

„Kwartalnik Filmowy” nr 130 (2025)
ISSN: 0452-9502 (Print) ISSN: 2719-2725 (Online)
<https://doi.org/10.36744/kf.4345>
© Autorka; licencja Creative Commons BY 4.0

Agnieszka Kamrowska
Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie
<https://orcid.org/0000-0001-9474-9271>

Filmy AI: kino z doliny niesamowitości

Słowa kluczowe:
filmy AI;
gatunek filmowy;
science fiction;
animacja;
sztuczna inteligencja

Abstrakt

Dzięki rozwojowi algorytmów sztucznej inteligencji możliwe jest generowanie scenariuszy filmowych, efektów specjalnych oraz innych elementów warstwy wizualnej, a nawet krótkich sekwencji filmowych. Celem artykułu jest przedstawienie, jak w obrębie istniejących gatunków wykorzystuje się narzędzia sztucznej inteligencji. W tekście opisano, w jaki sposób technologia ta wpływa na kształt warstwy fabularnej, wizualnej i montażowej oraz ostateczny odbiór filmu. Jednym z możliwych aspektów odbiorczych jest efekt doliny niesamowitości polegający na tym, że wygenerowana komputerowo obsada, nie dość realistyczna, wywołuje niepokój u widzów. Bazując na obecnych tendencjach, autorka publikacji przewiduje, jakie nowe konwencje mogą się pojawić dzięki zastosowaniu sztucznej inteligencji. Na podstawie analizy możliwości, jakie dają narzędzia AI, zostały przedstawione również pozytywne i negatywne skutki wprowadzenia algorytmów do przemysłu filmowego.

Pisanie o filmach zrealizowanych przy użyciu algorytmów sztucznej inteligencji, zwłaszcza w kontekście kina gatunków, może wydawać się przedwczesne. Z jednej strony firmy technologiczne prześcigają się w tworzeniu narzędzi do generowania obrazów (w tym ruchomych) i regularnie wprowadzają na rynek oprogramowania do tego przeznaczone, z drugiej – mimo szybkiego rozwoju uczenia maszynowego w ostatnich latach – generowanie pełnometrażowych filmów w całości przez AI jeszcze się nie urzeczywistniło, choć potencjalnie jest możliwe. Jednocześnie zrealizowano już setki krótkich filmów z pomocą sztucznej inteligencji i ta obfitość pozwala, jak sądzę, na podjęcie próby opisu tego zjawiska oraz nakreślenie ram jego rozwoju *in statu nascendi*. Na podstawie tych produkcji można określić mocne i słabe strony filmowych algorytmów, wskazać konwencje, w przypadku których będą one najczęściej wykorzystywane, a nawet przewidzieć pojawienie się nowych konwencji.

Sztuczna inteligencja – czym jest dzisiaj?

Z powodu rozbieżności w definiowaniu sztucznej inteligencji w tym miejscu należy wskazać, w jaki sposób termin ten jest rozumiany w niniejszym tekście. Warto zacząć od krótkiego wprowadzenia historycznego. Jednym z pionierów badań nad sztuczną inteligencją był matematyk Alan Turing. W 1950 r. w czasopiśmie „Mind” opublikował artykuł *Maszyny obliczeniowe i inteligencja* (*Computing Machinery and Intelligence*), w którym zadał pytanie o to, czy maszyny mogą myśleć¹, oraz opisał prosty test behawioralny (test Turinga) pozwalający to zweryfikować. Wspomniany test zdałby komputer, który umiałby przetwarzać język naturalny, reprezentować wiedzę, wnioskować automatycznie oraz korzystać z uczenia maszynowego². Sześć lat później profesor matematyki John McCarthy zorganizował warsztaty, których celem było między innymi zbadanie, czy *każdy aspekt uczenia się lub jakiejkolwiek innej cechy inteligencji można opisać tak precyzyjnie, że da się go zasymulować za pomocą maszyny*³. McCarthy zaproponował, by powstała w ten sposób dziedzina nazwać sztuczną inteligencją. Jak pisze Roger Penrose, celem takich badań *jest możliwie dokładne imitowanie działań ludzkiego umysłu, zazwyczaj za pomocą elektronicznych maszyn, w przyszłości zaś zbudowanie maszyn przewyższających ludzkie zdolności w tym zakresie*⁴. W innym miejscu Penrose wykazuje jednak daleko idącą ostrożność w kwestii przyszłego rozwoju sztucznej inteligencji, pisząc, że *nawet jeśli osiągnie poziom podobny do ludzkiego, nie będzie miała takiej samej świadomości i rozumienia świata, jak człowiek*⁵.

Rozbieżność stanowisk dotyczących potencjalnych możliwości i zadań sztucznej inteligencji jest istotną cechą dotyczącego jej dyskursu. W 1980 roku filozof John Searle wprowadził podstawowe rozróżnienie między dwoma typami sztucznej inteligencji. Podstawą słabej sztucznej inteligencji („weak” AI) jest idea, że maszyny mogą zachowywać się tak, jakby były inteligentne. Silna sztuczna inteligencja („strong” AI) to natomiast znacznie bardziej radykalne założenie, że jeżeli maszyny działają inteligentnie, to jest to wynik świadomego myślenia, a nie symulacji. Wraz z upływem czasu ta ostatnia idea wyewoluowała do koncepcji, którą nazwać by można „sztuczną inteligencją na poziomie człowieka” („human-level” AI) lub „ogólną sztuczną inteligencją” („general” AI)⁶.

Koncepcja ta podzieliła badaczy na dwa obozy. Zwolennicy teorii mocnej SI przewidują, że każdy może zyskać dowolne zdolności poznawcze, po prostu wgrzywając sobie odpowiedni program komputerowy symulujący te zdolności⁷. Przeciwnicy tej teorii głoszą, że ludzki umysł w przeciwieństwie do komputerów funkcjonuje dzięki zasadom biologicznym, nie zaś algorytmicznym.

Tezę wymierzoną w koncepcję mocnej sztucznej inteligencji sformułował sam John Searle. Jest ona nazywana argumentem chińskiego pokoju. Filozof wyobraża sobie siebie samego, zamkniętego w pokoju z księgą zawierającą reguły układania w odpowiedniej kolejności chińskich znaków. Przez szparę w drzwiach są wsuwane kartki zawierające pojedyncze chińskie znaki, a osoba znajdująca się w pokoju, kierując się księgą reguł, wysuwa kartki ze znakami zapisanymi w odpowiedniej kolejności. Ktoś stojący na zewnątrz, kto je czyta, może dojść do wniosku, że w pokoju znajduje się osoba znająca język chiński. Analogiczna sytuacja występuje według Searle'a w wypadku „inteligentnych” systemów komputerowych, które działają mechanicznie, bez rozumienia przetwarzanych treści. W ten sposób filozof dowodzi, że komputery stosują reguły syntaktyczne do manipulowania strumieniem symboli, bez znajomości ich znaczenia i semantyki.

W roku 2022 programy wykorzystujące duże modele językowe (*Large Language Models* – LLM; wersja sztucznej inteligencji oparta na przetwarzaniu języka naturalnego) na nowo wzbudziły wątpliwości, czy komputery rozumieją słowa i zdania. Aby się z tym uporać, zapytano ChatGPT, jak rozumie język angielski. Odpowiedź brzmiała: „Rozumiem semantykę angielskiego poprzez połączenie wzorców i kontekstu”. Zapytany wprost o to, czy nie odróżnia semantyki od składni, napisał, iż sama składnia nie wystarczy, by w pełni pojąć znaczenie. Podczas gdy zasady składni zapewniają bazę do konstruowania zdań, rozumienie znaczenia wymaga dodatkowych poziomów kontekstu, interpretacji i – często – wiedzy o realnym świecie. Odpowiadając na zadane wprost pytanie o zasadność tezy Searle'a, ChatGPT potwierdził, że dla systemów takich jak on, jest ona prawdziwa⁸. Argumentacja Johna Searle'a, potwierdzona odpowiedzią wygenerowaną przez ChatGPT, pozwala stwierdzić, że dostępne obecnie narzędzia sztucznej inteligencji, wykorzystywane choćby do generowania obrazów filmowych czy scenariuszy, można zaliczyć do słabej AI, która tylko imituje inteligencję, opierając się na złożonych algorytmach oprogramowania oraz uczeniu maszynowym. Rozwój sztucznej inteligencji, jaki nastąpił w ostatnich latach, wynika ze zbieżności trzech równoległych trendów wykładniczych: poprawy stosunku ceny do wydajności obliczeń (...); gwałtownie rosnącej dostępności bogatszych i szerszych danych szkoleniowych (...); oraz doskonalszych algorytmów, które umożliwiają sztucznej inteligencji skuteczne uczenie się⁹. Programy do tworzenia filmów i ich elementów są oparte na algorytmach (procedurach obliczeniowych¹⁰) oraz bazach danych zawierających filmy, dane metafilmowe, informacje z *box-office*, scenariusze, a także wiele innych informacji związanych z kinematografią i nie tylko. W niniejszym artykule będę używała zamiennie określeń „algorytmy” oraz „narzędzia sztucznej inteligencji” (rozumianej jako słaba AI), mając na uwadze ich algorytmiczną strukturę.

Czy AI generuje filmy?

Narzędzia sztucznej inteligencji są obecnie wykorzystywane w realizacji różnych filmów, od hollywoodzkich blockbusterów, w których pojawiają się efekty specjalne, po krótkie, cyfrowe produkcje składające się wyłącznie z obrazów stworzonych przez AI. Aby podzielić i skategoryzować tę olbrzymią grupę tytułów, należy zwrócić uwagę, jaki element filmu został wygenerowany za pomocą algorytmów i jakie konkretnie narzędzia wykorzystano. W przypadku większości filmów AI¹¹ algorytmy zastosowano do wygenerowania warstwy wizualnej, co jest kolejnym krokiem w technologicznej ewolucji filmowych sposobów przedstawiania. *Ingerencja technik elektronicznych w świat kina, o którego ontologii przesądzała dotychczas reprodukcja fono-fotograficzna, przynosi rewolucyjną zmianę (...). We współczesnym kinie, które w dalszym ciągu i z powodzeniem symuluje istnienie przedstawianych przez siebie światów, coraz częściej mamy do czynienia z całkowicie nowymi sytuacjami. Na ekranie pojawia się to, co uprzednio nigdy i nigdzie nie istniało, nie ma żadnego prototypu ani w rzeczywistości wcześniej niespreparowanej, ani tej, która jest rezultatem pracy ekipy konstruującej w atelier „rzeczywistość dla kamery”. (...) Cud fotografii ustąpił przed cudem komputera. (...) Zmienił się ontologiczny fundament przedstawienia, zostało przedstawienie jako czynność powoływania do istnienia czegoś, co funkcjonuje na prawach rzeczywistości*¹².

Zanim przejdziemy do filmów, w których warstwa wizualna została stworzona przez algorytmy, należy zająć się niezbyt liczną grupą produkcji, w których sztuczna inteligencja wygenerowała scenariusz. Techniki uczenia maszynowego i deep learningu oraz gigantyczne zbiory danych, wykorzystywane do rozumienia i generowania przez algorytmy treści tekstowych, doprowadziły do rozwoju dużych modeli językowych. W roku 2020 modele te osiągnęły poziom umożliwiający prowadzenie z człowiekiem naturalnie brzmiącego dialogu oraz generowanie różnych treści według wskazówek (tak robi np. ChatGPT). Dwa lata później LLM stały się powszechnie dostępne, a algorytmów AI zaczęto używać do tworzenia scenariuszy filmowych. Z uwagi na fakt, że duże modele językowe są dostępne od 2022 r., do chwili powstawania niniejszego tekstu (maj 2025 r.) zrealizowano zaledwie dwa filmy, do których scenariusze wygenerował program AI. Pierwszym z nich jest włoska produkcja *Il Diario di Sisifo* (2023) w reżyserii Mateusza Mirosława Lisa. Jej scenariusz powstał w programie GPT-NEO na podstawie dość szczegółowych promptów¹³ zawierających streszczenie fabuły, przebieg linii fabularnych oraz wybrane sceny. Udział ludzi był tu więc na tyle znaczący, że film ten trudno uznać za „autorskie dzieło” algorytmu¹⁴. Inną drogą poszedł pomysłodawca i reżyser *The Last Screenwriter* (2024) Peter Luisi, który postanowił sprawdzić, na ile kreatywne są narzędzia takie jak ChatGPT, i który wykorzystał jego najnowszą wersję do stworzenia scenariusza. Twórca wpisał tylko jeden prompt: *Napisz fabułę filmu pełnometrażowego, w którym scenarzysta odkrywa, że jest gorszy w pisaniu od sztucznej inteligencji*¹⁵. W efekcie powstał kompletny scenariusz, zrealizowany przez Luisiego z obsadą aktorską odtwarzającą role i wypowiadającą dialogi stworzone przez algorytm AI. Uczenie maszynowe rozwinęło się w takim stopniu, że możliwe było wygenerowanie całego scenariusza, który został sfilmowany bez żadnych zmian. Jak mówi Luisi: *Bez wątplenia znajdujemy się w wyjątko-*

wym momencie historii kina. Po raz pierwszy komputer może stworzyć fabułę, sekwencje wydarzeń, postaci i dialogi¹⁶. Moment ten jednak wielu obserwatorom wydaje się niebezpieczny. Londyńska premiera *The Last Screenwriter* została odwołana po licznych protestach osób zaniepokojonych wpływem algorytmów AI na przemysł filmowy¹⁷. Film opowiada o Alice – sztucznej inteligencji, która zostaje asystentką wziętego scenarzysty. Dzięki analizie dużych ilości danych – scenariuszy, gotowych filmów oraz ich wyników w *box-office* – Alice szybko staje się lepsza niż człowiek, generując kolejne hity, w tym thriller science fiction o sztucznej inteligencji, która próbuje zawładnąć światem. Jednak realizacja filmu Luisiego nie dowodzi prymatu AI nad człowiekiem. Dialogi brzmią nienaturalnie, a przebieg fabuły wydaje się nadmiernie oczywisty. W kulminacyjnej scenie główny bohater niszczy za pomocą kija baseballowego urządzenie i pisze następny scenariusz na maszynie do pisania. W jednej z recenzji czytamy: *Wszystko, co może być złe w scenariuszu „The Last Screenwriter”, jest bardzo i przerażająco złe*¹⁸.

Wiele filmów zrealizowanych przy użyciu narzędzi sztucznej inteligencji do generowania obrazu opowiada o AI dążącej do anihilacji ludzkości lub mającej na nią destrukcyjny wpływ. Przedstawianie sztucznej inteligencji jako zagrożenia ma długą tradycję w amerykańskim kinie science fiction. Już w arcydziele 2001: *Odyseja kosmiczna* (2001: *A Space Odyssey*, 1968) Stanley Kubrick ukazał ją jako obdarzoną ludzką świadomością i zdolnością odczuwania superkomputer HAL 9000, który buntuje się przeciwko ludziom i zabija niemal całą załogę statku kosmicznego. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że HAL 9000 to przykład silnej sztucznej inteligencji, obdarzonej poczuciem subiektywnego doświadczania. Kiedy jedyny ocalały członek załogi, dr Bowman, wyłącza po kolei jego obwody, komputer mówi: *Mój umysł umiera, mogę to poczuć*. W późniejszych filmach science fiction, takich jak seria *Terminator* (1984-2019) czy *Ja, robot* (*I, Robot*, reż. Alex Proyas, 2004), powielano wzór opowieści o totalnej zagładzie ludzkości przez obdarzony świadomością algorytm.

Powtarzanie tego wątku w filmach zrealizowanych z wykorzystaniem AI wskazuje na jego trwałość w kinie gatunkowym mimo intensywnego rozwoju formalnego kina i może nieco zaskakiwać. Potwierdzeniem tego mogą być dwa utwory science fiction, w których w różnym stopniu zastosowano narzędzia sztucznej inteligencji do wygenerowania warstwy wizualnej. Pierwszym z nich jest *Sigma_001* (reż. Quinn Halleck, 2023). Film opowiada o programiście testującym tytułową sztuczną inteligencję oraz sceptycznej dziennikarce, która ma stwierdzić, czy Sigma zyskała zdolność odczuwania i w związku z tym należy ją wyłączyć. AI posłużyła tu do stworzenia efektu zmiany twarzy i głosu Sigmy, która w ten sposób dostosowuje się do rozmówcy lub rozmówczyni. Siedząca w białym pomieszczeniu postać ma twarz dziewczyny o ciemnej skórze, a jej głos i rysy w czasie rozmowy zmieniają się tak, że ostatecznie widzimy twarze wielu osób różniących się między sobą z uwagi na płeć, wiek czy grupę etniczną. Aby uzyskać ten efekt, użyto algorytmów AI do generowania obrazu takich jak Midjourney, Stable Diffusion, Hugging Face oraz DeepFaceLab. To dzięki nim twarz Sigmy płynnie zmienia się z jednej w drugą, wywołując zarówno u jej filmowej rozmówczyni, jak i u widzów niepokój. Wprawdzie twarze wydają się ludzkie, ale fakt, że się zmieniają, sprawia, iż mamy poczucie obcowania z czymś obcym, nieludzkim. Film

kończy się następującymi napisami: *Firmy programistyczne z całego świata uważają, że w ciągu następnej dekady sztuczna inteligencja prześcignie ludzką. Tysiące ekspertów, naukowców i liderów ze świata biznesu podpisało list otwarty nawołujący do natychmiastowego zaprzestania badań nad AI. Obecnie nie istnieje żadna instytucja kontrolująca tę technologię. Efekty stworzone przez sztuczną inteligencję służą tu wywołaniu określonego efektu wizualnego, choć także wzmacniają ostrzegawcze przesłanie filmu: AI rozwija się bez nadzoru i może stanowić zagrożenie dla ludzkości.*

Przekaz ten jeszcze silniej wybrzmiewa w filmie *Frost* (reż. Josh Rubin, 2024) uznawanym za pierwszy wygenerowany przez AI film krótkometrażowy¹⁹. Akcja rozgrywa się w niedalekiej przyszłości, gdy efekt cieplarniany doprowadza do tego, że konieczne jest uruchomienie modelu sztucznej inteligencji Xevious sterującego pogodą oraz emisją dwutlenku węgla. Temperatury szybko obniżają się i wkrótce kulę ziemską ścina mróz. Grupa badaczy wyrusza na Antarktydę, by zapobiec katastrofie. Wyprawa jest bardzo trudna, a u jej kresu okazuje się, że nadzieja na ocieplenie to efekt manipulacji Xeviousa, który chce doprowadzić do powstania nowego wariantu człowieka kosztem ludzkości. Wątek morderczej AI dążącej do zagłady gatunku ludzkiego został zatem powielony także tutaj.

Inspiracją dla twórców *Frost* były między innymi mroźne zimy panujące w stanie Michigan oraz obrazy z filmów Ridleya Scotta, które posłużyły jako pierwsze prompty wpisane w generator obrazów DALL-E 2. Za *prompting* – nową funkcję, która pojawia się w utworach wygenerowanych przez AI, odpowiadały aż cztery osoby. Warstwa wizualna filmu ukazuje zresztą zarówno zalety, jak i ograniczenia tego typu narzędzi. Ponieważ stworzony przy ich użyciu obraz jest kwadratowy, za pomocą out-paintingu trzeba wykreować brakującą część prostokątnego kadru. DALL-E ma także problemy z zachowaniem ciągłości stylu wizualnego. We *Frost* świetnie wygląda śnieżycy, burza piaskowa czy fantastyczna przyroda, ale twarze wydają się jak gdyby niedokończone, a mimika oraz ruchy postaci są mało realistyczne i niepokojące. *Dotarliśmy chyba do punktu, w którym przestaliśmy walczyć o fotorealistyczną dokładność i zaczęliśmy poddawać się dziwaczności, jaką jest DALL-E*²⁰ – mówi Stephen Parker ze studia Waymark, w którym powstał film. W artykule o zmianach, jakie obrazy tworzone przez AI spowodują w przemyśle filmowym, Will Douglas Heaven pisze natomiast, że *Frost to najbardziej imponujący i dziwny przykład nowego gatunku*²¹.

Można byłoby zapytać o status filmów AI jako nowego gatunku, choć kwestia ta jest niejednoznaczna, gdyż narzędzia sztucznej inteligencji należy uznać raczej za metodę tworzenia niż kategorię porządkującą, za jaką uważamy gatunek. Jack Shadoian w książce *Dreams and Dead Ends: The American Gangster Film* pisze jednak: *Gatunki są kulturowymi metaforami i psychicznymi zwierciadłami zapewniającymi wgląd w życie duchowe danej społeczności (...). Gatunki można badać jak mity. (...) Znaczeniem zbioru mitów nie jest to, co zostaje ujawnione na powierzchni, lecz to, co ukryte (...). Ujawniają one trawiącą dane społeczeństwo nierozwiązywalną sprzeczność, która jest źródłem jej słabości, konfliktów i przyczyną zagrożenia. (...) wielu teoretyków współczesnych [traktuje – przyp. A. K.] gatunki filmowe nie jako pochodzące od określonego personalnego autora świadomie formułowane komunikaty, lecz jako przekazy treści nieświadomych, których autorem jest dana społeczność*²². Owo antropologiczne ujęcie gatunku filmowego jako współczesnej kontynuacji mitu można zastosować do



2001: *Odyseja kosmiczna*, reż. Stanley Kubrick (1968)

filmów wygenerowanych za pomocą AI, jako że komunikują one ukryty lęk ludzkości przed przejęciem kontroli przez nowe technologie, zwłaszcza sztuczną inteligencję. Realna jest choćby wizja utraty możliwości zarabkowania przez osoby, których praca będzie szybciej i taniej wykonywana przez algorytmy uczenia maszynowego. Biorąc pod uwagę, że wiele filmów AI opowiada o podobnym zagrożeniu, można uznać, że – jak postuluje Shadoian – przemawia przez nie zbiorowa podświadomość. Jednocześnie produkcje te pozwalają się oczywiście przypisać do istniejącego już gatunku, jakim jest science fiction, co rozwiązywałoby kwestię przynależności gatunkowej utworów z podobnym motywem fabularnym.

AI w kinie gatunków

Fantastyka naukowa jest predestynowana do wykorzystywania narzędzi AI służących do generowania warstwy wizualnej (futurystycznej scenografii, postaci, efektów specjalnych). Przykładowo w filmie *Ex Machina* (reż. Alex Garland, 2014) algorytmy zastosowano, by ożywić humanoidalnego robota o imieniu Ava. Innym gatunkiem, w obrębie którego wykorzystuje się instrumenty cyfrowe do generowania obrazu, są filmy superbohaterskie. W *Avengers: Koniec gry* (*Avengers: Endgame*, reż. Anthony Russo, Joe Russo, 2019) wykreowano w ten sposób nie tylko postać Thanosa, lecz także liczne efekty specjalne. Również w horrorach stosuje się narzędzia AI w celu wzbogacenia warstwy obrazowej. Tak właśnie generuje się napawającą grozą scenerię, potwory oraz rozmaite monstrualne przeobrażenia. W filmie *M3GAN* (reż. Gerard Johnstone, 2022) algorytmy pomogły w stworzeniu animacji i interakcji z tytułową bohaterką – humanoidalną lalką o morderczych skłonnościach, działającą za sprawą sztucznej inteligencji. Ponadto we wszelkich odmianach tzw. kina akcji można odnaleźć różne elementy powstałe za pomocą AI – pościgi, eksplozje, niszczenie budynków. Podobnie jest z kinem katastroficznym, które dzięki zrealizowanym z wykorzystaniem algorytmów scenom katastrof naturalnych zyskuje na widowiskowości. We współczesnych filmach głównego nurtu coraz częściej pojawia się również technika *de-aging*, czyli cyfrowe odmładzanie aktorów i aktorek w celu ukazania losów postaci w długim czasie (dzieje się tak choćby w *Irlandczyku* /*The Irishman*, reż. Martin Scorsese, 2019/). Jednym słowem – sztuczna inteligencja pomaga wzbogacić kino gatunków o spektakularne sceny czy efekty, niemożliwe do stworzenia na planie filmowym lub za pomocą technik CGI.

Ten nurt w twórczości filmowej jest skazany na narzędzia AI z dwóch powodów. Po pierwsze, dlatego, że stanowi on bodaj najliczniejszą i najbardziej kosztowną grupę produkcji, w przypadku której wiele procesów można zautomatyzować przez algorytmy, co oznacza także redukcję kosztów. Po drugie, filmy tego typu opierają się na powtarzalności. Charles Altman, wymieniając siedem cech kina gatunków²³, zdefiniował powtarzalność jako cechę najsilniej potwierdzającą jego charakter: *Oglądamy nieustannie tych samych bohaterów, zdarzenia, konflikty i rozwiązania. Repertuar fabuł w poszczególnych gatunkach jest zdumiewająco ograniczony, z filmu na film powracają te same ustrukturowania wątków i relacje między nimi*²⁴. Algorytmy AI najłatwiej generują scenariusze i inne elementy filmowe, opierając się na szkoleniowej bazie danych zawierającej mnóstwo podobnych utworów.

Stworzenie kolejnego „innego, choć takiego samego” filmu na podstawie tego, co już nakręcono, jest ponowną reprodukcją danej formuły.

Korzystanie ze szkoleniowej bazy danych powoduje przewidywalność, kolejną z Altmanowskich siedmiu cech kina gatunków, które z definicji nie zmierza do tego, żeby widza zaskoczyć (...). Film gatunkowy jest doskonale przewidywalny, rozwija się według tego samego wzoru, znanego widzom²⁵. Wzór ten jest znany również algorytmowi, który może go powielić z odpowiednią, choć nie za dużą różnicą. W tym wypadku pierwszeństwo mają gatunki silnie skonwencjonalizowane, jak western czy science fiction. Barry Keith Grant pisze nawet o kontynuacji pierwszego w obrębie drugiego: *Mit westernu przetrwał w innym gatunku, tym o ikonografii raczej technologicznej niż pasterskiej, być może dlatego, że ta pierwsza jest bardziej powiązana z naszym codziennym doświadczeniem. Pierwotnie western był adresowany do publiczności w czasach, kiedy modernizacja eliminowała pogranicze; dziś – jako że bardziej prawdopodobne jest to, że znajdziemy się na pograniczu cyberprzestrzeni niż w dziczy – klasyczny western został w dużej mierze zastąpiony przez film science fiction*²⁶. Utwory z nurtu kina gatunków, niezależnie od kostiumu historycznego, zawsze opowiadają o teraźniejszości, w której powstały. Obecna teraźniejszość jest wypełniona algorytmami AI, które towarzyszą nam na co dzień w wyszukiwarkach i aplikacjach. Być może technologia ta stanie się kiedyś częścią naszego doświadczenia filmowego – nie tylko jako czarny charakter na ekranie, ale również jako instancja twórcza.

Filmy AI i animacja

Innym rodzajem filmowym, w którym stosuje się narzędzia sztucznej inteligencji, jest animacja. W wielu takich produkcjach z ostatnich lat wykorzystano je do stworzenia efektów wizualnych. Dobrymi przykładami są *Spider-Man Uniwersum* (*Spider-Man: Into the Spider-Verse*, reż. Bob Persichetti, Peter Ramsey, Rodney Rothman, 2018) oraz *Spider-Man: Poprzez multiwersum* (*Spider-Man: Across the Spider-Verse*, reż. Joaquim Dos Santos, Kemp Powers, Justin K. Thompson, 2023), w których wsparcie sztucznej inteligencji doprowadziło do wykreowania sześciu różnych stylów animacji, a także techniki płynniejszej animacji postaci. Oba tytuły prezentują zupełnie nową jakość filmu animowanego, zbliżając jednocześnie ekranowe obrazy Spider-Mana do ich komiksowego pierwowzoru. Z kolei twórcy filmu *Klaus* (reż. Sergio Pablos, 2019) połączyli styl rysunkowej animacji 2D z efektami trójwymiarowymi, uzyskanymi za pomocą światła. Odpowiednie oprogramowanie do oświetlania rysunkowych kadrów do tej pory nie istniało. Francuska firma Les Films du Poisson Rouge stworzyła w tym celu nowy program *KLAS* (*Klaus Light and Shadow*) wykorzystujący algorytmy sztucznej inteligencji do generowania efektu światła i cienia w animacji 2D.

W sensie realizacyjnym status filmów wygenerowanych w całości przez AI bliższy jest animacji niż rodzajowi fabularnemu. W przypadku tej pierwszej wszystkie kadry, zanim zostaną zarejestrowane, muszą być wykreowane: *Zamiast ciągłego filmowania dziejącej się w czasie rzeczywistym akcji, animatorzy tworzą serie obrazów za pomocą zdjęć poklatkowych (rejestrując pojedyncze klatki). Przed naświetleniem kolejnej klatki animator nieznacznie zmienia fotografowany obiekt*²⁷. Twórcy filmów AI

najczęściej generują obrazy, wpisując prompty, a następnie animują je za pomocą sztucznej inteligencji, odpowiedzialnej za ruchy postaci. Proces ten ujawnia się w warstwie wizualnej przypominającej animację – zdjęcia wyglądają jak kadry namalowane lub narysowane i wyraźnie odbiegają od fotorealizmu. Filmy, w których obraz został wygenerowany przez sztuczną inteligencję, sprawiają wrażenie, jakby zastosowano w nich rotoskopię – zabieg polegający na przekształceniu zdjęć operatorskich w animowane kadry poprzez przerysowanie. W latach 90. animator i informatyk Bob Sabiston zastąpił rysunek odręczny programem komputerowym, który Richard Linklater zastosował potem w filmach *Życie świadome* (*Waking Life*, 2001) oraz *Przez ciemne zwierciadło* (*A Scanner Darkly*, 2006). Ciekawy styl wizualny, którego cechą są „narysowani” aktorzy, pojawia się w wielu utworach wygenerowanych przez AI.

Filmy powstałe z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji wywodzą się niejako z animacji komputerowej, która służyła do tworzenia efektów specjalnych w obrazach *live-action* oraz legła u podstaw realizacji pierwszej w całości komputerowej produkcji, czyli *Toy Story* (reż. John Lasseter, 1995). Ponad dwie dekady później w *Toy Story 4* (reż. Josh Cooley, 2019) algorytmy sztucznej inteligencji zostały zastosowane już na wielu etapach: w animowaniu płynnych, realistycznych ruchów postaci; w renderowaniu scen; w tworzeniu tła i otoczenia, generując tekstury oraz elementy krajobrazu. *Animacja daje możliwość pokazania rzeczy, które zazwyczaj są niewidoczne, takich jak wewnętrzne części pracującej maszyny albo bardzo wolne zmiany formacji geologicznych*²⁸. Jeszcze lepiej nadają się do tego cyfrowe technologie sztucznej inteligencji, które po wpisaniu odpowiednich promptów wygenerują na podstawie bazy danych obraz wnętrza maszyny, a następnie go zanimują. Podobnie będzie na przykład w przypadku sekwencji obrazujących długotrwałe zmiany geologiczne. Możliwości narzędzi AI w filmach animowanych są w zasadzie nieograniczone, dlatego to właśnie tu stosuje się je na tak ogromną skalę. Dobrym przykładem jest *Critterz* (reż. Chad Nelson, 2023), w którym, niczym w dokumencie przyrodniczym, głosem Dennisa – sąsiada Davida Attenborough – opisuje się stworzonka żyjące w nieodkrytym dotąd lesie. Oddanie różnic w wyglądzie tych zabawnych postaci stanowiło pole do popisu dla oprogramowania tworzącego unikalne tekstury. Nelson opowiadał, z jaką łatwością generował w programie DALL-E na podstawie promptów kolejne stworzenia, do ich „ożywienia” zatrudnił jednak doświadczonych animatorów²⁹.

Filmy wygenerowane przez AI

Filmy, których warstwa wizualna została wygenerowana przy użyciu algorytmów sztucznej inteligencji, możemy podzielić na kilka grup, w zależności od zastosowanych narzędzi. Pierwsza z nich obejmuje utwory z kadrami animowanymi. W tym przypadku do istniejących nieruchomych obrazów programy wykorzystujące uczenie maszynowe (np. Studio D-ID czy RunwayML) dodają proste, przewidywalne ruchy kamery lub postaci. W drugiej mieszczą się filmy, w których występuje rotoskopia AI. Bazują one na nagraniu, które sztuczna inteligencja (np. Blender z dodatkami AI) renderuje i – dzięki odpowiednim promptom – uzupełnia o dane elementy tak, by powstał nowy film. Efektem działania takich



Critterz, reż. Chad Nelson (2023)

programów są nie tylko animacje, lecz także produkcje innych rodzajów filmowych (np. utrzymane w pastelowych kolorach sceny z filmów Wesa Andersona). W trzeciej grupie znajdują się utwory będące hybrydami filmu AI i operatorskiego, czyli powstałe z udziałem rozszerzonych technik CGI, które do zarejestrowanego materiału wprowadzają nowe, wygenerowane komputerowo detale. Dzięki algorytmom uczenia maszynowego łączenie różnorodnych obrazów jest szybsze, a obraz ostateczny – lepiej zintegrowany z wyjściowym. Wirtuozem tej techniki jest reżyser, scenarzysta i artysta multimedialny Paul Trillo, który w filmach narracyjnych, reklamach i wideoklipach pokazuje efekty scalania materiału zarejestrowanego kamerą z obrazami wygenerowanymi za pomocą AI³⁰.

Czwartą i ostatnią grupę stanowią filmy całkowicie wygenerowane w programach sztucznej inteligencji, w których na podstawie zdjęcia referencyjnego czy promptów tekstowych tworzy się sekwencje ruchomych obrazów. Programy takie jak Sora (OpenAI), Pika Labs, Stable Diffusion, RunwayML czy Meta Movie Gen mają jednak pewne ograniczenia. Instrumenty te, po pierwsze, pomagają realizować wyłącznie dość krótkie filmy, dlatego nawet w utworze krótkometrażowym, liczącym kilkanaście minut, musi pojawić się twardy montaż. Po drugie, wciąż powodują problemy z koherencją czasową, czyli utrzymaniem stałego oświetlenia sceny przez dłuższy czas. Po trzecie, w efekcie ich działania pojawiają się błędy związane z fizyką obiektów, szczególnie z grawitacją (np. w wygenerowanym przez AI krótkim dokumencie o budowie egipskich piramid robotnicy z łatwością podnoszą gigantyczne kamienne bloki³¹). Po czwarte, mimika i ruchy postaci są wprawdzie dość realistyczne, jednak nadal w stopniu niewystarczającym, by uznać owe postaci za aktorów czy aktorki. Składa się na to wiele czynników – między innymi dziwne ruchy mięśni twarzy, a także fakt, że twarze te rzadko zastygają w bezruchu (częstotliwość mikroporuszeń jest dla widza zaskakująca i powoduje wrażenie, że z obrazem jest coś nie w porządku). Odczucie, że postać przypominająca ludzką jest obca, określa się mianem doliny niesamowitości (*uncanny valley*). Twórca tego określenia, japoński naukowiec Masahiro Mori, pracując w latach 70. nad androidami, spostrzegł, że im bardziej realistyczna jest maszynowa replika człowieka, tym większy niepokój wywołuje u ludzi, a reakcja ta staje się silniejsza w kontakcie z obiektami ruchomymi. W 2011 r. profesor Ayse Pinar Saygin z Uniwersytetu Kalifornijskiego, prowadząc badania z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego, potwierdziła tezę Moriego. *Badacze stwierdzili, że w sytuacji, kiedy przyglądamy się maszynie człękopodobnej, mózg oczekuje pewnych konkretnych ruchów. Widząc jednak typowe dla robota zachowania, dochodzi do pewnego rodzaju „przekłamania”, co powoduje uczucie braku komfortu, które nie towarzyszy obserwowaniu w akcji robota pozbawionego ludzkiego wyglądu*³².

Problem doliny niesamowitości pojawił się w filmach wraz z wygenerowanymi komputerowo realistycznymi, trójwymiarowymi postaciami ludzkimi w animacji³³. W *Ekspresie polarnym* (*The Polar Express*, reż. Robert Zemeckis, 2004) bohaterów wykreowano przy użyciu techniki *motion capture*, jednak ich podobieństwo do aktorów w połączeniu z nienaturalną mimiką wywołało u widzów mieszane odczucia. W *Beowulfie* (*Beowulf*, 2007), kolejnej animacji Zemeckisa, technika przechwytywania ruchu została udoskonalona, chociaż z powodu realistycznego wyglądu obsady animowanej (w filmie wystąpili m.in. Anthony

Hopkins, John Malkovich i Angelina Jolie) efekt doliny niesamowitości ponownie był dość silny. James Cameron zdawał sobie sprawę z reakcji, jakie wywołuje u widzów oglądanie cyfrowych wersji prawdziwych aktorów, dlatego podczas realizacji *Avatara* (*Avatar*, 2009) zastosował *performance capture* – własny wynalazek rejestrujący wyłącznie mimikę.

Postaci ludzkie w filmach wygenerowanych przez AI wykazują różny stopień realizmu – od niskiego, jak we *Frost*, po wysoki, jak w filmach Tashy Caufield. Jej twórczość jest przykładem ciekawego wykorzystania narzędzi sztucznej inteligencji do opowiadania historii w obrębie różnych konwencji: filmu biograficznego, gangsterskiego czy *blaxploitation*. Oglądając obrazy Caufield w kolejności chronologicznej, zauważamy, że coraz lepiej operuje ona narzędziami AI. Reżyserka opowiada o ikonach kultury (Maya Angelou, Bruce Lee, John McAfee), zapomnianych momentach historii, a także o wydarzeniach fikcyjnych. Sama pisze scenariusze, tworzy scenopisy i opisy kadrów, a następnie na tej podstawie generuje obrazy, wykorzystując programy AI. Od strony wizualnej kadry te przypominają malarstwo hiperrealistyczne – są bardzo szczegółowe i rzeczywiste, jednak w pewnym sensie obce. Twórczyni także animuje wytworzone kadry (ruch postaci i synchronizacja ruchu warg w dialogach) oraz dokłada ścieżkę dźwiękową. Dzięki temu panuje nad całym procesem realizacji, co daje jej niezależność, jednak ma pewne ograniczenia. Caufield wspomina w tym kontekście o trudnościach, z jakimi się zmagają. Jedną z nich jest stereotypizacja wygenerowanych obrazów, wynikająca z tego, że *algorytmy AI mają skłonność do niecelowego powielania stereotypów istniejących w danych historycznych*³⁴. Pracując na przykład nad filmem o Mayi Angelou, reżyserka nie dysponowała odpowiednimi obrazami z dzieciństwa artystki, wnuczki zamożnej właścicielki sklepu zajmującej duży dom, wygenerowane kadry ukazywały zatem ubogie Afroamerykanki żyjące w slumsach. Wizerunek dobrze ubranej dziewczynki mieszkającej w pięknym domu udało się stworzyć dopiero dzięki szczegółowym promptom³⁵. Innym stereotypem, z jakim stykają się twórcy korzystający z programów opartych na modelach uczenia maszynowego, jest wygląd. Jako że algorytmy AI posiłkują się głównie treściami z Internetu, gdzie roi się od (wyretuszowanych) zdjęć bardzo atrakcyjnych osób, wygenerowane obrazy kobiet (bo dotyczy to przede wszystkim ich) ukazują zwykle postaci wyglądające jak modelki. Dopiero wprowadzenie do programu właściwych wskazówek pozwala to przełamać.

Caufield radzi sobie ze stereotypami, stosując dużą liczbę promptów, dzięki czemu jej postaci cechuje wysoki stopień realizmu, choć nawet w tym wariancie wywołują one efekt doliny niesamowitości. Dysonans kognitywny potęgują inne instrumenty sztucznej inteligencji. Filmy reżyserki, podobnie jak wiele innych tego typu produkcji, cechuje specyficzny montaż, prowadzący do serii wielu krótkich ujęć o ograniczonym ruchu w kadrze, połączonych „miętko”, czyli przez ściemnienia. Ten sposób montowania i wynikający z niego rytm obrazu jest spowodowany faktem, że programy AI potrafią stworzyć jednorazowo zaledwie kilka sekund materiału. Pojawia się tu także problem z estetyką, jako że zachowanie jednolitego stylu generowanych „ujęć” jest trudne. Twórcy odpowiednich programów, jak Meta czy OpenAI, są tego wszystkiego świadomi, dlatego starają się doprowadzić do wydłużenia czasu trwania filmów. Dostępny od niedawna

program Sora pomaga stworzyć materiał trwający minutę, co uznaje się za krok milowy w rozwoju tej technologii. W porównaniu z długością ujęć rejestrowanych kamerą czas ten jest oczywiście nadal bardzo krótki.

W stronę nowych konwencji

Tworzenie przy użyciu sztucznej inteligencji stanowi zwrot technologiczny w kinematografii. Wykorzystując znajomość cech charakterystycznych filmów wygenerowanych przez AI, zastanówmy się nad nowymi konwencjami, jakie dzięki niej wyłaniają się już dziś. W refleksji teoretycznej dotyczącej tej kwestii można pójść tropem Dudleya Andrew odnoszącego się do gatunku filmowego: *Rozważając status teoretyczny gatunku, musimy również wziąć pod uwagę jego funkcje społeczne, ideologiczne i kulturowe. Dudley Andrew zwrócił uwagę na kilka zasadniczych czynników, które wywierają wpływ na kształtowanie się tożsamości gatunkowej: kwestie ekonomiczne, system produkcji, ograniczenia techniczne oraz całościowy zespół praktyk znaczeniowych*³⁶.

Jedną z nowych form, jakie pojawiły się za sprawą sztucznej inteligencji, jest wizualizacja muzyczna, utwór audiowizualny inny niż wideoklip. Narzędzia AI świetnie sprawdzają się w realizacji utworów reprezentujących tę ostatnią formułę, o czym świadczy nie tylko ich duża liczba, lecz także wysoka jakość i nowatorstwo – przynajmniej niektórych z nich, jak w przypadku *Absolve* Paula Trillo do utworu francuskiego muzyka Jacquesa. W wizualizacji muzycznej wykorzystuje się jednak takie narzędzia AI, które umożliwiają montaż obrazów w rytm muzyki oparty nie na cięciach, lecz na przenikaniach, a nawet morfingu. Strumień obrazów łączy się tu z muzyką i zmienia wraz z jej rytmem. Takie utwory różnią się od wideoklipów również dlatego, że nie mają fabuły ani nie ukazują wykonawców. Przykłady dostarczają niektóre prace artystki AI Ivony Tau³⁷ czy utwór *Hysteresis* Roberta Seidla do muzyki Oval³⁸.

Nowym rodzajem filmowym, kształtującym się pod wpływem AI, wydaje się także dokument fantastyczny, który wykazując pewne podobieństwa do filmu dokumentalnego, obrazuje zjawiska, miejsca, rośliny czy stworzenia wymyślone przez twórców. Tak właśnie jest w przypadku krótkiego utworu *Planet Zebulon Five*, w którym wszystkie ujęcia ukazujące florę i faunę na nieistniejącej planecie zostały wygenerowane przez sztuczną inteligencję. W tym kontekście warto wspomnieć o filmie *Plastik* (PLSTC, 2022) Laena Sanchesa, nagrodzonym na festiwalu Runway AIFF w 2023 r. Pojawiają się w nim stworzone przez algorytm kształty będące efektem połączenia organizmów morskich z torebkami plastikowymi. Syntetyczna proveniencja obrazów nie odbiera im ani realizmu, ani siły przekazu, a dodatkowo uzmysławia, jak zabójczy jest plastik dla żółwi oraz innych stworzeń. Ekologiczny dokument generowany przez AI może ukazywać długotrwałe procesy niszczenia środowiska naturalnego, które są w zasadzie niemożliwe do uchwycenia w krótkim czasie. Algorytmy pozwalają na wizualizację zmian klimatycznych oraz przyszłości klimatycznej Ziemi w formie sekwencji ruchomych obrazów.

Dzięki narzędziom AI mogą rozwinąć się również filmy interaktywne, w których widzowie podejmują decyzję co do przebiegu fabuły. Twórcy filmowi



Ja, robot, reż. Alex Proyas (2004)



The Last Screenwriter, reż. Peter Luisi (2024)



Przez ciemne zwierciadło, reż. Richard Linklater (2006)

od wielu lat eksperymentują z interaktywnością, a jedną z ostatnich głośnych produkcji jest *Czarne lustro: Bandersnatch* (*Black Mirror: Bandersnatch*, reż. David Slade, 2018), w przypadku którego widzowie podejmują decyzje za głównego bohatera. Duże koszty realizacji alternatywnych scen, zakończeń czy innych elementów do wyboru oraz szczególne warunki udostępniania filmów interaktywnych sprawiają, że nie są one zbyt popularne. Z potencjału interaktywności czerpią garściami natomiast twórcy gier wideo, które w gruncie rzeczy zdominowały ten obszar. Może dobrym sposobem na rozwijanie interaktywnego opowiadania w filmie oraz wprowadzenia innowacji w obrębie kina gatunków byłoby połączenie tych dwóch zjawisk. Z takiego splotu mogłaby powstać nowa, hybrydowa tendencja. Dzięki narzędziom AI zarówno realizacja filmów, w których da się kontrolować przebieg fabuły czy ustalać ścieżki narracyjne wedle własnego uznania, jak i stworzenie oprogramowania do odbioru takich produkcji są technicznie możliwe i znacznie tańsze niż dotychczas.

Ciekawym przypadkiem mogą się w końcu stać filmowe antologie AI, czyli zbiory kilku filmów, w których ta sama (lub podobna) fabuła jest generowana kilkakrotnie za pomocą różnych narzędzi sztucznej inteligencji bądź w różnych stylistykach. Filmy zaliczane do kina gatunków są realizowane z wykorzystaniem zasady powtórzenia z różnicą. W przypadku antologii filmów AI powtarzalność oznacza sięgnięcie po tę samą historię, różnicę tworzy zaś dobierany każdorazowo inny styl wizualny.

AI – zagrożenia i możliwości

Nie sposób jeszcze oszacować wagi zmian w przemyśle filmowym wywołanych przez sztuczną inteligencję, można jednak wskazać potencjalne zagrożenia i możliwości, jakie niesie ze sobą ta technologia. Do realizacji filmu przy użyciu AI są potrzebne trzy elementy: programiści, którzy stworzą algorytm, komputery o dużej mocy obliczeniowej do szkolenia modelu, a także tzw. *feed*, czyli cyfrowa zawartość, na podstawie której ów model będzie szkolony. Dwa pierwsze wymagają tak dużych nakładów finansowych, że nikt nie chce płacić za trzeci, dlatego na tym etapie wykorzystuje się pliki dostępne w Internecie. Obecnie programy oparte na uczeniu maszynowym nie generują jeszcze filmów, w których aktorów i aktorki można byłoby zastąpić obsadą cyfrową. Jednak – bazując na istniejących produkcjach – algorytmy są w stanie „obsadzić” osoby grające w zupełnie nowych rolach. Nic więc dziwnego, że twórcy i twórczynie z obszaru filmu, sztuk wizualnych, muzyki czy literatury protestują przeciwko umieszczaniu ich dzieł w szkoleniowych bazach danych dla algorytmów sztucznej inteligencji³⁹. W tym kontekście decyzja amerykańskiego studia Lionsgate o udostępnieniu archiwum filmowego firmie informatycznej Runway, producentowi oprogramowania do tworzenia filmów, wydaje się szokująca⁴⁰.

Naruszanie prawa do własnego wizerunku czy dorobku artystycznego to tylko jedno z zagrożeń. Kolejnym są masowe zwolnienia osób związanych z pre- i postprodukcją, gdyż to na tych etapach realizacji (*storyboarding*, poszukiwanie lokalizacji, *casting*, tworzenie efektów dźwiękowych i specjalnych) najłatwiej zastąpić ludzką pracę działaniem algorytmów. *Automatyzacja oznacza pomnażanie dóbr*,

ale w obecnych uwarunkowaniach ekonomicznych lwią część tych dóbr trafia głównie do właścicieli automatycznych systemów, prowadząc do pogłębiania się nierówności statusu materialnego, co nawet w dobrze funkcjonujących społeczeństwach generuje tendencje destruktywne⁴¹. W obliczu zmian, jakie niosą ze sobą narzędzia sztucznej inteligencji i automatyzacja procesów, w 2023 r. związki zawodowe amerykańskich scenarzyistów (WGA) i aktorów (SAG-AFTRA) zorganizowały w Hollywood strajki, które na kilka miesięcy sparaliżowały produkcję filmową. Strajkujący domagali się zakazu zastępowania scenarzystów algorytmami, wykorzystywania wizerunków czy głosów aktorów i aktorek w szkoleniowych bazach danych AI bez ich zgody bądź stosownej rekompensaty, a także zastępowania ich w filmach wygenerowanymi postaciami. Obie grupy zawodowe wywalczyły wprowadzenie regulacji prawnych dotyczących stosowania sztucznej inteligencji w procesie twórczym oraz kontroli nad wykorzystywaniem wizerunku.

Niebezpieczne wydają się również tworzone przez algorytmy analizy rynku, gustów filmowych oraz przewidywań *box-office* – tak trafnie przedstawione we wspomnianym filmie *The Last Screenwriter*. Dzięki tego rodzaju badaniom producent może domagać się zmian w scenariuszu ze względu na potencjalne zwiększenie zysków prognozowane przez algorytm na podstawie wyników filmów zrealizowanych. Kalkulacje pojawiają się również na etapie castingu. Wprawdzie analizy i prognozy tego rodzaju są od wielu lat stosowane w branży filmowej, jednak algorytmy AI dokonują ich ze znacznie większą precyzją i od razu podsuwają alternatywne rozwiązania, co może stanowić istotne ograniczenie kreatywności twórców, a nawet doprowadzić do wstrzymania realizacji projektów, które algorytm uzna za nierentowne.

Jednocześnie narzędzia AI mogą pomóc w demokratyzacji branży, czyli wejściu do niej nowych twórców i twórczyń pragnących opowiedzieć własne historie. W ten sposób pojawiłyby się tematy i postaci, które byłyby alternatywą dla rozmaitych elementów stereotypowych w kinie głównego nurtu. Ponadto niższe koszty produkcji mogą sprawić, że więcej osób będzie w stanie zrealizować film, a nowe metody dystrybucji pozwolą dotrzeć z nim do szerokiej widowni bądź różnych grup odbiorców. *Potencjał sztucznej inteligencji do tworzenia spersonalizowanych treści może spowodować powstanie niszowych tekstów, które dotrą do mniejszościowych odbiorców. To może prowadzić do dywersyfikacji zawartości, a także segmentów odbiorców*⁴². Zastosowanie narzędzi AI stwarza również szansę na większe zróżnicowanie krajobrazu filmowego, co byłoby odpowiedzią na korporacyjny model hollywoodzki. *Sztuczna inteligencja może zaburzyć tradycyjne modele biznesowe w przemyśle filmowym. Treści wygenerowane przez AI mogą podważać dotychczasowe sposoby produkcji, dystrybucji i monetyzacji. Mogą pojawić się też nowe rynki dla takich treści*⁴³.

W branży AI wszystko opiera się na prognozowaniu, nikt bowiem nie wie dokładnie, jak szybko rozwinie się ta technologia i czy istnieją granice tego rozwoju. Zresztą prognozy są często sprzeczne. Ray Kurzweil uważa, że osobliwość, czyli moment, w którym połączymy się ze sztuczną inteligencją, nastąpi około roku 2045⁴⁴. Z kolei Roger Penrose sądzi, że osiągnięcie przez tę technologię rozumienia na poziomie ludzkim jest niemożliwe, zakładając, iż odpowiednie procesy fizyczne w mózgu powodują powstanie świadomości, ale tych procesów nie można nawet symulować obliczeniowo⁴⁵. Zanim sztuczna inteligencja zacznie generować filmy w całości,



Toy Story 4, reż. Josh Cooley (2019)

musi zrozumieć te, które już nakręcono. Obecnie przeszkodą jest widzenie komputerowe, które wprawdzie umożliwia analizę nieruchomych kadrów, jednak gdy pojawia się ruch, nadal funkcjonuje zaledwie na podstawowym poziomie.

ChatGPT, zapytany przeze mnie, czy programy AI rozumieją filmy, odpowiedział, że *mogą je analizować, ale ich rozumienie różni się od ludzkiego. Pełne, głębokie zrozumienie filmu, obejmujące kontekst, symbolikę, emocje i ukryte znaczenia, jest wciąż wyzwaniem dla sztucznej inteligencji. AI działa na podstawie danych i algorytmów, więc rozumienie oznacza tu raczej interpretację i analizę informacji niż pełne doświadczenie czy interpretację w sensie ludzkim*. Sztuczna inteligencja nie jest więc w stanie wygenerować filmu, bo nie potrafi zobaczyć ani w pełni zrozumieć obrazów dostępnych w szkoleniowych bazach danych. Może natomiast, po dostarczeniu jej odpowiednich promptów, generować mniej lub bardziej realistyczne, krótkie sekwencje ruchomych obrazów, a także „pisać” scenariusze – na tę chwilę nie do końca oryginalne albo po prostu złe. Pewne jest, że programy AI wciąż będą stosowane do tworzenia efektów specjalnych w kinie gatunków. Może to zwiększyć jego spektakularność, ale i upodobnić je do gier wideo, w których przecież także wykorzystuje się narzędzia cyfrowe, dlatego nadmiar tych ostatnich w produkcji filmowej może oznaczać nie jej rozwój, lecz regres.

¹ Por. R. Kurzweil, *Osobliwość coraz bliżej. Kiedy połączymy się z AI*, tłum. T. Lanczewski, Grupa Wydawnicza Relacja, Warszawa 2024, s. 22.

² Por. S. Russell, P. Norvig, *Sztuczna inteligencja. Nowe spojrzenie. Tom 1*, tłum. A. Grażyński, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2023, s. 18.

³ Cyt. za S. Russell, P. Norvig, dz. cyt.

⁴ R. Penrose, *Nowy umysł cesarza. O komputerach, umyśle i prawach fizyki*, tłum. P. Amsterdamski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, s. 25.

⁵ Tamże.

⁶ S. Russell, P. Norvig, *Sztuczna inteligencja. Nowe spojrzenie. Tom 2*, tłum. A. Grażyński, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2023, s. 369.

⁷ J. Searle, *Umysł. Krótkie wprowadzenie*, tłum. J. Karłowski, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2010, s. 93.

⁸ D. Cole, *The Chinese Room Argument*, w: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, red. E. N. Zalta, U. Nodelman, <https://plato.stanford.edu/archives/win2024/entries/chinese-room> (dostęp: 2.05.2025).

⁹ R. Kurzweil, dz. cyt., s. 68-69.

¹⁰ Por. R. Penrose, dz. cyt., s. 32.

¹¹ Filmami AI nazywam produkcje, w których oprogramowanie zawierające algorytmy sztucznej inteligencji wygenerowało istotny element filmu, tzn. scenariusz lub znaczną część warstwy wizualnej.

¹² A. Helman, A. Pitrus, *Podstawy wiedzy o filmie*, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe – słowo / obraz terytoria, Gdańsk 2008, s. 9-10.

¹³ Prompty to tekstowe wskazówki-polecenia dla programu AI generującego treści, obrazy lub filmy.

¹⁴ F. Bo, „*The Diary of Sisiphus*”: *The First Movie Written by an Artificial Intelligence*, <https://federicobo.medium.com/the-diary-of-sisiphus-the-first-movie-written-by-an-artificial-intelligence-758ea726939> (dostęp: 2.05.2025).

¹⁵ P. Luisi, *Statement of the Director*, <https://lastscreenwriter.com/about> (dostęp: 27.02.2025).

¹⁶ Tamże.

¹⁷ Por. A. Pulver, *London Premiere of Movie with AI-generated Script Cancelled after Backlash*, „*The Guardian*”, 20.06.2024, <https://www.theguardian.com/film/article/2024/jun/20/premiere-movie-ai-generated-script-cancelled-backlash-the-last-screenwriter-prince-charles-cinema> (dostęp: 27.02.2025).

¹⁸ K. Maher, „*The Last Screenwriter*” *Review: This Is What Happens When AI Writes a Film*, „*The Times*”, 20.06.2024, <https://web.archive.org/web/20240715193456/https://www.thetimes.com/culture/film/article/the-last-screenwriter-review-ai-film-movie-lhqr-22lq3> (dostęp: 27.02.2025).

¹⁹ Zob. <https://www.thefrost.ai> (dostęp: 23.02.2025).

- ²⁰ W. D. Heaven, *Welcome to the New Surreal: How AI-generated Video Is Changing Film*, „MIT Technology Review”, 1.06.2023, <https://www.technologyreview.com/2023/06/01/1073858/surreal-ai-generative-video-changing-film> (dostęp: 23.02.2025).
- ²¹ Tamże.
- ²² A. Helman, *Film gangsterski*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1990, s. 6-7.
- ²³ Cechy wymieniane przez Altmana to: dualizm, powtarzalność, kumulatywność, przewidywalność, nostalgiczność, symboliczność i funkcjonalność. Por. C. Altman, *W stronę teorii gatunku filmowego*, tłum. A. Helman, „Kino” 1987, nr 6, s. 18-22.
- ²⁴ A. Helman, A. Pitrus, dz. cyt., s. 174.
- ²⁵ Tamże, s. 175.
- ²⁶ B. K. Grant, *Film Genre: From Iconography to Ideology*, Columbia University Press, New York 2007, s. 39.
- ²⁷ D. Bordwell, K. Thompson, *Film Art. Sztuka Filmowa. Wprowadzenie*, tłum. B. Rosińska, Wydawnictwo Wojciech Marzec, Warszawa 2016, s. 428.
- ²⁸ Tamże, s. 429.
- ²⁹ The Critterz, *Critterz: Creating an Animated Film with AI*, <https://www.youtube.com/watch?v=e6XeydrU6Ms> (dostęp: 8.02.2025).
- ³⁰ Zob. <https://paultrillo.com> (dostęp: 8.02.2025).
- ³¹ Varun Mayya, *AI-generated Video Showcasing How the Ancient Egyptians Built the Pyramids*, <https://www.youtube.com/watch?v=8tT-SVZvXAfE> (dostęp: 8.02.2025).
- ³² G. Młodawski, *Dlaczego boimy się andROIDów?*, Gazeta.pl, 20.07.2011, <https://next.gazeta.pl/internet/7,104530,9978484,dlaczego-boimy-sie-androidow.html> (dostęp: 8.02.2025).
- ³³ P. Plantec, *Crossing the Great Uncanny Valley*, <https://www.awn.com/vfxworld/crossing-great-uncanny-valley> (dostęp: 8.02.2025).
- ³⁴ K. C. Anandraj, S. Aravind, *The Impact of AI Revolution in Transforming Film Making Industry for the Digital Age*, „ILIS Journal of Librarianship and Informatics” 2023, t. 6, nr 2, s. 90.
- ³⁵ AI Video School, *Tasha Caufield: AI Filmmaker Interview (How I Generate It – Episode 2)*, <https://www.youtube.com/watch?v=2Per3F-0DYHA> (dostęp: 16.02.2025).
- ³⁶ K. Loska, *Gatunek filmowy*, w: *Słownik filmu*, red. R. Syska, Wydawnictwo Zielona Sowa, Kraków 2005, s. 72.
- ³⁷ I. Tau, *Synthetic Creatures of Glass and Steel: Visuals to „Impulsive Behavior” by Under Black Helmet*, <https://vimeo.com/529774797> (dostęp: 16.02.2025).
- ³⁸ Zob. <https://robertseidel.com/hysteresis> (dostęp: 16.02.2025).
- ³⁹ Por. D. Milmo, *Thom Yorke and Julianne Moore Join Thousands of Creatives in AI Warning*, „The Guardian”, 22.10.2024, <https://www.theguardian.com/film/2024/oct/22/thom-yorke-and-julianne-moore-join-thousands-of-creatives-in-ai-warning> (dostęp: 9.03.2025).
- ⁴⁰ Runway, *Runway Partners with Lionsgate*, <https://runwayml.com/news/runway-partners-with-lionsgate> (dostęp: 9.03.2025).
- ⁴¹ S. Russell, P. Norvig, *Sztuczna inteligencja. Nowe spojrzenie. Tom 1...* dz. cyt., s. 376.
- ⁴² K. Totlani, *The Evolution of Generative AI: Implications for the Media and Film Industry*, „International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology” 2023, nr 11, s. 978.
- ⁴³ Tamże.
- ⁴⁴ Warto przytoczyć tu odpowiedni fragment jego książki: *Zbieżne, wykładnicze trendy technologiczne prowadzą do transformacji, która całkowicie przekształci ludzkość. Istnieje kilka kluczowych obszarów zmian, które nadal jednocześnie nabierają tempa: moc obliczeniowa staje się tańsza, biologia człowieka jest coraz lepiej rozumiana, a inżynieria staje się możliwa na znacznie mniejszych skalach. W miarę jak możliwości sztucznej inteligencji rosną, a informacje stają się coraz bardziej dostępne, coraz ściślej integrujemy te możliwości z naszą naturalną inteligencją biologiczną. Ostatecznie nanotechnologia umożliwi kumulację tych trendów w postaci bezpośredniego rozszerzenia naszych mózgów o warstwy wirtualnych neuronów w chmurze. W ten sposób połączymy się ze sztuczną inteligencją i wzbogacimy się o milion razy większą moc obliczeniową, niż obdarzyła nas biologia. (...) To wydarzenie nazywam osobiwością*. R. Kurzweil, dz. cyt., s. 11-12.
- ⁴⁵ R. Penrose, *Cienie umysłu. Poszukiwanie naukowej teorii świadomości*, tłum. P. Amsterdamski, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2000, s. 31.

**Agnieszka
Kamrowska**

Adiunktka w Instytucie Sztuki i Designu Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie. Zajmuje się kinem współczesnym, sztuką nowych mediów i kulturą azjatycką. Autorka licznych tekstów poświęconych anime, filmom japońskim i amerykańskim.

Bibliografia

- Anandraj, K. C., Aravind, S.** (2023). The Impact of AI Revolution in Transforming Film Making Industry for the Digital Age. *ILIS Journal of Librarianship and Informatics*, 6 (2), ss. 82–91.
- Bordwell, D., Thompson, K.** (2016). *Film Art. Sztuka Filmowa. Wprowadzenie* (tłum. B. Rosińska). Warszawa: Wydawnictwo Wojciech Marzec.
- Cole, D.** (2024). The Chinese Room Argument. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. PlatoStanford.edu. <https://plato.stanford.edu/archives/win2024/entries/chinese-room>
- Grant, B. K.** (2007). *Film Genre: From Iconography to Ideology*. New York: Columbia University Press.
- Heaven, W. D.** (2023, 1 czerwca). *Welcome to the New Surreal: How AI-generated Video Is Changing Film*. TechnologyReview.com. <https://www.technologyreview.com/2023/06/01/1073858/surreal-ai-generative-video-changing-film>
- Helman, A.** (1990). *Film gangsterski*. Warszawa: Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe.
- Helman, A., Pitrus, A.** (2008). *Podstawy wiedzy o filmie*. Gdańsk: słowo/obraz terytoria.
- Kurzweil, R.** (2024). *Osobliwość coraz bliżej. Kiedy połączymy się z AI* (tłum. T. Lanczewski). Warszawa: Grupa Wydawnicza Relacja.
- Loska, K.** (2005). Gatunek filmowy. W: R. Syska (red.), *Słownik filmu* (ss. 71–72). Kraków: Wydawnictwo Zielona Sowa.
- Młodawski, G.** (2011, 20 lipca). *Dlaczego boimy się androidów?*. Gazeta.pl. <https://next.gazeta.pl/internet/7,104530,9978484,dlaczego-boimy-sie-androidow.html>
- Penrose, R.** (1996). *Nowy umysł cesarza. O komputerach, umyśle i prawach fizyki* (tłum. P. Amsterdamski). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Penrose, R.** (2000). *Cienie umysłu. Poszukiwanie naukowej teorii świadomości* (tłum. P. Amsterdamski). Poznań: Wydawnictwo Zysk i S-ka.
- Russell, S., Norvig, P.** (2023). *Sztuczna inteligencja. Nowe spojrzenie. Tom 1* (tłum. A. Grażyński). Gliwice: Wydawnictwo Helion.
- Russell, S., Norvig, P.** (2023). *Sztuczna inteligencja. Nowe spojrzenie. Tom 2* (tłum. A. Grażyński). Gliwice: Wydawnictwo Helion.
- Searle, J.** (2010). *Umysł. Krótkie wprowadzenie* (tłum. J. Karłowski). Poznań: Dom Wydawniczy Rebis.
- Totlani, K.** (2023). The Evolution of Generative AI: Implications for the Media and Film Industry. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*, 11 (X), ss. 973–980. <https://doi.org/10.22214/IJRASET.2023.56140>

Keywords:

AI film;
film genre;
science fiction;
animation;
artificial intelligence

Abstract

Agnieszka Kamrowska

AI Film: Movies from the Uncanny Valley

Owing to the development of artificial intelligence algorithms, it is now possible to generate film scripts, special effects, visuals, and even short film sequences. The aim of this article is to present how existing genres apply AI-generated tools in film production. The article also describes how AI-generated films employ new tools for storytelling and how these technologies impact the narrative, visuals, and editing aspects of films, as well as how viewers may perceive them. One such reaction is the uncanny valley effect, wherein the generated cast is not realistic enough, causing discomfort among the audience. Based on current trends, the author predicts new conventions that may emerge due to the application of AI technology. Through an analysis of the possibilities afforded by these new tools, both the positive and negative consequences of introducing AI algorithms into the film industry are presented.