
Ewa Repucho
Uniwersytet Wrocławski
ORCID: 0000-0001-7532-8244

Zastosowanie sztucznej inteligencji w projektowaniu książki. Analiza jakościowa

1. Cel i metody badań

Upowszechnienie w 2022 r. modeli generatywnych AI spowodowało światowe poruszenie i niesłabnące dyskusje na temat wdrażania jej w różnych obszarach życia. Sztuczna inteligencja ma już dziś zastosowanie w wielu branżach kreatywnych, między innymi w sektorze wydawniczym na polu projektowania publikacji. Celem artykułu jest przeprowadzenie rekonesansu badawczego, obejmującego analizę i charakterystykę tego zjawiska ze szczególnym uwzględnieniem technicznych aspektów generowania obrazów, ponieważ technologia w istotny sposób determinuje cechy wizualne grafik i wpływa na ich jakość. Kolejnym celem jest zebranie i przeanalizowanie opinii projektantów grafiki wydawniczej działających na polskim rynku, którzy stosują nowe narzędzia w swojej pracy. Analiza ich wypowiedzi (artykułów, blogów, podcastów, mediów społecznościowych itp.) umożliwia wyodrębnienie najistotniejszych aspektów toczących się obecnie dyskusji oraz kluczowych problemów – ukazuje mocne i obnaża słabe strony modeli generatywnych. Zebrane informacje poddano weryfikacji i pogłębiono w pilotażowych badaniach empirycznych. Przeanalizowano wybrane modele pod kątem ich potencjału w procesie projektowania książki, w szczególności tworzenia okładek, ilustracji, typografii oraz elementów zdobniczych tj. ornamenty, winiety czy dekoracyjne ramki.

W tym celu wygenerowano około 250 grafik w wybranych modelach (ogólnodostępnych i komercyjnych) oraz przeanalizowano około 750 obrazów dostępnych na platformach stockowych. Badania mają charakter jakościowy i zostały przeprowadzone w kontekście koncepcji typografii kongenialnej, której celem jest dążenie do uzyskania idealnej formy, tworzącej nierozzerwalną jedność z treścią¹.

Przedmiotem rozważań nie jest optymalizacja procesów projektowych, poprawa efektywności pracy, czy zastosowanie AI w selfpublishingu, co stanowi istotny kierunek dzisiejszych badań², lecz analiza jakościowa tworzonych obrazów. Autorka poszukuje odpowiedzi na następujące pytania: Czy projekty generowane przez AI można uznać za kreatywne i wartościowe? Czy proces kreacji niesie ze sobą jakieś ograniczenia? W jaki sposób profesjonaliści korzystają z modeli generatywnych, na jakie wskazują atuty i jakie słabości dostępnych narzędzi? Jaki jest potencjał modeli generatywnych w projektowaniu grafiki wydawniczej: tworzeniu okładek, ilustracji oraz elementów dekoracyjnych w książce?³ Czy można zauważyć związek między jakością generowanych obrazów, a ich tematyką? W jakiej tematyce modele generatywne sprawdzają się najlepiej? A w jakiej wypadają słabiej?

2. Od mechanicznego mózgu do systemów generatywnych

Termin „sztuczna inteligencja” (ang. *artificial intelligence*, AI) został po raz pierwszy zaproponowany w 1956 r. przez Johna McCarthy’ego na określenie zjawisk, które wcześniej nazywano „symulacją komputerową”⁴. Jednak przekonanie, że w przyszłości komputery staną się urządzeniami wspomagającymi umysł człowieka, a nawet z nim rywalizującymi, pojawiło się jeszcze wcześniej⁵. Jak píše Małgorzata Góralska:

¹ A. Tomaszewski, *Architektura książki dla wydawców, redaktorów, poligrafów, grafików, autorów, księgoznawców i bibliofilów*, Warszawa 2011, s. 76.

² J. Li, L. Gao, *Book design practice based on AIGC assistive technology – Take the uproar in as an example*, [w:] *Proceedings of the 2nd Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Education Digitalization and Computer Science International Conference (EDCS .25)*. Association for Computing Machinery, New York, s. 510–516, <https://doi.org/10.1145/3746469.3746550>; N. Kulishova, D. Sajek, *Using Machine Learning and Generative Intelligence in Book Cover Development*, „*Journal of Imaging*” 2025, vol. 11, issue 2 (46), <https://doi.org/10.3390/jimaging11020046>.

³ *Sztuczna inteligencja w branży książkowej. Czy tłumacze, graficy i redaktorzy przejdą do lamusa?*, Rynek Książki, 20.02.2023, [on-line:] <https://rynek-ksiazki.pl/aktualnosci/sztuczna-inteligencja-w-branzy-ksiazkowej> – 29.12.2024.

⁴ M.A. Boden, *Sztuczna inteligencja. Jej natura i przyszłość*, tłum. T. Sieczkowski, Łódź 2020, s. 30.

⁵ M. Góralska, *Piśmienność i rewolucja cyfrowa*, Wrocław 2012, s. 64.

proces antropomorfizacji komputera, dostrzeganie w maszynach załączków inteligencji, która w przyszłości będzie mogła konkurować z ludzką, przypisywano komputerom praktycznie od początku ich istnienia. Już ENIAC w artykule z 1946 r. w magazynie „Time” był określany jako „mechaniczny mózg” (ang. *mechanical brain*)⁶.

Na przestrzeni lat powstawało wiele różnorodnych definicji sztucznej inteligencji. Według lapidarnej, ale jednocześnie obrazowej definicji Margaret A. Boden „sztuczna inteligencja usiłuje sprawić, by komputery wykonywały te same czynności, które wykonują umysły”⁷. Działania te wymagają umiejętności, takich jak percepcja, kojarzenie, przewidywanie czy planowanie. Sztuczna inteligencja nie jest jednowymiarowa, lecz stanowi bogato ustrukturyzowaną przestrzeń różnorodnych zdolności przetwarzania informacji⁸. Krzysztof Różanowski podkreśla, że

sztuczna inteligencja, to dział informatyki zajmujący się konstruowaniem maszyn i algorytmów, których działanie posiada znamiona inteligencji. Rozumie się przez to zdolność do samorzutnego przystosowywania się do zmiennych warunków, podejmowania skomplikowanych decyzji, uczenia się, rozumowania abstrakcyjnego itp.⁹

Sztuczna inteligencja w ostatnich latach staje się coraz bardziej popularna i coraz częściej stosowana w obszarach nauki, takich jak medycyna, ekonomia, zarządzanie, a także w biznesie. Jesteśmy świadkami nieustannego doskonalenia się algorytmów samouczących się, a szybki rozwój elektroniki oraz informatyki sprzyja postępowi w tej dziedzinie nauki¹⁰.

Prężnie rozwijającym się obszarem AI jest uczenie maszynowe (ang. *machine learning*). Jest to dziedzina zajmująca się projektowaniem algorytmów umożliwiających komputerom wykorzystywanie gigantycznych baz danych do uczenia się na ich podstawie, a następnie podejmowanie odpowiednich decyzji bez konieczności zaprogramowania działania w każdej sytuacji¹¹. Głównym celem uczenia maszynowego jest „praktyczne

⁶ Tamże, s. 73.

⁷ M.A. Boden, dz. cyt., s. 13.

⁸ Tamże.

⁹ K. Różanowski, *Sztuczna inteligencja: rozwój, szanse i zagrożenia*, „Zeszyty Naukowe Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki” 2007, nr 2, s. 111.

¹⁰ K. Kowalczevska, *Sztuczna inteligencja na wojnie. Perspektywa międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych*, Warszawa 2021, s. 28.

¹¹ M. Rogalski, *Co to jest uczenie maszynowe – inteligentna analiza danych?*, Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, [on-line:] <https://www.gov.pl/web/popcwsparcie/co-to-jest-uczenie-maszynowe--inteligentna-analiza-danych> – 13.11.2025.

zastosowanie AI do tworzenia automatycznego systemu, który potrafi doskonalić się na bazie doświadczenia (danych) i nabywać na tej podstawie nową wiedzę¹².

Jednym z rodzajów algorytmów uczenia maszynowego są sieci neuronowe. Kluczową rolę w rozwoju poddziedziny uczenia maszynowego zwanej uczeniem głębokim (ang. *deep learning*) odgrywają głębokie sieci neuronowe (ang. *deep neural networks*). Są one obecnie jednym z najpotężniejszych narzędzi w uczeniu maszynowym, stosowanym w takich obszarach jak rozpoznawanie mowy, obrazu, analiza danych czy tłumaczenia. Sztuczne sieci neuronowe (ang. *artificial neural networks*, ANN) są złożone z wielu wzajemnie połączonych jednostek, z których każda wykonuje odrębne zadanie¹³. Sztuczny neuron jest niewielkim komponentem w programie przyjmującym pewne parametry wejściowe, przetwarzającym je i tworzącym wyniki, które stają się parametrami wejściowymi dla kolejnych neuronów. W uproszczony sposób opisuje strukturę i działanie takiej sieci M.A. Boden:

W 2012 roku laboratorium badawcze Google połączyło 1000 wielkich (16-procesorowych) komputerów i utworzyło ogromną sieć neuronową, która miała ponad miliard połączeń. Wyposażono ją w uczenie głębokie i przedstawiono jej 10 milionów losowych obrazów z filmów z YouTube. Nie powiedziano jej, czego ma szukać, a obrazów nie opisano. Niemniej jednak po trzech dniach jeden komputer [...] nauczył się reagować na obrazy przedstawiające kocie pyszczki, a inny na twarze ludzi¹⁴.

Główną wadą AI jest potrzeba wykorzystania odpowiednio dużego zbioru danych do skutecznego trenowania modeli. W związku z tym brak odpowiedniej liczby reprezentatywnych próbek może doprowadzić do problemów związanych z jakością generowanych danych. Aby temu zapobiec, w 2014 r. Ian Goodfellow wprowadził tak zwane generatywne sieci przeciwstawne (ang. *generative adversarial networks*, GAN) będące rodzajem algorytmu uczenia maszynowego, który składa się z dwóch współpracujących, ale jednocześnie rywalizujących ze sobą sieci neuronowych: generatora i dyskryminatora. Celem generatora jest tworzenie danych, np. obrazów, w sposób na tyle realistyczny, aby dyskryminator nie potrafił ich odróżnić od rzeczywistych. Rolą dyskryminatora jest natomiast ocena autentyczności danych. Obie sieci uczą się więc na podstawie swoich błędów, co prowadzi do poprawy jakości generowanych grafik. W trakcie treningu oba modele rywalizują, dzięki czemu ich precyzja się zwiększa.

¹² Tamże.

¹³ M.A. Boden, dz. cyt., s. 93.

¹⁴ Tamże, s. 52–53.

Na początku lat 20. XXI w. rozwój i doskonalenie głębokich sieci neuronowych przyniosło spektakularne efekty, otwierając nowy rozdział w dziedzinie sztucznej inteligencji. Wyróżniającym się osiągnięciem tej epoki są generatywne modele AI – systemy zdolne do tworzenia nowych, oryginalnych treści (zamiast jedynie przetwarzać dane, klasyfikować je czy generować prognozy, co było charakterystyczne dla uczenia maszynowego).

Modele generatywne, takie jak GAN czy GPT (ang. *Generative Pre-Trained Transformer*), zrewolucjonizowały zastosowania AI. GAN-y otworzyły możliwości generowania realistycznych obrazów, podczas gdy GPT i podobne modele transformerowe umożliwiają tworzenie zaawansowanych tekstów. Z kolei modele dyfuzyjne i inne zaawansowane architektury znajdują zastosowanie w generowaniu grafiki i multimediiów. Dzięki temu otwierają się nowe możliwości w dziedzinach, takich jak sztuka, projektowanie, film czy komponowanie muzyki, gdzie kreatywność AI wspiera twórcze procesy na niespotykaną dotąd skalę.

Do użytku szerszej publiczności zostały oddane takie narzędzia do generowania obrazów, jak: Dall-E-2 w 2021 r. i Midjourney w 2022 r. oraz Stable Diffusion (2022 r.), Microsoft Designer (2023 r.), Microsoft Bing Image Creator (2023 r.), Adobe Firefly (2023 r.) i wiele innych¹⁵.

Istnieje już bardzo wiele modeli AI do generowania obrazów, a ich liczba nieustannie rośnie. Kluczowe znaczenie mają zintegrowane systemy generatywne „text-to-image”. Jednym z najpopularniejszych jest model Stable Diffusion, który zrewolucjonizował dostępność technologii generatywnej. Jest to model open-source, który dzięki otwartemu kodowi jest używany w wielu aplikacjach i projektach.

Obrazy generowane za pomocą sztucznej inteligencji tworzą nową zawartość na podstawie już istniejących dostępnych zasobów graficznych, którymi są karmione¹⁶. Kwestia ta wzbudza wiele kontrowersji i problemów natury etycznej oraz prawnej, np. Stable Diffusion był szkolony na danych treningowych LAION-5B, będących zbiorem ponad 5 miliardów obrazów i powiązanych opisów zebranych bez zgody ich twórców¹⁷.

¹⁵ J. Minkiewicz, *Czy AI wyprze grafików z rynku pracy? Kreatywna sztuczna inteligencja wprowadza rewolucję w produkcji mediów*, HomoDigital, 15.06.2023, [on-line:] <https://homodigital.pl/czy-ai-wyprze-grafikow-z-rynku-pracy/> – 29.12.2024.

¹⁶ *Co to są kompozycje SI i jak powstają*, Adobe, [on-line:] <https://www.adobe.com/pl/products/firefly/discover/what-is-ai-art.html> – 12.11.2024.

¹⁷ P. Czajkowski, *Artyści złożyli pozew o przeciwko generatorom grafiki AI. Chodzi o naruszenie praw autorskich*, ITHardware, 16.01.2023, [on-line:] https://ithardware.pl/aktualnosci/artysci_zlozyli_pozew_o_przeciwko_generatorom_grafiki_ai_chodzi_o_naruszenie_praw_autorskich-25339.html – 3.01.2025.

Model potrafi więc generować prace „w stylu” wybranych artystów, także tych żyjących¹⁸.

Interesujący jest sam proces tworzenia obrazów. Stable Diffusion wykorzystuje mechanizm dyfuzji do generowania grafik. Cały proces rozpoczyna się od wypełnienia obrazu losowym szumem, a następnie na stopniowym „odszumianiu” w wielu krokach na podstawie instrukcji zawartych w prompcie, czyli instrukcji tekstowej, stworzonej przez użytkownika. Prompt może przedstawiać zawartość merytoryczną obrazu, wskazywać na kształty, kolory, style, układy poszczególnych elementów itp.

Proces ten, chociaż wydaje się paradoksalny, jest kluczem do zrozumienia, jak działa model Stable Diffusion. Odszumianie bowiem odbywa się dzięki wiedzy zdobytej przez głębokie uczenie i pozwala na wygenerowanie kolejnych pikseli w trochę inny sposób niż te, które posiadał pierwotny obraz treningowy. [...] Następnie obraz jest powiększany do standardowego formatu, równolegle jest poddawany procesom detalizacji, dzięki czemu możemy uzyskać wizualizację bardzo szczegółową, realistyczną i odpowiadającą stylom podanym w promptach¹⁹.

Głęboka sieć, uczona na milionach obrazów, na podstawie promptów tworzy grafikę, która zawsze różni się od danych treningowych. Stąd wrażenie oryginalności obrazu²⁰.

Technologia ta umożliwia uzyskanie obrazów o dowolnym charakterze, oferuje bardziej szczegółową kontrolę nad procesem generowania obrazów, dzięki zaawansowanym ustawieniom (np. poziom dyfuzji, parametry promptu), ale narzuca pewne ograniczenia. Model generuje bowiem obrazy na zasadzie prawdopodobieństwa. Tak więc próba generowania realnych obiektów, np. popularnych miejsc, nie da zadowalających efektów. Wygenerowany obraz będzie się zawsze różnił od realnego wyglądu danego miejsca²¹.

Generatorem opartym na modelach dyfuzyjnych jest także Midjourney. Model ten jest bardzo popularny i chętnie wybierany przez grafików ze względu na wysoki stopień fotorealizmu. Jest on dostępny wyłącznie na platformie Discord i wymaga subskrypcji. Wśród zaawansowanych

¹⁸ Istnieją też inne biblioteki, które umożliwiają trenowanie sieci GAN np. TensorFlow, PyTorch (opracowany przez Facebook's AI Research lab), czy GAN Lab (opracowane przez Google).

¹⁹ P. Janowski, *Generator obrazu AI – geneza, sposób działania i tworzenie obrazów religijnych*, „Społeczeństwo. Studia, prace badawcze i dokumenty z zakresu nauki społecznej Kościoła” 2024, t. 34, nr 1 (165), s. 19–39, <https://doi.org/10.58324/s.376>.

²⁰ Tamże, s. 31–32.

²¹ Tamże, s. 32.

narzędzi należy także wymienić Adobe Firefly²². Adobe podkreśla, że w odróżnieniu od innych platform, takich jak Midjourney, DALL-E czy Stable Diffusion, Firefly umożliwia edycję obrazów na każdym etapie projektu. Adobe reklamuje swoje narzędzia jako „bezpłatną generatywną sztuczną inteligencję dla artystów”, podkreślając, że modele Adobe są trenowane z poszanowaniem praw autorskich, wyłącznie na materiałach z usługi Adobe Stock, a także na kompozycjach z licencjami otwartymi oraz zawartości domeny publicznej, jeśli ochrona praw autorskich wygasła. W narzędzia generatywne został wyposażony także program Photoshop (m.in. rozszerzenie generatywne²³) oraz Illustrator (m.in. generatywna zmiana kolorów, wzór na podstawie tekstu) i inne aplikacje Creative Cloud.

Inną technologię zastosowano w modelu DALL-E (DALL-E 2 i DALL-E 3) opracowanym przez Open AI, zintegrowanym z ChatGPT i udostępnianym komercyjnie. DALL-E jest oparty na technologii transformerów, które przetwarzają tekst i zamieniają go na wektor (numeryczną reprezentację danych). Transformer to rodzaj architektury sieci neuronowej, który został wprowadzony w 2017 r. przez Google. Analizuje on każde słowo promptu w kontekście wszystkich innych słów. Transformatory uczą się semantyki i zależności między słowami, co pozwala zrozumieć kontekst i znaczenie opisu. DALL-E tworzy więc obraz piksel po pikselu, kierując się opisem i uczy się, jak słowa i ich kombinacje przekładają się na wizualne elementy obrazu²⁴. Jest on bardzo prosty w obsłudze, nie wymaga też specjalnego sprzętu, ponieważ moc obliczeniowa znajduje się w chmurze.

²² Adobe Firefly a Midjourney: szybsze kreatywne obiegi pracy dzięki technologii Firefly, Adobe, [on-line:] <https://www.adobe.com/pl/products/firefly/discover/firefly-vs-midjourney.html> – 14.01.2025.

²³ S. Bielecka, Krytycy sztuki mówią „nie” sztucznej inteligencji. Rozszerzanie dzieł sztuki to zbrodnia, „Interia Geekweek”, 1.06.2023, [on-line:] <https://geekweek.interia.pl/sztuka/news-krytycy-sztuki-mowia-nie-sztucznej-inteligencji-rozszerzanie,-nId,6815083> – 5.12.2024; A. Wittenberg, Sztuka kontra AI, czyli o nieetycznych skutkach rozwoju sztucznej inteligencji, Forsal, 9.12.2022, [on-line:] <https://forsal.pl/lifestyle/technologie/artykuly/8606440,sztuka-kontra-ai-nieetyczne-skutkih-rozwoju-sztucznej-inteligencji.html> – 5.12.2024.

²⁴ K. Pacuk, Najlepsze generatory obrazów AI w 2024 roku – cena i możliwości, Prompti, 23.02.2024, [on-line:] <https://prompti.pl/najlepsze-generatory-obrazow-ai-w-2024-roku-cena-i-mozliwosci> – 5.12.2024.

3. Graficy wobec generatywnej AI

3.1. Kreatywność a sztuczna inteligencja

Tym, co wyróżnia człowieka w jego twórczych działaniach, jest bez wątpienia kreatywność. Czy AI może pod tym względem konkurować z człowiekiem? Temat ten znajduje się obecnie w centrum uwagi i podlega nieustannym dyskusjom. Kwestia ta wymaga pogłębionych rozważań, bo już samo pojęcie „kreatywność” ma charakter otwarty. Jednocześnie wiąże się z szerszym zagadnieniem sztuki tworzonej komputerowo (ang. *computer-generated*, CG)²⁵. Według M.A. Boden kreatywność jest zdolnością do tworzenia artefaktów, które są nowe, zaskakujące i wartościowe. Boden rozróżnia trzy typy kreatywności: kombinacyjną, eksploracyjną i transformacyjną²⁶.

David Sypniewski zauważa, że z kreatywnością eksploracyjną mamy do czynienia, gdy autor porusza się w obszarze wybranego gatunku sztuki, wykorzystując jego zasady. Jako przykład stawia Stephena Kinga, autora popularnych książek specjalizującego się w literaturze grozy, czerpiącego jednocześnie z twórczości Lovecrafta, Poego, Hitchcocka, Mathesona i Bradbury’ego. Kreatywność kombinacyjna polega natomiast na łączeniu i remiksowaniu kilku różnych konwencji. Za przykład może posłużyć twórczość Andy’ego Warhola, który w swoich pracach łączył klasyczne malarstwo z rozwiązaniami charakterystycznymi dla popkultury. „Potrafił on odnajdywać nieoczywiste połączenia, generując w ten sposób nowe sensy”²⁷. Według Sypniewskiego najtrudniejsza do zdefiniowania jest kreatywność transformacyjna.

W sztuce istnieją pewne wypowiedziane zasady, ale również zasady „ukryte”, którymi się posługujemy, nawet o tym nie myśląc. Ten rodzaj kreatywności ma je ujawnić i zdekonstruować, wprowadzając w efekcie nowe sposoby myślenia. Gdy Duchamp ustawił w galerii pisuar i nadał mu tytuł „Fontanna”, zakwestionował w ten sposób te właśnie „ukryte” reguły, zgodnie z którymi dzieło musi spełniać określone standardy, a twórca powinien wykonać je

²⁵ Pojęcie sztuki tworzonej komputerowo (CG, ang. *computer-generated*), pojawiło się w 1968 r., na długo przed rozpowszechnieniem AI do generowania obrazów. Węgierska artystka wizualna Vera Molnár (ur. 1924 r.) rozpoczęła eksperymenty z wczesnymi językami programowania i generowała różnego typu kompozycje w sposób losowy. Uznaje się ją za pionierkę kompozycji generatywnych. Jej geometryczne obrazy znajdują się w kolekcjach wielkich muzeów. Por. *Co to są kompozycje SI...*

²⁶ M.A. Boden, dz. cyt., s. 82.

²⁷ D. Sypniewski, M. Witczak, *Nie warto się obrażać na AI. Rozmowa z Davidem Sypniewskim*, „Dwutygodnik. Strona Kultury” 2024, nr 11, [on-line:] <https://www.dwutygodnik.com/artykul/11611-nie-warto-sie-obrazac-na-ai.html> – 12.12.2024.

własnoręcznie. Działaniem artystycznym – twierdził – jest tworzenie nowego sensu poprzez nadanie przedmiotowi kontekstu²⁸.

Boden zauważyła, że wszystkie trzy opisane rodzaje kreatywności można zaobserwować w wytworach modeli generatywnych. Chociaż czasami działania sztucznej inteligencji mogą dorównywać ludzkim standardom „w jakimś małym zakątku nauki czy sztuki”, to jednak „dorównanie w ogóle ludzkiej kreatywności na razie jest kwestią bardzo odległą”²⁹. Sypniewski podkreśla, że:

Sztuczna inteligencja nie została zaprojektowana, by być kreatywna. Dobrze radzi sobie w znajdowaniu wzorców, ale więcej zależy od człowieka, który wydaje jej polecenia. Postuluję, byśmy zamiast walczyć z GenAI, potraktowali ją jako narzędzie: dłuto, z którego korzysta rzeźbiarz, albo malarski pędzel³⁰.

W 2023 r. Katarzyna Garwol opublikowała wyniki badań pilotażowych dotyczących postrzegania AI przez młodych artystów. Pytała respondentów, co sądzą na temat AI: czy jest szansą czy zagrożeniem dla ich pracy? Zdecydowana większość studentów uznała, że AI będzie wsparciem dla działalności artystycznej człowieka. Respondenci podkreślali, że sztuczna inteligencja nigdy nie zastąpi człowieka, bo brak jej kreatywności i inwencji twórczej, a przede wszystkim pozbawiona jest emocji, które stanowią podstawę wszelkich artystycznych działań. Ich zdaniem AI może jednak pobudzać twórców do kreatywności, podsuwać pomysły i inspiracje, dzięki czemu sama sztuka może stać się bardziej zróżnicowana i ciekawa³¹.

Wypowiedzi te warto skonfrontować z poglądami Lva Manovicha, który uważa, że AI z czasem zrewiduje nasze poglądy na temat kreatywności i zmieni jej definicję. Współczesne rozumienie sztuki i kreatywności zrodziło się bowiem stosunkowo niedawno, na przełomie XIX/XX w. i obecnie funkcjonuje jako aksjomat, jednak z czasem może się zmienić. Zamiast więc obsesyjnie szukać odpowiedzi na pytanie, czy AI jest kreatywna, powinniśmy zastanawiać się raczej nad tym, co AI może wnieść do sztuki w ogóle³².

²⁸ Tamże.

²⁹ M.A. Boden, dz. cyt., s. 86.

³⁰ D. Sypniewski, M. Witczak, dz. cyt.

³¹ K. Garwol, *AI w sztuce – czy artyści będą potrzebni? Studium na przykładzie opinii studentów kierunku sztuki wizualne Uniwersytetu Rzeszowskiego*, „Media i Społeczeństwo” 2024, t. 20, nr 1, z. 1, s. 211, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.6523>.

³² L. Manovich, *AI and Myths of Creativity*, [w:] L. Manovich, E. Arielli, *Artificial Aesthetics: Generative AI, Art and Visual Media*, 2022–2024, s. 65, [on-line:] <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics> – 12.01.2025.

3.2. Potencjał AI w procesie projektowym

W 2022 r. nakładem Wydawnictwa MAG ukazała się pierwsza okładka wygenerowana przez AI na polskim rynku wydawniczym. O zastosowaniu systemów generatywnych w procesie projektowania okładki do zbioru opowiadań Michaela Swanwicka poinformował grafik Piotr Cieśliński na swoim profilu „Studio Dark Crayon” na Facebooku³³. Okładka przypadła do gustu autorowi opowiadań, który skomentował opublikowany post słowami „To jest piękne!”.

W tworzeniu okładki Piotr Cieśliński wykorzystał narzędzie MidJourney, jeden z najczęściej wybieranych przez grafików modeli generatywnych³⁴. Po wpisaniu promptu model MidJourney wygenerował cztery szkice, z których grafik wybrał jeden, a następnie poddał go pracochłonnej obróbce. Wbrew przypuszczeniom wielu osób projekt wykonany z użyciem inteligentnych narzędzi nie powstaje ekspresowo. Wymaga on tyle samo zaangażowania ze strony grafika jak projekty opracowywane powszechnie stosowanymi metodami. Tworzenie niektórych elementów wymaga często dziesiątek, a nawet setek prób³⁵.

Przy tworzeniu ilustracji użyłem AI tak samo jak używa się płatnych Stocków fotograficznych podczas photobashingu³⁶ – tłumaczył Piotr Cieśliński – Wygenerowałem za pomocą AI wiele potrzebnych elementów w wielu wersjach, a następnie dobrałem i połączyłem je malowaniem korektami nasycień, kontrastu, koloru i teksturami. W przypadku AI eksperymenty to dość płynny proces przypominający surfing z jednej wersji obrazu na kolejne wersje. Jednak stworzenie wielu zamierzonych elementów w celu osiągnięcia konkretnego i zaplanowanego celu nie jest już tak łatwe. Wymaga wielu prób, korekt linii promptu, więc i czasu. Cały proces zajął mniej więcej tyle samo czasu co tworzenie ilustracji w moich kilku standardowych technikach, których używam, ale mam nadzieję, że w miarę rozwoju AI oraz moich umiejętności posługiwania się nią, ten czas będzie się skracał³⁷.

³³ A. Sierant, *Pierwsza polska okładka książki wykonana przy użyciu sztucznej inteligencji (AI)*, *Lubimy Czytać*, 8.07.2022, [on-line:] <https://lubimyczytac.pl/pierwsza-polska-okladka-ksiazki-wykonana-przy-uzyciu-sztucznej-inteligencji-ai> – 2.11.2024.

³⁴ P. Obarski, *Sztuczna inteligencja pomaga tworzyć okładki książek. Oto efekt współpracy AI i polskiego grafika*, *Onet*, 29.07.2022, [on-line:] <https://www.onet.pl/kultura/granicepl/sztuczna-inteligencja-pomaga-tworzyc-okladki-ksiazek-oto-efekt-wspolpracy-ai-i-n29g8my,30bc1058> – 2.11.2024.

³⁵ A. Sierant, dz. cyt.

³⁶ Photobashing to technika, w której artyści łączą i mieszają fotografie lub zasoby 3D, malując je i łącząc w jeden element.

³⁷ P. Obarski, dz. cyt.

Cieśliński nie podziela obaw dotyczących zastąpienia grafików przez AI. Celem pracy grafika jest uzyskanie zamierzonego i dopracowanego efektu, a nie losowego i przypadkowego rozwiązania – a to już wcale nie jest proste. Grafik podkreślił, że w projektowaniu nie można polegać wyłącznie na narzędziach i algorytmach, ponieważ przede wszystkim potrzebne są umiejętności i wyczucie stylu. Kluczowe znaczenie ma wiedza na temat historii sztuki dawnej i obecnej, technik graficznych i malarских, znajomość trendów w grafice, fotografii, projektowaniu, a także indywidualna wrażliwość i wyczucie estetyczne³⁸.

Graficy nie mają wątpliwości, że AI jest narzędziem o ogromnym potencjale, które będzie się doskonaliło w szybkim tempie³⁹. Narzędzia sztucznej inteligencji odpowiednio wykorzystane mogą stać się nie tylko wsparciem dla twórców, lecz także „otworzyć ich na nieznane dotąd obszary działań, a być może także mogą stanowić początek nowego nurtu w sztuce, który będzie nierozzerwalnie powiązany z technologią IT”⁴⁰.

Oprócz świadomego i kreatywnego wykorzystania narzędzi AI w projektowaniu na rynku coraz bardziej widoczne jest zjawisko tworzenia słabych i niskobudżetowych projektów, bezkrytycznie opartych na modelach generatywnych. Mikołaj Birek, artysta multimedialny specjalizujący się w malarstwie cyfrowym, zauważa, że tendencje te są doskonale widoczne chociażby na rynku muzycznym, np. okładki płyt z gatunku *death metal* są zazwyczaj w całości tworzone przez modele generatywne⁴¹. Z pewnością zjawisko to będzie coraz powszechniejsze.

3.3. Halucynacje AI i błędy wizualne

Wraz z wdrożeniem modeli generatywnych do powszechnego użycia pojawił się problem halucynacji⁴². Halucynacje polegają na generowaniu przez AI fałszywych odpowiedzi, niezgodnych z rzeczywistością lub całkowicie zmyślonych. Model przedstawia je w sposób wiarygodny i przekonujący. Halucynacje mogą mieć wiele przyczyn, np. brak zrozumienia semantycznego i generowanie odpowiedzi na zasadzie prawdopodobieństwa oraz ograniczenie danych treningowych (dane niekompletne, nieaktualne,

³⁸ M. Birek, J. Gorczyca, A. Sieroń, *Jak AI wpływa na projektowanie graficzne?*, Strefa Designu Uniwersytetu SWPS, 7.11.2023, [on-line:] <https://www.youtube.com/watch?v=-3eQJntpiqY> – 7.11.2023.

³⁹ Tamże.

⁴⁰ K. Garwol, dz. cyt., s. 206.

⁴¹ M. Birek, J. Gorczyca, A. Sieroń, dz. cyt.

⁴² J. Kreft, M. Boguszewicz-Kreft, B. Cyrek, *Halucynacje chatbotów a prawda: główne nurty debaty i ich interpretacje*, „Roczniki Nauk Społecznych” 2024, t. 16 (52), nr 1, s. 166, <https://doi.org/10.18290/rns2024.0009>.

zawierające błędy). Mogą więc dostarczać fałszywych informacji o osobach, wydarzeniach, technologiach itp.

Skala halucynacji nie jest dokładnie znana. Badający ten problem start-up Vectra, założony przez byłych pracowników Google, uważa, że najpopularniejsze chatboty wymyślają informacje w co najmniej 3%, a nawet w 27% przypadków.⁴³ W razie generowania obrazów zjawisko halucynacji może polegać na tworzeniu grafik zawierających poważne błędy merytoryczne, np. złe odwzorowywanie rzeczywistości, niezachowanie proporcji, szczegółów anatomicznych itp.⁴⁴

Halucynacje AI można doskonale zaobserwować na przykładzie generowania obrazów religijnych o tematyce chrześcijańskiej⁴⁵. Obrazy takie charakteryzuje głęboka symbolika, co stanowi wielką trudność dla sztucznej inteligencji⁴⁶. Algorytm nie rozumie bowiem treści obrazu, a jedynie tworzy ją na bazie zasobów treningowych promptu oraz prawdopodobieństwa wynikającego z popularności rozwiązań estetycznych⁴⁷. Model popełnia poważne błędy dogmatyczne, wprowadza nadmierne uproszczenia, kompiluje nieprzystające często do siebie symbole, obiekty, konteksty itp.⁴⁸

Graficzka Weronika Wolska, analizując możliwości kreacyjne takich narzędzi, jak Midjourney i DALL-E, zauważyła, że w wygenerowanych obrazach pojawiają się poważne niedociągnięcia. „Na pierwszy rzut oka te kreacje wyglądają prawidłowo. Jednak gdy zaczniemy się przyglądać, to niestety poszczególne elementy, jak perspektywa, proporcje czy inne części grafiki wymagają poprawy”⁴⁹. Wolska podkreśla, że oczywiście maszyny ciągle się uczą i być może za jakiś czas wygenerowane obrazy będą na zupełnie innym poziomie, ale dziś wymagają korekty profesjonalisty⁵⁰.

Artyści zauważają, że wszystkie generatywne ilustracje wyglądają w pewnym stopniu podobnie, ponieważ są remiksem obrazów szkoleniowych. Widoczna jest więc pewna powtarzalność schematów, kompozycji,

⁴³ Tamże, s. 171.

⁴⁴ P. Obarski, dz. cyt.

⁴⁵ P. Janowski, dz. cyt.

⁴⁶ D. Porzucek, *Sztuczna inteligencja wkracza do sztuki sakralnej*, Vicon, 22.08.2023, [on-line:] <https://www.vicon.pl/post/sztuczna-inteligencja-wkracza-do-sztuki-sakralnej> – 9.12.2024.

⁴⁷ P. Janowski, dz. cyt., s. 33.

⁴⁸ Tamże.

⁴⁹ A. Wołodko, *Sztuczna inteligencja a grafika. Wywiad z projektantką graficzną* [Weroniką Wolską], MintConcept, 7.07.2023, [on-line:] <https://mintconcept.pl/sztuczna-inteligencja-a-grafika-wywiad-z-projektantka-graficzna/> – 27.12.2024.

⁵⁰ Tamże.

postaci, póź itp.⁵¹ Model uczący się na określonym zasobie obrazów siłą rzeczy z czasem staje się coraz mniej oryginalny⁵².

Kolejnym aspektem generowania fotorealistycznych obrazów są tzw. deepfaki, czyli fałszywe obrazy i związane z nimi zagrożenia⁵³. W przestrzeni medialnej pojawia się wiele obrazów przedstawiających znane postaci ze świata polityki, biznesu, kultury w sytuacjach, które nigdy nie zaistniały. Od wiosny 2023 r., kiedy nieprawdziwe zdjęcia papieża Franciszka w puchowej kurtce stały się wiralem⁵⁴, badacze z Google odnotowali ogromny wzrost fałszywych informacji rozprzestrzenianych za pomocą obrazów. Użytkownicy skarżą się też na stronniczość algorytmów, np. przesadne skupianie się danego modelu „na generowaniu obrazów kobiet i osób o kolorze skóry innym niż biały, co prowadzi do nieprecyzyjnych obrazów historycznych”⁵⁵. W mediach pojawiają się fałszywe zdjęcia miejsc, obiektów architektury, dzieł sztuki itp., powodując zamęt i dezorientację użytkowników. Wiele osób przyjmuje kłamstwo za prawdę, o czym świadczą liczne komentarze. Za przykład może posłużyć chociażby fałszywe zdjęcie Łaźni Karalalli w Rzymie z III w. n.e. rozpowszechnione za pośrednictwem FB w styczniu 2025 r., przedstawiające ogromne barokowe wnętrze. Większość użytkowników wyraziła w komentarzach swój zachwyt nad geniuszem architektów, nie dostrzegając jawnego oszustwa. Problemy mogą wywoływać także bardziej prozaiczne ilustracje. We wrześniu 2024 r. na forach internetowych i grupach dyskusyjnych pojawiały się ostrzeżenia przed mylącymi „fotografiami” grzybów wygenerowanymi przez AI, które wprowadzały zbieraczy w błąd, prowadząc do poważnych konsekwencji zdrowotnych⁵⁶.

⁵¹ M. Birek, J. Gorczyca, A. Sieroń, dz. cyt.

⁵² Tamże.

⁵³ U. Dobrzańska, *Jak się nie nabrać na deepfake’a*, „Pismo. Magazyn Opinii”, 3.07.2024, [on-line:] <https://magazynpismo.pl/idee/esej/jak-sie-nie-nabrac-na-deepfake-urszula-dobrzanska-ai/?seo=pw> – 28.12.2024.

⁵⁴ *Dezinformacja generowana przez AI coraz trudniejsza do wykrycia w cyfrowych obrazach*, TVP Info, 30.05.2024, [on-line:] <https://www.tvp.info/77820722/dezinformacja-nie-tylko-przez-tekst-internet-zalala-fala-obrazow-generowanych-przez-sztuczna-inteligencje> – 28.12.2024.

⁵⁵ T. Stankiewicz, *Google wstrzymuje generowanie obrazów przez AI. Wszystko przez kontrowersje*, „Wprost. Biznes”, 26.02.2024, [on-line:] <https://biznes.wprost.pl/technologie/11597584/gemini-od-google-wstrzymuje-generowanie-obrazow-wszystko-przez-kontrowersje.html> – 28.12.2024.

⁵⁶ U. Lesman, *Te zdjęcia wprowadzają w błąd. Eksperci biją na alarm*, „Rzeczpospolita”, 25.09.2024, [on-line:] <https://cyfrowa.rp.pl/technologie/art41190581-te-zdjecia-wprowadzaja-w-blad-moga-miec-dramatyczne-konsekwencje> – 28.12.2024.

3.4. Naruszanie praw autorskich

Bardzo poważnym problemem, powszechnie dyskutowanym, jest naruszanie praw autorskich na masową skalę przez twórców systemów generatywnych. Jak już wspomniano algorytm uczy się na ogromnych ilościach danych (obrazach i ich opisach) pozyskanych z Internetu. Niektóre firmy wykorzystują luki bądź niejasności w prawie i różnego rodzaju techniczne obejścia, aby wyszkolić swoje modele na jak największych zasobach⁵⁷. Im bowiem bardziej jest zróżnicowany i bogaty materiał szkoleniowy, tym atrakcyjniejsze wyniki można uzyskać.

W 2023 r. grupa artystów złożyła pozew zbiorowy przeciwko firmom, które wprowadziły na rynek wybrane modele generatywne, m.in. Midjourney Inc, DeviantArt Inc., Stability A.I. o naruszenie praw autorskich. Firmom tym zarzucono, że generatory wykorzystaly ich dzieła bez zgody i bez wynagrodzenia. Platformy te nazwano „narzędziami do kolażu XXI wieku, które naruszają prawa milionów artystów”⁵⁸. Mikołaj Birek zauważył, że w jednym z dostępnych powszechnie modeli wystarczyło powołać się w prompcie na nazwisko Grega Rutkowskiego, wybitnego współczesnego ilustratora specjalizującego się w grafikach fantasy, aby otrzymać lepsze, bardziej interesujące wizualnie obrazy, będące plagiatem jego stylu. Nie można mieć więc wątpliwości, że bez jego woli i zgody algorytm był karmiony obrazami Rutkowskiego⁵⁹. Niektóre modele (np. ChatGPT 4) wprowadziły pewne ograniczenia na skutek procesów wytaczanych przez artystów. Modele te odmawiają tworzenia ilustracji „w stylu” danego artysty, ale sugerują możliwość stworzenia obrazu „o podobnym klimacie”. Pojawia się więc pytanie, czy ograniczenia tego typu są wystarczającym zabezpieczeniem, nie zaś wytrychem, aby swobodnie w obliczu prawa korzystać z zasobów, na których model i tak już został wytrenowany⁶⁰.

4. Badania empiryczne

Wypowiedzi grafików stanowią cenne źródło wiedzy na temat modeli generatywnych. Aby uzyskać pełniejszy obraz badanego zjawiska, warto jednak uzupełnić je wynikami badań empirycznych. Autorka wygenerowała ponad 250 obrazów korzystając z powszechnie znanych narzędzi: modelu DALL-E 3 współpracującego z Chatem GPT 4.0 (dostęp subskrypcyjny),

⁵⁷ M. Birek, J. Gorczyca, A. Sieroń, dz. cyt.

⁵⁸ J. Minkiewicz, dz. cyt.

⁵⁹ M. Birek, J. Gorczyca, A. Sieroń, dz. cyt.

⁶⁰ Na razie brakuje odpowiednich rozwiązań prawnych, w Parlamencie Europejskim trwają prace nad przygotowaniem odpowiednich regulacji.

profesjonalnego programu Adobe Firefly (dostęp subskrypcyjny), a także modeli Midjourney, Krea, Freepik i Canva. Ponadto Autorka przeanalizowała pod względem jakościowym ponad 500 grafik udostępnianych na platformie stockowej Freepik, ponad 200 obrazów wygenerowanych przez użytkowników programu Adobe Firefly, oraz 50 grafik na stronie midjourney.com. Analizowano przede wszystkim proces kreacyjny, zawartość merytoryczną obrazów (tematykę), charakterystyczne cechy języka wizualnego, staranność odwzorowania przedstawionych osób i obiektów, a także stosowane środki wyrazu i ich powtarzalność.

Sam proces generowania obrazów charakteryzuje się znacznym stopniem przypadkowości, co sprawia, że jego rezultaty pozostają w dużej mierze nieprzewidywalne, a uzyskane wyniki zazwyczaj odbiegają od pierwotnych założeń. Uzyskiwane rezultaty mogą być lepsze dzięki bardziej szczegółowym i precyzyjniej napisanym promptom, jednak również one podlegają pewnym ograniczeniom. Analiza promptów oraz uzyskanych wyników, zarówno własnych, jak i opublikowanych na stronie midjourney.com, ujawniła liczne rozbieżności i nieścisłości. Modele wykazywały tendencje do realizowania zaleceń w sposób selektywny i częściowo losowy. Ponadto systemy te nie były w stanie dokonywać precyzyjnych modyfikacji w wygenerowanej grafice, takich jak zmiana pojedynczego elementu obrazu. Zazwyczaj modyfikacje obejmowały cały obraz (z wyjątkiem narzędzi Adobe), co skutkowało powstaniem nowej ilustracji bądź całkowitą zmianą otoczenia obiektu. W kontekście książki, której projekt zazwyczaj wymaga spójności i konsekwencji graficznej, a narracja za pomocą obrazu rozwija się na kolejnych stronach, jest to istotne ograniczenie.

Generowane obrazy różniły się także estetyką. Niektóre modele generatywne takie jak DALL-E tworzą obrazy przypominające grafikę wektorową, o uproszczonych formach i gładkich krawędziach; inne jak np. Midjourney, częściej generują obrazy przypominające grafikę rastrową. Większość analizowanych obrazów odznaczała się harmonijną, uporządkowaną kompozycją oraz idealizacją przedstawionych przedmiotów i postaci. Dominującą cechą był tzw. hiperrealizm. Przedstawieni na fotorealistycznych obrazach ludzie i obiekty wydawali się doskonalsi niż w rzeczywistości: pod względem formy, kolorystyki, faktur, czy zastosowanego światła. Charakterystycznym elementem były np. lśniące włosy i oczy, gładka odbijająca światło skóra, twarze starszych osób odznaczające się niezwykle symetrycznymi zmarszczkami, estetycznie rozmieszczonymi przebarwieniami i śnieżnobiałym uzębieniem. Oznaki starości miały przy tym nienaturalny, niemal stylizowany charakter. Obrazy były także mocno rozświetlone, z nasyconymi, kontrastującymi kolorami – niekiedy krzykliwymi, sztucznymi. Cechowała je także pewna powtarzalność

motywów i schematów kompozycyjnych, co szczególnie zauważalne było w portretach i pejzażach. Obrazy utrzymane w stylu vintage, w porównaniu z dawną fotografią, wydawały się zbyt idealne i nienaturalnie ostre. Nie nosiły też śladów zniszczeń, typowych dla fizycznych delikatnych obiektów przechowywanych przez lata. Przypominały raczej kadry z filmów kostiumowych.

Poza tym na obrazach pojawiały się charakterystyczne błędy i halucynacje: typowe problemy z wiernym odtwarzaniem dłoni, zdeformowane twarze i sylwetki osób występujących na dalszym planie, nieadekwatna liczba kończyn do liczby osób znajdujących się w grupie itp. W sytuacji, gdy model nie był w stanie wygenerować bardziej skomplikowanego obiektu, najprawdopodobniej z powodu braku odpowiednich danych treninowych, tworzył jego hipotetyczną wersję. Zjawisko to dotyczyło przede wszystkim obiektów specjalistycznych i mało znanych, jak pospieszna maszyna drukarska z XIX w., Inotyp lub monotyp. W efekcie powstawały wizualizacje przedmiotów przypominające maszynerie z fikcyjnych, fantastycznych światów.

Analiza gotowych kolekcji na platformach stockowych ukazała, że wśród obrazów generowanych przez sztuczną inteligencję najciekawsze i odznaczające się największym potencjałem są ilustracje osadzone w tematyce: sciencie fiction, cyberpunk, steampunk, fantasy, a także obrazy gotyckie, surrealistyczne, przypominające sny, wizje i baśnie. Modele generatywne lepiej radzą sobie w tworzeniu alternatywnej rzeczywistości, których elementów widzieć nie może zakwestionować i porównać z realnym światem. Niewątpliwie kanwą dla tych grafik stanowią liczne gry komputerowe, stąd też bierze się bogactwo prezentowanych motywów. Grafiki tego typu bywają intrygujące, emocjonalne i uruchamiające wyobraźnię.

Modele generatywne nie radziły sobie zbyt dobrze z typografią. Nawet krótkie frazy i zdania zawierały błędy: problemy z konsekwentnym stosowaniem tego samego kroju pisma, brak odpowiednio ukształtowanych polskich znaków, literówki, problem z rozróżnianiem wielkich i małych liter, nieodpowiednie światło itp. Modele potrafiły natomiast wygenerować ciekawe pod względem graficznym ozdobne inicjały. Problem pojawiał się natomiast, gdy model miał stworzyć kolejne litery alfabetu w takim samym stylu – nie potrafił zachować jedności w tworzonych grafikach. Nie powiodły się także próby stylizacji inicjałów na dawne techniki graficzne (drzewort, miedzioryt), ilustracje były powierzchowne i niedokładne.

Przetestowane modele nie potrafiły zaprojektować w sposób profesjonalny okładki do książki, a jedynie pokazywały pewną koncepcję, w której kluczową rolę odgrywał motyw graficzny. Próba wygenerowania różnych wariantów okładek z zakresu literatury pięknej ukazała, że największy

potencjał mają abstrakcyjne okładki dotyczące tematyki science fiction np. *Paradyzja* Janusza A. Zajdla czy *Rok 1984* George'a Orwella. Modele nie radziły sobie natomiast tak dobrze z tekstami historycznymi, np. fiaskiem zakończyła się próba wygenerowania okładki do *Pana Tadeusza* Adama Mickiewicza na podstawie opisu dworku w Soplicowie. Szlachecki dworek otrzymywał coraz to inne architektoniczne formy, przypominające: angielski majątek z końca XVIII w., wiejską chatkę lub dom w stylu góralskim. Modele bardzo dobrze radziły sobie natomiast w generowaniu tła: oryginalnych deseni, wzorów i ornametów na okładkach.

Na czym polega ubóstwo AI w stosunku do ilustracji tworzonych przez artystów? Można to zrozumieć, analizując słowa wybitnego ilustratora Józefa Wilkonია:

Najpierw trzeba wiedzieć, jak wygląda to wszystko, co chce się namalować: człowiek, ryba, ptak, liść czy zwierzę. Później wiedzieć, jak to się porusza, wszystko, co biega, pełza, pływa i lata. Dla wielu to już koniec edukacji. Niektórzy jednak idą dalej, potrafią namalować porę dnia, księżyc, żeby świecił, ptaka, żeby śpiewał, potrafią nawet namalować smutek i radość, strach i odwagę. Tylko nielicznym udaje się namalować sen, ciszę, a nawet zapach i smak owoców. Jeżeli się to wszystko umie, trzeba na koniec wiedzieć, co robić, żeby tekst i ilustracja uzupełniały się wzajemnie, żeby w książce rosło napięcie jak w teatrze, by wszystko było w swoim czasie i w dobrych proporcjach⁶¹.

Przedstawione w niniejszym artykule wyniki mają charakter pilotażowy. Badanie przeprowadzone przez Autorkę miało znacznie szerszy zakres i zostanie opisane w osobnym opracowaniu. Biorąc pod uwagę dynamiczny rozwój sztucznej inteligencji oraz nieustanne doskonalenie modeli generatywnych, tego typu badania warto powtarzać cyklicznie, aby monitorować kierunki zmian i sposoby korygowania wcześniejszych błędów.

Podsumowanie

Narzędzia AI mają ogromny potencjał, rozwijają się bardzo dynamicznie i można przypuszczać, że sztuczna inteligencja, podobnie jak wcześniejsze przełomowe technologie, „zmieni naszą rzeczywistość w stopniu trudnym na razie do oszacowania”⁶², również w obszarze projektowania publikacji.

⁶¹ E. Ogłóza, *O kilku dawnych (z lat 60.) książkach z ilustracjami Józefa Wilkonია*, [w:] *(Przed)szkolne spotkania z lekturą*, red. B. Niesporek-Szamburska, M. Wójcik-Dudek, A. Zok-Smoła, Katowice 2015, s. 506.

⁶² G. Rogala, *Artysta w świecie sztucznej inteligencji*, „Aspiracje” 2020, nr 3 (61), s. 93–94.

Obecnie AI jest najczęściej wykorzystywana do tworzenia obrazów, które następnie znajdują zastosowanie na okładkach i we wnętrzach publikacji zarówno tradycyjnych, jak i cyfrowych (modele nie są w stanie stworzyć całych publikacji, np. książek czy stron internetowych).

Jednak przygotowanie profesjonalnej książki bez wątplenia wymaga pracy grafika. Tworzenie z użyciem narzędzi AI – wbrew powszechnym przekonaniom – nie jest procesem szybkim ani bezproblemowym. Podstawową trudnością jest przypadkowość wyników – uzyskanie efektu idealnie zgodnego z zamierzeniem jest praktycznie niemożliwe. Generowane obrazy mogą w dodatku zawierać halucynacje i błędy wizualne różnego typu, które wymagają korekty. Jak zauważa David Sypniewski, powinniśmy oswoić się z myślą, że generatywna sztuczna inteligencja stała się już nieodłącznym elementem naszej rzeczywistości, ale na razie wszystko wskazuje na to, że „w przyszłości nadal będą potrzebni ilustratorzy, graficy i projektanci, tyle że właśnie dostali oni do rąk zupełnie nowe narzędzia”⁶³.

Bibliografia

- Adobe Firefly a Midjourney: szybsze kreatywne obiegi pracy dzięki technologii Firefly*, Adobe, [on-line:] <https://www.adobe.com/pl/products/firefly/discover/firefly-vs-midjourney.html> – 14.01.2025.
- Bielecka S., *Krytycy sztuki mówią „nie” sztucznej inteligencji. Rozszerzanie dzieł sztuki to zbrodnia*, „Interia Geekweek”, 1.06.2023, [on-line:] <https://geekweek.interia.pl/sztuka/news-krytycy-sztuki-mowia-nie-sztucznej-inteligencji-rozszerzanie,nId,6815083> – 5.12.2024.
- Birek M., Gorczyca J., Sieroń A., *Jak AI wpływa na projektowanie graficzne?*, Strefa Designu Uniwersytetu SWPS, 7.11.2023, [on-line:] <https://www.youtube.com/watch?v=-3eQJntpqY> – 7.11.2023.
- Boden M.A., *Sztuczna inteligencja. Jej natura i przyszłość*, tłum. T. Sieczkowski, Łódź 2020.
- Co to są kompozycje SI i jak powstają*, Adobe, [on-line:] <https://www.adobe.com/pl/products/firefly/discover/what-is-ai-art.html> – 12.11.2024.
- Czajkowski P., *Artyści złożyli pozew przeciwko generatorom grafiki AI. Chodzi o naruszenie praw autorskich*, ITHardware, 16.01.2023, [on-line:] https://ithardware.pl/aktualnosci/artysci_zlozyli_pozew_o_przeciwko_generatorom_grafiki_ai_chodzi_o_naruszenie_praw_autorskich-25339.html – 3.01.2025.
- Dezinformacja generowana przez AI coraz trudniejsza do wykrycia w cyfrowych obrazach*, TVP Info, 30.05.2024, [on-line:] <https://www.tvp.info/77820722/dezinformacja-nie-tylko-przez-tekst-internet-zalala-fala-obrazow-generowanych-przez-sztuczna-inteligencje> – 28.12.2024.

⁶³ D. Sypniewski, M. Witczak, dz. cyt.

- Dobrzańska U., *Jak się nie nabrać na deepfake'a*, „Pismo. Magazyn Opinii”, 3.07.2024, [on-line:] <https://magazynpismo.pl/idee/esej/jak-sie-nie-nabrac-na-deepfake-urszula-dobrzanska-ai/?seo=pw> – 28.12.2024.
- Garwol K., *AI w sztuce – czy artyści będą potrzebni? Studium na przykładzie opinii studentów kierunku sztuki wizualne Uniwersytetu Rzeszowskiego*, „Media i Społeczeństwo” 2024, t. 20, nr 1, z. 1, s. 201–215, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.6523>.
- Górska M., *Piśmienność i rewolucja cyfrowa*, Wrocław 2012.
- Janowski P., *Generator obrazu AI – geneza, sposób działania i tworzenie obrazów religijnych*, „Społeczeństwo. Studia, Prace Badawcze i Dokumenty z Zakresu Nauki Społecznej Kościoła” 2024, t. 34, nr 1 (165), s. 19–39, <https://doi.org/10.58324/s.376>.
- Kowalczevska K., *Sztuczna inteligencja na wojnie. Perspektywa międzynarodowego prawa humanitarnego konfliktów zbrojnych*, Warszawa 2021.
- Kreft J., Boguszewicz-Kreft M., Cyrek B., *Halucynacje chatbotów a prawda: główne nurty debaty i ich interpretacje*, „Roczniki Nauk Społecznych” 2024, t. 16 (52), nr 1, s. 165–185, <https://doi.org/10.18290/rns2024.0009>.
- Kulishova N., Sajek D., *Using Machine Learning and Generative Intelligence in Book Cover Development*, „Journal of Imaging” 2025, vol. 11, issue 2 (46), <https://doi.org/10.3390/jimaging11020046>.
- Li J., Gao L., *Book design practice based on AIGC assistive technology – Take the uproar in as an example*, [w:] *Proceedings of the 2nd Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area Education Digitalization and Computer Science International Conference (EDCS '25)*, Association for Computing Machinery, New York, s. 510–516, <https://doi.org/10.1145/3746469.3746550>.
- Lesman U., *Te zdjęcia wprowadzają w błąd. Eksperci biją na alarm*, „Rzeczpospolita”, 25.09.2024, [on-line:] <https://cyfrowa.rp.pl/technologie/art41190581-te-zdjecia-wprowadzaja-w-blad-moga-miec-dramatyczne-konsekwencje> – 28.12.2024.
- Manovich L., *AI and Myths of Creativity*, [w:] Manovich L., Arielli E., *Artificial Aesthetics: Generative AI, Art and Visual Media, 2022–2024*, s. 59–74, [on-line:] <https://manovich.net/index.php/projects/artificial-aesthetics> – 12.01.2025.
- Minkiewicz J., *Czy AI wyprze grafików z rynku pracy? Kreatywna sztuczna inteligencja wprowadza rewolucję w produkcji mediów*, HomoDigital, 15.06.2023, [on-line:] <https://homodigital.pl/czy-ai-wyprze-grafikow-z-rynku-pracy/> – 29.12.2024.
- Obarski P., *Sztuczna inteligencja pomaga tworzyć okładki książek. Oto efekt współpracy AI i polskiego grafika*, Onet, 29.07.2022, [on-line:] <https://www.onet.pl/kultura/granicepl/sztuczna-inteligencja-pomaga-tworzyc-okladki-ksiazek-oto-efekt-wspolpracy-ai-i-n29g8my,30bc1058> – 2.11.2024.
- Ogłóza E., *O kilku dawnych (z lat 60.) książkach z ilustracjami Józefa Wilkonja*, [w:] *(Przed)szkolne spotkania z lekturą*, red. B. Niesporek-Szamburska, M. Wójcik-Dudek, A. Zok-Smoła, Katowice 2015, s. 505–518.
- Pacuk K., *Najlepsze generatory obrazów AI w 2024 roku – cena i możliwości*, Prompti, 23.02.2024, [on-line:] <https://prompti.pl/najlepsze-generatory-obrazow-ai-w-2024-roku-cena-i-mozliwosci/> – 5.12.2024.

- Porzucek D., *Sztuczna inteligencja wkracza do sztuki sakralnej*, Vicon, 22.08.2023, [on-line:] <https://www.vicon.pl/post/sztuczna-inteligencja-wkracza-do-sztuki-sakralnej> – 9.12.2024.
- Rogała G., *Artysta w świecie sztucznej inteligencji*, „Aspiracje” 2020, nr 3 (61), s. 91–99.
- Rogalski M., *Co to jest uczenie maszynowe – inteligentna analiza danych?*, Serwis Rzeczypospolitej Polskiej, [on-line:] <https://www.gov.pl/web/popcwsparcie/co-to-jest-uczenie-maszynowe--inteligentna-analiza-danych> – 13.11.2025.
- Różanowski K., *Sztuczna inteligencja: rozwój, szanse i zagrożenia*, „Zeszyty Naukowe Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki” 2007, nr 2, s. 109–135.
- Sierant A., *Pierwsza polska okładka książki wykonana przy użyciu sztucznej inteligencji (AI)*, *Lubimy Czytać*, 8.07.2022, [on-line:] <https://lubimyczytac.pl/pierwsza-polska-okladka-ksiazki-wykonana-przy-uzyciu-sztucznej-inteligencji-ai> – 2.11.2024.
- Stankiewicz T., *Google wstrzymuje generowanie obrazów przez AI. Wszystko przez kontrowersje*, „Wprost. Biznes”, 26.02.2024, [on-line:] <https://biznes.wprost.pl/technologie/11597584/gemini-od-google-wstrzymuje-generowanie-obrazow-wszystko-przez-kontrowersje.html> – 28.12.2024.
- Sypniewski D., Witczak M., *Nie warto się obrażać na AI. Rozmowa z Davidem Sypniewskim*, „Dwutygodnik. Strona Kultury” 2024, nr 11, [on-line:] <https://www.dwutygodnik.com/artukul/11611-nie-warto-sie-obrazac-na-ai.html> – 12.12.2024.
- Sztuczna inteligencja w branży książkowej. Czy tłumacze, graficy i redaktorzy przejdą do lamusa?*, *Rynek Książki*, 20.02.2023, [on-line:] <https://rynek-ksiazki.pl/aktualnosci/sztuczna-inteligencja-w-branzy-ksiazkowej/> – 29.12.2024.
- Tomaszewski A., *Architektura książki dla wydawców, redaktorów, poligrafów, grafików, autorów, księgoznawców i bibliofilów*, Warszawa 2011.
- Wittenberg A., *Sztuka kontra AI, czyli o nieetycznych skutkach rozwoju sztucznej inteligencji*, *Forsal*, 9.12.2022, [on-line:] <https://forsal.pl/lifestyle/technologie/artykuly/8606440,sztuka-kontra-ai-nieetyczne-skutkih-rozwoju-sztucznej-inteligencji.html> – 5.12.2024.
- Wołodko A., *Sztuczna inteligencja a grafika. Wywiad z projektantką graficzną* [Weroniką Wolską], *MintConcept*, 7.07.2023, [on-line:] <https://mintconcept.pl/sztuczna-inteligencja-a-grafika-wywiad-z-projektantka-graficzna/> – 27.12.2024.

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza jakościowa zastosowania modeli generatywnych AI w projektowaniu książki. Narzędzia AI mają ogromny potencjał, rozwijają się bardzo dynamicznie i z czasem zmieniają metody projektowania publikacji w stopniu trudnym dziś do oszacowania. Badania te wpisują się w szerszy kontekst badań nad sztuką książki i współczesnym edytorstwem. Podstawę źródłową stanowią wypowiedzi projektantów, publikowane w sieci (na portalach, blogach, w mediach społecznościowych, na YouTube itp.) oraz własne badania empiryczne. Umożliwiają one zidentyfikowanie kluczowych problemów oraz najważniejszych aspektów toczących się dyskusji. Obecnie modele generatywne służą do tworzenia obrazów wykorzystywanych w publikacjach tradycyjnych i cyfrowych (np. okładki,

ilustracje). Stworzenie profesjonalnej ilustracji za pomocą AI – wbrew obiegowym opiniom – wciąż wymaga pracy grafika. Obrazy te nie są idealne, charakteryzuje je pewnego rodzaju przypadkowość, halucynacje oraz błędy wizualne. Problemem jest także brak odpowiednich regulacji w kwestii praw autorskich.

Słowa kluczowe: edytorstwo, projektowanie publikacji, grafika, modele generatywne, sztuczna inteligencja, AI

Application of artificial intelligence in book design. A qualitative analysis

Abstract

This article aims to conduct a qualitative analysis of the application of generative AI models in book design. AI tools that are evolving rapidly, hold immense potential, and will eventually change publication design methods in ways that are difficult to estimate. The author's research fits into the broader context of book arts and contemporary publishing studies. The primary sources consist of statements by designers, published online (on portals, blogs, social media, YouTube etc.) as well as the Author's empirical research. These sources help identify key issues and the most important aspects of ongoing discussions. Currently, generative models are used to create images for both traditional and digital publications (e.g., covers, illustrations). Contrary to popular belief, creating professional illustrations with AI still requires a graphic designer's involvement. These images are not perfect; they often exhibit a certain randomness, hallucinations, and visual errors. Another issue is the lack of appropriate regulations regarding copyright.

Keywords: publishing, publication design, graphics, generative models, artificial intelligence, AI