje spójność i znaczenie.

Podsumowując — na potrzeby tego artykułu najważniejsze jest to, żeby zapamiętać, iż sztuczna inteligencja świetnie sobie radzi ze znaj-

dowaniem wzorców w dużych bazach danych i generowaniem na ich podstawie uśrednionych wyników. Co do generatywnej AI to kluczowe jest postrzeganie jej jako zaawansowanego narzędzia do obliczania prawdopodobieństwa. Gdy AI „tworzy”, w istocie generuje najbardziej prawdopodobną sekwencję elementów (pikseli, słów, dźwięków) na podstawie analizy ogromnych zbiorów danych treningowych. To podejście różni się fundamentalnie od kreatywności ludzkiej, która często polega na łamaniu schematów i tworzeniu nieoczekiwanych połączeń. Algorytmy oparte na uczeniu maszynowym, przeciwnie, dążą do odtworzenia wzorców.

### PROJEKTOWANIE I HAKOWANIE PROCESU TWÓRCZEGO — ANALIZA PRZYPADKÓW

Przystąpmy do analizy *case study* procesów twórczych dwóch dzieł, które posłużą nam za egemplifikację różnych strategii posługiwania się sztuczną inteligencją w praktyce. *Unsupervised* Refika Anadola (2022) i *Koniec wojny* Agnieszki Rayss i Davida Sypniewskiego (2023) to dwa kontrastowe przypadki, które pozwalają zobaczyć skrajne sposoby wykorzystania AI w sztuce współczesnej — od algorytmicznej generatywności po krytyczne dekodowanie i twórcze „hakowanie” narzędzi generatywnych. Te dwa przypadki wybraliśmy nieprzypadkowo. *Unsupervised* zdobyło duży rozgłos, wzmacniając dominującą narrację o AI jako twórcy zdolnym do autonomicznego generowania form wizualnych. Jego popularność pokazuje, jak technologia może być postrzegana jako samodzielna siła kreatywna, niemal niezależna od człowieka. *Koniec wojny*, choć skromniejsze w skali i zasięgu, przyjmuje zupełnie odwrotną strategię: demontuje technologię, podważa i wystawia na próbę. Rayss i Sypniewski nie traktują AI jako partnera w kreacji, ale jako narzędzie, którego błędy i ograniczenia stają się głównym elementem ich twórczej eksploracji.

Wybór tych dwóch dzieł pozwala prześledzić, jak różne strategie współpracy człowieka z AI wpływają na proces twórczy i po czyjej stronie leży ciężar kreatywnego wysiłku. *Unsupervised* ukazuje AI jako narzędzie analizujące wielkie zbiory danych i wydobywające z nich wzorce estetyczne, natomiast *Koniec wojny* zmusza algorytm do konfrontacji z własną niedoskonałością. Dzięki temu zestawieniu możemy zobaczyć, jak szerokie jest spektrum kreatywnych praktyk — od technologicznego projektowania procesu twórczego po jego dekonstrukcję. Nie wyczerpuje ono jednak wszystkich możliwych strategii wykorzystania AI w polu sztuk wizualnych, ale pozwala wyznaczyć skrajne bieguny tego spektrum. W podsu-

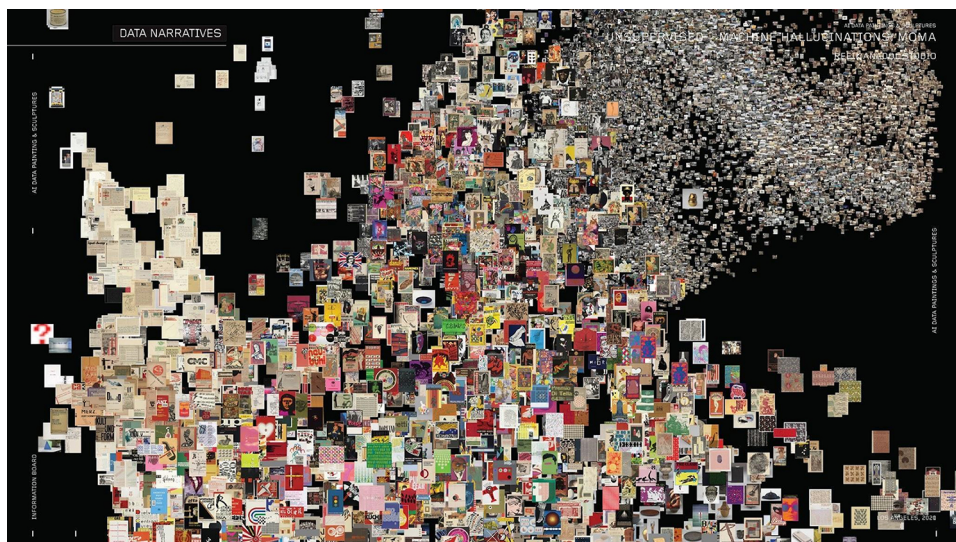
mowaniu artykułu rozwinie ten wątek, proponując typologię praktyk artystycznych z AI.

### Poznanie specyfiki nowej technologii — *Unsupervised*

Refik Anadol stworzył w 2022 roku *Unsupervised*, aby zbadać — jak sam twierdzi — jak sztuczna inteligencja może interpretować i przekształcać sztukę współczesną. Jego dzieło ma postać wizualizacji wyświetlanej na ogromnym ekranie w holu galerii. W *Unsupervised* powierzchnia stale się zmienia, oscylując między czystą abstrakcją a pozornie rozpoznawalnymi echami konkretnych dzieł sztuki. Zamiast generować nowe realistyczne reprezentacje świata, *Unsupervised* wykorzystuje AI do zbadania „fantazji”, „halucynacji” i „irracyjalności” technologii. W tym celu Anadol wyszkolił zaawansowany model uczenia maszynowego, wykorzystując publicznie dostępne dane z kolekcji Museum of Modern Art, obejmujące około 140 000 dzieł sztuki. Studio Anadola opracowało algorytm, który posortował i sklasyfikował zebrane obrazy, tworząc wielowymiarową mapę archiwum. Obrazy generowane przez program odpowiadają miejscom w przestrzeni danych, które nie zawierają konkretnych dzieł z kolekcji, lecz reprezentują hipotetyczne prace powstałe na podstawie wspólnych cech wielu istniejących obiektów — niejako wizualizacje potencjalnych „łączników” między różnymi fragmentami zbioru. Ważne jest, aby podkreślić, że algorytm nie naśladuje ani nie kopiuje istniejących dzieł sztuki. Sieć neuronowa wydobywa wzorce i relacje z zebranych dzieł, aby wygenerować ciągle zmieniające się pole wizualne.

Analizując eksplorację algorytmiczną w twórczości Refika Anadola, warto przywołać koncepcję analityki kulturowej Lva Manovicha (2020), która dostarcza metodologicznych narzędzi do badania wizualnych reprezentacji danych w kontekście sztuki generatywnej. Anadol, wykorzystując AI do analizy i transformacji wielkich zbiorów danych wizualnych, wpisuje się w nurt analizy kulturowej opartej na danych, w której eksploracja algorytmiczna prowadzi do nowych form percepcji i estetyki. W jego pracy *Unsupervised* sztuczna inteligencja pełni rolę narzędzia umożliwiającego wizualizację procesów obliczeniowych, co koresponduje z podejściem Manovicha do badania kultury jako zbioru dynamicznych systemów danych. Manovich podkreśla, że analiza kulturowa bazuje na odkrywaniu wzorców, które w sposób nieoczywisty ujawniają się dopiero w skali big data. *Unsupervised* w tym kontekście nie tylko generuje abstrakcyjne kompozycje, ale także materializuje strukturę ukrytych relacji między danymi. Podobnie jak Manovich, Anadol dąży do stworzenia nowych sposobów percepcji po-

## Wizualizacja bazy obrazów z archiwum MoMA



Źródło: strona artysty (<https://refikanadol.com/works/unsupervised> [dostęp: 30.10.2024]).

przez analizę ogromnych zbiorów informacji wizualnych. O ile Manovich koncentruje się na konceptualizacji i metodologii analityki kulturowej, o tyle Anadol praktycznie implementuje te idee, wykorzystując AI jako medium twórcze. Taki sposób pracy z danymi otwiera nowe perspektywy w badaniach nad kulturą cyfrową, ukazując związki między algorytmiczną eksploracją a ludzkim doświadczeniem estetycznym.

Swoim dziełem Refik Anadol zadaje pytanie o punkty wspólne między odległymi dziełami, o powracające wzorce, o ciągłość między nimi, a także o możliwość i wartość nieludzkiej analizy galerii sztuki. Doceniając wartość dzieła, nie możemy się zgodzić z interpretacją autora. Anadol opisuje ten proces jako „niesklasyfikowany”, ponieważ maszyna sama decyduje, jak interpretować dane, bez nadzoru człowieka. To podejście daje algorytmowi swobodę w tworzeniu nieprzewidywalnych form wizualnych. Anadol postrzega sztuczną inteligencję jako współpracownika, podobnie jak Thomas Wilfred postrzegał urządzenie sterujące jego dziełem *Lumia Suite* jako dyrygenta.

W opinii autora *Unsupervised* kwestionuje tradycyjne procesy twórcze, zacierając granicę między człowiekiem a maszyną. Margaret Boden nie zgodziłaby się z tym podejściem, uważa bowiem że: „[...] nawet eksploracyjna sztuczna inteligencja jest w kluczowy sposób zależna od ludzkiego

sądu. Ktoś bowiem musi rozpoznać — i wyraźnie ustalić — odnośne reguły stylistyczne. [...] Kreatywne eksploracje ogólnej sztucznej inteligencji można byłoby nazwać «jej własnym dziełem» tylko wtedy, gdyby potrafiła sama analizować style (w sztuce czy w nauce)” (Boden 2020, s. 85). Proces dobierania kategorii przez program był rzeczywiście nienadzorowany, ale autor — jak o tym mówi w wywiadzie dla CNN (Zakaria 2023) — zaprojektował jednak ramy, albo inaczej mówiąc przestrzeń autonomii dla algorytmu. Nie opisuje dokładnie parametrów tej przestrzeni, ale możemy domniemywać, że chodziło o zachowanie spójności wizualnej.

W naszym przekonaniu to zaprojektowanie procesu generacyjnego oraz określenie owych ram jest właśnie kluczowym aktem twórczym, z którego wypływa artystyczne znaczenie dzieła. Metody maszynowej klasyfikacji mogą być różne — liczba możliwych klasyfikacji jest gargantuiczna — ale ich cel jest jeden: znalezienie wzorców uśredniających. Wygląd pojedynczego obrazu, a więc efekt „kreatywności” maszyny, nie ma wielkiego znaczenia dla odbioru dzieła. Nie może więc tu być mowy o współtworzeniu. Co więcej, Anadol twierdzi, że jego dzieło „wyobraża sobie na nowo historię sztuki nowoczesnej, marząc o tym, co mogło być — i co może nadejść”<sup>2</sup>. Nie możemy się zgodzić ze stwierdzeniem, że *Unsupervised* tworzy alternatywną historię. Generowane obrazy opierają się na wzorcach powiązań pomiędzy pikselami zdigitalizowanych i dwuwymiarowych wersji dzieł w archiwum MoMA. Sztuka ludzka nie jest wypadkową schematów estetycznych, tworzy ją znacznie bardziej skomplikowana sieć zależności kulturowych, historycznych, społecznych, ekonomicznych i psychologicznych. Niezwykle ważne jest, aby w popularyzacji wiedzy na temat algorytmów sztucznej inteligencji nie stosować nieuzasadnionych porównań z człowiekiem. Korzystając z tych uwodzących skrótów myślowych, utrudniamy zrozumienie funkcjonowania maszyn, a zwłaszcza tych aspektów, które różnią się od ludzkiego rozumowania. Aby spróbować zrozumieć, na czym ta różnica polega, sięgniemy po refleksję Allison Parrish (2021).

Niezależnie od stopnia zaawansowania, działanie modeli sprowadza się do przewidywania następnego słowa w sekwencji na podstawie kontekstu, co skutecznie imituje język, ale nie jest tożsame z jego rozumieniem i tworzeniem znaczeń. Parrish przytacza przykład frazy „Koniec zajęć!” — wygenerowana przez model językowy, nie ma mocy sprawczej, ponieważ algorytm nie posiada autorytetu niezbędnego do zakończenia zajęć. Wytwory modeli językowych nie mogą tworzyć prawdziwych stwierdzeń o war-

---

<sup>2</sup> *Unsupervised*, opis kuratorski na stronie galerii MoMA (<https://www.moma.org/calendar/exhibitions/5535> [dostęp: 30.10.2024]).

tości logicznej, gdyż nie stoją za nimi żadne przekonania ani dowody. Jeśli odnoszą się do rzeczywistości, to tylko językowej, a nie materialnej, społecznej, psychologicznej czy kulturowej. Zarówno modele językowe, jak i sieci wizualne działają wyłącznie jako statystyczne predyktory wyjścia na podstawie danych i parametrów zdefiniowanych przez człowieka. W żadnym wypadku nie przejawiają aktów woli ani intencjonalności. W tym kontekście mówienie o „śnieniu” czy „fantazjowaniu” modelu jest nadużyciem, które poetyzuje narracje o technologii, zasnuwając ją antropomorfizującą mgiełką, i utrudnia nam dotarcie do prawdziwej wartości dzieła.

Ryc. 3

*Unsupervised* w holu galerii MoMa

Źródło: Zdjęcie wizualizacji *Unsupervised* ze strony firmy produkcyjnej Everyone Is Happy, której członkiem jest Refik Anadol (<https://www.everyoneishappy.com/works/refikanadol-moma> [dostęp: 30.10.2024]).

Odstawiając na bok narracje artysty i skupiając się na jego procesie twórczym, możemy podsumować, że w tym przypadku dzieło jest wynikiem wiedzy technicznej o prawdziwych możliwościach sieci neuronowych, na podstawie której został stworzony autorski algorytm analizujący w specyficzny sposób dużą i uznaną bazę dzieł sztuki. Autorski interfejs z kolei pozwalał na „wędrowanie” po wynikach analizy i generowanie docelowej wizualizacji. W tym procesie mniej ważne jest, że wizualny efekt opiera się na procesie kombinacyjnym polegającym na znajdowaniu połączeń pomiędzy różnymi dziełami. Kluczowa była świadomość autora dotycząca potencjału uczenia maszynowego, która pozwoliła mu przewidzieć

efekt rozumiany nie jako wielki zbiór nowych obrazów, ale jako koncepcja relacji pomiędzy obrazami. Refik Anadol wykazał się tym samym kreatywnością przetwarzającą, ukazując nam nieznaną wcześniej przestrzeń zależności.

### Hakowanie lub interpretacja błędów — *Koniec wojny*

W 2023 roku Agnieszka Rayss i David Sypniewski podjęli badania nad możliwościami modyfikacji kadru fotograficznego przy użyciu sztucznej inteligencji. Rezultatem ich prac badawczych była wystawa zatytułowana *Koniec wojny*, prezentowana w Społecznym Centrum Fotografii w Warszawie w marcu 2024 roku. Ekspozycja obejmowała 24 czarno-białe fotografie, pochodzące głównie z okresu dwóch wojen światowych, które zostały poddane procesowi rozszerzenia kadru za pomocą narzędzi generatywnych. Celem było przeanalizowanie reakcji algorytmów generatywnych na archiwalne materiały fotograficzne, charakteryzujące się ziarnistością, monochromatycznością i wysokim kontrastem, a więc zawierające relatywnie ograniczoną ilość informacji wizualnej. Artyści celowo prowokowali sztuczną inteligencję do popełniania błędów, co w rezultacie dodawało kolejne warstwy interpretacyjne do oryginalnych zdjęć.

Ryc. 4

Deportacja II Brygady Legionów Polskich w Karpatach, zdjęcie poszerzone



Źródło: archiwum artystów.

W swoich działaniach Rayss i Sypniewski wykorzystali narzędzia dostępne w oprogramowaniu Adobe Photoshop. Proces twórczy polegał na

stopniowym generowaniu nowych elementów obrazu, począwszy od obszarów przylegających do oryginalnej fotografii, a następnie sukcesywnym oddalaniu się od niej. W trakcie generowania program próbował odtworzyć struktury obecne na zdjęciu, jednak czynił to w sposób niedoskonały. Kolejne fragmenty powstawały nie tylko na podstawie źródłowej fotografii, ale również z uwzględnieniem wcześniej wygenerowanych elementów, co prowadziło do stopniowego pogorszenia jakości obrazu. Im dalej od centrum kadru, tym bardziej kumulowały się błędy algorytmu, prowadząc do wzrostu entropii obrazu i znaczeń. Zjawisko to okazało się szczególnie adekwatne do fotografii wojennych, gdyż wojna sama w sobie niesie ze sobą proces rozpadu. W generowanych obrazach pojazdy stopniowo przekształcały się we wraki, a następnie w trudno rozpoznawalne obiekty, by ostatecznie stać się nieokreśloną materią. Podobnie — sylwetki żołnierzy maszerujących w kolumnie traciły indywidualność, stapiając się w jednorodną masę, co można interpretować jako metaforę odczłowieczającego wpływu wojny.

Współczesne badania nad przestrzenią pozakadrową w fotografii dokumentalnej i cyfrowej rozwijały się w ramach refleksji nad granicami widzialności obrazu i rolą technologii w jego kształtowaniu. W odniesieniu do fotografii cyfrowej oraz narzędzi generatywnych prace takich badaczy jak Fred Ritchin (2013) i Lev Manovich (2018) wskazują na nową dynamikę między obrazem uchwyconym w kadrze a tym, co dodaje lub rekonstruuje AI. Ritchin podkreśla, że technologie cyfrowe redefiniują relację między rzeczywistością a jej reprezentacją, wprowadzając nowe warstwy interpretacyjne i zmieniając odbiór obrazów dokumentalnych. Manovich z kolei zwraca uwagę na to, że narzędzia AI stwarzają przestrzeń dla symulacji alternatywnych rzeczywistości, kwestionując granice tradycyjnego kadru i zapraszając do interaktywnego dialogu między obrazem a jego odbiorcą.

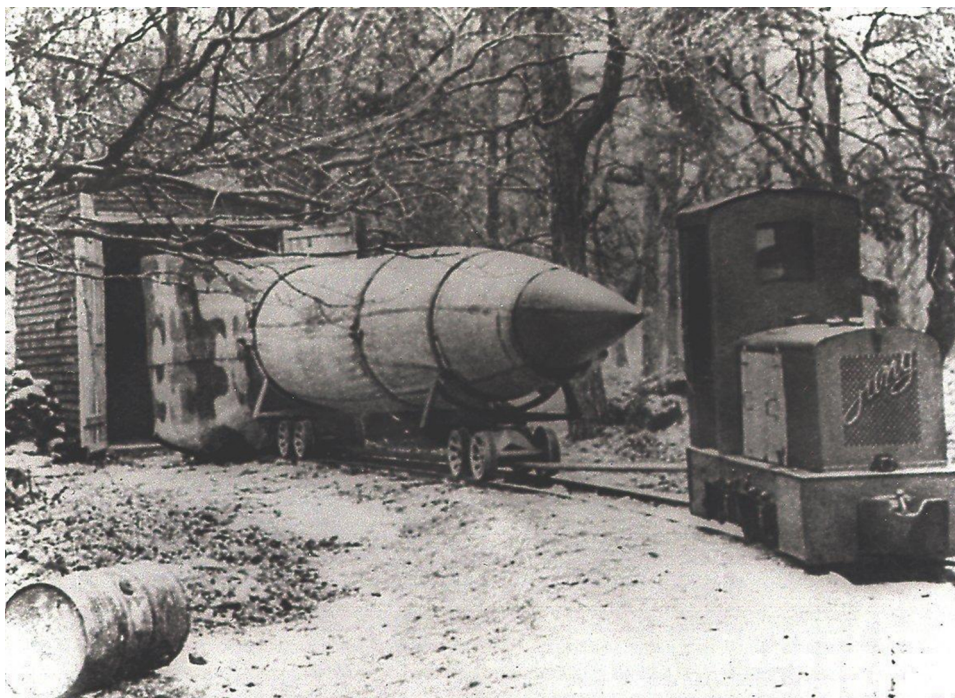
W kontekście analizy przestrzeni pozakadrowej warto również odnieść się do badań Johna Tagga (1988) nad dokumentalnym statusem fotografii. Podkreśla on, że kadr fotograficzny jest zawsze konstruktem ideologicznym, który równie ważne treści pozostawia poza granicami widzialności. Rozszerzenie kadru poprzez AI nie tylko wpisuje się w te rozważania, ale też otwiera nowe możliwości krytycznej analizy obrazów dokumentalnych, wprowadzając przestrzeń negocjacji między tym, co technologicznie wykreowane, a tym, co historycznie udokumentowane. W projekcie *Koniec wojny* eksperyment polegający na rozszerzaniu kadru stawia pod znakiem zapytania tradycyjną definicję granic obrazu. Przestrzeń pozakadrowa, w tym przypadku przekształcona przez algorytm, umożliwia artystom reinterpretację archiwalnych fotografii wojennych. Błędy gene-

*V-2 Emerges from Shelter, zdjęcie poszerzone*

Źródło: archiwum artystów.

rowane przez AI, zamiast być jedynie defektami technicznymi, stają się nośnikami dodatkowych znaczeń, podkreślając, że granice obrazu są płynne i podlegają ciągłej negocjacji między technologią a ludzką interpretacją. Uwzględnienie tego, co niewidoczne (bądź sztucznie dodane), ujawnia relacyjną naturę obrazu — znaczenia rodzą się tu na styku tego, co widać, i tego, co pozostaje (lub dotychczas pozostawało) ukryte poza ramą fotograficzną.

Rayss i Sypniewski uznali, że są wyłącznymi autorami powstałych prac, odrzucając możliwość (współ)autorstwa sztucznej inteligencji. Argumen-

*V-2 Emerges from Shelter, zdjęcie oryginalne*

Źródło: 01.01.1940, NASA, Marshall Space Flight Center, domena publiczna (<https://archive.org/details/MSFC-9801786> [dostęp: 30.10.2024]).

towali, że to oni zaprojektowali proces twórczy, na który składał się wybór zdjęć źródłowych, świadome wykorzystanie błędów maszyny oraz nadawanie nowych znaczeń. W ich opinii można mówić o swoistym „zhakowaniu” narzędzia, które w rezultacie tworzy obrazy nieprzewidziane przez producentów owego narzędzia. Artyści podkreślali, że akt twórczy nie polegał jedynie na generowaniu kolejnych fragmentów wokół oryginalnego zdjęcia, ale przede wszystkim na wyborze obrazu i pogłębionej analizie jego znaczeń.

W przeciwieństwie do *Unsupervised* w procesie powstawania wystawy *Koniec wojny* autorzy nie mieli jasnej wizji celu. Obrabiali zdjęcia, ucząc się narzędzia w praktyce i stopniowo tworząc procedurę, której wynikiem były ostateczne obrazy. Posiadali wiedzę na temat oficjalnych celów opcji generatywnych Photoshopa i świadomie je odrzucaли. Celowo wystawiali sztuczną inteligencję na niemożliwe wyzwania, aby zbadać materię błędów, do których interpretacji rościli sobie autor-

stwo. Niechciane dzieci interfejsu graficznego zyskiwały nowe znaczenia za pośrednictwem rozmów między autorami i z publicznością wystawy.

*Koniec wojny* i *Unsupervised* są wynikiem kreatywności przetwarzającej, pomimo że — znowu — efekt mógłby zostać zinterpretowany jako kombinacyjny, tym razem jako wynik dodawania obrazów generowanych do archiwalnych zdjęć. Kombinacja co najwyżej jest cechą stylu estetycznego, ale najważniejszy efekt wystawy to wskazanie nowych sposobów używania narzędzi graficznych, a przede wszystkim nowego potencjału interpretacyjnego błędów maszyny.

### WNIOSKI KOŃCOWE

Boden argumentuje, że „[w]szystkie te trzy rodzaje kreatywności występują w sztucznej inteligencji — często z rezultatami, które obserwatorzy przypisują ludziom [...]. Ale nie występują w proporcjach, których można by się było spodziewać” (Boden 2020, s. 83). Nasza analiza pokazuje, że choć AI może wykazywać pewne aspekty kreatywności eksploracyjnej i kombinacyjnej, to jej zdolność do kreatywności przetwarzającej — kluczowej dla przełomowych innowacji — pozostaje ograniczona. Wynika to z faktu, że AI nie posiada autonomii decyzyjnej, intencjonalności ani zdolności do redefiniowania własnych ram działania. Ostatecznie to człowiek ustala zasady interakcji z technologią, projektuje przestrzeń działania algorytmów i nadaje sens ich wynikom.

Wyróżnienie trzech rodzajów kreatywności pozwala zrozumieć różne sposoby, w jakie AI może uczestniczyć w procesie twórczym. Analizowane przypadki *Unsupervised* i *Koniec wojny* pokazują, że w praktyce artystycznej mieszają się one i wzajemnie przenikają. Można więc wyróżnić dwie strategie korzystania z AI w sztuce, które odpowiadają różnym poziomom kreatywności. Pierwsza obejmuje umiejętność tworzenia własnych narzędzi lub krytycznego hakowania istniejących, co reprezentuje najbardziej zaawansowany poziom kreatywności technicznej. Jak wynika z opisywanych przypadków, pełne wykorzystanie potencjału sztucznej inteligencji wymaga wiedzy technologicznej, która musi być połączona z wrażliwością estetyczną i ewentualnie interpretacyjną. Możemy założyć, że takie połączenie — póki co — występuje rzadko. Wystawa *Koniec wojny* została zaprojektowana przez dwoje artystów, których kompetencje się uzupełniały. Pomimo że *Unsupervised* jest podpisane jednym nazwiskiem, to pracował nad nim spory zespół informatyków, nie wspominając o kuratorach.

Druga kategoria to algorytmiczna eksploracja oceanu materiałów — obrazów, tekstów, muzyki, filmów — wygenerowanych za pomocą prostej komendy tekstowej (*prompt*) za pośrednictwem interfejsów internetowych lub instalowanych lokalnie. Wiele debat stoczono na forach internetowych prezentujących takie materiały, dotyczących zaklasyfikowania ich jako sztuka (*AI art*). Jest to trudne zagadnienie, gdyż w tym przypadku rozdzielone zostało wytworzenie dzieła od jego interpretacji, znaku od znaczonego. Jak wspomnieliśmy w części teoretycznej artykułu, sztuczna inteligencja nie ma *mētis*, a więc nie jest źródłem sensów, jakie przeważnie przynosi osoba artystyczna. Jak zobaczyliśmy w przypadku *Unsupervised*, znaczenie nie musi być przekazane za pomocą komentarza od twórcy — który w tym przypadku był rozzczarowujący — ale przez samo dzieło, proces twórczy i jego efekt. Z kolei materiały powstałe za pomocą generatorów można uznać za ciekawe w ramach danej stylistyki, ale ta ocena bazowałaby na ludzkiej wiedzy dotyczącej trendów w danym obszarze i w tym sensie może być zaklasyfikowana jako kreatywność eksploracyjna.

Należy zaznaczyć, że powyższe strategie dotyczą dzieł, które w całości zostały wytworzone za pomocą generatywnej sztucznej inteligencji lub gdy była ona najważniejszym medium w procesie twórczym. Istnieją również inne procesy, w których materiały wytworzone za pomocą sztucznej inteligencji są jedynie częścią dzieła. Pocięte, zmodyfikowane i/lub połączone z elementami otrzymanymi innymi metodami stają się jednym z wielu narzędzi dostępnych dla twórców. To jest jednak obszar, który wykracza poza zakres niniejszego artykułu.

Podsumowując — AI może wspierać, ale nie zastąpi ludzkiej kreatywności, która łączy wiedzę techniczną, wrażliwość estetyczną i zdolność nadawania znaczeń. Narzędzia generatywne osiągają pełny potencjał w interpretacji autora. Prace takie jak *Unsupervised* Refika Anadola i *Koniec wojny* Agnieszki Rayss i Davida Sypniewskiego pokazują, że algorytmy modelują kreatywność, analizując wzorce i generując nowe rozwiązania. Joanna Żylińska (Żylinska 2024) podkreśla, że AI w sztuce funkcjonuje jako element „splątania” technologii i kultury, katalizuje procesy kreatywne, ale nie jest autonomicznym twórcą. Kreatywność AI powinna być postrzegana relacyjnie, w kontekście ludzkich intencji i kultury. Wyzwaniem na przyszłość jest krytyczna refleksja nad narracjami towarzyszącymi zastosowaniu AI. Jak autorka wskazuje, antropomorfizacja AI może utrwalać mity o jej autonomii, zaciemniając rzeczywiste funkcje technologii w sztuce. Wartość sztuki generatywnej ujawnia się w relacyjnej dynamice między technologią a człowiekiem, gdzie technologia jest narzędziem, a nie podmiotem twórczym.

## BIBLIOGRAFIA

- Bazin André, 1958, *Qu'est-ce que le cinéma?*, Éditions du Cerf, Paris.
- Boden Margaret A. (red.), 1990, *The Philosophy of Artificial Intelligence*, Oxford University Press, Oxford.
- Boden Margaret A., 2004, *The Creative Mind. Myths and Mechanisms*, Routledge, New York.
- Boden Margaret A., 2020, *Sztuczna inteligencja. Jej natura i przyszłość. Krótkie wprowadzenie*, tłum. Tomasz Sieczkowski, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Brown Tim, 2016, *Zmiana przez design: jak design thinking zmienia organizacje i pobudza innowacyjność*, tłum. Marta Höffner, Libron, Wrocław.
- Crawford Kate, 2021, *The Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*, Yale University Press, New Haven (<https://doi.org/10.2307/j.ctv1ghv45t>).
- Damasio Antonio, 2022, *Błąd Kartezjusza. Emocje, rozum i ludzki mózg*, tłum. Maciej Karpiński, Copernicus Center Press, Kraków.
- Deleuze Gilles, 1983, *Cinéma 1: L'image-mouvement*, Les Éditions de Minuit, Paris.
- Finke Ronald A., Ward Thomas B., Smith Steven M., 1996, *Creative Cognition: Theory, Research, and Application*, The MIT Press, Cambridge.
- Goodfellow Ian, Bengio Yoshua, Courville Aaron, 2016, *Deep Learning*, MIT Press, Cambridge.
- Klekot Ewa, 2018, *Mētis — wiedza asystemowa*, „Teksty Drugie”, nr 1, s. 79–90 (<https://doi.org/10.18318/td.2018.1.5>).
- Lakoff George, Johnson Mark, 2010, *Metafora w naszym życiu*, tłum. Tomasz P. Krzeszowski, Aletheia, Warszawa.
- Lloyd Peter, Snelders Dirk, 2010, *What Was Philippe Starck Thinking of?*, w: Grace Lees-Maffei, Rebecca Houze (red.), *The Design History Reader*, Berg, London, s. 201–209.
- Manovich Lev, 2018, *AI Aesthetics*, Strelka Press, Moscow.
- Manovich Lev, 2020, *Cultural Analytics*, MIT Press, Cambridge.
- Młodinow Leonard, 2023, *Emocje. Jak uczucia kształtują nasze myślenie*, Tomasz Lanczewski, Zysk i S-ka, Poznań.
- Morris Charles, 1938, *Foundations of the Theory of Signs*, University of Chicago Press, Chicago.
- Napiórska Agata, 2017, *Jak oni pracują. Rozmowy o pracy, pasji i codziennych sprawach polskich twórców*, Wydawnictwo WAB, Warszawa.
- Parrish Allison, 2021, *Language Models Can Only Write Poetry*, post na blogu, poprawiona wersja wykładu „(Notes toward a theory of) Language models and poetics”, wygłoszonego w ramach Vector Institute ARTificial Intelligence Distinguished Lecture (<https://posts.decontextualize.com/language-models-poetry> [dostęp: 30.10.2024]).
- Ritchin Fred, 2013, *Bending the Frame: Photojournalism, Documentary, and the Citizen*, Aperture, New York.
- Tagg John, 1988, *The Burden of Representation: Essays on Photographies and Histories*, University of Massachusetts Press, Amherst.
- Williams William Carlos, 1923, *Spring and All*, Contact Publishing Co., Paris.
- Zakaria Fareed, 2023, *The Art of Artificial Intelligence*, „Global Public Square”, CNN, 8 września 2023 (<https://edition.cnn.com/videos/tech/2023/09/08/exp-gps-0903-the-art-of-artificial-intelligence.cnn> [dostęp: 30.10.2024]).
- Zylinska Joanna, 2024, *After AI Art*, „Pismo Widok. Teorie i Praktyki Kultury Wizualnej”, nr 38 (<https://doi.org/10.36854/widok/2024.38.2870> [dostęp: 15.11.2024]).

CREATIVITY AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE VISUAL ARTS:  
BETWEEN ALGORITHMIC EXPLORATION  
AND CRITICAL HACKING OF GENERATIVE TOOLS

Monika Rosińska, David Sypniewski  
(SWPS University)

Abstract

The article explores the complex relationship between creativity and artificial intelligence (AI) by analyzing two projects in the visual arts that utilize generative tools: *Unsupervised* by Refik Anadol and *Koniec wojny (The End of the War)* by Agnieszka Rayss and David Sypniewski. The first section presents a model of the creative process, emphasizing the dynamic interplay between psychological aspects (visual imagery, abstract thinking) and embodied aspects (intuition, tacit knowledge, and physical experience) in human creativity. While AI—and generative neural networks in particular—can produce novel material, it differs from human creativity, which is rooted in the physical world and seeks to break patterns and forge unexpected connections. The article discusses Margaret Boden's theory of creativity—distinguishing its three varieties of combinational, exploratory, and transformational—and examines the extent to which AI can emulate certain aspects of human creativity. By analyzing two examples of visual artworks created with the assistance of AI, the authors emphasize that making full use of the new technology's potential requires specialized technical expertise combined with aesthetic sensitivity. Ultimately, the “creativity” of AI boils down to generating averages that can support human ingenuity.

*key words:* creative process, AI, theory of creativity, visual arts

*słowa kluczowe:* proces twórczy, AI, teoria kreatywności, sztuki wizualne