

OBRAZY GENEROWANE Z WYKORZYSTANIEM SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Status prawnoautorski

Aleksandra Bar

OBRAZY GENEROWANE Z WYKORZYSTANIEM SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

Status prawnoautorski

Aleksandra Bar

Zamów książkę w księgarni internetowej

proinfo.pl
księgarnia internetowa

Stan prawny na 1 stycznia 2025 r.

Recenzentka
Dr hab. Ewa Laskowska-Litak

Wydawczyni
Monika Pawłowska

Redaktorka prowadząca
Kinga Zając

Opracowanie redakcyjne
Trzy kropki Joanna Maź

Projekt okładek serii
Wojtek Janikowski

prawolubni

Ta książka jest wspólnym dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, byś przestrzegał przystępujących im praw. Książkę możesz udostępnić osobom bliskim lub osobiście znanym, ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A jeśli musisz skopiować część, rób to jedynie na użytek osobisty.

Szanujmy prawo i własność
Więcej na www.legalnakultura.pl
Polska Izba Książki

© Copyright by Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., 2025

ISBN 978-83-8390-406-1

Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o.
Dział Praw Autorskich
01-208 Warszawa, ul. Przyokopowa 33
tel. +48 728 313 462
e-mail: PL-ksiazki@wolterskluwer.com

księgarnia internetowa www.profinfo.pl

SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów	9
Przedmowa	13
Wprowadzenie	15
Rozdział 1	
Sztuczna inteligencja	21
1.1. Wstęp.....	21
1.2. Czym jest sztuczna inteligencja?	21
1.3. Dzieje sztucznej inteligencji	24
1.3.1. Pierwsze sukcesy i porażki.....	24
1.3.2. Droga ku głębokiemu uczeniu.....	28
1.3.2.1. Sieci neuronowe.....	28
1.3.2.2. Świt głębokiego uczenia	30
1.3.2.3. Uczenie nadzorowane i nienadzorowane.....	34
1.4. Obecny stan sztucznej inteligencji	35
1.4.1. Wiele twarzy głębokiego uczenia.....	35
1.4.2. Źródła sukcesu.....	36
1.4.3. Ogólna i wąska sztuczna inteligencja	38
1.5. Filozofia sztucznej inteligencji.....	39
1.5.1. Wielkie nadzieje i obawy.....	39
1.5.2. Czy komputery potrafią myśleć? Test Turinga i „chiński pokój”	40
1.6. Definiowanie sztucznej inteligencji.....	43
1.6.1. Definiowanie sztucznej inteligencji dla celów regulacyjnych.....	43
1.6.2. Definiowanie sztucznej inteligencji dla celów analizy prawnej.....	45
1.6.3. Sztuczna inteligencja w rozumieniu monografii – wyjaśnienie pojęcia	50
1.7. Automatyzacja twórczości.....	55
1.7.1. Wstęp.....	55
1.7.2. Czy sztuczna inteligencja może być twórcza? Twórczość AI w ujęciu pozaprawnym.....	58

1.7.3. Wybrane osiągnięcia w dziedzinie sztuk plastycznych	62
1.7.3.1. AARON	63
1.7.3.2. Artystyczna stylizacja obrazów i problem „transferu stylu”	64
1.7.3.3. <i>Nowy Rembrandt</i>	71
1.7.3.4. Generatywne sieci antagonistyczne	74
1.7.3.5. Modele dyfuzyjne jako nowa jakość w dziedzinie tłumaczenia tekstu na obraz	83
1.7.4. Podsumowanie	86

Rozdział 2

Prawo autorskie	91
2.1. Przedmiot prawa autorskiego	91
2.1.1. Wstęp	91
2.1.2. Utwór w świetle przepisów ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych	93
2.1.2.1. Przedmiotowe przesłanki ochrony prawnoautorskiej	94
2.1.2.2. Brak ochrony pomysłów	121
2.1.2.3. Okoliczności irrelewantne	132
2.1.2.4. O kryzysie pojęcia utworu	141
2.1.3. Pojęcie utworu w prawie Unii Europejskiej	144
2.2. Podmiot prawa autorskiego	149
2.2.1. Wstęp	149
2.2.2. Twórca	150
2.2.2.1. Uwagi ogólne	150
2.2.2.2. Zasada ludzkiego autorstwa	152
2.2.3. Współtwórca	154
2.2.3.1. Uwagi ogólne	154
2.2.3.2. Wniesienie wkładu twórczego	155
2.2.3.3. Porozumienie współtwórców	162
2.2.4. Efekty działania sił przyrody i zwierząt a zasada ludzkiego autorstwa	163

Rozdział 3

Dzieła komputerowe w świetle prawa autorskiego	169
3.1. Dzieła komputerowe	169
3.1.1. Pojęcie	169
3.1.2. Podział	172
3.1.2.1. Dyskusja nad rolą technologii komputerowej w procesie kreatywnym – uwagi terminologiczne	172
3.1.2.2. Dzieła wspomagane komputerowo i dzieła generowane komputerowo	183
3.2. Dzieła wspomagane komputerowo	186
3.2.1. Podmioty potencjalnie autorsko uprawnione	187

3.2.1.1. Faza rozwojowa	188
3.2.1.2. Faza eksploatacyjna	194
3.2.1.3. Podsumowanie	196
3.2.2. Dzieła wspomagane komputerowo odzwierciedlające twórczy wkład użytkownika programu	196
3.2.2.1. Programy-narzędzia	200
3.2.2.2. Programy-kreatory	222
3.2.2.3. Programy-generatory	227
3.2.2.4. Podsumowanie	256
3.2.3. Dzieła wspomagane komputerowo odzwierciedlające twórczy wkład twórcy programu	258
3.2.3.1. Systemy autonomiczne	259
3.2.3.2. Systemy quasi-autonomiczne	265
3.2.3.3. Podsumowanie	283
3.3. Dzieła generowane komputerowo	284
3.4. Dzieła wspomagane komputerowo a dzieła generowane komputerowo – trudności w procesie stosowania prawa	285
Rozdział 4	
Dzieła generowane komputerowo w polskim porządku prawnym	289
4.1. Zamiast wstępu. Dzieła generowane komputerowo jako nieczyste dobra publiczne – perspektywa ekonomiczna	289
4.2. Uwagi <i>de lege lata</i>	292
4.2.1. Dzieła generowane komputerowo jako dobra cyfrowe – problem zabezpieczeń technicznych	292
4.2.2. Dzieła generowane komputerowo jako niematerialne dobra prawne	295
4.2.2.1. Dzieła generowane komputerowo jako przedmioty niematerialne	295
4.2.2.2. Dzieła generowane komputerowo jako dobra prawne	296
4.2.3. Dzieła generowane komputerowo jako przedmiot praw na dobrach niematerialnych	297
4.2.4. Dzieła generowane komputerowo jako element domeny publicznej a odpowiedzialność za działania podejmowane względem tych dzieł	300
4.2.4.1. Odpowiedzialność deliktowa	303
4.2.4.2. Odpowiedzialność kontraktowa	340
4.2.5. Podsumowanie	356
4.3. Uwagi <i>de lege ferenda</i>	357
Zakończenie	381
Bibliografia	385

PRZEDMOWA

Niniejsza monografia stanowi zmodyfikowaną wersję rozprawy doktorskiej obronionej przez autorkę na Wydziale Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego w marcu 2024 r.

Za życzliwość oraz wsparcie udzielone w czasie przygotowywania rozprawy serdecznie dziękuję promotorowi – Panu prof. dr. hab. Piotrowi Machnikowskiemu. Podziękowania kieruję także do recenzentów rozprawy – Pana prof. dr. hab. Ryszarda Markiewicza, Pani prof. dr. hab. Katarzyny Grzybczyk oraz Pana dr. hab. Wojciecha Machały, których cenne uwagi pomogły w zredagowaniu ostatecznej wersji opracowania. Serdecznie dziękuję też Stowarzyszeniu Autorów i Wydawców Copyright Polska za wsparcie stypendialne udzielone na etapie przygotowywania rozprawy doktorskiej.

Dziękuję wszystkim osobom zaangażowanym w proces wydawniczy tej książki, w szczególności Pani Monice Pawłowskiej oraz Pani Kindze Zajac. Za trud włożony w przygotowanie recenzji wydawniczej serdecznie dziękuję Pani dr. hab. Ewie Laskowskiej-Litak.

Moim bliskim – rodzinie i przyjaciołom – składam wyrazy wdzięczności za zrozumienie i cierpliwość. Mężowi, który był dla mnie ogromnym wsparciem w każdej trudnej chwili, dziękuję szczególnie. Miłoszu, bez Ciebie nie powstałaby ta praca. Tobie tę książkę dedykuję.

WPROWADZENIE

Twórczość w erze cyfrowej przybiera nowe wcielenia, które nieodłącznie związane są z rozwojem technologii. Eksploracja kreatywnego potencjału obliczeniowych technik komputerowych doprowadziła do wykształcenia się zjawiska określanego w niniejszej monografii mianem twórczości zautomatyzowanej. Pojęciem tym posługuję się w kontekstach pozaprawnych dla opisu fenomenu wyrosłego na styku dwóch sfer – technologii i kultury. W przyjętym przeze mnie rozumieniu twórczość zautomatyzowana to każde przedsięwzięcie, w ramach którego program komputerowy, działając z pewnym zakresem niezależności od człowieka, generuje obiekt, który rozpoznajemy – nie będąc świadomymi komputerowej proveniencji ocenianego rezultatu – jako nowy i wartościowy wytwór myśli ludzkiej.

Tak rozumiana twórczość zautomatyzowana od wielu lat wzbudza – w wymiarze globalnym – zainteresowanie przedstawicieli nauki prawa autorskiego. Zgodnie z poglądem tradycyjnym, wspólnym dla większości współczesnych systemów prawa autorskiego (a przynajmniej właściwym dla systemów państw-sygnatariuszy Konwencji berneńskiej), aby określony wytwór podlegał ochronie autorskiej, niezbędne jest ustalenie, że jego twórcą jest człowiek. Stwierdzenie braku twórcy-człowieka przesądza o pozostawieniu danego obiektu poza zakresem ochrony prawa autorskiego. Pojawienie się pierwszych komputerowych systemów informacyjnych w drugiej połowie ubiegłego wieku, a wraz z nimi programów realizujących zadania z zakresu przetwarzania i generowania treści w ramach procesu, nad którymi żaden człowiek nie sprawuje bezpośredniej kontroli, zrodziło konieczność zmierzenia się z pytaniem o status prawnoautorski ich rezultatów. Amerykańscy i europejscy badacze prawa autorskiego końca XX w. odrzucali myśl, jakoby znane w tamtym czasie systemy komputerowe były rzeczywistym wyzwaniem (zarówno z punktu widzenia przepisów prawa stanowionego, jak i aksjologii regulacji ochrony twórczości), wieszcząc jednak rychłe pojawienie się programów, których działanie ostatecznie miałyby podważyć paradygmat twórcy-człowieka.

Prognozowana w tamtych czasach rewolucja nie nadeszła może tak szybko, jak wówczas zakładano, ale wydaje się, że oto stajemy dziś w obliczu zjawiska, przed którym nas niegdyś „ostrzegano”. Ostatnie osiągnięcia w dziedzinie uczenia maszynowego, która stanowi najprężniej rozwijający się obszar badań nad tzw. sztuczną inteligencją (ang. *Artificial Intelligence*, AI), stanowią siłę napędową szerokiego wachlarza prze-

łomowych rozwiązań i tworzą podstawę wielu zastosowań w dziedzinie twórczości zautomatyzowanej. Jednocześnie skala komputeryzacji i internetyzacji współczesnych społeczeństw sprawia, że tego rodzaju osiągnięcia rozprzestrzeniają się w bezprecedensowym tempie.

Powyższe skłania do uznania, że samouczące systemy AI wykazujące zdolność do generowania twórczości zautomatyzowanej, których rezultaty rozpalają dziś dyskurs prawa autorskiego, nie są z punktu widzenia prawa problemem nowym¹. Natomiast trudno zaprzeczyć, że w związku z upowszechnieniem się tego rodzaju technologii pytanie o status prawnoautorski twórczości zautomatyzowanej zyskało zupełnie nowy wymiar. Każdego dnia, dzięki wykorzystaniu programów korzystających z technologii uczenia maszynowego w przestrzeni wirtualnej, generowane są miliony nowych obrazów, które nie dają się odróżnić od tych stworzonych przez ludzi z wykorzystaniem tradycyjnych i cyfrowych narzędzi artystycznej kreacji. Stajemy zatem przed problemem „zalewu” przestrzeni twórczej dziełami, których status prawnoautorski jest co najmniej wątpliwy z uwagi na trudności ze wskazaniem twórcy-człowieka. Jednocześnie można przypuszczać, że w najbliższej przyszłości samouczące systemy AI, które posiadają zdolność do generowania twórczości zautomatyzowanej i które już dziś są powszechnie dostępne, będą szeroko wykorzystywane w praktyce rynkowej (choćby w branży rozrywkowej czy reklamowej). Uzasadnione jest zatem oczekiwanie, że w przypadku stwierdzenia braku ochrony autorskiej podmioty, które w związku z zaistnieniem dzieł wytwarzanych przez te systemy ponoszą określone nakłady, czynić będą starania o zwrot poczynionych inwestycji finansowych. Przejawem tych starań może być dążenie do objęcia twórczości zautomatyzowanej ochroną prawną, w tym – w przypadku stwierdzenia braku adekwatnych narzędzi ochrony na gruncie obowiązującego prawa – podejmowanie przez zainteresowane grupy interesów działań zmierzających do stworzenia nowej kategorii praw wyłącznych o bezwzględny charakter. Stwierdzenie braku ochrony na gruncie prawa autorskiego przy jednoczesnym braku jakiegokolwiek interwencji ustawodawczej może rodzić natomiast ryzyko wystąpienia zjawiska polegającego na przypisywaniu tego rodzaju dzieł własnej działalności twórczej przez osoby fizyczne, a w konsekwencji zagrażać twórczości ludzkiej.

Z uwagi na to, że wytwory będące przejawami twórczości zautomatyzowanej wykazują często takie właściwości, które gdyby zostały nadane przez człowieka, uzasadniałyby przyznanie im statusu utworów w rozumieniu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, kluczowe jest rozstrzygnięcie w przedmiocie prawnoautorskiego statusu tego rodzaju obiektów. Skoro stwierdzenie braku twórcy-człowieka przesądza o pozostawieniu danego obiektu poza zakresem ochrony prawa autorskiego, w odniesieniu do wytworów będących przejawami twórczości zautomatyzowanej konieczne jest ustalenie, czy w danym obiekcie zaznacza się twórczy wkład człowieka. Owo „poszukiwanie”

¹ Choć, jak zostanie to wykazane w opracowaniu, systemy uczenia maszynowego stanowią pod wieloma względami „nową jakość” na tle programów, które nie korzystają z tego rodzaju technologii.

Ilustracja 9. Przykładowe obrazy wygenerowane przy użyciu Dream. Od lewej obrazy wygenerowane na podstawie tekstu: 1) *Abandoned temple in a gloomy forest*; 2) *Hot air baloon floating over city at dusk*; 3) *White rabbit wearing a tutu dress*



Źródło: archiwum własne.

1.7.3.4.4. Tłumaczenie obrazu na obraz

Modele wzorowane na architekturze GAN z powodzeniem wykorzystywane są w zakresie artystycznej stylizacji obrazów. Zaawansowane metody stylizacji, czerpiące z architektury zaproponowanej przez I. Goodfellowa, pozwalają przy tym na generowanie imponujących rezultatów opierając się na schematycznych obrazach wejściowych. W pewnym sensie mamy więc do czynienia z czymś więcej aniżeli ze zwykłym przekształceniem wizualnym obrazu wejściowego. Modele wzorowane na architekturze GAN z powodzeniem realizują zadania z zakresu tłumaczenia obrazu na obraz (ang. *image-to-image translation*), polegające na przeniesieniu kontekstu semantycznego schematycznego obrazu wejściowego do obrazu wyjściowego.

Przykładem tego rodzaju sieci jest opracowany przez P. Isolę i jego współpracowników pix2pix – warunkowa architektura GAN (ang. *Conditional Generative Adversarial Networks*, cGAN), która sprawdza się, w zależności od dostarczonego zbioru danych szkoleniowych, w wielu rozmaitych zastosowaniach²³⁸. Twórcy algorytmu wykazali np.,

²³⁸ P. Isola, J. Zhu, T. Zhou, A.A. Efros, *Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Networks*. *Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 21.11.2016 r., arXiv:1611.07004v3, <https://arxiv.org/abs/1611.07004> (dostęp: 1.12.2024 r.).

że pix-2-pix radzi sobie doskonale nie tylko z segmentacją semantyczną obrazu, lecz jest także w stanie nauczyć się w rozmaity sposób przetwarzać (przekształcać, kolorować, wypełniać) obrazy²³⁹. Model zaproponowany przez P. Isolę i jego współpracowników doczekał się wielu interesujących implementacji. I tak np. model wytrenowany przez M. Klingemanna na zbiorze 1500 rycin pochodzących z baz serwisu Flickr generuje portrety na podstawie prostych reprezentacji graficznych ludzkiej twarzy (zob. ilustracja 10)²⁴⁰.

Ilustracja 10. Obraz wejściowy i obraz wyjściowy uzyskany przez M. Klingemanna przy wykorzystaniu modelu pix2pix



Źródło: <https://twitter.com/quasimondo/status/826065030944870400> (dostęp: 1.12.2024 r.).

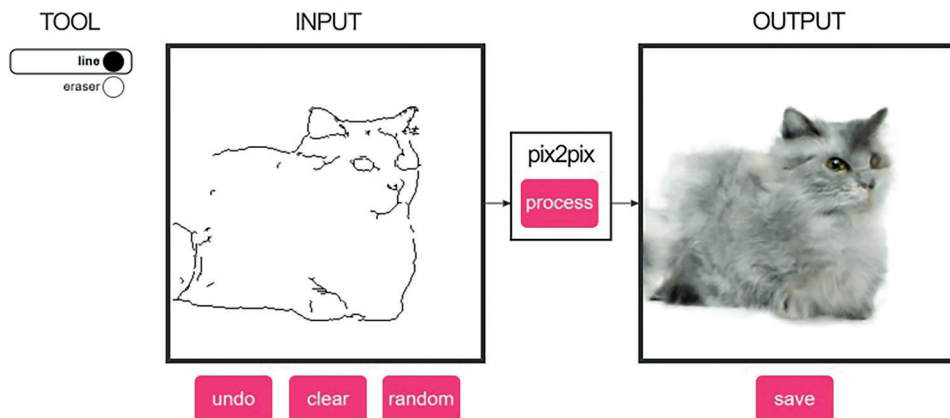
Korzystając z możliwości oferowanych przez jedną z wersji demonstracyjnych pix-2-pix opracowanych przez C. Hessego – model o nazwie edges2cats wytrenowany na zbiorze ok. 2 tys. zdjęć kotów – użytkownicy mogą wygenerować obrazy przedstawiające koty na podstawie prostego przedstawienia graficznego²⁴¹. Użytkownik rysuje szkic we właściwym polu, a po naciśnięciu odpowiedniego przycisku w polu obok pojawia się obraz odpowiadający wkładowi użytkownika (zob. ilustracja 11).

²³⁹ P. Isola, J. Zhu, T. Zhou, A.A. Efros, *Image-to-Image Translation...*

²⁴⁰ Zob. np. wpis Mario Klingemanna, <https://twitter.com/quasimondo/status/826065030944870400> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴¹ C. Hesse, *Image-to-Image Demo. Interactive Image Translation with pix2pix-tensorflow*, „Affine Layer”, 19.02.2017 r., <https://affinelayer.com/pixsrv/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

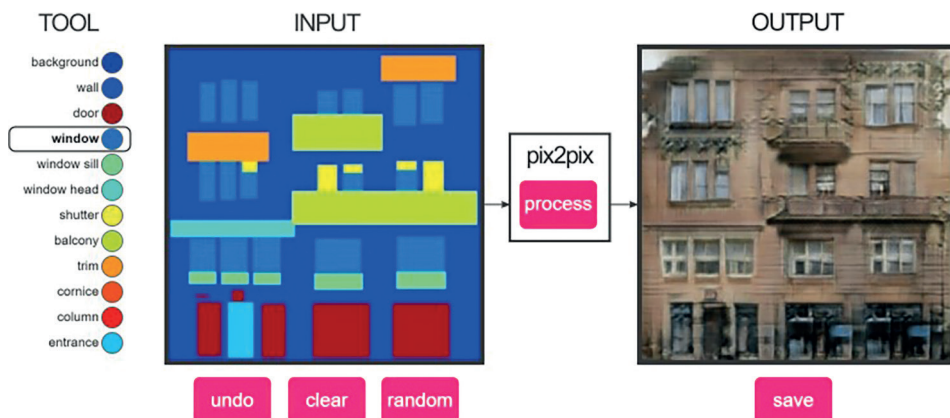
Ilustracja 11. Obraz wejściowy i obraz wyjściowy uzyskany przy użyciu edges2cats



Źródło: <https://affinelay.com/pixsrv/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

Inna z udostępnionych wersji demonstracyjnych pix-2-pix o nazwie Facades²⁴² pozwala na generowanie fotorealistycznych obrazów przedstawiających fasady budynków (zob. ilustracja 12). Wkład użytkownika polega w tym przypadku na tym, że umieszcza on we właściwym polu rozmaitej wielkości prostokąty, których kolory powiązane są z etykietami odpowiadającymi typowym elementom znajdującym się na frontowych ścianach budynków, np. okno, drzwi, balkon, gzyms, kolumna.

Ilustracja 12. Obraz wejściowy i obraz wyjściowy uzyskany przy użyciu Facades



Źródło: <https://affinelay.com/pixsrv/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴² C. Hesse, *Image-to-Image Demo...*

Interesującym programem wykorzystującym potencjał GAN w zakresie tłumaczenia obrazu na obraz jest również NVIDIA Canvas: program, który za jednym przyciskiem zamienia proste kształty na fotorealistyczne obrazy. Osoba eksploatująca NVIDIA Canvas maluje schematyczną kompozycję, korzystając z pomocy palety rzeczywistych materiałów, takich jak np. trawa, woda, chmury. Program wypełnia ekran fotorealistycznym obrazem odpowiadającym wkładowi użytkownika²⁴³. NVIDIA Canvas generuje obrazy w czasie rzeczywistym, co oznacza, że użytkownik – dodając, usuwając, lub przekształcając w inny sposób elementy kompozycji – na bieżąco modyfikuje otrzymywane rezultaty (zob. ilustracja 13).

Ilustracja 13. Obraz wejściowy i obraz wyjściowy uzyskany przy użyciu NVIDIA Canvas



Źródło: <https://www.nvidia.com/pl-pl/studio/canvas/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

1.7.3.5. Modele dyfuzyjne jako nowa jakość w dziedzinie tłumaczenia tekstu na obraz

O ile pierwotnie kluczowym czynnikiem sukcesu w badaniach nad generowaniem obrazów na podstawie tekstu okazał się ogromny potencjał GAN, o tyle większość z systemów, które cieszą się dziś – to jest na chwilę pisania niniejszego opracowania – tak ogromną popularnością, opiera się na modelach dyfuzyjnych. Te ostatnie tworzą nową, fascynującą gałąź badań w dziedzinie AI. Modele dyfuzyjne mają niezwykle szeroki zakres zastosowań, natomiast główny ich potencjał ujawnia się w obszarze generowania obrazów. Modele te są przy tym łatwiejsze do szkolenia, kontrolowania i dają lepsze wyniki niż te oparte na architekturze GAN²⁴⁴.

²⁴³ Zob. <https://www.nvidia.com/pl-pl/studio/canvas/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴⁴ P. Dhariwal, A. Nichol, *Diffusion Models Beat GANs on Image Synthesis* [w:] *Advances in Neural Information Processing Systems 34 (NeurIPS 2021)*, red. M. Ranzato i in., https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2021/hash/49ad23d1ec9fa4bd8d77d02681df5cfa-Abstract.html (dostęp: 1.12.2024 r.);

Proces uczenia się modeli dyfuzyjnych przebiega dwuetapowo. Polega on na stopniowym dodawaniu szumu Gaussa do obrazu, aż do całkowitego zanieczyszczenia próbki. Następnie, w procesie dyfuzji odwróconej, informacje utracone na pierwszym etapie procesu są odzyskiwane: sieć poznaje prawdopodobieństwo rozkładu warunkowego w celu odwrócenia szumu. Dane z czystego szumu poddawane są stopniowej denoizacji, aż do uzyskania czystej próbki. Model może zastosować ten wyuczony proces do czystego szumu, powoli usuwając zanieczyszczenie, aż do uzyskania pożądanego obrazu²⁴⁵.

Rezultaty uzyskiwane dzięki wykorzystaniu programów działających na podstawie modeli dyfuzyjnych są bez wątpienia imponujące. Przykładami tego rodzaju programów są popularne dziś Midjourney²⁴⁶, Stable Diffusion²⁴⁷ czy DALL-E 2²⁴⁸. Wszystkie wspomniane systemy udostępnione zostały do użytku w 2022 r. W procesie szkolenia modeli, na których opiera się działanie wskazanych programów, wykorzystano dane w postaci obrazów pochodzących z jednego z podzbiorów bazy LAION, mianowicie bazy LAION-B5 – zbioru składającego się z niemal 6 mld obrazów²⁴⁹. Warto zaznaczyć, że baza LAION w istocie jest zbiorem odesłań (linków), listą adresów URL obrazów wraz z powiązаныmi z tymi obrazami atrybutami ALT (ang. *alternative text*). Dla wyjaśnienia, atrybuty ALT służą do opisywania zawartości plików graficznych. Ich zasadniczym zadaniem jest dostarczenie wyszukiwarce informacji o tematyce obrazu, co z kolei poprawia indeksowanie strony, na której zostały zamieszczone. Midjourney, Stable Diffusion i DALL-E 2, wyszkolone na ogromnym zbiorze obrazów i powiązanych z tymi obrazami opisami ich zawartości, pozwalają na otrzymywanie wyników o bezprecedensowej jakości (zob. ilustracje 14, 15 i 16).

S. Bhattacharyya, *Diffusion Models Vs GANs: Which one to choose for Image Synthesis*, „Analytics India Magazine”, 7.02.2022 r., <https://analyticsindiamag.com/diffusion-models-vs-gans-which-one-to-choose-for-image-synthesis/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴⁵ J. Ho i in., *Cascaded Diffusion Models for High Fidelity Image Generation*, 17.12.2021 r., arXiv:2106.15282v3 [cs.CV], <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.15282> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴⁶ Zob. <https://www.midjourney.com/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴⁷ Zob. <https://stablediffusionweb.com/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

²⁴⁸ Zob. <https://openai.com/product/dall-e-2> (dostęp: 1.12.2024 r.).

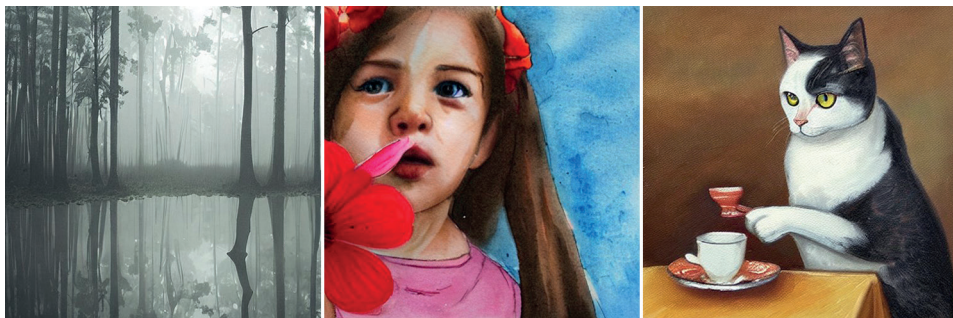
²⁴⁹ J. Kemper, *A new website makes AI training images searchable*, „The Decoder”, 17.10.2022 r., <https://the-decoder.com/a-new-website-makes-ai-training-images-searchable/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

Ilustracja 14. Przykładowe rezultaty działania Midjourney. Od lewej obrazy wygenerowane na podstawie tekstu: 1) *family of swans on a gloomy lake*; 2) *painting of a cat playing piano*



Źródło: archiwum własne.

Ilustracja 15. Przykładowe rezultaty działania Stable Diffusion. Od lewej obrazy wygenerowane na podstawie tekstu: 1) *forest swamp at foggy dawn*; 2) *young girl with a red flower in watercolor*; 3) *sophisticated cat drinking tea, oil painting*



Źródło: archiwum własne.

Ilustracja 16. Przykładowe rezultaty działania DALL-E 2. Od lewej obrazy wygenerowane na podstawie tekstu: 1) People dancing, movement, rhythm, disco ball, cubist painting, detailed; 2) A little mouse, surprised, instant camera flash; 3) Corgi looking into the mirror, superpowers, comic book pop art



Źródło: 1) <https://www.instagram.com/p/CsHFd-ULWix/> (dostęp: 1.12.2024 r.); 2) <https://www.instagram.com/p/CpdwVuoPuRm/> (dostęp: 1.12.2024 r.); 3) <https://www.instagram.com/p/CKYm3iJrsNL/> (dostęp: 1.12.2024 r.).

1.7.4. Podsumowanie

Jak dowodzi powyższy wywód, wraz z rozwojem technologii komputerowej strategii modelowania „komputerowych artystów” ulegały istotnym przeobrażeniom. W badaniach nad twórczością AI dostrzegalne są przy tym dwa główne kierunki.

Pierwszy z nich koncentruje się na generowaniu reprezentacji wizualnych w sposób, który najczęściej kojarzymy z procesem twórczym, a więc niejako *ex nihilo*. Pomijając w tym miejscu zarówno filozoficzne rozważania nad istotą aktu twórczego (w tym czy starożytny ideał *creatio ex nihilo* jest w ogóle osiągalny), jak i kwestię tego, czy i ewentualnie w jakim stopniu systemy AI mogą rzeczywiście stworzyć „coś z niczego”, przyjmuję, że chodzi tu o sytuacje, w których obraz jest powoływany do istnienia w całości (nie opiera się na transformacji innego, istniejącego wcześniej obrazu lub obrazów). Jest to tzw. sztuczna inteligencja generatywna (ang. *generative AI*).

Oś drugiego z kierunków w badaniach nad twórczością AI wyznaczają natomiast różnorodne metody przetwarzania obrazu. W kierunku tym rozwijane są rozmaite strategii artystycznej transformacji obrazu wejściowego. Jest to tzw. sztuczna inteligencja transformatywna (ang. *transformative AI*). Uprzedzając ewentualne zarzuty dotyczące możliwości uznania, że obiekty powstałe dzięki wykorzystaniu algorytmów przetwarzania obrazów mogą być potencjalnie uznane za przejaw „twórczości” AI, należy zaznaczyć, że gdyby analogiczne przekształcenia zostały dokonane przez człowieka, to możliwość przypisania rezultatom takiej transformacji cechy twórczości nie byłaby kwestionowana. Należy pamiętać, że kombinacja i transformacja są potężnymi narzędziami ludzkiej

Publikacja jest pierwszym na rynku opracowaniem, które dotyczy prawnautorskiego statusu wizualnych i dwuwymiarowych wytworów sztucznej inteligencji (AI). Omówiono w niej zagadnienia z zakresu prawa autorskiego związane z kwalifikacją prawnautorską obrazów cyfrowych powstających z wykorzystaniem programów generatywnych korzystających z rozwiązań AI.

Autorka podejmuje się odpowiedzi m.in. na pytania:

- czy na gruncie przepisów prawa polskiego, w świetle dorobku nauki prawa autorskiego i aktualnych wypowiedzi orzecznictwa, wizualne i dwuwymiarowe wytwory AI mogą podlegać ochronie autorskiej jako utwory;
- czy wytwory AI, w których nie zaznacza się twórczy wkład człowieka, należy chronić prawami wyłącznymi, w szczególności prawami własności intelektualnej.

Zawarte w publikacji rozważania mają wymiar praktyczny. Znajdują się w niej informacje dotyczące odpowiedzialności prawnej za korzystanie z treści „tworzonych” przez AI. Niezwykle cenna jest także zamieszczona w opracowaniu krytyczna analiza regulaminów dotyczących korzystania z programów generatywnych.

Ważnym uzupełnieniem książki jest obszerny materiał ilustracyjny. Na konkretnych przykładach przedstawiono różne scenariusze współdzielonej odpowiedzialności człowieka i systemu AI za przebieg procesu generatywnego i jego rezultat.

Publikacja jest przeznaczona zarówno dla prawników praktyków specjalizujących się w zakresie własności intelektualnej, jak i osób korzystających z systemów sztucznej inteligencji do generowania treści wizualnych oraz wykorzystujących tego rodzaju treści w swojej działalności.

Aleksandra Bar – doktor nauk prawnych; pracownik naukowo-dydaktyczny w Zakładzie Prawa Cywilnego i Prawa Międzynarodowego Prywatnego na Wydziale Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego; autorka opracowań i publikacji naukowych z zakresu prawa własności intelektualnej; jej rozprawa doktorska została nagrodzona przez Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach XXII edycji konkursu na najlepszą pracę naukową na temat własności intelektualnej, zorganizowanego przez Urząd Patentowy RP.



ISBN 978-83-8390-406-1



ZAMÓWIENIA:

INFOLINIA: +48 801 044 545

ZAMOWIENIA@WOLTERSKLUWER.PL

WWW.PROFINFO.PL

199 ZŁ (W TYM 5% VAT)