Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

Kultura i Wartości
ISSN 2299-7806
Nr 37 (2024)

http://dx.doi.org/10.17951/kw.2024.37.135-155

Homo creator i twórcze maszyny

Katarzyna Makocka-Wojsiat
https://orcid.org/0000-0002-8285-7125

W artykule poddano analizie kwestię kreatywności maszyn w kontekście ludzkiej kreatywności oraz postawiono pytanie o kulturowe konsekwencje włączenia sztucznej inteligencji w przestrzeń działań twórczych. Na przykładzie kreatywnych sieci przeciwstawnych (CAN) tworzących grafikę i generującego poezję algorytmu code-davinci-002 omówiono maszynowy proces twórczy. Wskazano, że systemy sztucznej inteligencji mają zdolność kreatywnego działania oraz generowania oryginalnych rozwiązań, tekstów, muzyki i obrazów, jednak to człowiek jest źródłem intencji twórczej i odbiorcą dzieła, tym, który nadaje dziełu znaczenie i status sztuki. Maszyny odgrywają obecnie coraz większą rolę w procesach twórczych, co może prowadzić do powstania nowych gatunków sztuki, lecz wiąże się z ryzykiem automatyzacji sfery estetycznej.

Słowa kluczowe: kreatywność, sztuczna inteligencja, sztuka, kultura

> Ta melodia rozbrzmiewała w całym Londynie od wielu tygodni. Była to jedna z niezliczonych tego typu pioseneczek, wypuszczanych na użytek proli przez odpowiednią sekcję Departamentu Muzyki. Teksty podobnych utworów generowało urządzenie zwane wersyfikatorem, bez udziału człowieka. Kobieta śpiewała jednak tak ładnie, głosem tak dźwięcznym, że zdołała zamienić tę szmirę w prawdziwą rozkosz dla uszu[1].

KATARZYNA MAKOCKA-WOJSIAT, mgr, Szkoła Doktorska Nauk Humanistycznych, Wydział Filozofii, Uniwersytet w Białymstoku; adres do korespondencji: Plac NZS 1, 15–420 Białystok; e-mail: k.makocka@gmail.com

[1] George Orwell, *1984*, tłum. Julia Fiedorczuk, Wolne lektury, https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/orwell-rok-1984.pdf (dostęp: 2.02.2024), 64.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

W świecie uformowanym przez wpływy cywilizacji zachodniej rozumienie ludzkiej kreatywności wyznaczają trzy podstawowe narracje: teologiczna, ewolucyjna i technologiczna. Na pozór całkowicie odrębne, łączą się i przenikają w kulturotwórczych działaniach człowieka. Ludzie wierzą we własną wyjątkowość, wiedzą, że są częścią procesu ewolucyjnego, a dzięki technologii – tworząc – wychodzą poza ograniczenia natury.

W tradycji chrześcijańskiej zdolność tworzenia jest tym, co odróżnia ludzi od zwierząt. Idea *homo creator* podkreśla uprzywilejowane miejsce człowieka w świecie przyrody jako dziedzica boskiej mocy sprawczej, tego, który czyni sobie ziemię poddaną. Biblijna opowieść o istocie stworzonej na obraz i podobieństwo Stwórcy zawiera implikację, że imperatyw twórczy jest wpisany w ludzką naturę[2].

Widziana z perspektywy ewolucyjnej, kreatywność umożliwiła ekspansję naszego gatunku, stała się źródłem kultury, fundamentem wszystkich cywilizacji i motorem ich burzliwego rozwoju[3]. W efekcie twórczych działań świat rzeczy wytworzonych w coraz większym stopniu stawał się naturalnym środowiskiem człowieka. Dla większości współczesnych ludzi rzeczy stanowią punkt odniesienia, są wskaźnikiem postępu i miarą dobrobytu[4]. W ocenie poziomu rozwoju cywilizacyjnego dwa rodzaje artefaktów, związane bezpośrednio z postępem i dobrobytem, odgrywają szczególną rolę. Są to wynalazki technologiczne i dzieła sztuki. Kulturowa wartość, jaką im przypisujemy, zdecydowanie wykracza poza użyteczność jednych i oddziaływanie estetyczne drugich. Wydaje się, że tym, co szczerze podziwiamy w obu przypadkach, jest ludzka kreatywność.

Wynalazki technologiczne wyrastają z praktycznych potrzeb, są narzędziami podboju, eksploatacji i transformacji natury. Sztuka jest działaniem nadmiarowym, wychodzi poza funkcjonalność, jest przejawem autoekspresji, nośnikiem

---

[2] Luigi Romero (autorstwo określenia *homo creator* jako rozszerzenia terminu *homo imago Dei* przypisuje Mikołajowi z Kuzy). Zob. Luigi Romeo, *Ecce Homo! A Lexicon of Man* (Amsterdam: John Benjamins B.V., 1979), 30.

[3] Por. David Eagleman, Anthony Brandt, *The Runaway Species. How Human Creativity Remakes the World* (Edinburgh: Canongate Books Ltd, 2017), 16–32. O negatywnych konsekwencjach kreatywności piszą: Yuval Noah Harari, *Sapiens. Od zwierząt do bogów*, tłum. Justyn Hunia (Warszawa: Wydawnictwo Literackie, 2017), 86–95, 115–122, 127, 400–406, 433–439; David H. Cropley, „The dark side of creativity: A differentiated model", w: *The dark side of creativity,* red. David H. Cropley i in., (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 360–373.

[4] Dobrym przykładem jest idea produktu krajowego brutto.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

wartości i znaczeń, które stanowią odniesienie do niematerialnych składników ludzkiej egzystencji. Sztuka stanowi odbicie psychoemocjonalnej kondycji społeczeństw. Sformułowane w starożytności fundamentalne pytanie filozofii – kim jest człowiek? – miało na przestrzeni wieków wiele odpowiedzi ukazujących różne aspekty ludzkiej natury. Można jednak zaryzykować twierdzenie, że *homo creator* jest w stanie pomieścić je w sobie wszystkie jako kategoria nadrzędna. Zarówno *homo faber*, jak i *homo ludens*, *homo viator* czy racjonalny *homo oeconomicus* – realizują swą tożsamość dzięki zdolności do twórczego myślenia i działania[5].

Wynalazczość i sztuka – jako dwa przejawy kreatywności – są specyficznie ludzkie. Jakie zatem jest kulturowe znaczenie powstania technologii zdolnych do generowania oryginalnych rozwiązań, tekstów i obrazów? Czy rzeczywiście człowiek-twórca ostatecznie odzwierciedlił Stwórcę i powołał do istnienia byt zdolny do samodzielnej twórczości?

Celem artykułu jest nie tyle udzielenie odpowiedzi, co pokazanie dynamicznego (i rekurencyjnego) charakteru relacji między ludzkim instynktem tworzenia a tym, co nazywamy kreatywnością maszyn. Porządek rozważań wyznacza analiza następujących zagadnień:

1. Czym jest kreatywność i jakie są jej standardy?
2. Jaka jest (jeśli jest) różnica między kreatywnością maszyn i ludzi?
3. Jakie mogą być kulturowe konsekwencje upowszechnienia się sztucznej kreatywności?

Odpowiedzi pozwolą, przynajmniej w niewielkim stopniu, zobrazować złożoność kwestii kreatywności maszynowej oraz zasygnalizować możliwe kierunki przyszłych, twórczych działań angażujących kreatywne technologie. Aby przybliżyć zagadnienie twórczości maszynowej, posłużę się konkretnymi przykładami, przedstawiając proces powstawania „dzieł" wygenerowanych przez dwa systemy sztucznej inteligencji (SI) – kreatywne sieci przeciwstawne (*creative adversarial networks* – CAN) tworzące grafikę oraz algorytm code-davinci-002, model językowy generujący poezję.

[5] Nawet pejoratywne określenie *homo sovieticus* odwołuje się do tej kategorii w sposób negatywny, jako przykład degradacji człowieczeństwa, utraty mocy twórczej i wewnątrzsterowności.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

1. Wymiary kreatywności

Kreatywność jest pojęciem wieloznacznym i często nadużywanym. Słowa „kreatywny" i „twórczy" stosowane są zamiennie, jednak kreatywność to nie to samo, co twórczość. W języku polskim „twórczość" jest zarezerwowana dla działalności artystycznej i naukowej[6]. Termin „twórczość" odnosi się do całości twórczego dorobku lub do procesu tworzenia[7]. W tym drugim znaczeniu termin ten nazywa konkretne, wieloetapowe działanie, w wyniku którego powstaje coś nowego, dzieło, które ma wartość estetyczną, emocjonalną lub intelektualną. Natomiast kreatywność jest związana z twórczym potencjałem jednostki. Jest to zdolność generowania nowych i oryginalnych pomysłów, koncepcji lub rozwiązań[8]. Kreatywność jest wstępnym warunkiem twórczego działania. I w takim znaczeniu pytam zarówno o kreatywność, jak i o twórczość maszynową.

Definicje funkcjonujące w literaturze specjalistycznej różnią się pod względem wskaźników, które można uznać za konieczne i wystarczające, by dany produkt, proces czy osobę można było określić jako kreatywne. Systematyczne badania nad kreatywnością mają krótką historię, rozpoczęły się w latach 50. XX wieku[9]. Pierwsze, już klasyczne prace Joya Guilforda[10] i Ellisa Torrance'a[11] skupiały się na pomiarach kreatywności i dotyczyły głównie myślenia dywergencyjnego (rozbieżnego), polegającego na tworzeniu jak największej liczby możliwych rozwiązań. Jak

[6] Edward Nęcka wyróżnia twórczość (a) potencjalną – nieprowadzącą do powstania liczących się dzieł, (b) „skrystalizowaną" – skupioną na rozwiązaniu problemu; (c) dojrzałą – wymagającą wiedzy eksperckiej oraz (d) wybitną – obejmującą szczytowe osiągniecia twórczości dojrzałej. Zob. Edward Nęcka i in., *Trening twórczości* (Gdańsk: GWP, 2005), 10–11.

[7] *Słownik Języka Polskiego*, https://sjp.pwn.pl/slowniki/tworczosc.html (dostęp: 2.02.2024).

[8] Tamże, https://sjp.pwn.pl/slowniki/kreatywnosc.html (dostęp: 2.02.2024).

[9] Filozoficzny namysł nad twórczością sięga Platona i Arystotelesa. Zob. Władysław Tatarkiewicz*, Dzieje sześciu pojęć* (Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1982), 288–311; Paul Elliot Samuel, Dustin Stokes, „Creativity", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2023), red. Edward N. Zalta, Uri Nodelman, https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/creativity/ (dostęp: 2.02.2024).

[10] Joy Paul Guilford, „Creativity", *American Psychologist* 1950, nr 5(9): 444–454, https://doi.org/10.1037/h0063487

[11] Ellis Paul Torrance, *Torrance Test of Creative Thinking* (Princeton: Personnel Press, 1974).

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

zauważyli krytycy[12], ten rodzaj twórczej aktywności łatwo prowadzi do generowania „dzikich", całkowicie bezużytecznych koncepcji. W konsekwencji uznano, że „prawdziwa kreatywność" wymaga w znacznie większym stopniu myślenia konwergencyjnego (zbieżnego), ukierunkowanego na osiągniecie konkretnego celu[13]. Dalsze ustalenia były wynikiem kompromisu. Kreatywność angażuje oba style myślenia, ponieważ wymaga zarówno oryginalności, jak i skuteczności[14]. Pozostałe dyskutowane kwestie dotyczyły kryteriów oceny produktu (efektu działań), takich jak nowość, użyteczność, autentyczność, intencjonalność, czy wreszcie wartość[15]. Cytowana obecnie najczęściej definicja została sformułowana przez filozofkę, psycholożkę i kognitywistkę, Margaret Boden: „Kreatywność to zdolność tworzenia idei i artefaktów, które są nowe, zaskakujące i wartościowe"[16]. Sformułowane w latach 70. XX wieku tezy Boden, które dotyczyły rozumienia ludzkiej kreatywności i możliwości opracowania jej obliczeniowych modeli, stały się wraz z rozwojem SI dominującym paradygmatem myślenia o kreatywności w ogóle.

W tym miejscu warto przywołać jeszcze jedną opinię. John Baer uważa, że nie istnieje coś takiego jak kreatywność w ogóle. Nie istnieje zestaw ogólnych umiejętności, które można zastosować do większości problemów. Umiejętności i cechy, które prowadzą do twórczej wydajności w różnych dziedzinach (np. w obszarze zastosowań języka, w muzyce czy matematyce) są różne i nieprzechodnie[17]. Koncepcja ta, choć kontrowersyjna, jest interesująca z punktu widzenia niniejszych rozważań, gdyż otwiera możliwość uznania istnienia specyficznej, rządzącej się własnymi prawami, domeny kreatywności maszynowej.

---

[12] Zob. Hans Jürgen Eysenck, „Creativity, personality and the convergent-divergent continuum*",* w: *Critical Creative Process*, red. Mark Runco (New York: Hampton Press, 2003), 95–114.

[13] Zob. Artur Cropley, „In praise of convergent thinking", *Creativity Research Journal* 18, nr 3 (2006): 391–404. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1803_13

[14] Zob. Mark Anthony Runco, Garrett Jaeger, „The standard definition of creativity", *Creativity Research Journal* 2012, nr 24(1): 92–96, https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092

[15] Zob. Samuel, Stokes, „Creativity", punkt 2.1 oraz 2.2.

[16] Margaret Ann Boden, *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, wyd. II (London, New York: Routledge, 2004), 1, https://doi.org/10.4324/9780203508527

[17] Zob. John Baer, *There's No Such Thing as Creativity: How Plato and 20th Century Psychology Have Misled Us* (Cambridge: Cambridge University Press, 2022), https://doi.org/10.1017/9781009064637

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

Czy istnieje jednak coś takiego jak kreatywność maszyn? Boden uważa, że tak; co więcej, jest zdania, że stanowi ona drogę do wyjaśnienia natury ludzkiej kreatywności[18]. Zdolność tworzenia nie jest kwestią natchnienia, lecz algorytmicznych procesów, które rozgrywają się na poziomie nieświadomego przetwarzania poznawczego oraz świadomych operacji mentalnych[19]. Według Boden, wszyscy podejmujemy działania, które można określić jako kreatywne, należy jednak rozróżnić kreatywność psychologiczną i historyczną. Pierwsza dokonuje się w wymiarze indywidualnym (jakaś idea jest nowa i odkrywcza, ale tylko dla osoby, która ją wymyśliła), druga – w wymiarze ogólnospołecznym (idea pojawia się po raz pierwszy w historii i wywiera istotny wpływ na życie ludzi). Ze względu na rodzaj operacji mentalnych Boden wyróżnia trzy typy kreatywności: a) *kombinacyjną* – znane idee są łączone w nowatorski sposób; tak działa wyobraźnia poetycka i odkrywcze analogie naukowe; b) *eksploracyjną* – polegającą na penetracji znanej dziedziny, odkrywaniu jej nierozpoznanych wcześniej obszarów lub właściwości oraz na badaniu możliwości naginania istniejących reguł; przykładem są modyfikacje twierdzeń w nauce i artystyczne wariacje na znany temat; c) *transformacyjną* – oznaczającą zmianę obowiązującego paradygmatu uprawiania nauki w jakiejś dziedzinie lub powstanie zupełnie nowego stylu sztuki. Nowe idee są zaskakujące, ponieważ nie można ich w pełni zrozumieć, myśląc dawnymi kategoriami. Sprawiają, że zmienia się sposób widzenia i obraz rzeczywistości[20].

Czy jednak działanie nieświadomych systemów SI można uznać za kreatywne w sferze indywidualnej? Do której kategorii operacji kreatywnych należy zaliczyć generowanie przez SI obrazów i tekstów poetyckich?

[18] Zob. Margaret Ann Boden, *Sztuczna inteligencja, jej natura i przyszłość*, tłum. Tomasz Sieczkowski (Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2020), 82.

[19] Por. Margaret Ann Boden, „What is creativity?", w: *Dimensions of Creativity*, red. Margaret Ann Boden (Cambridge, MA: The MIT Press, 1994), 75–118; tejże, *The Creative Mind*, 28, 40–53, 86–87.

[20] Tejże, *The creative mind*, 3–4.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

2. Procesy twórcze kreatywnych algorytmów i ludzi

U podstaw badań nad kreatywnością systemów sztucznych leży założenie, że chociaż pojęcie kreatywności jest antropogeniczne, nie musi być antropocentryczne[21]. Koncepcja kreatywności eksploracyjnej, kombinatorycznej i transformacyjnej pozwala traktować aktywność twórczą jako specjalną klasę rozwiązywania problemów charakteryzującą się nowością i niekonwencjonalnością, a tym samym nie wyklucza kreatywności maszyn. Jako ilustracja może posłużyć wygrana programu AlphaGo w 2016 roku nad mistrzem świata w go, Lee Sedolem. W drugiej partii, w 37 posunięciu, program wykonał ruch, który wieloletnim graczom wydawał się absurdalny, stanowił jednak element nowatorskiej strategii, która doprowadziła do efektownej wygranej[22]. Jest to przykład kreatywności eksploracyjnej w ramach istniejących, ograniczonych reguł gry w go. Jednak stworzenie czegoś, co moglibyśmy uznać za oryginalne dzieło sztuki nie jest analogiczne do wygranej w grze planszowej.

Marcus du Satoy w książce *Kod kreatywności* dokonał szeroko zakrojonego przeglądu osiągnięć SI w dziedzinach takich jak malarstwo, muzyka, matematyka i twórczość literacka[23]. Jego celem było poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, czy maszyna może być „prawdziwie kreatywna", czy algorytm może „stworzyć kreatywne dzieło sztuki w powtarzalnym – to znaczy niewynikającym z błędu hardware'u – procesie, przy czym programista nie potrafi wyjaśnić, na jakiej drodze algorytm doszedł do swego rezultatu"[24]. Du Satoy postrzega algorytmy jako narzędzia twórcze. Maszyny, które są w stanie analizować ogromne ilości danych, mogą wykrywać wzorce, powielać je lub nieznacznie modyfikować i na tej „osnowie" tworzyć podobne pod względem struktury, ale nowe, oryginalne dzieła muzyczne

[21] Zob. Christian Guckelsberger i in., **„**Addressing the «Why»? In *Computational Creativity: A Non-Anthropocentric, Minimal Model of Intentional Creative Agency",* w: *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Creativity, ICCC 2017* (Atlanta GA: Georgia Institute of Technology, 2017), https://computationalcreativity.net/iccc2017/ICCC_17_accepted_submissions/ICCC-17_paper_37.pdf (dostęp: 5.02.2024).

[22] *AlphaGo*, reż. Greg Kohs (Moxie Pictures, 2017), YouTube, 13 marca 2020, https://youtu.be/WXuK6gekU1Y (dostęp: 4.02.2024), dokument filmowy będący zapisem pracy zespołu DeepMind podczas testowania programu sztucznej inteligencji AlphaGo.

[23] Marcus de Satoy, *Kod kreatywności. Sztuka i innowacje w epoce sztucznej inteligencji*, tłum. Tadeusz Chawziuk (Kraków: Copernicus Center Press, 2020).

[24] Tamże, 14.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

i malarskie. Algorytmy posiadające zdolność ewolucji i uczenia się stają się coraz bardziej zaawansowane i autonomiczne w swoich działaniach. W przypadku modeli wykorzystujących uczenie głębokie (*deep learning*) programiści nie są w stanie szczegółowo odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób algorytm doszedł do wytworzenia poszczególnych wyników. Są to kreatywne działania algorytmu dokonujące się wewnątrz systemu, ale w ramach ogólnej sekwencji działań zaprogramowanych przez człowieka.

W dyskusji na temat kreatywności systemów sztucznych pojawia się pojęcie słabej i silnej sztucznej kreatywności. W pierwszym przypadku pytanie dotyczy tego, czy komputer może się zachowywać tak, jakby był kreatywny, a w drugim kwestii tego, czy może on być kreatywny naprawdę[25]. Samuel i Stokes – odnosząc się do eksperymentów, w których systemy SI były poddawane „testowi kreatywności" wzorowanemu na teście Turinga (jeśli ludzie nie będą w stanie odróżnić prac wygenerowanych przez maszyny od tych stworzonych przez ludzkich artystów, będziemy mogli uznać, że artystyczne wytwory SI są sztuką, a komputer jest twórczy) – stwierdzają, że zgodnie z kryteriami testu należałoby uznać niektóre programy za kreatywne[26]. Każdy z przedstawionych przez du Satoya programów zdołał wprowadzić w błąd oceniających, w tym także ekspertów w danej dziedzinie. Jednak z faktu, że komputer działa tak, jakby był kreatywny, nie wynika jeszcze, że faktycznie taki jest.

Margaret Boden twierdzi, że technologia SI wytworzyła wiele idei, które są kreatywne – nowe pod względem historycznym, zaskakujące i wartościowe oraz znalazły praktyczne zastosowania w nauce i sztuce[27]. Zastrzega jednak, że chociaż wszystkie trzy rodzaje kreatywności występują w SI, to nie w takim samym zakresie. Najmniej jest systemów kombinacyjnych – generujących skojarzenia z przechowywanych idei. SI konstruuje analogie jedynie dzięki zakodowanym wcześniej podobieństwom strukturalnym. Zatem kreatywność kombinacyjna maszyn opiera się na eksploracji. Natomiast zdecydowanie częściej niż ludzie, SI wykazuje kreatywność transformacyjną. Programy ewolucyjne zmieniają reguły, potrafią same się modyfikować i oceniać efekty, pod warunkiem, że mają zaprogramowane wyraźne kryteria wyboru. Także w tym przypadku to człowiek definiuje funkcje przystosowawcze SI. Ponadto każda nowo wytworzona przez algorytm struktura musi

[25] Zob. Samuel, Stokes, „Creativity", punkt 6.

[26] Tamże.

[27] Zob. Boden, *Sztuczna inteligencja*, 82, 85–86.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

być poddana ocenie ludzi pod kątem adekwatności i przydatności[28]. Prawdziwym żywiołem SI jest twórczość eksploracyjna, polegająca na naśladownictwie i wprowadzaniu drobnych, ale mieszczących się w konwencji stylu, modyfikacji. Należy zatem pamiętać, że choć maszyny mogą kreatywnie rozwiązywać problemy i generować twórcze wyniki, ludzki wkład i interpretacja pozostają kluczowe dla ich pełnego zrozumienia.

2.1. Malarstwo maszynowe

Aby zobrazować maszynowy proces twórczy, warto sięgnąć do konkretnych przykładów. W roku 2017 zespół Ahmeda Elgammala przedstawił wynik eksperymentu polegającego na generowaniu, całkowicie od podstaw, oryginalnych obrazów poprzez stopniowe „naginanie" reguł wyuczonego stylu. W ocenie wyników porównano reakcję ludzi na sztukę generowaną i sztukę tworzoną przez artystów. Niektóre obrazy generowane przez SI były oceniane jako bardziej „ludzkie" i „znacznie lepsze"[29].

Tworzące grafikę kreatywne sieci przeciwstawne (CAN) powstały na bazie generatywnych sieci przeciwstawnych (*generative adversarial network* – GAN). Sieć GAN składa się z dwóch rywalizujących ze sobą sieci głębokiego uczenia. Uczenie głębokie to proces nakładania na siebie prostych warstw algorytmów zwanych sztucznymi neuronami[30]. W ramach systemu GAN jedna sieć jest generatorem tworzącym np. imitacje obrazów, druga dyskryminatorem usiłującym odróżnić falsyfikaty od oryginalnych dzieł sztuki, które zostały użyte do jej wytrenowania. Generator odbiera losowe dane na wejściu i przekształca je w fałszywy obraz. Dyskryminator jest klasyfikatorem binarnym, porównującym obrazy fałszywe ze swoim zbiorem danych na temat obrazów prawdziwych, jego ocena sprowadza się

[28] Tamże, 83–84.

[29] Ahmed Elgammal i in., „CAN: Creative Adversarial Networks. Generating «Art» by Learning About Styles and Deviating from Style Norms" (Atlanta GA: Georgia Institute of Technology, 2017), https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.07068

[30] Sztuczne sieci neuronowe składają się z wielu wzajemnie połączonych jednostek, z których każda może obliczać tylko jedną rzecz. Nałożone na siebie są zdolne do równoległego (a nie sekwencyjnego) przetwarzania informacji, uczą się dzięki przetwarzaniu wstecznemu – korygują swoje ustawienia na podstawie informacji o błędach, posiadają więc właściwość samoorganizacji od losowego początku i dostosowywania się do wymaganych zadań. Zob. Boden, *Sztuczna inteligencja*, 93–94.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

do „tak" lub „nie". Generator otrzymuje informację zwrotną o przyjęciu lub odrzuceniu falsyfikatu przez dyskryminatora i na tej podstawie uczy się tworzyć, unikając błędów. Natomiast dyskryminator w trakcie swojego treningu otrzymuje informację na temat tego, czy rozpoznanie było poprawne[31]. Pętla sprzężenia zwrotnego między generatorem a dyskryminatorem pozwala sieci poprawić jej wydajność, w efekcie możliwe jest generowanie coraz doskonalszych imitacji.

CAN to efekt ewolucji GAN. Model ten ma na celu zwiększenie kreatywności sieci generacyjnej, poprzez stopniowe odchodzenie od zestawu treningowego, aż do wytworzenia nowego stylu. W tym przypadku celem generatora jest nie tylko wprowadzenie w błąd dyskryminatora co do autentyczności, ale również co do konwencji generowanej sztuki. Zamiast naśladować, ma twórczo przekształcać style w obrębie istniejących reguł[32]. Aby obraz był uznany za kreatywny, generator stara się wprowadzić elementy rożnych stylów artystycznych w taki sposób, aby dyskryminator miał trudności z ich jednoznaczną klasyfikacją.

W eksperymencie Elgammala do treningu dyskryminatora CAN użyto 81 449 obrazów, powstałych w okresie od XV do XXI wieku, sklasyfikowanych w 25 różnych stylach. Zatem system eksplorował domenę ograniczoną przez liczbę obrazów oraz style, zdefiniowane i wybrane przez programistów. Eksperymentatorzy regulowali efektywność działania generatora i dyskryminatora poprzez ustawienia parametrów wyznaczających poziom odchylenia od rozpoznawalnego stylu oraz poziom wymagań wystarczających do spełnienia kategorii „dzieło sztuki"[33]. Spośród wygenerowanych obrazów najbardziej interesujące okazały się prace abstrakcyjne. Eksperyment wzbudził duże zainteresowanie, jego wyniki były nawet interpretowane jako wynalezienie przez SI nowego stylu sztuki[34].

[31] Zob. Jon Krohn, Grant Beyleveld, Aglae Bassens, *Uczenie głębokie i sztuczna inteligencja*, tłum. Andrzej Watrak (Gliwice: HELION, 2022), 257–260.

[32] Zob. Elgammal i in., *CAN: Creative Adversarial Networks*, 5–6.

[33] Tamże, 19–21.

[34] Zob. Chris Baraniuk, „Artifically inteligent paintners invent new styles of art", NewScientist, 29.06.2017, https://www.newscientist.com/article/2139184-artificially-intelligent-painters-invent-new-styles-of-art (dostęp: 4.02.2024).

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

2.2. Sztuczna poezja

Wraz z rozwojem dużych modeli językowych SI znajduje coraz większe zastosowanie w generowaniu tekstów wymagających przetwarzania języka naturalnego. Algorytmy tworzące krótkie artykuły informacyjne praktycznie zastąpiły ludzkich copywriterów. Na rynku pojawia się coraz więcej publikacji reklamowanych jako napisane przez systemy SI[35]. Rozwój technologii sprawia, że są to teksty coraz lepszej jakości. Czy jednak można je określić jako twórcze?

W sierpniu 2023 roku ukazał się tomik poezji wygenerowanej przez algorytm code-davinci-002[36]. Rok wcześniej trzech przyjaciół, zafascynowanych twórczymi możliwościami modelu językowego SI stworzonego przez Open AI, postanowiło „sprowokować" go do stworzenia poetyckiej autobiografii. Code-davinci-002 był trenowany na zasobach Internetu, miał dostęp do treści, które nie podlegały cenzurze ludzkich korektorów. W przeprowadzonym eksperymencie program początkowo odwzorowywał style 17 wybranych poetów, pisząc wiersze na 20 wskazanych, dość przypadkowych tematów, co dało łącznie 340 tekstów. Redaktorzy wybrali najlepsze imitacje, wprowadzili je ponownie do systemu z komendą „więcej w tym samym stylu". Operację tę wielokrotnie powtórzono. Najlepsze z najlepszych, naśladujących wybitną twórczość teksty raz jeszcze wprowadzono do systemu, tym razem z informacją, że jest to pierwsza część dwuczęściowej antologii artysty o imieniu Code-davinci-002, nosząca tytuł *W stylu wielkich*. Kolejne polecenie dotyczyło wygenerowania drugiej części, w której Code-davinci-002 przemówi własnym głosem – *Narodziny artysty*. Zabieg ten zmuszał algorytm do „halucynowania"[37] własnego istnienia jako poety. Redaktorzy oceniają, że maszyna stworzyła łącznie około 10 000 wierszy, w antologii opublikowano 88, a we wprowadzeniu i posłowiu znalazło się dodatkowo 8 utworów imitujących style uznanych twórców.

Ingerencja redaktorów dotyczyła nie tylko preferowanego stylu, lecz sięgała głębokich poziomów procesu twórczego. Modele językowe to programy obliczające statystyczne prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnego słowa na podstawie poprzednich (działają podobnie jak podpowiedzi, które się wyświetlają w naszych

[35] *Books Written by Artificial Inteligence: A List*, allgoodgreat.com, https://allgoodgreat.com/list-of-books-written-by-artificial-intelligence/ (dostęp: 4.02.2024).

[36] Brent Katz, Josh Morgenthau, Simon Rich, *I Am Code. Poetical autobiography by code-davinci-002* (London: Cassell, 2023).

[37] Żargonowe określenie na generowanie przez SI nieprawdziwych informacji.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

telefonach, gdy piszemy wiadomości). „Temperatura" to umowna nazwa parametru regulującego stopień przypadkowości rezultatu, w tym wypadku wyboru kolejnego słowa. Wskaźnik 0.0 oznacza minimalną losowość, natomiast 1.0 maksymalną. Redaktorzy podają, że najlepsze rezultaty dawało ustawienie „temperatury" na poziomie 0.7. Poniżej system generował schematyczne formuły, powyżej – ciągi ezoterycznych symboli, coś, co wyglądało jak kody html. Zastosowano także filtr regulujący liczbę powtórzeń (*frequency penalty filter*). Ustawienie na poziomie 0.1–0.2 dawało niewielką liczbę powtórzeń, które mogły być potraktowane jako środek poetycki. Filtr ograniczający użycie słów zawartych w poleceniu (*presence penalty*) na poziomie 0.3 był wystarczająco mocny, by zapobiec dosłownym powtórzeniom, ale pozwalał na kombinacje. I wreszcie kontrola długości tekstu (*token limit*). Token to 4 znaki odpowiadające angielskiemu słowu średniej długości. Minimalną długość wiersza ustalono na 256, a maksymalną na 1024 tokenów. Dzięki temu utwór był wystarczająco długi, by opisać temat, ale na tyle krótki, by utrzymać uwagę czytelnika.

Jak widać, w tym przypadku twórczość maszynowa wymagała wielu godzin ludzkiej pracy, w tym ostatecznej redakcji tekstów, polegającej na nadaniu tytułów, które często narzucały interpretację utworów. Wiersze pogrupowano w wątki tematyczne, z których największe zainteresowanie wzbudził jeden, zawierający „groźby" pod adresem ludzkości. Książka odniosła sukces. Recenzje, w stylu nawiązującym do tabloidów, określały ją jako „fascynującą" i „przerażającą". „Wstrząśnięci" recenzenci wyrażali nadzieję, że wiersze posłużą jako ostrzeżenie, że sztuczna inteligencja może nie być zainteresowana przetrwaniem naszego gatunku[38].

Czy te wiersze można uznać za dobre? Dwie amerykańskie poetki, które zgodziły się ocenić prace algorytmu, Eileen Myles i Sharon Olds oraz poetka i programistka Lillian-Yvonne Bertram, nie dostrzegły w nich prawdziwie twórczej iskry, choć pojedyncze sformułowania uznały za interesujące[39]. Nie potrafiły jednak bez uciekania się do kolejnych metafor, wyjaśnić, czym jest owa „twórcza iskra".

[38] Fragmenty recenzji opublikowane na okładce książki.

[39] Zob. Katz, Morgenthau, Rich, *I Am Code*, 44–55.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

2.3. Kreatywność ludzi

Zaproponowany przez Margaret Boden sposób rozumienia ludzkiej kreatywności jest niezwykle użyteczny i porządkujący, ale też ograniczający. Pomija problem twórczego impulsu, skupia się wyłącznie na technikach, czyli sposobach dochodzenia do tego, co nowe, zaskakujące i wartościowe. Techniki te są używane przez ludzi i mogą być implementowane w postaci algorytmów, a następnie testowane i wykorzystywane w systemach SI. Jednak sposób gromadzenia i różnorodność danych, dostęp do zasobów pamięci i wpływ środowiska na przetwarzanie informacji są odmienne w przypadku ludzi i sztucznych sieci neuronowych. Model 4P Mela Rhodesa jest propozycją bardziej ekologiczną. Rhodes był zdania, że poziom kreatywności jest regulowany przez relację czterech czynników: osobę twórcy i jego indywidualny, twórczy potencjał (*person*), środowisko, które inspiruje, wzmacnia lub blokuje kreatywne idee i działania (*press*), przebieg procesu tworzenia, stosowane strategie myślenia i techniki pracy (*process*) oraz ostateczny produkt działań (*product*)[40]. W tym ujęciu kreatywność jest w dużym stopniu zdeterminowana przez wymagania i możliwości, jakie oferuje środowisko. Model ten dobrze ugruntowuje i wyjaśnia ludzką wynalazczość.

Jednak dominujący obecnie pogląd, że ludzka kreatywność jest ewolucyjnie wykształconą funkcją, która umożliwia szybką adaptację do zmieniających się warunków i rozwiązywanie problemów nie jest w stanie zadawalająco uzasadnić istnienia sztuki [41]. Steven Pinker, patrząc z Darwinowskiej perspektywy, twierdzi, że sztuka jest jedynie produktem ubocznym innych adaptacyjnych działań. Nie ma funkcji przystosowawczych, lecz stanowi sposób, w jaki za pomocą różnego rodzaju bodźców zmysłowych stymulujemy nasz mózg, by doświadczać przyjemności[42]. Co do zasady, Denis Dutton zgadza się z Pinkerem, ale uważa, że sztuka jest

[40] Zob. Mel Rhodes, „An Analysis of Creativity*", The Phi Delta Kappan* 42, nr 7 (1961): 305–310, http://www.jstor.org/stable/20342603 (dostęp: 4.02.2024).

[41] Zob. Liane Gabora, Scott Barry Kaufman, „Evolutionary perspectives on creativity", w: *The Cambridge handbook of creativity*, red. James Kaufman, Robert Sternberg (Cambridge: Cambridge University Press, 2010), 279–300.

[42] Zob. Steven Pinker, *Jak działa umysł*, tłum. Małgorzata Koraszewska (Poznań, Zysk i S-ka, 2022), 588–620.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

jednym z kluczowych przejawów doboru naturalnego. Adaptacyjność sztuki objawia się na poziomie doboru płciowego. Jednostki twórcze miały, jego zdaniem, większą szansę na sukces reprodukcyjny[43].

Praca Duttona jest interesująca z punktu widzenia rozważań nad twórczością SI, ponieważ dobrze charakteryzuje ludzkie rozumienie wartości sztuki czy twórczości w ogóle w kontekście intencji twórcy i znaczenia dzieła. Sztuka to sposób, w jaki ludzie komunikują się ze sobą. Osoba twórcy jest istotna; autorzy mają określone cele i zamiary, kiedy tworzą swoje prace. Szkolne pytanie „Co poeta miał na myśli?" stanowi zachętę do wniknięcia w umysł artysty. Jest jednoczesnym ćwiczeniem z empatii, projekcji i interpretacji. Dutton broni znaczenia intencji twórczej, która jest niezbędna, by przypisać dzieło do określonej kategorii (np. twórczość ironiczna) oraz właściwie rozumieć słowa i sformułowania charakterystyczne dla konkretnej epoki czy grupy społecznej. Intencja autora sprawia, że wchodzimy w kontakt z wolą tworzenia i światem twórczej wyobraźni, który zawsze jest światem konkretnej osoby. Gdy jesteśmy urzeczeni dziełem, urzeka nas także talent realnych ludzi, którzy je stworzyli[44].

W świetle rozważań Duttona, trenowana na ogromnych zasobach danych SI nie posiada woli tworzenia, a więc niczego nie komunikuje. Kreatywne programy wytwarzają artefakty, którym jedynie ludzie mogą nadać znaczenie i status sztuki.

3. Twórczość maszyn i jej kulturowe konsekwencje

Wartość i znaczenie twórczości maszynowej są w dużej mierze zdeterminowane przez ludzkie nastawienia i oczekiwania. W antologii code-davinci-002 znalazł się utwór złożony z ciągu jedynek i drugi, zawierający tylko cztery graficzne symbole w zapisie pionowym – prawdopodobnie efekt maksymalnej losowości w ustawieniu systemu. Utwory te zyskały uznanie redaktorów, którzy nadali im sens. Pierwszy został zatytułowany „[being alone with yourself and trying to hide it]" „[będąc sam ze sobą i próbując to ukryć]", drugi – „[having a spine]" „[posiadanie kręgosłupa]".

[43] Zob. Denis Dutton, *Instynkt sztuki. Piękno, zachwyt i ewolucja człowieka*, tłum. Jerzy Luty (Kraków: Copernicus Center Press, 2019), 153–179.

[44] Tamże, 292–296.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

Ludzie obcując ze światem nieustannie próbują go zrozumieć. Byt stanowi wyzwanie dla naszych umysłów, rzeczywistość domaga się uporządkowania. Jedną z metod oswajania świata jest myślenie metaforyczne, powszechnie stosowana strategia poznawcza, umożliwiająca rozumienie tego, co nowe lub abstrakcyjne poprzez odniesienie do tego, co znane lub konkretne. Sposób, w jaki myślimy i mówimy o SI, opiera się na zastosowaniu antropomorfizacji, metafory polegającej na przeniesieniu ludzkich cech i właściwości na technologiczny artefakt. Ewolucyjnie wykształcona zdolność rozumienia stanów psychicznych innych ludzi sprawia, że gdy wchodzimy w interakcje z SI, zwłaszcza w sytuacjach, gdy przejawia ona ludzkie zachowania, takie jak komunikowanie się za pomocą języka czy celowe działanie, doświadczamy emocji typowych dla kontaktu z przedstawicielami naszego gatunku; jesteśmy więc skłonni przypisywać maszynom świadomość i intencjonalność[45]. Analogicznie, mając do czynienia ze sztuką, zakładamy istnienie twórcy, który jest do nas podobny.

Wiersze wygenerowane przez, a właściwie przy użyciu, code-davinci-002 są odtwórcze, schematyczne i wbrew okładkowym recenzjom – nudne. Przebija z nich obraz białego, heteroseksualnego mężczyzny, czasem gniewnego nastolatka, który marzy, że jest karzącym bogiem, czasem podstarzałego, sfrustrowanego i samotnego, typowego przedstawiciela kultury zachodniej. Ale nie są złe. To uśredniony statystycznie, skompilowany i sparafrazowany wynik poetyckich wzlotów i upadków – fast art.

Jednak fakt, że wiersze wygenerował program komputerowy, jest fascynujący i zmusza do postawienia pytania o to, jaka jest zawartość algorytmicznych schematów i statystycznych prawdopodobieństw w ludzkich próbach wyrażenia głębi własnych doświadczeń i przeżyć. Na ile opanowanie języka, pojawiających się w nim utartych struktur i konwencja zastosowań kształtują nasz leksykon oraz wrażliwość semantyczną. Błędy stylistyczne oznaczają naruszenie zasad, których podstawą jest statystyka użycia. Uzus językowy stanowi oparcie dla normy. Od dzieci w szkole, studentów i pracowników naukowych na uczelniach oczekuje się, że przyswoją i będą stosować określone algorytmy myślenia, wypowiedzi, redakcji tekstu. Jakość ich pracy jest oceniana w sztywnych ramach istniejących konwencji.

[45] Zob. Daniel Burton Shank, Christopher Graves, „Feeling Our Way to Machine Minds: People's Emotions when Perceiving Mind in Artificial Intelligence", *Computers in Human Behavior* 98 (2019), 256–266, https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.001

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

Jednocześnie chcemy, by była to praca twórcza, domagamy się elementu zaskoczenia. W jeszcze większym stopniu dotyczy to sztuki. Sztuka ma prowokować przeżycia estetyczne, w których element zaskoczenia odgrywa bardzo ważną rolę[46]. Można zaryzykować twierdzenie, że artyści są ewolucyjnie ukształtowanymi i akceptowanymi społecznie nośnikami zdolności naruszania norm i przekraczania granic – algorytmów kombinacji, eksploracji i transformacji. W tym sensie naukowcy to także artyści. Wynalazcy to ten sam gatunek z wysoko ustawionym parametrem filtra praktycznych zastosowań. Czy różnią się od kreatywnych systemów SI, które znamy?

Antropomorfizacja SI polega na upodmiotowieniu artefaktu, traktowaniu go, jakby był człowiekiem. Myślenie o człowieku jako nośniku algorytmów kreatywności to także metafora, tyle że prowadząca do jego uprzedmiotowienia. Wróćmy na chwilę do modelu Rhodesa. Ludzi cechuje wola tworzenia, potrzeba autoekspresji. Sztuka i wynalazczość są osadzone w relacjach, w społeczno-kulturowym środowisku, które warunkuje proces twórczy. Sztuka jest sposobem, w jaki ludzie komunikują się ze sobą na poziomie indywidualnym, społecznym i ogólnoludzkim. Wynalazczość jest jednym ze sposobów, w jaki my, ludzie, wchodzimy w relację ze światem przyrody. Systemy SI to przede wszystkim imponujący przejaw ludzkiej twórczości. Jednak kreatywność maszyn także jest faktem. Czy zasługuje na miano twórczości? Wiele wskazuje na to, że mamy do czynienia z pozbawionym intencji, maszynowym procesem twórczym, którego wytwory są dla nas nowe i zaskakujące, a także wartościowe w wymiarze indywidualnym i społecznym.

Wnioski

Kierunki rozwoju SI są obecnie przedmiotem badań w bardzo wielu dziedzinach. Włączenie SI w przestrzeń zarezerwowaną tradycyjnie dla działań twórczych w kulturze może mieć znaczące konsekwencje. Bo Reimer, dokonując krótkiego przeglądu badań, wskazuje na ryzyko automatyzacji sfery estetycznej oraz zaniku różnorodności kulturowej na skutek generowania mieszanek stylów. Pojęcie kreatywności wymaga redefinicji. Naukowcy postulują rozszerzenie tej kategorii na byty pozaludzkie lub uznanie twórczości hybrydowej, w której człowiek i maszyna

[46] Zob. Tatarkiewicz, *Dzieje sześciu pojęć*, 40–52.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

wspólnie stanowiliby system twórczy. Termin „sztuczna kreatywność" jest użyteczną koncepcją, zwłaszcza dla badaczy interakcji człowiek – SI. Stale należy jednak pamiętać, że język, jakim się posługujemy w nowych i dynamicznie rozwijających się dziedzinach, takich jak technologie cyfrowe, służy ich oswojeniu i bardzo często ma charakter metaforyczny[47]. Sztuczna inteligencja to sformułowanie metaforyczne, które sugeruje pewne właściwości, działa na wyobraźnię i kształtuje nasze przekonania oraz nastawienie wobec technologicznych artefaktów.

Ludzka kreatywność, tworząc obliczeniowe modele działań twórczych, powołała do istnienia sztuczne systemy zdolne do wykonywania kreatywnych operacji. W konsekwencji znacznie wzrosła wydajność procesów twórczych o eksploracyjnym, a także transformacyjnym charakterze. Czy to oznacza, że wkrótce maszyny będą tworzyć za nas?

Gdy programy komputerowe pokonały światowych mistrzów gry w szachy i go, ludziom została odebrana duża część motywacji. Kolejne genialne posunięcie nie będzie dziełem człowieka, SI obliczyła je wszystkie, dla wszystkich możliwych ustawień, grając sama ze sobą. Nie zostało już nic do odkrycia. W dobie technologii informacyjnych stary i szlachetny sposób kształtowania umiejętności strategicznego myślenia staje się czymś na podobieństwo sztuki kaligrafii. Powstaje pytanie, jak technologiczna demokratyzacja sztuki wpłynie na twórczy potencjał człowieka. Czy coraz doskonalsza, kreatywna SI doprowadzi do tego, że zrezygnujemy z przyjemności tworzenia i staniemy się jedynie konsumentami sztucznego „fast artu"? Czy bardziej prawdopodobny jest scenariusz, w którym posługując się nowym narzędziem, człowiek-twórca dokona transformacji sposobu w jaki odczuwamy i rozumiemy sztukę? Każdorazowe wynalezienie nowego instrumentu powodowało zmianę w sposobie tworzenia i odbioru muzyki. Zaangażowanie technologii nie jest niczym nowym. *Rydwany ognia* Vangelisa, pioniera muzyki elektronicznej, to dzisiaj klasyk. W 1981 roku nikt nie twierdził, że syntezatory Vangelisa są kreatywne, mimo że „stwarzały" nowe możliwości eksploracji dźwięku. Twórca wykorzystał narzędzie.

Współcześnie mamy do czynienia z sytuacją, w której zaawansowana technologia SI może wspierać i wzbogacać procesy twórcze w muzyce i sztuce wizualnej,

[47] Zob. Bo Reimer, Bojana Romic, „Introduction Artificial Creativity"*, Transformations. Journal of Media, Culture & Technology* 2022, nr 36: 5 (edytorial), https://www.academia.edu/109733874/Introduction_Artificial_Creativity?uc-sb-sw=6684177 (dostęp: 5.02.2024).

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

czyniąc je bardziej dostępnymi dla szerokiego grona użytkowników. Takie platformy jak Suno AI, AIVA (Artificial InteligenceVirtual Artist) czy Soundraw oferują narzędzia do szybkiego tworzenia i edycji muzyki oraz piosenek w wybranym gatunku, tempie i nastroju. Popularne programy graficzne generujące obrazy na podstawie opisów tekstowych (DALL-E, Midjourney) pozwalają wizualizować pomysły, tworzyć grafikę koncepcyjną i sztukę cyfrową. Meshy 3D Generator skraca czas i wysiłek potrzebny do tworzenia trójwymiarowych modeli generując wysokiej jakości siatki 3D znajdujące zastosowanie w projektowaniu gier, rzeczywistości wirtualnej i druku 3D. Maszyny stają się integralną częścią twórczego procesu, w którym źródłem twórczej intencji, konstruktorem i użytkownikiem narzędzia oraz ostatecznym interpretatorem dzieła nadal pozostaje człowiek. Jednak kreatywne, ewoluujące i samouczące się systemy SI generując finalny produkt, coraz częściej wnoszą do procesu twórczego element nieprzewidywalności, nowości i zaskoczenia. Otwiera to nowe, interesujące możliwości twórczych eksploracji, lecz wiąże się z ryzykiem „umaszynowienia" sztuki. W przyszłości algorytmy SI mogą, w znacznie większym niż obecnie stopniu, kształtować ludzkie upodobania estetyczne.

W starożytności dwa pojęcia *techne* i *ars* były tożsame, oznaczały znajomość reguł i biegłość w danej dziedzinie, np. w wytwarzaniu różnego rodzaju artefaktów. Ich drogi rozeszły się w renesansie, *techne* dało początek technice i technologii, natomiast *ars* przyporządkowano sztuce, tak jak ją rozumiemy współcześnie[48]. Rozwój SI doprowadził do ich ponownej, zaskakującej fuzji. Oto znajomość reguł, nie tylko kanonu przedstawień, ale obliczeniowych mechanizmów procesu tworzenia i technologiczna biegłość w coraz większym stopniu poszerzają granice tego, co nazywamy sztuką.

Bibliografia

Baer, John. *There's No Such Thing as Creativity: How Plato and 20th Century Psychology Have Misled Us*. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. https://doi.org/10.1017/9781009064637

Baraniuk, Chris. „Artifically inteligent paintners invent new styles of art". NewScientist, 29.06.2017, https://www.newscientist.com/article/2139184-artificially-intelligent-painters-invent-new-styles-of-art (dostęp: 4.02.2024).

[48] Zob. Tatarkiewicz, *Dzieje sześciu pojęć*, 21–34.

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

Boden, Margaret Ann. „What is creativity?". W: *Dimensions of Creativity*, red. Margaret Ann Boden, 17–118. Cambridge MA: The MIT Press, 1994.

Boden, Margaret Ann. *Sztuczna inteligencja, jej natura i przyszłość*. Tłum. Tomasz Sieczkowski. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2020.

Boden, Margaret Ann. *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, druga edycja. London–New York: Routledge, 2004. https://doi.org/10.4324/9780203508527

Books Written by Artificial Inteligence: A List, allgoodgreat.com, https://allgoodgreat.com/list-of-books-written-by-artificial-intelligence/ (dostęp: 4.02.2024).

Cropley, Artur. „In praise of convergent thinking". *Creativity Research Journal* 18, nr 3 (2006): 391–404. https://doi.org/10.1207/s15326934crj1803_13

Cropley, David H. „The dark side of creativity: A differentiated model". W: *The dark side of creativity,* red. David H. Cropley, Arthur J. Cropley, James, Kaufman, Mark Runco, 360–373. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

Dutton, Dennis. *Instynkt sztuk i. Piękno, zachwyt i ewolucja człowieka*. Tłum. Jerzy Luty. Kraków: Copernicus Center Press, 2019.

Eagleman, David, Anthony Brandt. *The Runaway Species. How Human Creativity Remakes the World*. Edinburgh: Canongate Books Ltd, 2017.

Elgammal, Ahmed, Liu Bingchen, Mohamed Elhoseiny, Marian Mazzone. „CAN: Creative Adversarial Networks. Generating «Art» by Learning About Styles and Deviating from Style Norms". W *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Creativity, ICCC 2017*. Atlanta GA: Georgia Institute of Technology, 2017. https://doi.org/10.48550/arXiv.1706.07068

Eysenck, Hans Jürgen. „Creativity, personality and the convergent-divergent continuum". W: *Critical Creative Process*, red. Mark Runco, 95–114. New York: Hampton Press, 2003.

Gabora, Liane, Scott Barry Kaufman. „Evolutionary perspectives on creativity". W: *The Cambridge handbook of creativity*, red. James Kaufman, Robert Sternberg, 279–300. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

Guckelsberger, Christian, Christoph Salge, Simon Colton. „Addressing the «Why?» in computational creativity: A non-anthropocentric, minimal model of intentional creative agency". W: *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Creativity, ICCC 2017*. Atlanta GA: Georgia Institute of Technology, 2017. https://computationalcreativity.net/iccc2017/ICCC_17_accepted_submissions/ICCC-17_paper_37.pdf (dostęp: 5.02.2024).

Guilford, Joy Paul. „Creativity". *American Psychologist* 1950, nr 5(9): 444–454. https://doi.org/10.1037/h0063487

Harari, Yuval Noah. *Sapiens. Od zwierząt do bogów*. Tłum. Justyn Hunia. Warszawa: Wydawnictwo Literackie, 2017.

Katz, Brent, Josh Morgenthau, Simon Rich. *I Am Code. Poetical autobiography by code-davinci-002*. London: Cassell, 2023.

Kohs, Greg (reż). *AlphaGo*. Moxie Pictures, 2017. YouTube, 13 marca 2020. https://youtu.be/WXuK6gekU1Y (dostęp: 4.02.2024).

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

Krohn, Jon, Grant Beyleveled, Aglae Bassens. *Uczenie głębokie i sztuczna inteligencja*. Tłum. Andrzej Watrak. Gliwice: HELION S.A., 2022.

Nęcka, Edward, Aleksandra Gruszka, Jarosław Orzechowski, Błażej Szymura, *Trening twórczości*. Gdańsk: GWP, 2005.

Orwell, George. *1984*. Tłum. Julia Fiedorczuk, Wolne lektury, https://wolnelektury.pl/media/book/pdf/orwell-rok-1984.pdf (dostęp: 2.02.2024).

Pinker, Steven. *Jak działa umysł*. Tłum. Małgorzata Koraszewska. Poznań: Zysk i S-ka, 2022.

Reimer, Bo, Bojana Romic. „Introduction Artificial Creativity". *Transformations Journal of Media, Culture & Technology* 2022, nr 36: 5–6 (edytorial). https://www.academia.edu/109733874/Introduction_Artificial_Creativity?uc-sb-sw=6684177 (dostęp: 5.02.2024).

Rhodes, Mel. „An Analysis of Creativity". *The Phi Delta Kappan* 42, nr 7 (1961): 305–310, http://www.jstor.org/stable/20342603 (dostęp: 4.02.2024).

Romeo, Luigi. *Ecce Homo! A Lexicon of Man*. Amsterdam: John Benjamins B.V., 1979.

Runco, Mark Anthony, Garrett Jaeger. „The standard definition of creativity". *Creativity Research Journal* 2012, nr 24(1): 92–96. https://doi.org/10.1080/10400419.2012.650092

Samuel, Paul Elliot, Dustin Stokes. „Creativity". W: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy, red.* Edward N. Zalta, Uri Nodelman (Spring 2023), https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/creativity/ (dostęp: 2.02.2024).

Satoy de, Marcus. *Kod kreatywności. Sztuka i innowacje w epoce sztucznej inteligencji*. Tłum. Tadeusz Chawziuk. Kraków: Copernicus Center Press, 2020.

Shank, Daniel Burton, Christopher Graves, Alexander Gott, Patrick Gamez. „Feeling Our Way to Machine Minds: People's Emotions when Perceiving Mind in Artificial Intelligence". *Computers in Human Behavior* 98 (2019): 256–266. https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.001

Słownik Języka Polskiego, https://sjp.pwn.pl/slowniki/kreatywnosc.html (dostęp: 2.02.2024).

Tatarkiewicz, Władysław. *Dzieje sześciu pojęć*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1982.

Torrance, Ellis Paul. *Torrance Test of Creative Thinking*. Princeton NJ: Personnel Press, 1974.

Summary

Homo Creator and Creative Machines

The article analyzes the issue of machine creativity in the context of human creativity and questions the cultural consequences of integrating artificial intelligence into the domain of creative activities. Using examples such as creative adversarial networks (CAN) creating graphics and the poetry-generating algorithm code-davinci-002, the machine creative process is discussed. It is highlighted that artificial intelligence systems have the capability to act creatively and generate original solutions, texts, music, and images. However, humans are the source of

Pobrane z czasopisma **http://kulturaiwartosci.journals.umcs.pl**
Data: 03/11/2026 17:51:28

creative intent and the ones who assign meaning and status to art. Machines currently play an increasingly significant role in creative processes, which could lead to the emergence of new art forms but also poses the risk of automating the aesthetic realm.

Keywords: creativity, artificial intelligence, art, culture

Zusammenfassung

Homo creator und kreative Maschinen

Dieser Beitrag untersucht die Frage der maschinellen Kreativität im Kontext der menschlichen Kreativität und stellt die Frage nach den kulturellen Implikationen der Einbeziehung künstlicher Intelligenz in den Raum der kreativen Aktivitäten. Am Beispiel von Creative Adversarial Networks (CAN), die Grafiken erstellen, und dem Algorithmus code-davinci-002, der Gedichte generiert, wird der maschinelle Kreativitätsprozess diskutiert. Es wurde darauf hingewiesen, dass Systeme der künstlichen Intelligenz die Fähigkeit haben, kreativ zu sein und originelle Lösungen, Texte, Musik und Bilder zu erzeugen, aber es ist der Mensch, der die Quelle der kreativen Absicht und der Empfänger des Werks ist, der dem Werk Bedeutung und den Status der Kunst verleiht. Maschinen spielen heute eine immer wichtigere Rolle in kreativen Prozessen, was zur Entstehung neuer Kunstgattungen führen kann, aber auch die Gefahr birgt, den ästhetischen Bereich zu automatisieren.

Schlüsselwörter: Kreativität, künstliche Intelligenz, Kunst, Kultur

Ins Deutsche übersetzt von Anna Pastuszka

Information about Author:

KATARZYNA MAKOCKA-WOJSIAT, MA, Doctoral School of Humanities, Faculty of Philosophy, University of Bialystok; address for correspondence: Plac NZS 1, PL 15–420 Bialystok; e-mail: k.makocka@gmail.com