

Oliwia Szeląg

UNIWERSYTET IM. ADAMA MICKIEWICZA W POZNANIU

 ORCID: 0000-0002-6958-8362[olisze2@st.amu.edu.pl](mailto:olisze2@st.amu.edu.pl)

## Problem stronniczości w ocenie dzieł popkultury stworzonych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Analiza porównawcza Konkursu Piosenki Eurowizji i AI Song Contest (2020–2022)

The problem of bias in the evaluation of pop culture works created with artificial intelligence. A comparative analysis of the Eurovision Song Contest and AI Song Contest (2020–2022)

### ABSTRAKT

Autorka artykułu bada sposoby minimalizowania stronniczości w ocenie piosenek stworzonych przy użyciu sztucznej inteligencji na przykładzie AI Song Contest. Porównuje procedury głosowania w AI Song Contest i Konkursie Piosenki Eurowizji oraz formułuje hipotezę, że oba konkursy mają podobne mechanizmy głosowania oraz wprowadzają mechanizmy ograniczające stronniczość. Jednak rozwiązania, które stosują organizatorzy AI Song Contest, dążąc do zmniejszenia wpływu stronniczych zachowań na wynik głosowania, są efektywniejsze. Wynika to z zastosowania bardziej zaawansowanych barier technologicznych. Badanie zostało przeprowadzone za pomocą metod: *process tracing* oraz jakościowej analizy treści i obejmowało trzy pierwsze edycje AI Song Contest w latach 2020–2022. W procesie badawczym postawiono następujące pytania badawcze: 1) jakie podobieństwa w zakresie organizowania procedury wyłaniającej zwycięzców, a jakie różnice występują pomiędzy AI Song Contest a Konkursie Piosenki Eurowizji? 2) w jaki sposób organizatorzy AI Song Contest dążą do ograniczenia wpływu zachowań stronniczych w procedurze głosowania? W oparciu o te pytania przeprowadzono proces badawczy, który pozytywnie zweryfikował hipotezę. Badania porównawcze dostarczają wiedzy, w jaki sposób zwiększyć bezstronność w ocenie utworów muzycznych poprzez zastosowanie rozwiązań technologicznych.

**SŁOWA KLUCZOWE: SZTUCZNA INTELIGENCJA, AI SONG CONTEST, KONKURS PIOSENKI EUROWIZJI, STRONNICZOŚĆ, TELEVOTING, ONLINE VOTING**

### ABSTRACT

The author of this article examines ways to minimize bias in the evaluation of songs created using artificial intelligence using the AI Song Contest as an example. She compares the voting procedures between the AI Song Contest and the Eurovision Song Contest and formulates a hypothesis that both contests have similar voting mechanisms and introduce mechanisms to reduce bias. However, the solutions used by AI Song Contest organizers seeking to reduce the impact of bias on the voting outcome are more effective. This is due to the use of more advanced technological barriers. The study was conducted using process tracing and qualitative

Szeląg, O. (2023),  
Problem stronniczości w ocenie  
dzieł popkultury stworzonych  
z wykorzystaniem sztucznej  
inteligencji. Analiza porównawcza  
Konkursu Piosenki Eurowizji  
i AI Song Contest (2020–2022),  
*com.press*, 6(1), s. 100–117.  
DOI: 10.51480/compress.2022.6-1.532  
[www.compress.edu.pl](http://www.compress.edu.pl)

content analysis methods and covered the first three editions of the AI Song Contest from 2020 to 2022. The research process asked the following research questions: 1) What similarities, in terms of organizing the winner selection procedure, and what differences exist between the AI Song Contest and the Eurovision Song Contest? 2) How do the organizers of the AI Song Contest seek to reduce the impact of biased behavior in the voting procedure? Based on these questions, a research process was conducted that positively verified the hypothesis. Comparative research provides insights into how to increase impartiality in the evaluation of musical works, through the use of technological solutions.

**KEYWORDS: ARTIFICIAL INTELLIGENCE, AI SONG CONTEST, EUROVISION SONG CONTEST, BIAS, TELEVOTING, ONLINE VOTING**

## WSTĘP

W XXI wieku jesteśmy uczestnikami rewolucji technologicznej, obejmującej niemal wszystkie obszary naszego życia, w tym aktywność na rzecz tworzenia dzieł kultury. Rosnące znaczenie wykorzystania sztucznej inteligencji (*artificial intelligence*, AI) w tworzeniu dzieł kultury (Kang, Kim, Kim, Kim, 2022; Tuan, 2020) oraz w zakresie komunikacji społecznej (Hancock, Naaman, Levy, 2020; Hermann, 2022) sprawia, że AI wkracza w nowe płaszczyzny kreatywne czy medialne. Jedną z nich jest tworzenie muzyki popularnej. Aktywność ta nie obejmuje już tylko niszowych obszarów przemysłu muzycznego, ale także utwory o rozpoznawalności na skalę międzynarodową, np. Taryn Southern i jej piosenka *Break Free*. Do takich należą dzieła prezentowane od 2020 roku na międzynarodowym konkursie AI Song Contest, którego twórcy wzorowali się na Konkursie Piosenki Eurowizji. *Novum* w tej dziedzinie było zaangażowanie AI w proces tworzenia utworów muzycznych, co stało się warunkiem dopuszczenia dzieła do rywalizacji.

Problemem badawczym w tej pracy jest sposób organizacji procedury wyłaniającej zwycięzców wydarzeń mających na celu promowanie osiągnięć sztucznej inteligencji w zakresie tworzenia kultury. Przedmiotem badań jest AI Song Contest (AISC; Eurowizja dla sztucznej inteligencji), wzorowany na Konkursie Piosenki Eurowizji (Eurovision Song Contest, ESC, Eurowizja), który posłuży jako punkt odniesienia dla tego nowego wydarzenia. Zestawienie porównawcze obu konkursów posłuży wykryciu różnic i podobieństw przede wszystkim w zakresie procedury głosowania. Ta ostatnia od lat jest przedmiotem zainteresowania badaczy Eurowizji (Yair,

Maman, 1996; Spierdujk, Vellekoop, 2008; Fricker, Gluhovic, 2013). Wybór konkursów popularyzujących nowopowstałe dzieła popkulturowe pozwoli odkryć różnice występujące pomiędzy tradycyjnym plebiscytem a nową formułą zorientowaną na dzieła muzyczne powstałe z wykorzystaniem AI. Szczególną uwagę poświęcam zagadnieniu głosowania, by odkryć: 1) w jaki sposób dokonywana jest ocena tych dzieł kultury; 2) w jaki sposób organizatorzy AI Song Contest dążą do minimalizowania skutków stronniczości głosujących. Stronniczość jest pojmowana jako zachowanie niepożądane, negatywnie oddziałujące na wybór najlepszego utworu. Należy wskazać, że wykluczenie stronniczości w procedurze głosowania jest niemożliwe, dlatego zadaniem organizatorów takich konkursów jest stworzenie mechanizmów, które zminimalizują ryzyko zniekształcania wyników przez takie zachowania. Jest to zatem refleksja na temat tego, jak zapewnić maksymalnie obiektywną percepcję osiągnięć sztucznej inteligencji.

W toku procesu badawczego postawiono następujące pytania badawcze: 1) jakie podobieństwa w zakresie organizowania procedury wyłaniającej zwycięzców oraz jakie różnice występują pomiędzy AI Song Contest a Konkursem Piosenki Eurowizji?; 2) w jaki sposób organizatorzy AI Song Contest dążą do ograniczenia wpływu zachowań stronniczych w procedurze głosowania? W oparciu o nie sformułowano hipotezę badawczą, która brzmi następująco: AI Song Contest i Konkurs Piosenki Eurowizji łączy zaangażowanie ekspertów oraz publiczności w proces głosowania, a także wprowadzenie mechanizmów ograniczających stronniczość w głosowaniu. Ta ostatnia jest skuteczniej ograniczana w przypadku AI Song Contest. Różni je natomiast sposób selekcji utworów i procedura głosowania. Organizatorzy AI Song Contest dążą do redukcji wpływu zachowań stronniczych na wynik głosowania poprzez adaptowanie barier technologicznych.

Wnioski płynące z tej pracy, w formie rekomendacji, będą możliwe do zaadaptowania przez organizatorów podobnych konkursów, wskazując na mocne i słabe strony istniejących rozwiązań. Rekomendacje dotyczyć będą także przyszłych działań mających na celu minimalizację stronniczości w ludzkiej ocenie osiągnięć kulturowych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji.

Posłużyłam się dwiema metodami badawczymi – *process tracing* oraz jakościową analizą treści. Pierwsza metoda została zastosowana do śledzenia mechanizmu, jakim jest organizacja obu konkursów, ze szczególnym uwzględnieniem procedury głosowania. Natomiast jakościowa analiza treści posłużyła eksploracji materiałów źródłowych, takich jak oficjalne dokumenty i strony internetowe przygotowane przez organizatorów obu konkursów oraz doniesienia medialne na temat AI Song Contest. Ramy

czasowe badania obejmują pierwsze trzy edycje AI Song Contest, przypadające na lata 2020–2022.

Dla właściwej eksploracji przedstawionego problemu badawczego należy wskazać, jak rozumiany i stosowany będzie kluczowy termin, jakim jest sztuczna inteligencja. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester oraz Claude Shannon zdefiniowali AI jako dokładnie opisany proces uczenia się lub innego wykorzystania inteligencji, który może naśladować maszyna (McCarthy, Minsky, Rochester, Shannon, 2006). Do tej definicji odwołują się również m.in. I. Tussyadiah (2020), K. Aggarwal, M. M. Mijwil (2022), L. Pumplun, C. Tauchert, M. Heidt (2019). W pracy pt. *Artificial Intelligence: Definition, Trends, Techniques and Cases* badacze przyjmują, że sztuczna inteligencja to udoskonalanie maszyn w taki sposób, aby przejęły pewne umiejętności, które są specyficzne dla ludzi. Wśród nich wymieniają uczenie się, adaptację czy samokorektę (Kok, Boers, Walter, Kusters, Putten, 2002). Krzysztof Różanowski wprost stwierdza, że sztuczna inteligencja nie jest prosta do zdefiniowania ze względu na brak jasnej definicji samej inteligencji. Badacz odwołuje się między innymi do przywołanej wyżej definicji McCarthy’ego, Minsky’ego, Rochester’a oraz Shannona (Różanowski, 2007). Ze względu na powszechność posługiwania się ową definicją, biorąc pod uwagę wysoki wskaźnik cytowań oraz jej uniwersalny charakter, przyjęłam właśnie tę definicję za najbardziej użyteczną w eksploracji niniejszego zagadnienia. Jej zaletą jest szerokie pole semantyczne, które pozwala uwzględnić wiele przejawów uczenia się lub naśladowania inteligencji przez maszynę. Z pewnością do takich należy tworzenie utworów muzycznych poprzez oprogramowanie, zgłaszanych do AI Song Contest.

Z kolei twórcy AI Song Contest w oficjalnych dokumentach nie definiują jej wprost, a wskazują na określone techniki w zakresie AI, takie jak uczenie maszynowe (*machine learning*), w tym głębokie uczenie się (*deep learning*), przetwarzanie języka naturalnego (*natural language processing*), kompozycja algorytmiczna (*algorithmic composition*) lub łączenie podejść opartych na regułach z sieciami neuronowymi (*combining rule-based approaches with neural networks*) do tworzenia swoich utworów (FAQs, 2022). Nie tworzy to sztywnych ram, w których uczestnicy muszą się poruszać, a jedynie sugeruje techniki i narzędzia, z jakich mogą korzystać.

## SZTUCZNA INTELIGENCJA A KONKURS PIOSENKI EUROWIZJI – PRZEGLĄD LITERATURY PRZEDMIOTU

Choć AI nie jest powszechnie stosowanym narzędziem w organizacji i przeprowadzaniu Konkursu Piosenki Eurowizji, to istnieją w literaturze przedmiotu prace łączące oba te zagadnienia. W kontekście oryginalnego wydarzenia prace z zakresu sztucznej inteligencji dotyczą przede wszystkim poszukiwania wzorców głosowania (*voting patterns*) i symulowania zachowań grup głosujących. Do takich należą m.in. praca Dereka Gatherera pt. *Comparison of Eurovision Song Contest simulation with actual results reveals shifting patterns of collusive voting alliances*, która została opublikowana na łamach „Journal of Artificial Societies”. Pojawiła się również publikacja, w której na podstawie analizy wpisów tweeterowych z pomocą sztucznej inteligencji badacze próbują przewidzieć wyniki wydarzenia (Juko, Iiro, Eemil, Tenho, Anqi, Ville, 2020). Badacze dowiedli, że wpisy są połączone z zachowaniami widzów w teległosowaniu. Natomiast Ochoa Alberto, Hernández Arturo, Sánchez Jöns, Muñoz-Zavala Angel, Ponce Julio w pracy pt. *Determining the ranking of a new participant in Eurovision using Cultural Algorithms and Data Mining* postawili sobie za cel sformułowanie estymacji dotyczących zachowań społecznych w głosowaniach podczas Eurowizji w 2008 roku, typując, które miejsce zajmie Azerbejdżan.

W Konkursie nie stosowano osiągnięć w dziedzinie AI, jednak punktem przełomowym była pandemia COVID-19. Z holenderskiej inicjatywy w 2020 roku powstał AI Song Contest (nidl. AI Songfestival), w Polsce nazywany Eurowizją dla Sztucznej Inteligencji (*Australia zwycięzca...*, 2020). Również on stał się przedmiotem zainteresowań badawczych. Prace w tym zakresie dotyczą m.in. sposobu wykorzystania sztucznej inteligencji do produkcji muzyki w oparciu o wydarzenie. Jedną z nich jest *I Keep Counting: An Experiment in Human/AI Co-creative Songwriting*, która została napisana przez twórców utworu konkursowego pt. *I Keep Counting* – Gianluce Micchię, Louisa Bigo, Mathieu Girauda, Richarda Groulta oraz Florence Levéa. W artykule poruszają oni zagadnienie automatyzacji komponowania (*composition automation*) oraz współtwórczego charakteru takiej kompozycji (Micchi, Bigo, Giraud, Groult, Levéa, 2021).

Z kolei w artykule pt. *We are Not Groupies... We are Band Aids: Assessment Reliability in the AI Song Contest*, Hendrik Vincent Koops oraz John Ashley Burgoyne analizują wyniki głosowań w celu udzielenia odpowiedzi na pytanie o poziom wiarygodności nowego konkursu. Na podstawie modelu

Rascha naukowcy zbadali proces głosowania w AI Song Contest i dowiedli, że poziom wiarygodności głosowania jest wysoki. Wynika to z faktu, że osoby, które oddają głosy ze względu na swoje upodobania (określeni mianem *groupies*), a nie w trybie świadomego procesu oceny wszystkich utworów konkursowych, nie są w stanie zakłócić wyniku plasującego się w górnej części tabeli.

Natomiast Sarah J. Daly oraz Kyriaki Papageorgiou w swojej pracy pt. *Innovating with creative machines: On creative AI, trust and human-machine collaboration* zwracają uwagę na wykorzystanie sztucznej inteligencji w branżach kreatywnych. Głównym pytaniem w pracy jest to, w jaki sposób artyści używają sztucznej inteligencji do pracy twórczej. Takie samo pytanie pojawia się również w pracy Baptiste Caramiaux, Fabien Lotte i Joosta Geurtsa pt. *AI in the media and creative industries*. Publikacja skupia się na zagadnieniu wykorzystywania narzędzi AI do kreowania sztuki i próbuje znaleźć odpowiedź na pytanie, jak AI zmienia branże kreatywne w ciągu kilku następnych lat. Wskazują oni trzy główne płaszczyzny potencjalnego wykorzystania AI na wyżej wymienionej płaszczyźnie i wykazują, że największy wpływ zostanie zauważony m.in. w aspekcie dostosowania treści do występujących wśród społeczeństwa niepełnosprawności, aby media stały się bardziej inkluzywne.

## EUROWIZJA DLA SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

AI Song Contest to konkurs piosenki, który został stworzony na bazie oryginalnego formatu Konkursu Piosenki Eurowizji. Jego pomysłodawczynią jest Karen van Daijk, holenderska twórczyni programów telewizyjnych związana z krajową telewizją publiczną VPRO (nidl. Vrijzinnig Protestantse Radio Omroep). Pierwsza edycja odbyła się w 2020 roku i była wypełnieniem luki związanej z faktem, że Eurowizja nie odbyła się z powodu obostrzeń pandemicznych (*When AI takes on Eurovision...*, 2020). AISC zostało zorganizowane przez holenderskiego nadawcę publicznego VPRO, NPO Innovation (nidl. Nederlandse Publieke Omroep), podmiot zarządzający wszystkimi nadawcami publicznymi w Holandii, oraz stację radiową NPO 3FM (*Veelgestelde vragen...*, 2012). Organizacje współpracowały z Europejską Unią Nadawców, która odpowiada za przygotowanie oryginalnego konkursu. Ten podmiot pełnił rolę nadzorczą nad głosowaniem (*About: History*, 2021). NPO było zaangażowane w przygotowanie Konkursu Piosenki Eurowizji

w latach 2020–2021, dlatego obecność tego podmiotu w kształtowaniu się wydarzenia zastępczego ma istotne znaczenie (*Eurovision 2020 To Be...*, 2019).

Podobnie jak ESC, Eurowizja dla Sztucznej Inteligencji jest międzynarodowym konkursem muzycznym, który ma na celu wyłonienie najlepszej zgłoszonej piosenki. Różnicą jest jednak sposób przygotowania utworu, ponieważ w AISC organizatorzy stawiają na wykorzystanie narzędzi związanych ze sztuczną inteligencją. Dzięki temu promowane jest używanie sztucznej inteligencji do procesu tworzenia piosenek i rozwój tej płaszczyzny pod kątem badawczym. Zespoły, które zgłaszają swój udział w konkursie, składają się nie tylko z muzyków (jak w przypadku oryginalnego wydarzenia), ale także z badaczy, analityków czy programistów (*About: History*, 2021). Uznaje się to za pierwsze wydarzenie tego typu, które przenosi muzykę tworzoną za pomocą algorytmu do komercyjnego świata (*When AI takes on Eurovision...*, 2020). Od 2021 roku AISC jest częścią Wallifornia MusicTech, które zajmuje się rozwojem takich sektorów jak: branża muzyczna, *gaming*, sport i e-sport (*What is Wallifornia?*, 2023).

Należy wskazać, że idea wykorzystania sztucznej inteligencji do produkcji utworu eurowizyjnego pojawiła się już w 2019 roku, kiedy to firma Oracle wygenerowała piosenkę pt. *Blue Jeans & Bloody Tears* (*Algorithm Generates...*, 2019). W serwisie YouTube zdobyła ona ponad siedem milionów odtwożeń (*A Eurovision song created...*, 2019). Dostrzeżenie fenomenu, jakim jest tworzenie muzyki przez sztuczną inteligencję, należy uznać za jedną z determinant zorganizowania całego wydarzenia poświęconego właśnie sztucznej inteligencji i tworzonej dzięki niej muzyce. Potwierdza to również fakt, że katalog danych, na podstawie których został stworzony utwór *Blue Jeans & Bloody Tears*, został wykupiony przez VPRO, a w późniejszym czasie przekazany dla uczestników konkursu na potrzeby pracy nad utworami (*When AI takes on Eurovision...*, 2020).

## PODOBIENSTWA DO ORYGINALNEGO KONKURSU

AISC bazuje na oryginalnym Konkursie Piosenki Eurowizji, przez co oba wydarzenia mają wspólne cechy istotnościowe. Przede wszystkim są międzynarodowymi konkursami piosenek, które mają na celu wyłonienie najlepszej spośród zgłoszonych w danym roku do rywalizacji. Różnice dotyczą przede wszystkim organizacji oraz procedury zgłaszania utworów. W przypadku Eurowizji jest to Europejska Unia Nadawców we współpracy z krajowym

nadawcą publicznym – w zależności od tego, jakie państwo jest państwem goszczącym w danym roku (*How it works*, 2021).

AI Song Contest jest stworzony i organizowany przez holenderskiego nadawcę publicznego VPRO, NPO Innovation oraz NPO 3FM. Dzieje się to co roku bez względu na to, kto wygra daną edycję. Jedynym instytucjonalnym powiązaniem między organizatorami ESC a Eurowizją dla Sztucznej Inteligencji był fakt współpracy przy pierwszej edycji wydarzenia (*About: History*, 2021). W zakresie przekazu medialnego najistotniejszą różnicą jest to, w jaki sposób są transmitowane oba wydarzenia. Eurowizja to wydarzenie przede wszystkim telewizyjne z dodatkowymi kanałami emisji, takimi jak platforma YouTube. Dzięki długoletniej historii Konkursu i wielu kanałom transmisji wydarzenie ma znacząco większą oglądalność niż Eurowizja dla Sztucznej Inteligencji, która jest konkursem wyłącznie internetowym, a wyniki są podawane podczas transmisji na żywo w serwisie YouTube.

Do Konkursu Piosenki Eurowizji może się zgłosić 44 krajowych reprezentantów z państw, które są zrzeszone w Europejskiej Unii Nadawców (*Eurovision 2022: EBU limits...*, 2021). Natomiast AI Song Contest (oprócz pierwszej edycji) nie ogranicza się wyłącznie do faktu zrzeszenia się uczestników w jakiejś organizacji lub przyjęcia kryterium regionalnego – ograniczając się np. tylko do państw europejskich. Zgłosić się może grupa osób z każdego zakątka świata (*FAQs*, 2022). W przypadku oryginalnego konkursu mówi się o „krajowych reprezentantach”, którzy w wyniku krajowych preselekcji są wybierani do udziału w wydarzeniu. Do Eurowizji dla Sztucznej Inteligencji nie prowadzi się selekcji. Zgłosić może się grupa osób składająca się z muzyków, badaczy czy programistów (*About: History*, 2021). To daje większą dostępność dla pasjonatów i osób zainteresowanych tego typu sztuką. Również w kontekście ewentualnych powiązań z osobami decyzyjnymi odnośnie do preselekcji – system, który umożliwia zgłoszenie się każdego, jest bardziej przejrzysty. Selekcji utworów dokonuje dopiero sztab profesjonalistów po zatwierdzeniu zgłoszonego utworu do konkursu. Wybierają oni 15 najlepszych kompozycji, które zostają poddane publicznemu głosowaniu (*FAQs*, 2022).

Oba konkursy różnią się również sposobem przygotowania utworu, który ostatecznie będzie rywalizował o tytuł najlepszego. Konkurs Piosenki Eurowizji ze względu na swoją charakterystykę ma jasno określone ramy, co do kompozycji, która może zostać zgłoszona do udziału w wydarzeniu. Piosenka nie może trwać dłużej niż trzy minuty oraz nie może być wcześniej publikowana. Nie może poruszać tematów politycznych, promować idei i organizacji czy oczerniać głównego organizatora, czyli EBU. Jest



to wynik zasady apolityczności konkursu (*Rules of the 59th Eurovision Song Contest...*, 2014:3). W odróżnieniu od pierwotnych zasad konkursu, aktualnie język wykonywanego utworu jest dowolny. Na scenie podczas występu może znajdować się maksymalnie sześć osób i nie można wykonywać podkładu instrumentalnego na żywo – dozwolone jest tylko nagranie (*Rules*, 2021). Z uwagi na to, że AI Song Contest nie jest wydarzeniem z prezentacjami na żywo i wokalistami raczej nie są ludzie, lecz maszyny, nie znajdziemy regulacji dotyczących występów. Jednak wymogami co do zgłoszonego utworu jest to, że nie może on przekraczać czterech minut (w pierwszej edycji trzech minut), nie może być wcześniej publikowany oraz musi zostać stworzony z pomocą sztucznej inteligencji. Każdy inny aspekt jest dowolny – kompozycja może nawet nie posiadać słów i nawiązywać do dowolnego gatunku muzycznego (*FAQs*, 2022).

Ostatnią płaszczyzną, na której widać znaczące różnice między konkursami, jest sposób głosowania na zwycięski utwór. Do 2022 roku głosy widzów oraz profesjonalnego jury w głosowaniu finałowym Konkursu Piosenki Eurowizji dzieliły się 50:50. Jednak w 2023 roku wprowadzono zmiany, które przechyliły szalę decyzyjności na stronę *televotingu*. Głosy widzów wyniosą 50,6% względem siły głosów profesjonalnego jury (*Voting changes 2023...*, 2022). Po obradach każde krajowe jury typuje dziesięć najlepszych występów. Wynik przekłada się na punkty w skali eurowizyjnej, czyli 12, 8 oraz 7–1. Wartości są zliczane i dodawane do tabeli końcowej (*How it works*, 2021). Krajowe jury eksperckie składa się z muzyków i jest typowane przez krajowego nadawcę publicznego (*Voting systems in Eurovision history*, 2017).

Zgodnie z regulacjami organizatora Konkursu grupa ta składa się z osób kompetentnych do oceniania występów konkursowych. Jednak nie zawsze w jury znajdują się profesjonaliści z danej dziedziny. Ze względu na medialny charakter wydarzenia grupa często składa się z celebrytów i osób związanych z danym nadawcą publicznym, co zwiększa ryzyko stronniczości wydarzenia.

W AI Song Contest po selekcji do finałowej piętnastki wszystkie utwory zostają poddane pod publiczne głosowanie oraz podlegają ponownej ocenie profesjonalnego jury. Proces głosowania w kontekście tego wydarzenia jest bardziej skomplikowany, dlatego postanowiłam rozwinąć ten wątek szerzej w dalszej części pracy. Poniższa Tabela 1 przedstawia główne różnice między wydarzeniami.

**Tabela 1.** Cechy istotnościowe *Eurovision Song Contest* i *AI Song Contest*.

Płaszczyzny, na których występują różnice	Eurovision Song Contest	AI Song Contest
Organizator	Europejska Unia Nadawców	VPRO, NPO Innovation, NPO 3FM + Wallifornia MusicTech
Kanał transmisji	Krajowy nadawca publiczny, YouTube	YouTube
Uczestnicy	Krajowe reprezentacje złożone z artystów, muzyków	Profesjonalne grupy twórców – m. in. muzyków, programistów, badaczy
	Kraje zrzeszone lub stowarzyszone w Europejskiej Unii Nadawców	Każdy niezależnie od pochodzenia
	Uczestnik reprezentuje jeden kraj	Możliwość zgłoszenia się grupy mieszanej, która jest przedstawicielem różnych państw
	Kraj zgłasza maksymalnie jeden utwór	Możliwość zgłoszenia wielu utworów i wielu grup, które będą przedstawicielami kraju w konkursie
Liczba uczestników	44 reprezentacje	Nieograniczona
Długość trwania utworu	Do trzech minut	Do czterech minut
Sposób wyłaniania zwycięzcy	Głosy oddają: profesjonalne jury oraz telewizywnie przez SMS	Głosy oddają: profesjonalne jury oraz odbiorcy przez internet
Waga głosów	Przewaga znaczenia televotingu	Głosy dzielone 50:50

Źródło: Opracowanie własne

Warto zwrócić również uwagę na zasięg obu wydarzeń. Konkurs Piosenki Eurowizji jest emitowany w kilku źródłach, ale na potrzeby tego porównania skupiłam się jedynie na danych z serwisu YouTube, ponieważ AI Song Contest jest transmitowany tylko w tym serwisie. Dane liczbowe na temat oglądalności z lat 2020–2022 przedstawia Tabela 2.

**Tabela 2.** Odtworzenia w serwisie YouTube wydarzeń *Eurovision Song Contest* i *AI Song Contest* w latach 2020–2022.

Rok	Eurovision Song Contest	AI Song Contest
2020	(wydarzenie odwołane)	27 081
2021	16 909 531	344
2022	17 436 156	984

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z serwisu YouTube.com

Z danych jasno wynika, że Eurowizja ma większy zasięg niż AI Song Contest, a ta dysproporcja stale się powiększa. Jeśli przyjrzymy się danym dotyczącym Eurowizji dla Sztucznej Inteligencji, to wywnioskujemy, że jej zasięg zmniejszył się w kolejnych latach. Może być to wynikiem tego, że konkurs faktycznie spełnił swoją rolę i wypełnił lukę powstałą w 2020 roku, gdy odwołano Konkurs Piosenki Eurowizji z powodu pandemii COVID-19.

Oba wydarzenia wciąż się jednak rozwijają i mają szansę na poszerzenie grona odbiorców. Konkurs Piosenki Eurowizji, mimo że ograniczył w ostatnich

latach liczbę reprezentantów, którzy mogą uczestniczyć w wydarzeniu, to poszerzył grono odbiorców spoza krajów uczestniczących przyznając im możliwość oddawania głosów na swojego faworyta<sup>1</sup>. Z kolei *AI Song Contest* jest nowym konkursem, który rozrasta się z roku na rok pod względem liczby uczestników. W pierwszej edycji udział wzięło jedenaście grup twórców, którzy zgłosili swój utwór do rywalizacji, a w 2022 roku takich grup było już czterdzieści sześć (*Participants 2022*, 2022). Dzięki swojej otwartości na przyjmowanie zgłoszeń od wszystkich chętnych (*FAQs*, 2022), *AI Song Contest* w ciągu dwóch lat pomnożyło swój zasięg, jeśli chodzi o profesjonalistów gotowych wziąć w nim udział i dorównało macierzystemu konkursowi w liczbie zgłoszeń. Jeśli weźmiemy pod uwagę fakt, że *Eurovision Song Contest* ograniczył się do maksymalnie 44 reprezentantów, to możemy stwierdzić, że Eurowizja dla Sztucznej Inteligencji posiada większy potencjał na prezentowanie większej liczby utworów, a zatem promowanie większej grupy twórców. To pokazuje, że *AI Song Contest* ma szansę przyciągać kolejnych odbiorców, szczególnie tych zainteresowanych tworzeniem muzyki z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. W pierwszej edycji tego wydarzenia zostało oddane 3826 głosów przez osoby pochodzące z siedemdziesięciu różnych krajów. Jak się okazuje największy odsetek głosów został przyznany przez odbiorców z Holandii (Burgoyne, Koops, 2021). Biorąc pod uwagę to, że organizacją pierwszej edycji zajmował się holenderski nadawca publiczny to należy wskazać, że wydarzenie miało ograniczony zasięg kampanii promocyjnej, właśnie na holenderski rynek medialny. Dotarcie przede wszystkim do tamtejszych odbiorców potwierdza struktura narodowościowa wyników głosowania. Gdyby zatem poszerzyć zakres kampanii reklamowej, *AI Song Contest* mógłby wygenerować większe zaangażowanie i pozyskać nowych odbiorców.

<sup>1</sup> Od 2023 roku obowiązują nowe zasady głosowania. Organizator dodał kolejny zestaw punktów 1-8, 10, 12, który zostanie przyznany w procesie televotingu przez państwa nieuczestniczące w konkursie, co ma na celu zwiększenie znaczenia głosów oddawanych przez widzów (*Voting changes 2023...*, 2022).

## PROCES GŁOSOWANIA W AI SONG CONTEST

J. Burgoyne oraz H. Koops (2021), opisali proces głosowania i poddali weryfikacji poziom wiarygodności tej procedury. Głosowanie w finale na zwycięski utwór jest bardziej złożone w przypadku *AI Song Contest* niż Konkursu Piosenki Eurowizji. Siła głosów jurorskich oraz z głosowania online rozkłada się 50:50<sup>2</sup> (FAQs, 2022). Jury składa się z badaczy, muzyków, programistów, byłych uczestników *AI Song Contest* (w przypadku kolejnych edycji) czy osób związanych z branżą muzyczną np. Jeana-Christipha Bourgeois, który jest managerem francuskiego oddziału wytwórni muzycznej Sony Music Publishing (*Jury 2022*, 2022). Może to wpłynąć na stronniczość konkursu, jednak system głosowania, który jest stosowany w celu wyłonienia zwycięskiej grupy twórców w *AI Song Contest* jest tak skonstruowany, by minimalizować to ryzyko. Nawet, jeśli jakaś grupa związana z wytwórnią zostałaby zakwalifikowana do finałowej piętnastki, to nie wygra, jeśli nie uzyska odpowiedniego poziomu poparcia ze strony publiczności oraz jury.

Głosowanie internetowe (ang. *voting online*) jest otwarte przez miesiąc i można oddać swój głos poprzez dwie wersje strony – angielską oraz holenderską. Użytkownik jednego adresu IP może oddać tylko jeden głos. Jeśli program wykryje, że z tego samego adresu IP zostało przesłane więcej głosów to losowo wybierze tylko jeden z nich. Ten fakt zmusza osobę głosującą do oddania jak najmniejszej ich liczby, ponieważ z każdym kolejnym zmniejsza się szansa na wylosowanie ostatecznej pożądanej wartości. Problem nie wystąpi, gdy ktoś głosując, odda dowolną liczbę głosów o takiej samej wartości, ponieważ nawet, gdy system przypisze wartość losowo, to nadal będzie ona posiadać taką samą wagę. Jednak, gdy na przykład przyjmiemy, że osoba głosując za pierwszym razem przyzna 8 punktów, a po namyśle zmieni zdanie i temu samemu utworowi zechce przyznać 12 punktów, oddając tym samym kolejny głos, to szanse wylosowania przez system pożądanej wartości wynoszą 50%. To, jak zmniejszać się będzie prawdopodobieństwo wylosowania danej wartości przy kolejnych oddanych głosach obrazuje Tabela 3 pt. Symulacja dotycząca prawdopodobieństwa wylosowania preferowanego wyniku przez system głosowania.

<sup>2</sup> Jeszcze do niedawna byłyby to cecha wspólna obu konkursów, jednak w 2023 roku zasady głosowania w Konkursie Piosenki Eurowizji uległy zmianie (*Voting changes 2023...*, 2022).

**Tabela 3.** Symulacja dotycząca prawdopodobieństwa wylosowania preferowanego wyniku przez system głosowania

Liczba oddanych głosów na jeden utwór	Szanse na wybór danej wartości przez system
2 głosy	50%
3 głosy	33%
4 głosy	25%
5 głosów	20%
10 głosów	10%

Źródło: Opracowanie własne

Zasadne jest rozwiązanie organizatorów o monitorowaniu nadsyłanych głosów na podstawie adresu IP użytkowników. Alternatywnym sposobem *online voting* mogłoby być zarejestrowanie się na platformie poprzez adres e-mail, jednak taka praktyka byłaby podatna na zakłócenia wyniku. Odbiorcy mogliby zakładać wiele kont na platformie, aby wesprzeć swoich faworytów. System monitoringu oddanych głosów poprzez adres IP użytkowników również nie jest bez wad. W celu oddania wielu głosów ze zmienionego adresu IP można wykorzystać technologię *Virtual Private Network* (dalej: VPN), jednak wymaga to zaangażowania więcej czasu oraz posiadania konkretnych kompetencji. Wybór takiego rozwiązania przez organizatorów *AI Song Contest* jawi się jako najlepszy spośród wszystkich możliwie dostępnych pod kątem próby wpływu na wynik konkursu.

Oprócz dostarczenia utworu konkursowego, grupy uczestników muszą przedłożyć dokumenty, które pokażą proces przygotowania kompozycji (ang. *process document*). Celem takiego działania jest prześledzenie procesu twórczego oraz poziomu interakcji człowieka z użytymi przez niego algorytmami do powstania piosenki.

Jury złożone z profesjonalistów oraz *voting online* przeprowadza swoje głosowania na podstawie dwóch odrębnych list kryteriów oceny kompozycji. W przypadku głosowania publicznego kryteria to: oryginalność (ang. *its originality*), jakość utworu (ang. *the quality of the song itself*), słowa utworu (ang. *its lyrics*) oraz jego „eurowizyjność” (ang. *Eurovision-ness*). Skala oceny to 0-3, a maksymalną wartością punktową, jaką może otrzymać dany utwór jest 12 (czyli tak, jak w oryginalnym konkursie). Kryteria, na podstawie których profesjonalne jury dokonuje wyboru to: efektywne i kreatywne wykorzystanie sztucznej inteligencji (ang. *effective and creative use of AI*), rozwój kreatywności (ang. *expansion of creativity*), pogłębienie pojmowania (ang. *furthering understanding*), różnorodność i współpraca (ang. *diversity and collaboration*). Największe znaczenie ma jednak pierwsze kryterium

– efektywne i kreatywne wykorzystanie sztucznej inteligencji, ponieważ za ten element jury może przyznać aż sześć punktów. W przypadku pozostałych są to maksymalnie dwa punkty. Sumarycznie całość również wynosi dwanaście punktów, jak w przypadku głosowania publicznego.

Ostateczny ranking powstaje poprzez zsumowanie wszystkich punktów przyznanych we wszystkich kategoriach oceny zarówno w głosowaniu jurorskim, jak i głosowaniu online. Wynik zostaje zaokrąglony do najbliższej liczby całkowitej. Taki wygląd procesu głosowania sprawia, że jest on przejrzysty i obniża ryzyko stroniczość głosowania, czego dowiedli J. Burgoyne oraz H. Koops. Pomimo tego, że skrajne zachowania nadal występują, to są one zmarginalizowane i nie są one w stanie wpłynąć na wynik, który został otrzymany w górnej części tabeli rankingowej konkursu. Nie są one w stanie wpłynąć na wyłonienie ostatecznego zwycięzcy konkursu (Burgoyne, Koops, 2021).

## WNIOSKI

Odpowiedziałam na postawione w pracy pytania badawcze, co doprowadziło do pozytywnego zweryfikowania hipotezy, że *AI Song Contest* i Konkurs Piosenki Eurowizji łączy zaangażowanie w proces głosowania ekspertów oraz publiczności, a także wprowadzenie mechanizmów ograniczających stroniczość w głosowaniu. Ta ostatnia jest skuteczniej ograniczana w przypadku *AI Song Contest*. Różni je natomiast sposób selekcji utworów i procedura głosowania. Organizatorzy *AI Song Contest* dążą do redukcji wpływu zachowań stroniczych na wynik głosowania poprzez adaptowanie barier technologicznych, takich jak monitorowanie procesu głosowania rejestrując adres IP i losowe przypisywanie głosów, jeśli ktoś oddał więcej niż jeden. Stosują oni również specjalne kryteria oceny utworów konkursowych, w których można przyznać sumarycznie od 0 do 12 punktów.

Aby ograniczyć stroniczość Konkursu Piosenki Eurowizji, organizatorzy mogliby podjąć próbę implementacji podobnego systemu głosowania, który pojawia się w ramach *AI Song Contest*. Zwiększyłyby to wiarygodność otrzymywanego wyniku oraz zminimalizowało skrajne zachowania głosujących. Usystematyzowało i uporządkowałoby to również dokonywanie wyboru, ponieważ odbiorcy mieliby ramy, w których mogliby oceniać daną kompozycję. Nie odbywałoby się to już jedynie na podstawie kryterium „podoba mi się” lub „nie podoba mi się”. Wprowadzenie owego systemu byłoby dużym

wyzwaniem dla organizatorów *Eurovision Song Contest*, ponieważ musieliby oni przekonać odbiorców do rezygnowania z tradycyjnego głosowania SMS-owego na rzecz głosowania przez internet. Jest to jednak daleka perspektywa, ponieważ głosowanie SMS-owe generuje znaczące przychody finansowe dla organizatorów. Organizatorzy musieliby zaprojektować system w taki sposób, aby również otrzymywać z tytułu głosowania środki finansowe.

Natomiast *AI Song Contest* z roku na rok poszerza swoje grono odbiorców i ma duże pole do rozwoju na swojej płaszczyźnie. Rozwojowi sprzyjałoby stworzenie własnej platformy, na wzór Eurowizji, na której odbywałaby się transmisja finału wydarzenia oraz uporządkować system publikowania utworów konkursowych, które aktualnie są publikowane na różnych platformach streamingowych, przez co trudno je odbiorcy odnaleźć. Dużą szansę na rozwój formatu można upatrywać w dopuszczeniu do konkursu jako uczestników grup mieszanych, które składają się z przedstawicieli różnych narodowości i reprezentują różne kraje. *AI Song Contest*, podobnie jak *Eurovision Song Contest* niesie w sobie ideę integracji państw, które zdecydowały się uczestniczyć w wydarzeniu. W przypadku nowego konkursu wciąż pozostaje rzetelna ocena utworów muzycznych, w których powstanie angażuje się rozwiązania technologiczne. Jest to z pewnością temat warty dalszej eksploracji.

## BIBLIOGRAFIA

- A Eurovision song created by Artificial Intelligence: Blue Jeans and Bloody Tears* (2019), [https://www.youtube.com/watch?v=4MKAf6YX\\_7M](https://www.youtube.com/watch?v=4MKAf6YX_7M) (30.01.2023).
- About: History* (2021), <https://www.aisongcontest.com/history> (30.01.2023).
- AI Song Contest 2021 Award Ceremony* (2021), [https://www.youtube.com/watch?v=6AAJ07F\\_bH0](https://www.youtube.com/watch?v=6AAJ07F_bH0) (20.01.2023).
- AI Song Contest 2022 Award Ceremony* (2022), <https://www.youtube.com/watch?v=XKxDbW99zL8&t=25s> (20.01.2023).
- AI Song Contest livestream* (2020), <https://www.youtube.com/watch?v=-yIu5VLZj5g> (30.01.2023).
- Algorithm Generates Ultimate Eurovision Song* (2019), <https://www.calcalistech.com/ctech/articles/0,7340,L-3762110,00.html> (30.01.2023).
- Australia zwyciężcą konkursu Eurowizji dla sztucznej inteligencji* (2020), <https://geex.x-kom.pl/wiadomosci/australia-zwyciezca-konkursu-eurowizji-dla-sztucznej-inteligencji/> 31.01.2022.

- Break Free Official Music Video – Composed with AI | Lyrics by Taryn Southern* (2017), <https://www.youtube.com/watch?v=XUs6CznN8pw> (20.03.2023).
- Burgoyne J. A., Koops H. V. (2021). We are Not Groupies... We are Band Aids': Assessment Reliability in the AI Song Contest. *Transactions of the International Society for Music Information Retrieval*, 4(1), 236–247.
- Caramiaux B., Lotte F., Geurts J. (2019). AI in the media and creative industries, *New European Media*, Version 1, April 2019.
- Daly S. J., Papageorgiou K. (2021). Innovating with creative machines: On creative AI, trust and human-machine collaborations, *ISPIM Conference Proceedings*; Manchester.
- Eurovision 2020 To Be Co-Produced By AVROTROS, NPO And NOS* (2019), <https://eurovoix.com/2019/05/19/eurovision-2020-to-be-co-produced-by-avrotros-npo-and-nos/> (30.01.2023).
- Eurovision 2022: EBU limits contest to maximum of 44 competing countries* (2021), <https://wiwibloggs.com/2021/09/05/eurovision-2022-ebu-limits-contest-to-maximum-of-44-competing-countries/266533/>, 20.12.2022.
- Eurovision Song Contest 2021 – Grand Final* (2022), [https://www.youtube.com/watch?v=msfdz\\_aksY8&t=7345s](https://www.youtube.com/watch?v=msfdz_aksY8&t=7345s) (30.01.2023).
- Eurovision Song Contest 2022 – Grand Final* (2022), <https://www.youtube.com/watch?v=VhyLh5sGRRl> (30.01.2023).
- FAQs, 2022 <https://www.aisongcontest.com/faqs> (20.01.2023).
- Fricker K., Gluhovic M. (ed.) (2013). *Performing the 'new' Europe. Identities, feelings, and politics in the Eurovision Song Contest*, Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Gatherer D. (2006), Comparison of Eurovision Song Contest simulation with actual results reveals shifting patterns of collusive voting alliances. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 9 (2), ISSN 1460 – 7425.
- Gruia L., Bibu N., Roja A. (2020), Digital transformation generates a new business paradigm, *Human-made in the age of artificial intelligence*, 443-452.
- Hancock, J. T., Naaman, M., Levy, K. (2020). AI-Mediated Communication: Definition, Research Agenda, and Ethical Considerations., *Journal of Computer-Mediated Communication*, Volume 25, Issue 1, January 2020, 89–100.



- Hermann, E. (2022). Artificial intelligence and mass personalization of communication content—An ethical and literacy perspective. *New media & society*, 24(5), 1258-1277.
- How it works* (2021), <https://eurovision.tv/about/how-it-works> (20.01.2023)
- Hu N. (2022). AI and Creativity, *Harvard Data Science Review*, Issue 4.1, Winter 2022. Doi: 10.1162/99608f92.2c5ec0ca
- Jewell C. (2021). Uncanny Valley: Charting a new era of musical creativity. *Information and Digital Outreach Division*, WIPO Magazine No. 3, Oct 2021, 16-21.
- Joost N. Kok, Egbert J. W. Boers, Walter A. Kusters, and Peter van der Putten (2002). Artificial Intelligence: Definition, Trends, Techniques and Cases, *Knowledge for sustainable development: an insight into the Encyclopedia of life support systems*, v. 1 pp. 1095-1107.
- Jury 2022* (2022), <https://www.aisongcontest.com/2022-jury> (20.01.2023).
- Kang, E. J., Kim, H., Kim, H., & Kim, J. (2022). When AI Meets the K-Pop culture: A case study of fans' perception of AI Private Call. *AI Cultures. A NeurIPS 2022 Workshop* (20.01.2023).
- McCarthy J., Minsky M.L., Rochester N., Shannon C.E. (2006). A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, Original from August 31, 1955, reprint in *AI Magazine*, vol. 27 (4).
- Micchi G., Bigo L., Giraud M., Groult R., Levé F. (2021). I Keep Counting: An Experiment in Human/AI Co-creative Songwriting. *Transactions of the International Society for Music Information Retrieval (TISMIR)*, 4 (1), 263-275.
- Ochoa A., Hernández A., Sánchez J., Muñoz-Zavala A., Ponce J. (2008). Determining the ranking of a new participant in Eurovision using Cultural Algorithms and Data Mining, *18th International Conference on Electronics, Communications and Computers. Participants 2022* (2022), <https://www.aisongcontest.com/participants-2022> (20.01.2023).
- Raykoff I. (2021). *Another Song for Europe Music, Taste, and Values in the Eurovision Song Contest*, Routledge, 52 Vanderbilt Avenue, New York.
- Różanowski K. (2007). Sztuczna Inteligencja: Rozwój, szanse i zagrożenia, *Zeszyty Naukowe Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki*, 2/2/2007 ss. 109-135.
- Spierdujk L., Vellekoop M. (2008). The structure of bias in peer voting systems: lessons from the Eurovision Song Contest. *Empirical Economics* Volume 36, 403-425.

- Tuan, I.H. (2020). *Robot Theatre and AI Films. In: Pop with Gods, Shakespeare, and AI*. Palgrave Macmillan, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-7297-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-15-7297-5_9).
- Vankka J., Kumpulainen I., Praks E., Korhonn T., Ni A., Rissanen V. (2020). Predicting Eurovision Song Contest Results Using Sentiment Analysis, *Artificial Intelligence and Natural Language*, Proceedings 87-108.
- Veelgestelde vragen: Welke rol speelt de NPO als organisatie binnen het Nederlandse omroepbestel? (2012)*, <https://web.archive.org/web/20130405125104/http://help.publiekeomroep.nl/faqs/welke-rol-speelt-de-npo-als-organisatie-binnen-het-nederlandse-omroepbestel> (20.01.2023).
- Voting changes 2023 – FAQ (2022)*, <https://eurovision.tv/voting-changes-2023-faq>, (24.12.2022).
- Voting systems in Eurovision history (2017)*, <https://eurovisionworld.com/esc/voting-systems-in-eurovision-history> (20.01.2023).
- What is Wallifornia ? (2023)*, <https://walliforniamusictech.com/about/> (20.01.2023).
- When AI takes on Eurovision: Can a computer write a hit song? (2020)*, <https://arstechnica.com/gaming/2020/05/when-ai-takes-on-eurovision-can-a-computer-write-a-hit-song/> (20.01.2023).
- Yair G., Maman D. (1996). The Persistent Structure of Hegemony in the Eurovision Song Contest, *Acta Sociologica*. Volume 39, Issue 3, 309-325.