

Aleksandra PETHE
Jerzy GOŁUCHOWSKI

Sztuczna inteligencja w radiu regionalnym i lokalnym

**Eksperymenty antenowe Radia Piekary i OFF Radia Kraków
oraz ich recepcja w mediach**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego
w Katowicach

Aleksandra PETHE
Jerzy GOŁUCHOWSKI

SZTUCZNA INTELIGENCJA W RADIU REGIONALNYM I LOKALNYM

**Eksperymenty antenowe Radia Piekary i OFF Radia Kraków
oraz ich recepcja w mediach**



Katowice 2025

Komitety redakcyjny

Tomasz Ingram (przewodniczący), Monika Ogrodnik (sekretarz),
Agata Austen, Monika Kulikowska-Pawlak, Małgorzata Pańkowska,
Aleksandra Pethe, Jacek Pietrucha, Anna Skórska, Marzena Strojek-Filus,
Edyta Szafranek-Stefaniuk, Tomasz Wachowicz, Ewa Ziemia

Recenzent

ks. dr hab. Józef Kloch, prof. UJPiII

Redakcja i korekta językowa

Beata Kwiecień

Skład tekstu

Marzena Safian

Projekt okładki

Emilia Gumulak

Ilustracja na okładce © agsandrew – Photogenica

Druk i oprawa

Agencja Reklamowa TOP Agnieszka Łuczak
ul. Chocimska 4, 87-800 Włocławek
www.agencjatom.pl

ISBN 978-83-7875-954-6 (wersja papierowa)

ISBN 978-83-7875-955-3 (wersja cyfrowa)

doi.org/10.22367/uekat.9788378759553

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach 2025



Publikacja na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa
(CC BY 4.0), <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.pl>

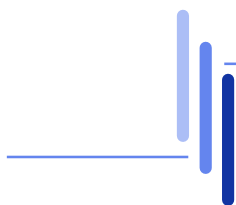


WYDAWNICTWO UNIwersytetu Ekonomicznego w Katowicach

ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice, tel.: +48 32 257-76-33

www.wydawnictwo.ue.katowice.pl, e-mail: wydawnictwo@ue.katowice.pl

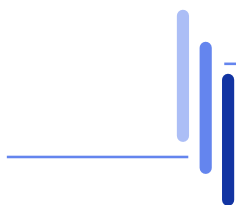
Facebook: [@wydawnictwouekatowice](https://www.facebook.com/wydawnictwouekatowice)



Spis treści

Wstęp	5
1. Radio regionalne i lokalne w Polsce jako medium XXI wieku.....	13
1.1. Technologiczne rodzaje radia w XXI wieku	14
1.2. Sytuacja lokalnych i regionalnych stacji radiowych jako przesłanka poszukiwania innowacji technologicznych	21
2. Technologiczne podstawy wykorzystania sztucznej inteligencji jako wirtualnego prezentera w regionalnych i lokalnych stacjach radiowych	30
2.1. Charakterystyka sztucznej inteligencji jako dziedziny nauki i praktyki.....	30
2.2. Technologie SI w tworzeniu treści, komunikowaniu informacji i wiedzy.....	40
2.3. Sztuczna inteligencja w radiu: nowe możliwości dla dziennikarstwa	51
2.4. Eksperymentalne zastosowania SI w radiu za granicą w roli prezentera/ki.....	55
3. Eksperymentalne wykorzystanie sztucznej inteligencji w polskim radiu w latach 2023-2025	62
3.1. Inicjatywy wykorzystania SI w lokalnych lub regionalnych rozgłośniach radiowych.....	62
3.2. Radio Piekary.....	64
3.3. Radio Wielkopolska.....	74
3.4. Radio Synteza	75
3.5. Radio Akadera	79
3.6. OFF Radio Kraków	82
3.7. Radio ONY Nysa i Radio Starogard	88

4. Reakcja słuchaczy, ekspertów i świata mediów na eksperymenty Radia Piekary oraz OFF Radia Kraków	91
4.1. Reakcja słuchaczy Radia Piekary	91
4.2. Reakcje odbiorców na eksperyment OFF Radia Kraków.....	104
4.3. Reakcje na eksperymenty innych stacji radiowych.....	123
5. Odpowiedzialne stosowanie sztucznej inteligencji w dziennikarstwie radiowym – aspekty technologiczne, ekonomiczne, etyczne i prawne	128
5.1. Wnioski z eksperymentów polskich rozgłośni radiowych w zakresie implementacji SI	129
5.2. Odpowiedzialna sztuczna inteligencja w dziennikarstwie radiowym.....	132
5.3. Krytyczna ocena eksperymentu OFF Radia Kraków w świetle najnowszych dokumentów dotyczących SI	140
5.4. Rekomendacje dla przyszłości SI w dziennikarstwie radiowym.....	144
Zakończenie	153
Bibliografia	157
Spis rysunków	171
Spis tabel	172



Wstęp

Wszak medium z duszą nie może stać się bezduszne

Piotr Czajkowski, dziennikarz
(Jakubiec, Czajkowski, 2025)

Radio, od momentu swojego powstania w latach 20. XX wieku, odgrywało i nadal odgrywa istotną rolę w procesie przekazywania informacji, tworząc zarazem specyficzną przestrzeń komunikacyjną pomiędzy nadawcami a odbiorcami treści medialnych. Zjawisko to dotyczy nie tylko rozgłośni ogólnokrajowych, ale także lokalnych oraz regionalnych. Współcześnie, w obliczu dynamicznego rozwoju technologii cyfrowych i internetowych, w szczególności sztucznej inteligencji, dziennikarstwo radiowe znajduje się na progu głębokiej transformacji, wykraczającej poza wymiar czysto technologiczny.

Lokalnym i regionalnym stacjom radiowym – w sytuacji dynamicznych przemian technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) oraz zmiany nawyków konsumentów informacji i rozrywki – przyszło stanąć przed problemem dotyczącym podstaw ich egzystencji. Kluczowym pytaniem staje się możliwość przetrwania radia w erze cyfrowej, zwłaszcza po upowszechnieniu się zastosowań technologii sztucznej inteligencji (SI). W przypadku pozytywnej odpowiedzi, konieczny jest namysł nad zdefiniowaniem jego przyszłej potencjalnej formy, z uwzględnieniem potrzeb, nawyków i postaw odbiorczych młodych adresatów [Reuters Institute for the Study of Journalism, 2024]. Grupa ta, charakteryzująca się przecież głębokim zanurzeniem w cyfrowym i mobilnym środowisku technologicznym oraz ekspozycją na nadmiar informacji docierających kanałami internetowymi, często wykazując przy tym brak świadomości dotyczącej mechanizmów funkcjonowania fal radiowych, przyjmuje odmienne wzorce użytkowania radia w porównaniu do wcześniejszych pokoleń. Codziennym narzędziem najmłodszych staje się już dzisiaj generatywna SI. W najnowszym raporcie The Alan Turing Institute, pt. „Understanding the Impacts of Generative AI Use on Children” [Hashem i in., 2025] autorzy wskazali, że niemal co czwarte dziecko w wieku 8-12 lat w Wielkiej

Brytanii korzystało z niej przynajmniej raz, często w celach edukacyjnych lub kreatywnych.

Trudną sytuację radia w medialnym ekosystemie pogłębiają nie tylko zmiany technologii oraz zachowań audytorium czy też – szerzej – przemiany w infoprzestrzeni, ale także kontrowersje wokół istoty i granic dziennikarstwa oraz statusu dziennikarzy. Wskutek rozwoju mediów społecznościowych i tzw. dziennikarstwa obywatelskiego pojawiają się głosy badaczy mediów wskazujących na potrzebę redefinicji pojęć „dziennikarstwo” oraz „dziennikarz”. Nowe zjawiska w świecie mediów starają się ująć medioznawcy, wprowadzając m.in. terminy: digital journalism, automated journalism, algorithmic journalism, robot journalism czy też AI journalism, podkreślające wpływ technologii informatycznych, a ostatnio technologii sztucznej inteligencji na dziennikarstwo. Fakt, że wiele terminów angielskich wciąż nie ma ustalonych odpowiedników w języku polskim, pokazuje brak jednoznacznego stanowiska w tej kwestii.

Sztuczna inteligencja (SI), znajdując coraz częściej i szerzej zastosowanie w mediach, także w radiu, zmienia nie tylko sposób tworzenia, redagowania, dystrybuowania treści, ale także ich prezentacji. Badacze tego zjawiska dostrzegają nie tylko korzyści, ale także poważne problemy i zagrożenia wynikające z rodzaju i zakresu zastosowania sztucznej inteligencji w dziennikarstwie. W tym kontekście pojawiają się pytania: czy i w jaki sposób SI może zastąpić pracę dziennikarza, a jeśli tak, to w jakim zakresie? Dotyczą one nie tylko tego, co można zautomatyzować i powierzyć sztucznej inteligencji, lecz także tego, co w dziennikarstwie warto zastąpić sztuczną inteligencją [por. Kwaczyńska, 2024, s. 2]. Większych wątpliwości nie budzi użyteczność i efektywność stosowania SI w zakresie pozyskiwania, gromadzenia i analizy danych (liczbowych, tekstowych i obrazu).

Przekonanie o pozytywnych szansach przetrwania radia lokalnego i regionalnego w czasach SI wyraził m.in. twórca i prezes Futuri Media, Daniel Anstandig, w wywiadzie z dziennikarką Gretel Kahn dla Reuters Institute for the Study of Journalism [Kahn, 2024]. W piątym odcinku podcastu „AI and the Future of Audio”, zatytułowanym „Is it possible to build a local radio station powered by AI? This tech CEO says so”, stwierdził, że można stworzyć lokalną stację radiową „napędzaną” SI, ponieważ istnieją możliwości wykorzystania SI do tworzenia lokalnych kanałów radiowych, które mogłyby realizować wiele zadań dotychczas wykonywanych przez dziennikarzy, takich jak wiadomości lokalne, wywiady, muzyka, prognozy pogody i informacje o ruchu drogowym. Firma Futuri Media stworzyła narzędzie SI, które to umożliwia [Reuters Institute for the Study of Journalism, 2024]. W opinii jej prezesa tradycyjne medium radiowe stoi w obliczu konieczności dynamicznej adaptacji do środowiska cyfrowego. Anstandig podkreśla, że radio, mimo wyzwań ze strony nowych mediów cyfrowych, zachowuje

swoją kluczową rolę, szczególnie w obszarze bezpieczeństwa publicznego, gdzie infrastruktura nadawcza często okazuje się najbardziej odporną. Zgodnie z jego stanowiskiem, radio, podobnie jak telewizja, charakteryzuje się stabilną publicznością i jest w stanie utrzymać swoje lokalne znaczenie. Można zatem stwierdzić, że media te wykazały już zdolność adaptacji na przestrzeni ponad stu lat.

Podobne przekonania dotyczące perspektyw radia lokalnego i regionalnego wydają się zakorzenione w przeświadczeniu o fundamentalnej roli dziennikarzy w procesie dostarczania bezstronnych wiadomości, opierającym się na pryncypach rzetelności, obiektywizmu i uczciwości. Od dziennikarzy oczekuje się nadal zaangażowania w pogłębione analizy otaczającej rzeczywistości, rzetelnego dziennikarstwa śledczego oraz tworzenia narracji, które zapewnią wszechstronne zrozumienie złożonych problemów kształtujących współczesne społeczeństwa i gospodarki. Ten idealizowany wizerunek dziennikarstwa, choć pożądaný, nie zawsze koresponduje z obserwowaną rzeczywistością, czego konsekwencją jest systematyczny spadek poziomu zaufania społecznego do dziennikarzy i instytucjonalizowanych form mediów.

Priorytetowym elementem przyszłego rozwoju radia może być sięgnięcie po technologię sztucznej inteligencji, która umożliwiałaby nadawcom efektywniejszą personalizację treści. Stanowiłoby to istotny krok w odpowiedzi na zmieniające się oczekiwania odbiorców w erze cyfrowej [Kahn, 2024]. Jednakże dostrzega się także, że tempo zmian technologii cyfrowych, w tym technologii SI, jest tak zawrotne, że pojawiają się obawy, czy ludzkość jest przygotowana do jej absorpcji. Przyspieszenie rozwoju technologii informatycznych wynika z przełomu, który dokonał się około 2010 roku, gdy komputery stały się wystarczająco wydajne, by obsługiwać złożone systemy uczenia maszynowego (ML). Uczenie maszynowe opiera się na dużych zbiorach danych, których źródłem stał się internet dostarczający ogromnych ilości informacji niezbędnych do procesu uczenia się tych systemów. Dokonywane od tego czasu innowacje technologiczne prowadzą do powstawania coraz bardziej złożonego i wyrafinowanego oprogramowania, użytecznego również w dziennikarstwie radiowym.

W Polsce dyskusja dotycząca implementacji sztucznej inteligencji w sektorze radiowym zyskała na znaczeniu po raz pierwszy latem 2023 roku, kiedy to Radio Piekary – jako pierwsza stacja radiowa w kraju – eksperymentalnie zastosowała SI w roli prezentera. Następnie, dwa lata później, szerokim echem odbił się kontrowersyjny eksperyment OFF Radia Kraków z udziałem trzech wirtualnych prezenterów. Należy jednak podkreślić, że wymienione przypadki nie stanowią wszystkich prób implementacji SI w polskim środowisku radiowym.

Wprowadzenie do redakcji radiowych i prasowych sztucznej inteligencji wzbudziło zarówno entuzjazm, jak i kontrowersje. W odniesieniu do tego nowego

zjawiska w mediach istotne staje się kolejne pytanie: czy SI jest zdolna do efektywnego wspierania działań dziennikarzy radiowych, czy raczej stanowi potencjalne zagrożenie dla ich pozycji zawodowej, a także dla rzetelności przekazu informacyjnego i zasad etyki dziennikarskiej? Równocześnie pojawia się kwestia możliwości zastąpienia prezenterów radiowych przez systemy sztucznej inteligencji.

Eksperymenty prowadzenia audycji radiowej przez wirtualnego prezentera są zjawiskiem złożonym. Pogłębionej analizy tego zjawiska wymagają m.in.:

- proces komunikacji, jaki miał miejsce na antenie radiowej w czasie rzeczywistym (charakterystyka interakcji zachodzących pomiędzy wygenerowanymi awatarami interlokutorów),
- sposób konstruowania wypowiedzi charakterystycznej dla wywiadu radiowego (problematyka koherencji wypowiedzi, w tym nawiązań do wypowiedzi wcześniejszych, charakterystyka języka osobniczego interlokutorów, jeśli takowa istnieje w analizowanym przypadku),
- zawartość komunikatów (tematy, motywy, eksplikacja pojęć i znaczeń, ocena omawianych zjawisk),
- konstrukcja interlokutora (zróżnicowanie języka wygenerowanych postaci),
- aspekty techniczne realizacji dźwiękowej,
- kontekst kulturowy i społeczny,
- reakcja słuchaczy i innych interesariuszy na przeprowadzony eksperyment.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono eksperymentalne zastosowania SI w roli dziennikarza/prezentera radiowego w latach 2023-2025. Przedmiotem badań są wydarzenia medialne, działania lokalnych i regionalnych stacji radiowych, które przez ich autorów zostały nazwane eksperymentem. Skoncentrowano uwagę na wprowadzeniu SI na antenie radiowej poprzez wykorzystanie wirtualnych prezenterów (prezenterki), wiadomości czy też wirtualnych DJ-ów prowadzących audycje muzyczne.

Zakres badań empirycznych, zaprezentowanych w niniejszej monografii, został ograniczony do analizy reakcji słuchaczy oraz środowiska medialnego na eksperymenty z wirtualnym prezenterem. Prezentując dane dotyczące recepcji tych eksperymentów, skoncentrowano się na dwóch, kluczowych w polskim kontekście, przypadkach: działaniach Radia Piekary oraz OFF Radia Kraków. Ich wybór wynika przede wszystkim z tego, że stacje przyjęły odmienną strategię komunikowania się z odbiorcami. Należy zaznaczyć, że eksperymenty przeprowadzane przez inne polskie stacje radiowe nie wywołały tak znaczącego oddźwięku wśród słuchaczy i przedstawicieli branży medialnej. W związku z tym analiza pozosta-

łych przypadków zostanie przedstawiona jako swoiste tło z uwzględnieniem kontekstu rozważań dotyczących odpowiedzialnego zastosowania sztucznej inteligencji w dziennikarstwie radiowym.

Opis wyników badań nad eksperymentalnymi zastosowaniami SI w Radiu Piekary i OFF Radiu Kraków oraz ich recepcją poprzedzono przedstawieniem kluczowych informacji o technologiach informatycznych tworzących podstawę funkcjonowania radia, w tym wykorzystanych w eksperymentalnych zastosowaniach SI w roli prezentera radiowego. Zarysowano także sytuację polskich regionalnych i lokalnych mediów transmisyjnych (radiowych) w ekosystemie medialnym, dążąc do zrozumienia motywów, jakimi kierowało się zwierzchnictwo radiostacji. Tłem dla analizowanych eksperymentów uczyniono także inne wybrane eksperymentalne zastosowania SI w radiu w roli dziennikarza/prezentera na świecie. Kontekstem badań stała się również nowa forma radia, tzw. SI radio (AI Radio) – w pełni zautomatyzowane, generowane przez systemy sztucznej inteligencji, z ograniczonym udziałem człowieka nie tylko w przestrzeni newsroomu.

W rozdziale pierwszym przedstawiono przesłanki i motywy, które skłaniają osoby zarządzające rozgłośniami radiowymi o zasięgu lokalnym i regionalnym do zainteresowania się zastosowaniem sztucznej inteligencji w ich organizacjach. Zagadnienie to zostało ukazane na tle analizy obecnej sytuacji stacji radiowych funkcjonujących na poziomie lokalnym i regionalnym.

W kolejnym rozdziale przybliżono technologiczne podstawy zastosowania sztucznej inteligencji w radiofonii. Celem było zaprezentowanie i wyjaśnienie wybranych technologii informatycznych, stanowiących fundament rozwiązań wykorzystywanych przez stacje radiowe omówione w dalszej części pracy. Scharakteryzowanie technologii leżących u podstaw funkcjonowania i rozwoju radia w erze sztucznej inteligencji umożliwia pełniejsze uświadomienie i zrozumienie możliwości oraz ograniczeń funkcjonowania współczesnych lokalnych i regionalnych stacji radiowych.

W rozdziale trzecim zaprezentowano analizę eksperymentów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w polskim radiu, które przeprowadzono w latach 2023-2025. Opisano wybrane stacje radiowe oraz ich innowacyjne inicjatywy w zakresie implementacji SI, głównie w roli prezenterów radiowych. Przedstawiono je w kolejności chronologicznej, zaczynając od Radia Piekary (lipiec–wrzesień 2023) z AI Basią, poprzez internetowe Radio Synteza (kwiecień 2024) z wirtualnymi prezenterami, Radio Akadera (od kwietnia 2024) i jej audycje „Petrosa Psyllosa potyczki z AI”, aż po kontrowersyjny projekt OFF Radiu Kraków z trzema wirtualnymi prezenterami, prowadzącymi m.in. wywiady z nieżyjącą noblistką (październik 2024). Następnie omówiono innowacje z początku 2025 roku,

takie jak wielojęzyczne serwisy informacyjne w Radiu ONY i Radiu Starogard oraz serwisy pogodowe i informacyjne w Radiu Wielkopolska.

W kolejnym rozdziale skupiono się na dwóch kluczowych eksperymentach polskich radiostacji: Radia Piekary oraz OFF Radia Kraków. Wybór ten podyktowany był faktem, iż pierwszy z nich stanowił pionierskie w Polsce wdrożenie SI w roli prezenterki, natomiast drugi wzbudził największe kontrowersje w środowisku medialnym. Analiza koncentruje się na reakcjach słuchaczy, ekspertów oraz przedstawicieli świata mediów krajowych i zagranicznych na te eksperymentalne działania.

Ostatni rozdział, podsumowując wyniki badań nad recepcją eksperymentów, nakreśla wyzwania i kierunki dalszych prac nad odpowiedzialnym zastosowaniem sztucznej inteligencji w radiu. Wnioski z analiz oraz zaproponowane rekomendacje, oparte na krótkim przeglądzie dokumentów dotyczących etycznych aspektów zastosowań SI w mediach, należy traktować bardziej jako zarysowanie dyskusji niż gotowe rozwiązania. Prezentują one bowiem zaledwie fragment tego, czego oczekują dziennikarze i praktycy zarządzania placówkami radiowymi.

W Zakończeniu podsumowano wyniki badań i zaproponowano kierunki dalszych prac badawczych w zakresie wykorzystania SI w dziennikarstwie radiowym, a szerzej w tradycyjnych mediach transmisyjnych (*linear broadcasting*), w radiu i telewizji.

Autorzy wyrażają wdzięczność ks. prof. Józefowi Klochowi za wnikliwą lekturę, cenne uwagi oraz profesjonalne wskazówki, które przyczyniły się do ostatecznego kształtu tej publikacji.

W procesie przygotowywania niniejszej książki Autorzy świadomie posłużyli się w niektórych jej fragmentach narzędziami sztucznej inteligencji, traktując je jako wsparcie w zakresie redakcji oraz precyzowania wybranych akapitów tekstu.

Część paragrafów powstała jako rezultat wielodniowych, powtarzanych „dyskusji” z algorytmem językowym, które umożliwiły konfrontację własnych intuicji badawczych z generowanymi przez system propozycjami sformułowań. W konsekwencji tekst, który Czytelnik trzyma w rękach, stanowi efekt synergii doświadczenia akademickiego i refleksji Autorów z możliwościami obliczeniowymi współczesnych technologii językowych. Zaznaczenie tego faktu wydaje się konieczne nie tylko z perspektywy transparentności metodologicznej, lecz także w celu uwypuklenia znaczenia nowych narzędzi w procesie tworzenia i redagowania treści naukowych.

Deklaracja użycia generatywnej AI w procesie pisania tekstu pracy

Dla transparentności metodologicznej, a także w celu uwypuklenia znaczenia nowych narzędzi w procesie badawczym, informujemy, że monografia powstała z wykorzystaniem narzędzi sztucznej inteligencji (SI) na różnych etapach prac badawczych, podczas analizy materiału oraz redagowania monografii. Przeprowadzono wielodniowe, powtarzane „dyskusje” z wybranymi narzędziami SI: ChatGPT 4o, a następnie ChatGPT 5.0, sporadycznie Perplexity oraz GROK, co umożliwiło konfrontację własnych intuicji badawczych z generowanymi przez system propozycjami redakcji tekstu. Wsparcie procesu badawczego narzędziami SI poprawiło efektywność oraz jakość pracy, przy zachowaniu pełnej kontroli naukowej i etycznej nad treścią oraz wnioskami prezentowanymi w monografii. Autorzy zapewniają o braku naruszeń etyki publikacyjnej i ponoszą pełną odpowiedzialność za treść publikacji.

Badania pokazują, że radio regionalne i lokalne od ponad wieku stanowiło oraz nadal stanowi ważny element życia społeczności lokalnych i regionalnych – jako medium informacyjne, edukacyjne i kulturotwórcze. Jego rozwój technologiczny obejmował kilka etapów: od radia analogowego (LW/AM/FM/UKF¹), przez radio cyfrowe (DAB/DAB+) i radio internetowe, do pojawiającej się dzisiaj nowej odmiany – radia sztucznej inteligencji (AI Radio, AI driven Radio), w której audycje są generowane w całości przez sztuczną inteligencję. Tak zarysowany przebieg ewolucji radiofonii jest następstwem zmian technologicznych w sferze transmisji (przekazu) sygnału radiowego. Dzięki rozwojowi technologii cyfrowych informacja w XXI wieku może być przesyłana nie tylko w postaci zakodowanej analogowo (w postaci fali elektromagnetycznej, tzw. fali radiowej/ fali o częstotliwości radiowej) rozsyłanej/rozsiewanej (*broadcasting*) w przestrzeń (w eter), ale także w postaci cyfrowej, również rozsiewanej, analogicznie jak sygnał analogowy. Co więcej, jest także udostępniana w postaci kodowanej z wykorzystaniem technologii internetowych, dając możliwości istnienia radia internetowego.

W rozdziale, po przedstawieniu istniejących technologicznych form radia, zarysowano sytuację lokalnych i regionalnych stacji radiowych, skłaniającą do poszukiwania szansy przetrwania i rozwoju w innowacyjnym zastosowaniu sztucznej inteligencji w roli prezentera radiowego. Krótkie, diachroniczne, ujęcie rozwoju radia pozwoli ukazać nie tylko proces jego ewolucji, ale i zdolność adaptacyjną, ponadto uzasadni nieuchronność wdrażania innowacji, a także umożliwi porównanie przełomów technologicznych, wzmacniając jednocześnie analityczne podstawy rozważań nad zastosowaniem sztucznej inteligencji w radiu.

¹ Akronim: LW – fale długie, AM – fale średnie, FM – krótkie, UKF – ultrakrótkie oznacza zakres częstotliwości (pasmo radiowe), na jakich może być odebrany sygnał radiowy. Przykładowo: fale długie obejmują zakres częstotliwości od około 30 kHz do 300 kHz, a fale krótkie obejmują zakres częstotliwości od 3 MHz do 30 MHz. Jednostka częstotliwości Hz (herc) oznacza liczbę powtórzeń danego zjawiska w ciągu jednej sekundy.

1.1. Technologiczne rodzaje radia w XXI wieku

Radio, mimo iż jego historia jako nowego medium rozpoczyna się pod koniec XIX wieku, nadal pozostaje znaczącym narzędziem przekazu informacji oraz rozrywki². Słowo „radio” odnosiło się początkowo do nadawania bezprzewodowego z wykorzystaniem fal o tzw. częstotliwości radiowej. Termin „radio” po raz pierwszy pojawiło się jako przedrostek w słowie „radioconductor” (radioprzewodnik), utworzonym w 1897 roku przez francuskiego fizyka Édouarda Branly’ego, a pochodzi od czasownika oznaczającego „promieniować”, z łacińskiego *radius* (promień koła, promień światła).

Nowe możliwości technologiczne pozwoliły na stworzenie różnych form radia: tradycyjnego radia analogowego, radia cyfrowego oraz radia internetowego. Najnowsze technologie SI umożliwiły, by prezydentem informacji był nie tylko człowiek, ale także sztuczna inteligencja (wirtualny prezenter).

Radio analogowe

Początkowo radio służyło do bezprzewodowego przekazywania znaków alfabetu Morse’a, a dopiero później dźwięku zakodowanego w postaci fali elektromagnetycznej. Kodowanie dźwięku z wykorzystaniem fali radiowej (radiowe) polega na modulacji sygnału radiowego, czyli zmienianiu jego cech (amplitudy, częstotliwości lub fazy) zgodnie z informacją zawartą w sygnale dźwiękowym. Istnieją różne metody modulacji, takie jak modulacja amplitudy (AM), modulacja częstotliwości (FM) i modulacja fazy (PM), dzięki czemu możemy odbierać sygnał radiowy o różnych zakresach częstotliwości (na falach długich, średnich, krótkich i ultrakrótkich) i różnych częstotliwościach.

Za wynalazcę radia uznaje się zarówno Guglielmo Marconiego, jak i Nikołę Teslę³. Początki radia często wiąże się z tym pierwszym (ur. 25 kwietnia 1874 roku w Bolonii, zm. 20 lipca 1937 w Rzymie), bowiem rozpoczął on eksperymenty

² Historię radia przedstawiono m.in. w pracy Wiesławy Kubaczewskiej i Marcina Hermanowskiego [2008], natomiast syntezę dziejów radia na gruncie polskim ukazano w publikacji Marcina Hermanowskiego [2018]. Ponadto cenne źródło wiedzy na temat ewolucji radia jako „starego medium w nowym świecie mediów” stanowi praca Stanisława Jędrzejewskiego [2020]. Autor skupia się na jego adaptacji do zmieniającego się krajobrazu technologicznego i medialnego – od wirtualizacji dźwięku i przejścia z tradycyjnego eteru do sieci, po wyzwania technologiczne, strategie zarządzania oraz przyszłość radia cyfrowego w obliczu rosnącej konkurencji ze strony platform streamingowych.

³ W 1943 roku Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych przyznał Tesli prawa patentowe do radia. Rozprawa rozstrzygnęła się już po jego śmierci, wskutek czego często nadal za twórcę radia uznaje się Guglielmo Marconiego, mimo iż przyznał się on do wykorzystania wcześniejszych prac Tesli w zbudowaniu radia [Orzeczenie Sądu Najwyższego Stanów Zjednoczonych, 1943; por. też Cheney, 1989].

z przesyłaniem i odbiorem fal radiowych w 1894 roku. Początkowo pracował w warunkach amatorskich, a źródła finansowania pochodziły głównie z prywatnych środków. We wrześniu 1895 roku udało się Marconiemu uzyskać łączność radiową na odległość 1 kilometra. Do zbudowania radia wykorzystał wcześniejsze prace Tesli, do czego przyznał się w 1943 roku⁴. Konkurentem do tytułu wynalazcy był także rosyjski fizyk Aleksandr Popow. W dniu 7 maja 1895 roku, w czasie posiedzenia Rosyjskiego Towarzystwa Fizyko-Chemicznego w Petersburgu, przedstawił pracę pt. „O stosunku proszków metalowych do drgań elektrycznych” i po raz pierwszy zaprezentował publicznie przyrząd do wykrywania, rejestracji drgań elektrycznych i przekazywania oznak związanych ze zjawiskiem burz⁵.

Marconi, nie widząc zainteresowania swoim wynalazkiem we Włoszech, wyjechał w 1896 roku do Anglii, gdzie przeprowadził eksperymentalny bezprzewodowy przekaz komunikatu na odległość 1 kilometra, a zdarzenie to zostało uznane za pierwszą publiczną próbę radia. Po zainstalowaniu sprzętu nadawczego na dachu Poczty Głównej w Londynie, a odbiornika z drukarką Morse’a na dachu oddległego o kilometr budynku, przekazano wiadomość bezprzewodowo. Marconi operował kluczem telegraficznym, nadając sygnały alfabetem Morse’a, a odbiornik zapisywał je na taśmie papierowej, dzięki temu można było je odczytać w postaci tekstu. Kolejna próba przekazu sygnału na dalszą odległość odbyła się w 1899 roku – przez kanał La Manche. Przekazu wiadomości na jeszcze większą odległość udało się dokonać w 1901 roku – z Kanady do Anglii (przez Ocean Atlantycki), co uznaje się za jeden z najbardziej ikonicznych momentów w historii radia⁶.

Technologia bezprzewodowego rozsyłania wiadomości (przekazu) w postaci analogowej, w tzw. eter, była dominująca przez większość XX wieku. Wielu amatorów mogło doświadczyć potęgi możliwości tej technologii, wykorzystując krótkofalówki, dostępne nawet w postaci zabawek dla dzieci. Radio analogowe pozostaje nadal tradycyjną formą transmisji sygnału radiowego za pomocą fal elektromagnetycznych w kilku zakresach częstotliwości (długich LM, a najczęściej krótkich

⁴ Tesla opracował konstrukcję cewki wysokonapięciowej, wysyłającej silne fale elektromagnetyczne i zaczął pracować nad urządzeniem, które mogłoby te fale odbierać. Jego patent na urządzenie do przesyłania i odbioru fal elektromagnetycznych był gotowy w 1900 roku, jednak ubiegł go w tym o kilka dni Marconi. Tesla walczył z Marconim o patent na radio, dowodząc, że jego wynalazek stosuje bez jego zgody wcześniej opatentowaną przez siebie cewkę, ale długie procesowanie się doprowadziło Teslę do bankructwa. Fakt uhonorowania Marconiego Nagrodą Nobla za radio był dla niego druzgocący.

⁵ Głównym zadaniem przyrządu było jednak wykrywanie burz. Potrafił robić to z odległości 30 km. 24 marca 1896 roku udało się Popowowi nawiązać łączność radiową i przekazać telegraficznie znaki na odległość ponad 250 metrów. Na temat zmian, przeobrażeń i ewolucji technologicznych w kontekście m.in. osiągnięć Marconiego, Tesli i Popowa pisze Sungook Hong [2001].

⁶ Szczegółowo rozwój radia i eksperymenty Marconiego opisuje: [Hong, 2001].

AM lub ultrakrótkich FM). Sygnał dźwiękowy nadany przez nadajnik (radiostację) jest w tej technologii przesyłany w sposób ciągły (jako fala elektromagnetyczna) i odbierany przez odbiornik radiowy wyposażony w antenę. Amplituda lub częstotliwość fali nośnej zmienia się proporcjonalnie do dźwięku.

Zaletami radia analogowego są jego dostępność i bezpośredniość (natychmiastowość). Odbiorniki analogowe są tanie i łatwo dostępne, a sygnał może być odbierany na prostych urządzeniach niewymagających buforowania odbieranego sygnału nawet w dużej odległości od źródła sygnału radiowego. Wadami radia analogowego są natomiast m.in. ograniczona jakość dźwięku oraz brak funkcji interaktywnych. W porównaniu do technologii cyfrowej (np. DAB+), analogowe FM ma niższą jakość dźwięku i większą podatność na zakłócenia. W porównaniu do rozwiązań internetowych nie oferuje personalizacji ani integracji z nowoczesnymi platformami cyfrowymi. Tradycyjne radio można odbierać przez krótki czas nawet w przypadku braku prądu, jeśli odbiornik wyposażony jest w zasilanie z baterii.

Ograniczeniami i zagrożeniami dla dalszego funkcjonowania radia analogowego są: spadek słuchalności wśród młodszych pokoleń, korzystających głównie z mediów strumieniowych, rosnące koszty utrzymania nadajników przy braku inwestycji w rozwój technologii analogowej, a także ograniczenia funkcjonalności w stosunku do rozwiązań cyfrowych – nie pozwala ani na personalizację treści, ani na zbieranie danych o słuchaczach, ani na integrację z mediami społecznościowymi.

Radio cyfrowe

Radio cyfrowe wykorzystuje metodę nadawania dźwięku, w której sygnał jest przesyłany w postaci strumienia danych binarnych, a nie w postaci analogowej fali. Technologie cyfrowe umożliwiły poprawę jakości dźwięku oraz wprowadzenie nowych funkcji, takich jak przesyłanie informacji tekstowych czy interaktywność.

Jednym z przykładów nowoczesnej technologii radiowej stał się system DAB (Digital Audio Broadcasting). Pierwsze odbiorniki DAB, spełniające europejską normę ETSI, pojawiły się na rynku już w 1995 roku. Jednak ich wysoka cena sprawiła, że nie cieszyły się dużym zainteresowaniem. Najpopularniejszymi technologiami przekazu cyfrowego są DAB i DAB+, a także transmisja strumieniowa przez internet (np. radio online, aplikacje mobilne).

Radio cyfrowe posiada wiele zalet, które tworzą przewagę nad tradycyjnym nadawaniem (*broadcasting*) analogowym. Przede wszystkim oferuje wyższą jakość dźwięku – czystsza, pozbawiona szumów i zakłóceń, nawet przy stosunkowo niskiej mocy nadawania. Dzięki większej pojemności pasma możliwe jest

transmitowanie sygnału przez większą liczbę stacji w ramach jednego zakresu częstotliwości niż w technologii analogowej. Istotnym atutem radia cyfrowego są dodatkowe funkcje, takie jak prezentowanie metadanych, w tym nazw utworów, logotypów stacji czy aktualności, a także integracja z cyfrowymi ekranami w pojazdach. Ponadto radio cyfrowe cechuje się większą efektywnością energetyczną – cyfrowe nadajniki zużywają mniej energii niż analogowe.

W kontekście rozwoju radia lokalnego, cyfrowe nadawanie, zwłaszcza w standardzie DAB+, oferuje istotne korzyści. Lokalna stacja może objąć swym zasięgiem większy obszar przy niższych kosztach energetycznych, a także zapewnić lepszą jakość odbieranego sygnału niż w systemie FM. Dzięki możliwości emisji kilku kanałów w ramach jednego multipleksu, może zwiększyć ofertę programową, zapewniając różnorodność – nadawcy mogą oferować równolegle audycje muzyczne, serwisy lokalnych wiadomości czy treści edukacyjne. Radio cyfrowe nadaje również nowoczesny wizerunek stacji, co może przyciągać młodszych odbiorców, przyzwyczajonych do mediów cyfrowych i korzystających z aplikacji mobilnych. Kolejnym istotnym aspektem jest integracja z mediami online – cyfrowe stacje często funkcjonują jednocześnie jako podcasty, transmisje strumieniowe czy kanały w mediach społecznościowych. System ten umożliwia także lepszą personalizację treści, szczególnie w przypadku radia internetowego, gdzie użytkownicy mogą wybierać kanały tematyczne lub korzystać z rekomendacji opartych na ich preferencjach.

Jednak transformacja radia lokalnego i regionalnego w formę radia cyfrowego wiąże się także z pewnymi ograniczeniami i wyzwaniami. Najistotniejszym z nich są wysokie koszty początkowe, obejmujące uzyskanie koncesji, dostęp do multipleksu czy też inwestycje w infrastrukturę techniczną, co może stanowić barierę wejścia dla mniejszych nadawców [zob. szerzej: Jędrzejewski, 2023]. Ponadto wielu słuchaczy radia w Polsce nie dysponuje kompatybilnymi odbiornikami radiowymi DAB+. Szczególnie dotyczy to osób starszych i mieszkańców obszarów wiejskich. Istnieje również ryzyko utraty lokalnej tożsamości – nadmierne ujednolicenie formatu i przeniesienie działalności do środowiska cyfrowego może osłabić specyficzny charakter lokalnych stacji.

Radio internetowe

Radio internetowe (znane też jako web radio, online radio lub streamingowe audio) istnieje dzięki możliwości transmisji radiowej odbywającej się za pośrednictwem internetu, z wykorzystaniem technologii internetowych⁷. W przeciwieństwie do tradycyjnego radia analogowego (AM/FM/UKF) czy cyfrowego (DAB+)

⁷ Technologie internetowe to zbiór narzędzi, protokołów i standardów wykorzystywanych do tworzenia, udostępniania treści (tekstu, obrazu, dźwięku) oraz interakcji w świecie online. Opierają się na zestawie protokołów i standardów, takich jak HTTP (Hypertext Transfer Protocol), HTML

radio internetowe nie wymaga od radiostacji (nadawców) nadajników fal radiowych oraz dostępu do pasma fal radiowych, a od słuchaczy posiadania odbiornika radiowego. Do nadawania wystarczy serwer i łącze internetowe oraz niezbędne oprogramowanie, zaś do odbioru przez słuchacza – aplikacja w smartfonie lub przeglądarka internetowa.

Pierwszym radiem internetowym na świecie było Internet Talk Radio założone przez Carla Malamuda w 1993 roku [*The Father of Internet Radio: Carl Malamud – The Retro Hour EP419*; Doliwa, 2010, s. 112-122; Robinson, 2018]. Pierwszym polskim radiem internetowym było prawdopodobnie Radio Net, które zaczęło nadawać pięć lat później – w 1998 roku [Radio Net; Doliwa 2010, s. 112-122; Marzec, 2021].

Radio internetowe wyróżnia się wieloma zaletami, które czynią je atrakcyjną alternatywą wobec tradycyjnych form nadawania i odbioru. Przede wszystkim charakteryzuje się globalnym zasięgiem – jest dostępne z każdego miejsca na świecie, o ile istnieje połączenie z internetem, co całkowicie eliminuje ograniczenia geograficzne. Kolejną zaletą jest niski próg wejścia – uruchomienie własnej stacji nie wymaga koncesji ani licencji radiowej, a także nie wiąże się z koniecznością budowy kosztownej infrastruktury nadawczej, dzięki czemu emisja może być realizowana nawet z domowego studia. Radio internetowe umożliwia również daleko posuniętą personalizację – twórcy mogą tworzyć kanały tematyczne, playlisty oraz audycje dostępne na żądanie, takie jak podcasty. Dużym atutem tej formy nadawania jest interaktywność – łatwa integracja z mediami społecznościowymi, komunikatorami, systemami komentarzy i czatami na żywo pozwala na bezpośrednią i dynamiczną relację ze słuchaczami. Istotną cechą jest także możliwość bieżącego monitorowania statystyk słuchalności, co pozwala dokładnie śledzić, kto, gdzie i kiedy korzysta z danej audycji.

Mimo licznych zalet, radio internetowe nie jest wolne od ograniczeń. Najpoważniejszym z nich jest całkowita zależność od dostępu do internetu – brak połączenia oznacza brak możliwości odbioru, co jest szczególnie problematyczne w sytuacjach kryzysowych, np. awarii zasilania. Dodatkowo konieczność ciągłej transmisji danych może wiązać się z wysokimi kosztami po stronie użytkowników

(Hypertext Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) czy TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). Dzięki nim możliwa jest wymiana informacji i komunikacja między urządzeniami w sieci. Umożliwiają korzystanie z różnorodnych usług i zasobów dostępnych w sieci. Podstawowym sposobem ich wykorzystania są strony internetowe (web-side) oraz aplikacje internetowe („apki”). Strony internetowe to dokumenty napisane w HTML, powiązane za pomocą odsyłaczy (tzw. linków do innych dokumentów) pozwalają na udostępnianie multimedialnych treści i usług, w tym interakcję z użytkownikami. Aplikacje internetowe to programy działające w przeglądarce internetowej, które umożliwiają użytkownikom wykonywanie różnorodnych zadań, w tym odbiór programów radiowych na urządzeniu mobilnym.

mobilnych. W przypadku radia internetowego szczególnym wyzwaniem pozostaje także konieczność posiadania stabilnego dostępu do internetu i cyfrowych platform dystrybucyjnych.

Radio internetowe konkuruje także w cyberprzestrzeni o uwagę odbiorców z innymi formami treści cyfrowych, często bardziej angażującymi zmysły odbiorcy, takimi jak YouTube, TikTok, Netflix czy Spotify, co może prowadzić do spadku zaangażowania słuchaczy. Problematiczna może być również monetyzacja⁸ – reklamy internetowe generują zazwyczaj niższe przychody niż reklama w tradycyjnym FM lub systemie DAB. Brak formalnej regulacji, choć bywa postrzegany jako zaleta z punktu widzenia swobody twórczej, może jednocześnie utrudniać ubieganie się o publiczne wsparcie finansowe czy granty.

AI Radio. Radio generowane przez sztuczną inteligencję

Radio oparte na sztucznej inteligencji (AI radio, SI radio) stanowi nową formę medialną, w której kluczową rolę odgrywa automatyzacja tworzenia (produkcji), przekazu i prezentacji treści zwłaszcza dzięki technologiom generatywnej SI. Jedną z jego charakterystycznych cech jest obecność wirtualnych prezenterów wyposażonych w syntetycznie wygenerowany głos, a nawet awatar. Audycje (prezentacje audycji) mogą być tworzone w czasie rzeczywistym na podstawie skryptów generowanych przez systemy SI. Radio to wykorzystuje nowe rewolucyjne możliwości automatyzacji pracy dziennikarzy radiowych. Pozwala na automatyczne generowanie treści, syntetyzowanie głosów (mowy), personalizację, ciągłe (non stop) działanie (wydajność 24/7). Do jego głównych zalet należy jego wysoka skalowalność i niski koszt utrzymania – technologia ta pozwala na równoczesne prowadzenie wielu kanałów bez konieczności zwiększania zatrudnienia. Sztuczna inteligencja (program) pracuje bez przerwy, co zapewnia nieprzerwaną dostępność treści przez całą dobę. Udostępniane treści, takie jak wiadomości, prognozy pogody, raporty finansowe czy listy odtwarzania, mogą być przygotowywane w pełni automatycznie, bez udziału człowieka. Ponadto umożliwia daleko idącą personalizację – sztuczna inteligencja potrafi dostosować programy do preferencji konkretnego odbiorcy, tworząc indywidualne stacje radiowe. AI radio jest również zintegrowane z danymi w czasie rzeczywistym – może na bieżąco aktualizować treści na podstawie informacji pogodowych, sytuacji drogowej czy wiadomości z portali informacyjnych. Kolejnym atutem jest możliwość dialogu

⁸ Monetyzacja to proces przekształcania czegoś, co ma wartość, w źródło przychodu. W kontekście cyfrowym, odnosi się to najczęściej do zarabiania na treściach online, aplikacjach, platformach lub bazach użytkowników, np. poprzez reklamy, subskrypcje, sprzedaż produktów lub usługi premium.

z użytkownikiem – za pośrednictwem radiowych chatbotów słuchacze mogą zadawać pytania czy zamawiać określone treści. Ponadto SI może automatycznie zarządzać emisją i reklamami, dopasowując je do profilu demograficznego i zachowań użytkowników.

Dodatkowo AI radio oferuje wysoką spójność stylistyczną. Syntetyczne głosy prezenterów są jednolite, pozbawione błędów emocjonalnych, a prezenterzy zawsze brzmią profesjonalnie. Mogą to być głosy wytworzone syntetycznie, ale można także naśladować głos wybranego prezentera lub prezenterki, wyuczony przez SI na podstawie dostarczonego materiału szkolącego w postaci dużego zbioru wypowiedzi danej osoby. Jednym z istotnych atutów jest również szybkość aktualizacji. SI może niemal natychmiastowo przekształcać najnowsze dane z internetu w wypowiedzi głosowe, co czyni ten format wyjątkowo dynamicznym [zob. np. Campusai].

AI radio to jedno z najbardziej dynamicznych i kontrowersyjnych zjawisk w dzisiejszych mediach. Oferuje potężne narzędzia automatyzacji i personalizacji, ale stawia też poważne pytania/wyzwania etyczne i zawodowe. Szansą dla jego istnienia są: optymalizacja kosztów, zwiększenie produkcji, szybkie reagowanie na wydarzenia. Nie jest wolne od zagrożeń: dehumanizacji treści, utraty pracy przez dziennikarzy czy utraty unikalnego „lokalnego głosu” prezentera utożsamianego ze stacją. Rodzące się więc pytanie, czy w takiej formie to jest nadal radio, nie jest pozbawione pewnych racji. Niewątpliwie mamy do czynienia z rezultatem konwergencji mediów i integracji różnych, odrębnych dotychczas rozwiązań technologicznych.

Radio hybrydowe – radio przyszłości?

Stanisław Jędrzejewski utrzymuje, że wyniki przeprowadzonych badań wykazują, że „adaptacja do nowych technologii oraz umiejętność wykorzystania ich w rozwoju mediów publicznych jest kluczowa dla odniesienia sukcesu tych organizacji w coraz bardziej zglobalizowanym i konkurencyjnym świecie mediów” [Jędrzejewski, 2024, s. 16]. Jednakże jak pokazują to także badania zagraniczne [m.in. Van den Bulck, Moe, 2018; Puppis, Ali (red.), 2021; Deloitte, 2025], media, zwłaszcza publiczne, wykazują stosunkowo niewielką aktywność w dostosowywaniu swoich struktur organizacyjnych, technologii i form przekazu do zmieniającej się sytuacji na rynku i oczekiwań odbiorców. Dlatego aby sprostać ciągle rosnącej konkurencji ze strony mediów społecznościowych, na uwagę zasługują wszelkie próby technologicznego doskonalenia radia.

Podsumowując krótki przegląd zmian technologicznych nadawania i odbioru sygnału radiowego i ewolucji radia, nasuwa się zasadne przypuszczenie, że najbardziej perspektywicznym, obiecującym rozwiązaniem technologicznym jest ra-

dio hybrydowe [por. Jędrzejewski, 2016; Kreft, 2025]. Hybrydowość radia przejawia się w dwóch wymiarach. Pierwszy to płaszczyzna technologii: łączenie różnych technologii, m.in. DAB+/streamingu z obecnością w społecznościach lokalnych za pomocą internetu [Jędrzejewski, 2024, s. 276]. Drugi wymiar hybrydowości dotyczy koegzystencji i kooperacji człowieka oraz odpowiednio zaprojektowanej, wyspecjalizowanej sztucznej inteligencji. Stwarza przestrzeń do współpracy sztucznej inteligencji i dziennikarzy (*collaborative intelligence*⁹). Zatem tworzy radio, gdzie SI wspiera ludzi (dziennikarzy), ale ich nie zastępuje.

Hybrydowość pozwala zachować tożsamość radia, a jednocześnie odpowiadać na cyfrowe potrzeby współczesnych słuchaczy. Dzięki temu możliwe jest pogodzenie dwóch przeciwstawnych wymagań, umożliwiając połączenie efektywności technologii sztucznej inteligencji z empatią, lokalnością i kreatywnością ludzi-dziennikarzy.

1.2. Sytuacja lokalnych i regionalnych stacji radiowych jako przesłanka poszukiwania innowacji technologicznych

Definicja sygnału radiowego uległa rozszerzeniu, obejmując nie tylko tradycyjne technologie komunikacji bezprzewodowej, wykorzystujące fale elektromagnetyczne, ale także technologie cyfrowe. Jednakże nadawcy lokalni i regionalni wciąż w dużej mierze opierają się na emisji analogowej. W związku z tym zasadne staje się dokonanie oceny użyteczności i efektywności analogowego nadawania w kontekście funkcjonowania radia lokalnego i regionalnego.

Stacje radiowe regionalne a lokalne w Polsce

Charakterystyka radiostacji regionalnych i lokalnych w Polsce wymaga różnicowania ich specyfiki, zasięgu i roli społecznej. Przy tym już sama próba zdefiniowania mediów lokalnych jest trudniejsza niż ich opisanie, ponieważ relacje między mediami lokalnymi i regionalnymi w ramach krajowego systemu medialnego są często niejasne¹⁰. Trzeba przyznać jednak, że rozważania nad charakterystyką mediów lokalnych i regionalnych w Polsce stanowią niezwykle istotne zagadnienie

⁹ Collaborative Intelligence (CI), tłumaczona niekiedy na język polski jako inteligencja kolaboracyjna to podejście rozpatrujące łącznie pracę i współpracę ludzi i SI, łączące pracę ludzi i SI w jeden system w celu osiągnięcia lepszych wyników. Zakłada wykorzystanie mocnych stron zarówno ludzi, jak i maszyn – ludzkiej kreatywności i inteligencji emocjonalnej oraz zdolności SI do analizy danych i przetwarzania informacji w procesie wspólnego rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji (realizacji zadań wymagających kreatywności, inteligencji).

¹⁰ Dotychczasowe propozycje klasyfikacji oraz związane z tym niejasności omawiają szczegółowo Widera, Parnes [2023]. Por. też prace innych badaczy: Adamski [2012]; Jurga-Wosik [2016].

szczególnie w kontekście dynamicznych zmian w systemie komunikacji społecznej. Istotą tegoż problemu jest precyzyjne zdefiniowanie tych kategorii, uwzględniające zarówno kryteria zasięgu, jak i zakresu zainteresowania tematycznego.

Na potrzeby niniejszej monografii przyjęto roboczą definicję mediów lokalnych, która opiera się na ich ścisłym powiązaniu z określoną, często silnie zintegrowaną społecznością. Ich zasięg geograficzny jest relatywnie niewielki, zazwyczaj obejmujący pojedynczą miejscowość, gminę, powiat lub wyodrębniony obszar aglomeracji miejskiej¹¹. Ten ograniczony zasięg dystrybucji przekazu medialnego determinuje lokalny zasięg społeczny, gdzie grupa odbiorców składa się głównie z mieszkańców danego terenu, których łączą wspólne interesy, potrzeby oraz specyfika codziennego życia. Zasadniczym wyróżnikiem mediów lokalnych jest zatem ich lokalny zakres zainteresowania tematycznego. Dominują tu treści bezpośrednio odnoszące się do lokalnej rzeczywistości społecznej, politycznej, gospodarczej i kulturalnej (m.in. podstawowe źródło informacji o bieżących wydarzeniach w najbliższym otoczeniu, wspieranie integracji społecznej poprzez informowanie o lokalnych inicjatywach, kultywowanie tradycji). Należy jednak pamiętać, że podmioty medialne działające na tym poziomie często charakteryzują się ograniczonymi zasobami finansowymi i kadrowymi, co wpływa na ich stabilność i rozwój.

Media regionalne obejmują szerszy zasięg geograficzny, który zazwyczaj dotyczy terytorium całego województwa lub obszaru charakteryzującego się wspólnymi cechami kulturowymi i gospodarczymi, wykraczającymi poza podziały administracyjne niższych szczebli. Ich zasięg społeczny wiąże się ze specyfiką mieszkańców danego regionu, dla której media te stanowią główne źródło informacji o problematyce regionalnej. W przeciwieństwie do mediów lokalnych, wiele mediów regionalnych w Polsce wykazuje silne powiązania strukturalne z większymi podmiotami. Mogą to być części składowe ogólnopolskich koncernów medialnych, regionalne oddziały mediów ogólnokrajowych (np. Telewizji Polskiej) lub komponenty ogólnopolskich sieci. Ta przynależność często wiąże się z większym potencjałem finansowym, technologicznym i kadrowym, co przekłada się na bardziej rozbudowaną ofertę programową i większy zasięg odbiorców. Tematyka poruszana przez media regionalne koncentruje się na zagadnieniach istotnych dla całego regionu, obejmując politykę regionalną, gospodarkę, społeczeństwo i kulturę. Radio odgrywa istotną rolę zarówno w systemie mediów lokalnych, jak i regionalnych. Jako medium lokalne, choć często borykające się z wyzwaniem finansowymi i logistycznymi, pozostaje ważnym nośnikiem informacji z najbliższego otoczenia. Jego program jest ściśle zorientowany na lokalność, co przejawia

¹¹ Lokalne radio w postaci radia internetowego daje możliwość słuchaczowi pokonania granic geograficznych, zapewniając dostęp do radia (lokalnego) z dowolnej lokalizacji za pomocą globalnej sieci internetowej. Zjawisko to ujmuje termin „glokalność”, czyli doświadczenie lokalności dostępnej globalnie.

się w serwisach informacyjnych, publicystyce i tematach poruszanych na antenie, które dotyczą bezpośrednio życia lokalnej społeczności. Pełni funkcję integrującą, budującą poczucie wspólnoty i wspierającą lokalne inicjatywy. Radio regionalne w Polsce jest reprezentowane przede wszystkim przez regionalne rozgłośnie Polskiego Radia. Jako media publiczne realizują one misję informowania, edukowania i dostarczania kultury mieszkańcom regionu. Ich programy obejmują szeroki zakres tematyczny – od regionalnych wiadomości i publicystyki po treści kulturalne i muzyczne. Obok publicznych stacji, funkcjonują również komercyjne stacje radiowe, które w ramach ogólnopolskich sieci oferują program z regionalnymi wstawkami informacyjnymi i reklamowymi. W kontekście dynamicznego rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych, szczególnie internetu, zarówno media lokalne, jak i regionalne stają przed koniecznością redefinicji swoich funkcji i sposobów oddziaływania. Rozwój mediów internetowych, mimo że globalizuje zasięg dystrybucji przekazu, nie eliminuje potrzeby silnego zakorzenienia w lokalnej problematyce, co pozostaje kluczowym wyróżnikiem ich tożsamości.

Trzeba przyznać, że radio regionalne i lokalne w formie analogowej ma nadal uzasadnienie społeczne, kulturowe i funkcjonalne, zwłaszcza w miejscach, gdzie dostęp do internetu jest ograniczony. Wskazuje na to lista rozgłosni radiowych aktualnie nadających na terenie Polski [por. Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji]. Niektóre stacje wykorzystują kilka pasm nadawczych, np. Radiowa Jedynka nadaje swój przekaz na trzy sposoby – w UKFie, radiu cyfrowym i na falach długich [Jedynka. Polskie Radio; <https://www.ukf.gov.pl>]. Istnieją stacje nadające z zagranicy drogą satelitarną (rozgłośnie międzynarodowe, jak BBC World Service czy Deutsche Welle; operatorzy platform satelitarnych, jak czy Eutelsat, Astra udostępniający setki kanałów radiowych obok telewizyjnych [np. Eutelsat], polskie stacje radiowe skierowane do Polonii [np. Polskie Radio dla Zagranicy]).

Radio lokalne i regionalne w czasach kryzysu dziennikarstwa

Radio regionalne i lokalne przez lata stanowiło kluczowy element wspierania rozwoju lokalności. Było głosem regionalnych i lokalnych społeczności, promowało język, kulturę i tożsamość regionu. Pierwsze rozgłośnie radiowe w Polsce, powstające po I wojnie światowej, miały charakter lokalny, np. Radio Katowice, istniejące od 1927 roku. Wykorzystywało bezpośredni kontakt z odbiorcami i silne zakorzenienie w społeczności. Napotykało jednak na ograniczenia, takie jak zakłócenia sygnału, ograniczony zasięg, brak interaktywności czy trudności w personalizacji.

W czasach mediów społecznościowych i mobilnych ta rola zmniejszyła się na korzyść nowszych mediów, zwłaszcza wśród młodego pokolenia. W kontek-

ście algorytmizacji mediów, lokalne radio stoi na rozdrożu – może zostać zmarginalizowane lub zyskać nowe życie dzięki przemyślanej cyfrowej transformacji i świadomemu wykorzystaniu nowoczesnych technologii.

Charakteryzując zmiany w świecie mediów, Jan Kreft podkreśla, że „w dziennikarstwie przez lata dominującą logiką zawodową była koncepcja odpowiedzialności społecznej” [Kreft, 2025, s. 64-72], odpowiedzialności mediów i dziennikarzy. Zgodnie z takim postrzeganiem zawodu dziennikarza, jego zadaniem (misją) było „dostarczanie istotnych informacji, które są jak najbardziej zbliżone do prawdy i pociąganie do odpowiedzialności osób u władzy” [Kovach, Rosenstiel, 2021, cyt. za Kreft, 2025, s. 64]. Istniała umowa społeczna, stanowiąca swoisty fundament sensu dziennikarstwa: społeczeństwo nadawało zawodowi dziennikarza przywileje, takie jak autonomia, szczególna ochrona prawna i, ewentualnie, wsparcie finansowe, w zamian za dostęp do wiedzy i dziennikarską służbę (posługę, misję). Dziennikarze zatem zajmowali się w sposób profesjonalny gromadzeniem, analizowaniem wiadomości/informacji oraz ich prezentowaniem opinii publicznej, pośrednicząc m.in. pomiędzy światem polityki i wyborcami czy też światem nauki i gospodarki a czytelnikami, słuchaczami i telewidzami.

Zgodnie z przedstawionym powyżej normatywnym ujęciem, dziennikarstwo miało być w swej istocie bezstronne, neutralne, obiektywne i uczciwe, a dziennikarze – niezależni. Powinni oni zatem wyjaśniać czytelnikom, słuchaczom i telewizjom skomplikowane kwestie historii, współczesnego świata oraz jego przyszłości przystępnym językiem. Ponadto powinni także wykorzystywać profesjonalną wiedzę, unikając schematyczności i technik manipulacyjnych przyciągających uwagę. Jan Kreft zaznacza: „Liczyły się także jakościowe aspekty ich pracy, takie jak aktualność, szybkość oraz wysoka moralność i fundamenty etyczne” [Kreft, 2025, s. 64].

Normatywny opis dziennikarstwa niekiedy daleki jest od rzeczywistości. Niestety dominująca dzisiaj logika biznesu dotknęła również te sfery działalności ludzkiej, jakimi są media i komunikacja społeczna, w tym radio lokalne i regionalne. Upowszechnienie się logiki biznesu w świecie mediów spowodowało kryzys zaufania, wynikający m.in. z postrzeganej stronniczości dziennikarzy i wydawców, z pogoni za popularnością, mierzoną wskaźnikami słuchalności, oglądalności czy klikalności.

Wyłomu w dotychczasowej hegemonii dziennikarstwa w dostarczaniu informacji oraz w pełnieniu roli pośrednika między politykami a czytelnikami, słuchaczami i widzami dokonały również media społecznościowe. W XX wieku media doświadczyły głębokich przemian społecznych i gospodarczych, naznaczonych ich gruntowną komercjalizacją i traktowaniem jako przedsięwzięcia biznesowego, co doprowadziło do uznania normatywnej wizji dziennikarstwa i świata

mediów za mitologię [zob. Drożdż, 2016]. Liczni badacze mediów określają z troską dziennikarstwo jako chory zawód wymagający leczenia [Adamowski, 2016]. Zaangażowanie polityczne tradycyjnych mediów, nie tylko w Polsce, po jednej ze stron sporu politycznego jeszcze bardziej nadwątlilo i tak słabe zaufanie odbiorców do tradycyjnych mediów, zwłaszcza mediów publicznych [zob. np. *Czeskie radio za pomocą AI...*, 2023].

Utrata pozycji hegemonicznej w mediach, której przejawem jest utrata kontroli nad agendą informacyjną (więc nad tym, co jest czytane, słuchane i oglądane), a w konsekwencji dominującą pozycją w zakresie tworzenia i dostarczania wartości wyznaczanych misją dziennikarstwa, pogarsza sytuację mediów tradycyjnych, nie tylko radia. Jak zauważa Kreft: „Dziś nie tradycyjne media, lecz platformy serwisów społecznościowych [Dey, Dey, 2024] i mediów popularnych – *spreadable soft news* [Stein i in., 2014], napędzające tak zwane *spreadable spectacle*¹² [Mihailidis, Viotty, 2017], organizują zasadnicze (mainstreamowe) przepływy informacji, dominują w pozyskiwaniu informacji przez odbiorców” [Kreft, 2025, s. 22-23]. Obserwuje się, że dziennikarstwo jakościowe w walce konkurencyjnej o uwagę odbiorców traci rynek, stając się dostawcą treści dla grup elitarnych. Co prawda wybitne dziennikarstwo, podobnie jak wysoka kultura, zawsze było rzadkim dobrem, ale dzisiaj tendencje te są dramatyczne. Sytuacja ta stawia przed zarządzającymi lokalnymi i regionalnymi stacjami radiowymi fundamentalne pytania dotyczące przyszłości radia: jaką rolę będzie pełnić, jaką ofertę programową powinno dostarczać oraz w jakiej technologii nadawania? Kluczowe staje się zatem ustalenie, która z dostępnych technologii przesyłu sygnału radiowego najbardziej sprzyja dalszemu rozwojowi i utrzymaniu się radia lokalnego i regionalnego.

Trafnie ujmuje to Jan Kreft: „Dziennikarze, którzy muszą udowadniać pracą swoją wartość, nie są w stanie osiągać zawodowego celu i tracą jurysdykcję własnej profesji nad produkcją informacji (przyjdzie o tym jeszcze wspomnieć przy okazji omawiania erozji granic dziennikarstwa). Gdy jednocześnie nie wierzą, że algorytmy i sztuczna inteligencja nie mogą dostarczać informacji o dużej wartości publicznej, ale akceptują masową produkcję algorytmicznej treści, wtedy oznacza to zgodę na zaniechanie przez dziennikarstwo wypełniania zobowiązań społecznych i – pośrednio – abdykację z pozycji strażników dominacji dziennikarskiej profesjonalnej logiki. Kiedy zatem dziennikarze nie mogą wcielać w życie dziennikarskich wartości, a rynkowa logika i menedżeryzm definiują, czym jest

¹² *Spreadable spectacle* to pojęcie z teorii mediów oznaczające widowisko (spektakl) zaprojektowane tak, by łatwo się rozprzestrzeniło w sieci, np. mem, viral. Łączy w sobie logikę spektaklu (atrakcyjność, widowiskowość) i *spreadability* (łatwość udostępniania, remiksowania, powielania w mediach społecznościowych).

dziennikarstwo, wówczas dochodzi do jego redefiniowania i – nie bez racji – mówimy wtedy o «końcu dziennikarstwa jakie znamy» [Kreft 2025, s. 65].

Rosnąca komercjalizacja działalności medialnej, a także technologie społecznościowe oraz sztuczna inteligencja (AI/SI) wyzwoliły w XXI wieku przemiany w świecie mediów i w wielu innych obszarach życia gospodarczego i społecznego, które zaowocowały nowymi usługami i nowymi produktami. Przykładem są podcasty wykorzystywane obecnie osobiście przez polityków i przez organizacje społeczne czy też chatboty zatrudniane jako wirtualni konsultanci/doradcy klientów, także słuchaczy. Nowe narzędzia, m.in. syntezy głosu, chatboty wykorzystujące duże modele językowe (LLM) otwierają przed organizacjami medialnymi zupełnie nowe możliwości, ale i nowe zagrożenia egzystencjalne. Wkraczają one nie tylko w sferę produkcji treści, ale także jej udostępniania oraz interakcji z odbiorcami.

Technologiczne wyzwania i zagrożenia w funkcjonowaniu lokalnych i regionalnych stacji radiowych

Jak już wspomniano wcześniej, radio analogowe to technologia nadal najtańsza, ale jednocześnie narzucająca duże ograniczenia. Skok jakościowy, jaki dały radiu technologie cyfrowe (DAB/DAB+), zapewnia wyższą jakość dźwięku, możliwość nadawania z wykorzystaniem wielu kanałów. Dzięki cyfryzacji zwiększył się zatem potencjał radia lokalnego i cyfrowego: zwiększenie różnorodności treści i zasięgu przy niższych kosztach transmisji. Ograniczeniem są natomiast: wysokie koszty wejścia na multipleksy oraz słaba dostępność odbiorników DAB+ w niektórych regionach.

Pomimo rewolucji cyfrowej w ekosystemie medialnym, nawet radio analogowe może nadal pełnić ważną rolę w wymiarze lokalnym i regionalnym. Argumentem za utrzymaniem radia lokalnego w formacie analogowym jest przede wszystkim dostępność dla wszystkich grup społecznych – szczególnie dla osób starszych, mieszkańców obszarów wiejskich i tych wykluczonych cyfrowo. Ponadto cechuje go stosunkowo wysoka niezawodność w sytuacjach kryzysowych – radio analogowe działa nawet w czasie awarii internetu lub sieci komórkowych – oraz niskie koszty odbioru, nie wymaga bowiem drogiej infrastruktury po stronie użytkownika. Lokalne stacje radiowe mogą wzmacniać więzi społeczne oraz promować lokalną kulturę i język, co sprzyja budowaniu tożsamości i integracji społecznej.

Radio cyfrowe oferuje nowe możliwości dla lokalnych nadawców: lepszą jakość dźwięku, większą różnorodność programów i nowe kanały kontaktu ze słuchaczem. Jednak jego wdrożenie wymaga zasobów, kompetencji technologicznych i zrozumienia cyfrowych zachowań odbiorców.

Szansą na przetrwanie, rozwój i poszerzenie zasięgu dla lokalnych stacji radiowych może być internet. Stają się one wówczas dostępne dla młodszych odbiorców, którzy już rzadko słuchają tradycyjnego radia, ale korzystają z aplikacji mobilnych. Internet umożliwia łączenie lokalności z globalnością (glokalność), ponieważ można tworzyć lokalne treści i nadawać je globalnie, np. dla diaspor i emigrantów. Radio internetowe uwalnia nadawców i odbiorców od ograniczeń zasięgu sygnału radiowego do określonej częstotliwości, a w rezultacie terytorium, wprowadzając „globalizację lokalności”. Szanse na sukces uzyskuje dzięki takim cechom, jak: niski próg wejścia, globalny zasięg, interaktywność, dostępność na żądanie, demokratyzacja nadawania, możliwość tworzenia mikroaudycji i kanałów tematycznych, rozwój podcastów. Zagrożeniem są dla niego: zależność od infrastruktury sieciowej, konkurencja z dużymi platformami streamingowymi, trudna monetyzacja. Zapewnia jednak niskie koszty produkcji i dystrybucji treści, będąc idealnym dla start-upów, fundacji, uniwersytetów, inicjatyw społecznych. Umożliwia ponadto aktywizację lokalnych społeczności poprzez współtworzenie treści przez społeczność, np. słuchacze mogą zgłaszać tematy, prowadzić audycje, komentować na żywo.

Radio internetowe to elastyczna i dynamiczna forma nadawania, która daje duże możliwości małym podmiotom – zwłaszcza w kontekście lokalności i zapewnienia partycypacji obywatelskiej. Obecnie w Polsce istnieje już kilkaset stacji internetowych (np. platforma Radio Internetowe Polska udostępnia 500 stacji radiowych; <https://www.radio-polska.pl/>). W USA ich liczba sięga kilkunastu tysięcy¹³. Dla lokalnych stacji może być zarówno alternatywą, jak i uzupełnieniem tradycyjnych form emisji – zwłaszcza w modelu hybrydowym, łączącym FM/DAB z obecnością online. Radio internetowe to dziś media lokalne 2.0 – z lokalną duszą, ale cyfrowym zasięgiem.

Wydaje się, że aby przetrwać, lokalne stacje powinny zastosować hybrydowy model radia – czyli transmisję analogową wspartą obecnością online (streaming, podcasty, media społecznościowe), a także wykorzystaniem sztucznej inteligencji i innych technologii cyfrowych. Model hybrydowy niesie obecnie największy potencjał rozwoju radia lokalnego: transmisja FM/DAB+ dla odbiorców tradycyjnych i w sytuacjach awaryjnych, radio internetowe dla mobilnych, młodszych i międzynarodowych odbiorców, wspomaganie przez SI, ale z zachowaniem ludzkiej kontroli i lokalnego kontekstu. Najlepszą technologią wspierającą lokalność jest radio internetowe + personalizacja SI: daje elastyczność i niski koszt, pozwala

¹³ Na podstawie danych z platformy radio.net stwierdzono, że jej baza zawiera ponad 6000 internetowych stacji radiowych zlokalizowanych w USA. Dodatkowo dostępnych jest ponad 15 300 stacji radiowych nadawanych tradycyjnie (FM i AM), zarówno publicznych, jak i prywatnych (<https://www.radio.net>).

utrzymać bliski kontakt ze społecznością, otwiera drzwi do interaktywności i tworzenia treści z udziałem słuchaczy. W ten sposób można pogodzić tradycję z nowoczesnością i pozostać istotnym elementem lokalnego oraz regionalnego życia społecznego.

Szanse radia lokalnego i regionalnego w erze mediów społecznościowych oraz algorytmów sztucznej inteligencji

W kontekście współczesnych przemian medialnych, szczególnie w środowisku cyfrowym, lokalne/regionalne radio posiada wiele potencjalnych atutów i możliwości rozwoju. Jednym z kluczowych czynników sprzyjających jego odrodzeniu jest rosnąca wartość treści lokalnych. W dobie globalizacji, dominacji ponadnarodowych koncernów medialnych i jednolitych formatów programowych, lokalność staje się coraz bardziej atrakcyjna – postrzegana jako autentyczna, osadzona w codziennych realiach odbiorców i zdolna do wzbudzania silnych więzi emocjonalnych [por. np. Juszczak-Rygałło, 2018]. Co więcej, lokalne media mogą skutecznie wypełniać lukę informacyjną pozostawioną przez redakcje ogólnopolskie i międzynarodowe, które coraz częściej rezygnują z relacjonowania wydarzeń spoza głównych ośrodków decyzyjnych.

Zagrożeniem dla istnienia radia lokalnego są: konkurencja z wielkimi platformami (Spotify, YouTube, podcasty globalne), trudności finansowe przy konieczności inwestowania w nową infrastrukturę, utrata relacji ze społecznością w przypadku pełnej automatyzacji, a także stopniowe ograniczanie, a niekiedy wręcz zanikanie funkcji edukacyjnej i tożsamościowej na rzecz rozrywki i preferowania zasięgów słuchalności. Nie są to tylko zagrożenia dotyczące radia lokalnego i regionalnego. Także radio o szerszym zasięgu napotyka na wiele ograniczeń. Wiąże się to także z utratą zaufania do mediów, w tym oskarżenia o nierzetelność i stronniczość itp. Radio (a także telewizja i inne tradycyjne media) utraciły, jak już podkreślono, hegemonię w przekazywaniu informacji o świecie, w przybliżaniu polityki i polityków.

Szansami dla radia lokalnego i regionalnego są m.in.: większa autonomia, uzyskiwana również – dzięki technologiom open-source i narzędziom SI – możliwość dotarcia do nowych grup odbiorców poprzez aplikacje, smartfony i platformy streamingowe. Utrzymanie lokalności w formie cyfrowej wioski sprawia, że radio występuje jako mediator lokalnych spraw i tożsamości. Eksperymentowanie z formatami – od live-audycji po podcasty i transmisje społecznościowe – nadaje radiu nowy koloryt nowoczesności.

Dodatkowym polem ekspansji dla lokalnych nadawców jest możliwość tworzenia cyfrowych nisz tematycznych. Produkcja podcastów, audycji edukacyjnych, programów historycznych lub kulturalnych – często niskonakładowa, ale

wysoko wyspecjalizowana – pozwala nie tylko na budowanie lojalnej społeczności słuchaczy w regionie, lecz także na dotarcie do odbiorców spoza jego granic, zainteresowanych konkretną tematyką. Wzmacnianiu pozycji lokalnych mediów sprzyja również współpraca z organizacjami działającymi w najbliższym otoczeniu – instytucjami kultury, organizacjami pozarządowymi, szkołami czy jednostkami samorządu terytorialnego. Tego rodzaju partnerstwa mogą generować zarówno nowe źródła finansowania, jak i unikalne, osadzone w lokalnym kontekście treści programowe.

Istotnym czynnikiem wspierającym rozwój lokalnych mediów może stać się także wdrażanie rozwiązań opartych na sztucznej inteligencji i automatyzacji. Narzędzia, takie jak automatyczna transkrypcja, generowanie tekstów informacyjnych czy analiza nastrojów słuchaczy, umożliwiają redakcjom optymalizację zasobów, ograniczenie kosztów operacyjnych oraz skoncentrowanie się na kreowaniu treści o wysokiej wartości społecznej i kulturowej. W kontekście wyzwań ekonomicznych rozwijają się alternatywne modele finansowania działalności medialnej, stwarzające nowe szanse dla atrakcyjnych nadawców (przykładem stała się TV Republika, która zorganizowała zbiórkę na swoją działalność). Crowdfunding, subskrypcje społecznościowe oraz granty, w tym środki unijne, mogą wspierać niezależność lokalnych nadawców i stanowić przeciwwagę dla tradycyjnych źródeł dochodu, które w warunkach cyfryzacji stają się coraz mniej stabilne.

W świetle powyższej refleksji zasadne wydaje się przekonanie wyrażane przez medioznawców, że radio regionalne i lokalne ma przyszłość, ale musi przejść transformację. Wskazuje na to wielu badaczy polskich mediów, m.in. Jędrzejewski [2016, 2024], Nierenberg [red., 2016], Wolny-Zmorzyński [red., 2016], Kreft [2025]. Jędrzejewski [2024] wskazuje, że radio ma przyszłość, jednakże nie jako statyczne, analogowe medium. Przyszłość należy do lokalnych nadawców, którzy połączą autentyczność i zaangażowanie społeczne z nowoczesnymi narzędziami cyfrowymi i sztuczną inteligencją. Jednakże to nie technologia decyduje o sile radia lokalnego. Dla stacji radiowych, zwłaszcza regionalnych i lokalnych, zdolność do utrzymania relacji ze słuchaczami w cyfrowym świecie jest czynnikiem krytycznym. Wykorzystanie sztucznej inteligencji (SI) może okazać się perspektywicznym rozwiązaniem. Pozostaje jednak pytanie, czy wirtualni prezenterzy okażą się znaczącym narzędziem do budowania tych więzi?

2

Technologiczne podstawy wykorzystania sztucznej inteligencji jako wirtualnego prezentera w regionalnych i lokalnych stacjach radiowych

Jeszcze do niedawna perspektywa wykorzystania sztucznej inteligencji w roli prezentera radiowego wydawała się odległą. Obecnie, dzięki dynamicznemu rozwojowi technologii SI, scenariusz ten stał się rzeczywistością. Zadaniem tego rozdziału jest przedstawienie technologii informatycznych, które tworzą podstawy automatyzacji prac wykonywanych do niedawna przez profesjonalnych dziennikarzy radiowych. Zastosowania sztucznej inteligencji w środowisku radiowym wykraczają daleko poza samą syntezę mowy i prezentację treści na wzór pracy dziennikarza-prezentera. SI umożliwia generowanie treści, fact-checking, wspieranie tworzenia scenariuszy audycji oraz realizację innych etapów produkcji radiowej.

Po dokonaniu zwięzłej charakterystyki sztucznej inteligencji jako dziedziny nauki i praktyki, przedstawiono dwa nurty tworzenia systemów sztucznej inteligencji, a następnie technologie leżące u podstaw generowania wirtualnych prezenterów. Szczególny nacisk położono na technologie informatyczne, w tym te oparte na algorytmach sztucznej inteligencji, które stanowią podstawę prowadzenia eksperymentów w wykorzystaniu sztucznej inteligencji w roli prezentera/prezenterki radiowej. Na koniec przedstawiono pokrótce kilka eksperymentalnych sposobów wykorzystania sztucznej inteligencji w roli prezentera/prezenterki w różnych krajach.

2.1. Charakterystyka sztucznej inteligencji jako dziedziny nauki i praktyki

Sztuczna inteligencja (SI) to dziedzina wiedzy (nauki i praktyki) ukierunkowana na tworzenie systemów zdolnych do rozwiązywania problemów wymagających wcześniej inteligencji ludzkiej. Terminem tym określa się również systemy

wykorzystujące tzw. algorytmy sztucznej inteligencji (w tym algorytmy maszynowego uczenia). System sztucznej inteligencji (w uproszczeniu: sztuczna inteligencja), podobnie jak i wcześniejsze systemy informatyczne, opiera się na algorytmach i danych. SI zatem to maszyna (inaczej (ro)bot czy też system informatyczny), wykorzystująca zaprogramowane algorytmy uczenia się na podstawie wielkich zbiorów danych i komunikująca się z użytkownikami za pomocą interfejsu dialogowego, najczęściej w języku naturalnym.

Przyjmuje się, że główne fundamenty SI zostały położone kilkadziesiąt lat temu. Za współczesnych twórców tych fundamentów uznaje się Johna McCarthy'ego, Edwarda Feigenbauma, Marviną Minsky'ego, Allena Newella, Judea Pearla, Herberta A. Simona, Alana Turinga. Termin „sztuczna inteligencja” zaproponował John McCarthy w połowie lat 50. ubiegłego wieku, na konferencji w Dartmouth w 1956 roku. Warto w tym kontekście przywołać innych twórców: Gottfrieda Leibniza, George'a Boole'a, Alana Turinga, Kurta Goedla, czy także Franka Rosenblatta. Leibniz marzył o rozstrzygnięciu sporów i dochodzeniu do prawdy w sposób obliczeniowy („Calculemus!”). Boole załgebraizował logikę, stwarzając podwaliny pod budowę komputerów. Turing udowodnił możliwość automatyzacji procedur obliczeniowych (teoretyczna maszyna Turinga) oraz badał czy sztuczna inteligencja może myśleć. Goedel pokazał nierozstrzygalność twierdzeń arytmetyki, co dziś wskazuje ograniczoność sztucznej inteligencji (myślenia algorytmicznego), opierającej się przecież na „arytmetyzacji myśli”. Minsky wykorzystał ramy (*frames*) jako narzędzia reprezentacji wiedzy („myśli”, „myślenia”), które w 1968 roku zaproponował Charles Fillemore jako koncepcję semantyki języka (reprezentacji znaczenia słów). Frank Rosenblatt, proponując perceptron jako model niejawnej reprezentacji wiedzy symulujący mózg ludzki, stworzył podwaliny pod rozwój dominujących dziś w teorii sztucznej inteligencji sieci neuronowych i algorytmów ich uczenia. Sztuczne sieci neuronowe to systemy przetwarzania informacji, których budowa i zasada działania są inspirowane funkcjonowaniem biologicznych systemów nerwowych. Jednak schematy połączeń neuronów w sieci neuronowej są wybierane arbitralnie, nie stanowią bynajmniej odwzorowania rzeczywistych struktur nerwowych.

Dwa nurty sztucznej inteligencji: wyspecjalizowana i ogólna

W badaniach nad sztuczną inteligencją, niemal od ich początków, wyróżnia się dwa tradycyjne już nurty badawcze, określone jako silna (*strong*) i słaba (*narrow*) sztuczna inteligencja. Inne ujęcie wyróżnia sztuczną inteligencję ogólną (Artificial General Intelligence, AGI), odpowiadającą silnej inteligencji, oraz wyspecjalizowaną, odpowiadającą słabej SI.

Termin „silna sztuczna inteligencja” odnosi się do badań i prac programistycznych ukierunkowanych na naśladowanie (symulowanie) ludzkiej inteligencji, pracy mózgu, na budowanie systemów SI analogicznych do ludzkiego umysłu. W tym nurcie były prowadzone prace nad sztucznymi sieciami neuronowymi, inspirowane biologicznymi systemami. Badacze mieli przekonanie o możliwości stworzenia cyfrowych artefaktów, analogicznych do neuronów w mózgu oraz ich uczenia (maszynowego) naśladowującego uczenie się człowieka. Sztuczne sieci neuronowe i tzw. głębokie uczenie się przyjęły swoją nazwę w nawiązaniu do neurobiologii. Nazwa ma „raczej aspiracyjny charakter, ponieważ podobieństwo do możliwości ludzkiego mózgu jest wybitnie metaforyczne” [Kreft, 2025, s. 30].

Od początku badań teoretycznych nad SI istniał także nurt słabej sztucznej inteligencji, ukierunkowany na tworzenie systemów rozwiązujących – niekoniecznie w sposób identyczny jak czynią to ludzie – jasno zdefiniowane i wyspecjalizowane problemy, które rozwiązywały wcześniej tylko osoby posiadające niezbędny poziom inteligencji. Od systemów słabej inteligencji nie oczekuje się zatem naśladowania (odwzorowania) pracy mózgu, lecz jedynie rozwiązywania zadań wymagających ludzkiej inteligencji, niekoniecznie w sposób analogiczny do tego jak czynią to ludzie.

Charakteryzując wyspecjalizowaną sztuczną inteligencję, warto przywołać tworzone na początkowym etapie badań algorytmy do rozwiązywania przez komputery różnorodnego rodzaju łamigłówek czy też rozgrywania gier, wymagających umiejętności kreatywnego myślenia. Zaliczano do nich zwłaszcza warcaby, szachy i go. W miarę postępu w zakresie tworzenia systemów sztucznej inteligencji systemy te nie tylko grały na wysokim poziomie, ale zaczęły wygrywać z mistrzami świata w warcaby i szachy, a następnie w uznawaną za trudniejszą grę go. Najpierw sztuczna inteligencja uczyła się rozgrywania gier na podstawie zarejestrowanego przebiegu rozgrywek prowadzonych przez ludzi. Później stworzono systemy, w których SI, grając ze sobą, opanowała zasady gier. Ostatecznie stworzono algorytmy/systemy, które potrafią uczyć się grać nie tylko w jedną grę, ale w różne gry i zwyciężać w nich. Wszystko to wydarzyło się w ciągu kilku lat.

Każdy system SI uczy się (a nawet nabywa umiejętności uczenia się) na podstawie danych, nabywając umiejętność rozpoznawania wzorców danych (np. to jest kot, to nie jest kot) i dokonywania ocen wykorzystując do tego metody statystyczne. Systemy ogólnej inteligencji (silnej inteligencji) z założenia powinny odwzorowywać działanie mózgu, a więc być zbudowane i „myśleć” analogicznie jak ludzki mózg. Jednakże nie wiemy jak funkcjonuje mózg, zatem rezultatem symulacji nie jest analog mózgu, lecz coś, co ma umiejętności podobne do działania mózgu (rozumu) – umiejętności rozumowania, uczenie się, zapamiętywanie, rozwiązywanie nowych problemów itd. Systemy słabej SI (wyspecjalizowane) nie

mają tak ambitnych celów – zadowalające jest ich inteligentne zachowanie w realizacji zadań. Taki system sztucznej inteligencji posiada zatem zdolność do prawidłowej interpretacji danych zewnętrznych, uczenia się na ich podstawie i wykorzystywania tej wiedzy do osiągnięcia konkretnych celów, określonych przez zlecone zadanie, stosując elastyczną adaptację [zob. np.: Haenlein, Kaplan 2019]. Fundamentem funkcjonowania, w tym uczenia się przez systemy sztucznej inteligencji, jest zdolność do modyfikowania, a nawet tworzenia algorytmów działania na podstawie wyuczonych informacji pozyskanych z otoczenia, w tym również od użytkowników systemów SI. Różni je to od klasycznych systemów, których działanie opierało się na wstępnie zaprogramowanych algorytmach. To właśnie tę zdolność do zmiany, adaptacji i doskonalenia wyuczonych wzorców danych określa się mianem inteligencji systemów (algorytmów).

Nabyte kompetencje człowieka są efektem procesów uczenia się od innych oraz nabywania wiedzy poprzez doświadczenie w procesie rozwiązywania problemów (zadań). Podobnie znaczna część innowacji w zakresie technologii cyfrowych jest także wynikiem specyficznego uczenia się maszyn – uczenia się opartego na algorytmach i udostępnianych w procesie trenowania maszyn wielkich zbiorów danych. Uczenie maszynowe opiera się na zestawie metod (algorytmów SI), które analizują duże zbiory dostępnych danych (big data), ucząc się wzorców powiązań między danymi. Rezultatem jest wytrenowana sztuczna sieć neuronowa wybranego typu. Przez lata jednakże sztuczna inteligencja opierała się na modelach wiedzy zapisanej jawnie w bazie wiedzy w postaci sformalizowanej [zob. np. Gołuchowski (red.), 2011].

Przełomem w rozwoju sztucznej inteligencji okazało się pojawienie się i udostępnienie w internecie wielkich modeli językowych zdolnych do generowania produktów (tekstów, obrazów) podobnych do wytworów ludzkich. Symbolem tego przełomu stało się udostępnienie ChataGPT w listopadzie 2022 roku. Od tego czasu zmieniło się wiele w możliwościach SI. Przykładowo modele LLM generujące tylko tekst stały się wielomodalne, zatem generujące także obraz i dźwięk. Umożliwiono modelom językowym korzystanie z dodatkowych narzędzi (np. protokół MCP¹⁴), co pozwala na wyszukiwanie na bieżąco w internecie i w innych zasobach, generowanie i uruchamianie kodu w ramach działania. Rozwój SI rozwija się obecnie w kierunku tworzenia wyspecjalizowanych agentów i komunikacji między tymi agentami (protokół A2A – agent to agent).

¹⁴ MCP (Model Context Protocol) to otwarty, uniwersalny, protokół, który standaryzuje sposób, w jaki aplikacje dostarczają informacji kontekstowych do dużych modeli językowych (LLM). Podobnie jak protokół HTTP pozwala różnym stronom internetowym i przeglądarkom na wymianę informacji według tych samych zasad. MCP w świecie SI umożliwia różnym modelom AI łączenie się z różnymi źródłami danych i narzędziami w ustandaryzowany sposób. Ta standaryzacja ułatwia deweloperom budowanie aplikacji SI bez konieczności tworzenia specjalnych interfejsów dla każdego modelu czy źródła danych.

Poza tak rozwiniętymi systemami wielotematycznymi wielomodalnymi, jak ChatGPT, sztuczna inteligencja jest obecnie wykorzystywana w wielu urządzeniach codziennego użytku oraz aplikacjach, m.in. w postaci asystentów głosowych i cyfrowych, personalizując treści (muzyka, filmy, produkty, wiadomości) na podstawie preferencji i wcześniejszych zachowań użytkownika; znajduje zastosowanie w nawigacji i transporcie, w inteligentnych urządzeniach domowych, w przetwarzaniu języka naturalnego (NLP) i tłumaczeniach, w medycynie, edukacji i innych. Produkcja modeli SI wydaje się obecnie zbliżać do tego, czym stała się produkcja materialna w erze przemysłowej, znacznie wykraczając wykorzystywanymi metodami i poziomem produkcji poza wcześniejsze etapy, kiedy modele te były raczej tworzone niczym produkty materialne w warsztatach rzemieślniczych czy manufakturach. Przytaczana analogia do rewolucji przemysłowej z końca XVIII wieku, rewolucji związanej ze skonstruowaniem maszyn parowych, a następnie maszyn i urządzeń elektrycznych i elektronicznych, nie jest zatem pozbawiona podstaw, aczkolwiek znajdujemy się wciąż w początkach tak rozumianej nowej ery przemysłowej.

Pracom nad opracowaniem sztucznej inteligencji, także dyskusjom nad jej przyszłością, od początku towarzyszą ambiwalentne przekonania dotyczące jej potencjału i siły. Skrajne poglądy stanowi z jednej strony wiara w stworzenie repliki ludzkiej inteligencji za pomocą środków mechanicznych, a z drugiej przekonanie, że komputery są ograniczone i nigdy nie zrównają się z inteligencją człowieka¹⁵. Tempo i zakres zmian, zwłaszcza algorytmów maszynowego uczenia oraz wielkich modeli językowych, są tak duże, że tworzą się mity, prowadzące z jednej strony do przesadnych lęków przed wszechogarniającą sztuczną inteligencją, która przejmie władzę nad ludźmi, a z drugiej niedoceniań zagrożeń wynikających z możliwości jej nieetycznego tworzenia i wykorzystania. Podglebiem tych sprzeczności są kruche fundamenty poznawcze sztucznej inteligencji, wynikające z braku definicji inteligencji, świadomości itp.

W kontekście zaawansowanych technologicznie rozwiązań, zarówno wyspecjalizowanej, jak i ogólnej SI, warto również wspomnieć o możliwości podejmowania decyzji, generowania mowy poprzez przekształcanie tekstu na wypowiedzi

¹⁵ Nierozwiązanym problemem teorii silnej sztucznej inteligencji jest zdefiniowanie tego, czym jest ludzka inteligencja oraz jak potwierdzić, że sztuczna inteligencja dorównuje swemu pierwowzorowi. Wcześniej wydawało się, iż potwierdzeniem będzie test Turinga, który jak się wydaje już został spełniony przez niektóre systemy SI, co nie oznacza, że człowiek został pokonany przez nowoczesne metody sztucznej inteligencji. Abstrakcyjne i zaawansowane zadania matematyczne coraz częściej są rozwiązywane przez systemy SI, a wiele ludzi, którym trudno odmówić inteligencji, nie rozwiązałoby tych problemów. Mogą to być zadania o złożoności wymagającej umiejętności i wiedzy (inteligencji) na poziomie problemów rozwiązywanych np. na studiach doktorskich.

słowne, rozpoznawania mowy i automatycznego przetwarzania języka naturalnego m.in. w takich zadaniach, jak klasyfikacja tekstów, streszczanie tekstów, tłumaczenie tekstów w języku naturalnym na inny.

Gry inteligentne i rozwiązywanie problemów oraz podejmowanie decyzji z wykorzystaniem algorytmów SI

Sztuczna inteligencja od początku swojego rozwoju była ściśle związana z problematyką rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji. Gry inteligentne¹⁶, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji są fundamentem badań nad sztuczną inteligencją. Poprzez modelowanie i algorytmizację gier, takich jak kółko i krzyżyk, warcaby, szachy czy go, SI rozwijała symulacje zdolności logicznego myślenia, planowania i adaptacji. Rozwiązania dla gier znajdowały bezpośrednie przełożenie na zastosowania w realnym świecie, m.in. do projektowania robotów. Od klasycznych gier planszowych po symulacje wieloagentowe – gry były i pozostają najważniejszym polem eksperymentalnym dla przyszłościowej SI. Gry logiczne, planszowe i komputerowe od dziesięcioleci pełnią funkcję narzędzi pomiarowych (benchmarków) dla algorytmów sztucznej inteligencji. Już w latach 50. XX wieku Alan Turing sugerował użycie gier jako testu dla zdolności maszyn do myślenia [Turing, 1950]. Przełomowe momenty, takie jak zwycięstwo programu Deep Blue nad Garrym Kasparowem w szachach (1997) [Campbell, Hoane Jr, Hsu, 2002] czy wygrana AlphaGo nad mistrzem go w 2016 roku [Deepmind], pokazują możliwości współczesnych systemów w obszarze heurystycznego myślenia i planowania. Gry logiczne tworzyły zatem i tworzą nadal środowiska, które umożliwiały testowanie i doskonalenie algorytmów podejmowania decyzji w kontrolowanym i mierzalnym kontekście. Gry bowiem stanowią nie tylko laboratorium dla SI, ale zarazem metaforę dla realnych sytuacji decyzyjnych, gdyż oferują strukturę celów, reguł i ograniczeń, co sprawia, że są idealnym polem do testowania strategii wyszukiwania i podejmowania decyzji. W zależności od rodzaju gry, SI musi mierzyć się z różnymi wyzwaniami: niepełną informacją, losowością, wieloetapowym planowaniem i interakcją z przeciwnikiem.

Rozwiązywanie problemów decyzyjnych w SI polega na znalezieniu sekwencji działań prowadzących z początkowego stanu do stanu docelowego. Klasyczne podejście to modelowanie problemu jako przestrzeni stanów i zastosowanie algorytmów przeszukiwania. Wyróżnia się dwa główne typy algorytmów:

¹⁶ Gry inteligentne, do których zalicza się gry logiczne i edukacyjne, to rodzaj gier, wymagających rozwiązywania zagadek (problemów, zadań), ukierunkowanych na rozwijanie umiejętności poznawczych, koncentracji oraz zdolności strategicznego myślenia. Należą do nich gry planszowe (m.in. warcaby, szachy, go).

- algorytmy niepoinformowane (ślepe), takie jak algorytmy przeszukiwania przestrzeni stanów w głąb (DFS – Depth-First Search), algorytmy przeszukiwania tej przestrzeni wszerz (BFS – Breadth-First Search), czyli te, które nie posiadają żadnej wiedzy o problemie i nie wykorzystują jej w procesie poszukiwania rozwiązania w przestrzeni stanów (np. w grze kółko i krzyżyk);
- algorytmy poinformowane (heurystyczne), takie jak Algorytm Best-First, czy algorytm A*, które wykorzystują funkcje heurystyczne do oceny opłacalności danego stanu.

Warto wspomnieć, że systemy sztucznej inteligencji, zwane systemami ekspertowymi (doradczymi), również dostarczały rozwiązań problemów decyzyjnych, opierając się na jawnej reprezentacji wiedzy o dziedzinie. Taką reprezentację umożliwiały ramy (*frames*) Minsky’ego, a przede wszystkim reguły oraz sieci semantyczne [zob. np. Gołuchowski (red.), 2011]. Dziś do jawnej reprezentacji wiedzy dziedzinowej wykorzystuje się także grafy wiedzy i systemy oparte na logice opisowej. Współczesna technologia SI wykorzystuje też metody metaheurystyczne (np. algorytmy genetyczne, symulowane wyżarzanie) oraz uczenie maszynowe do dynamicznego rozwiązywania problemów. Podejmowanie decyzji w SI polega na wyborze najlepszego działania w danym stanie środowiska. W grach oznacza to zwykle wybór ruchu, który maksymalizuje szanse na wygraną. W rzeczywistych aplikacjach może to być decyzja o kierunku jazdy w autonomicznym pojeździe, strategii inwestycyjnej czy alokacji zasobów. Modele podejmowania decyzji w SI obejmują m.in.: uczenie ze wzmocnieniem (RL – Reinforcement Learning), gdzie SI uczy się strategii na podstawie nagród i kar [Sutton, Barto, 2018]. Model podejmowania decyzji Deep Reinforcement Learning to połączenie głębokich sieci neuronowych i RL.

Wiedza o grach logicznych i podejmowaniu decyzji przez systemy SI pomaga w rozumieniu działania tych systemów oraz zadań przez nie realizowanych. Dialog z SI, ale także dialog generowany przez SI można rozumieć i modelować jako grę, jako sekwencję ruchów w grze, gdzie model SI nie ma świadomości, ale posiada mechanizm optymalizacji decyzji, podobny do gracza wybierającego najlepszą strategię. Podobnie zatem jak w grach logicznych (np. szachy, go), gdzie wykorzystując np. drzewo decyzyjne lub przestrzeń stanów SI analizuje możliwe ruchy i ich konsekwencje, generując dialog SI analizuje możliwe odpowiedzi i wybiera tę, która najlepiej pasuje do kontekstu. Strategie stosowane w grach to zazwyczaj strategie wygrywające (tak było w grze SI w szachy – celem SI była wygrana). W generowaniu dialogu przez SI jej zadaniem może być np. utrzymanie spójności, grzeczności, adekwatności do pytania. To inne kryterium, ale mechanizm wyboru pozostaje zbliżony. W związku z tym, że w grach nie da się policzyć

wszystkiego, SI stosuje heurystyki („ten ruch prawdopodobnie lepszy”). W generowaniu tekstu (nie tylko w dialogu) heurystyką jest prawdopodobieństwo wystąpienia słowa lub frazy w danym kontekście. Analogiczne jak w grach, mechanizmy w dialogach SI sprowadzają się zatem do przewidywania kolejnych ruchów. Tak jak w szachach przewiduje się reakcję przeciwnika, tak w dialogu SI z użytkownikiem sztuczna inteligencja może przewidywać, jak użytkownik może zareagować na wypowiedź SI. Zrozumienie tych mechanizmów gry wykorzystywanych przez SI pokazuje, że SI nie „rozumie” w ludzkim sensie, tylko wybiera „ruchy językowe” na podstawie statystycznych i heurystycznych ocen. Ułatwia to np. dostrzeżenie, że generowanie tekstu można traktować jako grę optymalizacyjną: model musi brać pod uwagę reguły (gramatyka, logika) i strategie (utrzymanie spójności, odpowiedniość do roli). Poznanie implementacji gier w SI uczy także myśleć o dialogu z SI jak o kooperacyjnej grze (*cooperative intelligence*), w której uczestniczą zarówno człowiek, jak i SI, współtworząc przebieg dialogu, a SI stosuje mechanizmy przewidywania i wyboru podobne do tych z gier strategicznych.

SI oparte na wielkich modelach językowych są zaprojektowane do rozwiązywania problemów i zadań twórczych w sposób algorytmiczny, wykorzystując przede wszystkim wnioskowanie statystyczne. Modele językowe nie mają intuicji w sensie ludzkim, czyli nieświadomego, całościowego wyczucia wynikającego z doświadczenia i emocji. Natomiast działanie SI może sprawiać wrażenie intuicji, ponieważ uczą się one na ogromnych zbiorach danych, więc potrafią szybko „zgadywać” trafne odpowiedzi w nowych sytuacjach i generować odpowiedzi (probabilistycznie), wybierając słowa czy konstrukcje, które w danym kontekście są najbardziej prawdopodobne, co przypomina (naśladuje) ludzką intuicję. W sensie technicznym nie jest to intuicja, lecz statystyczne przewidywanie wzorców oparte na wektorowych reprezentacjach znaczeń, korelacjach między kontekstami, mechanizmach samouwagi¹⁷ (*self-attention*), które są podobne do „skupienia się” na istotnych fragmentach problemu. Można więc powiedzieć, że modele językowe symulują intuicję poprzez algorytmiczną zdolność do szybkiego uogólniania, ale nie posiadają jej ontologicznie, nie mają świadomości ani emocjonalnych podstaw, które u ludzi stanowią fundament intuicji.

Komunikacja (interakcja) z systemami sztucznej inteligencji była i jest nadal oparta na języku naturalnym, początkowo angielskim, a później na innych językach narodowych. Automatyczne przetwarzanie języka naturalnego to, obok m.in.

¹⁷ Self-Attention (samouwaga) to mechanizm, w którym każda część wejścia (np. słowo w zdaniu) oblicza swoją wagę względem każdej innej części tego samego wejścia, co umożliwia modelowi „zrozumienie” relacji między słowami w zdaniu niezależnie od ich odległości od siebie.

maszynowego uczenia maszyn, jedno z kluczowych osiągnięć teorii i praktyki sztucznej inteligencji jako dziedziny badań i zastosowań.

Automatyczne przetwarzanie języka naturalnego

Kierunkowi badań nad podejmowaniem decyzji i automatycznym rozwiązywaniem zadań, określanych jako wymagających wiedzy i inteligencji, towarzyszyły prace nad automatycznym przetwarzaniem języka naturalnego (Natural Language Processing – NLP). Przykładem takiego zadania jest tłumaczenie języków naturalnych (tekstów w języku naturalnym na inny język).

Ewolucja NLP przeszła od podejścia opartego na regułowej reprezentacji wiedzy (m.in. wiedzy eksperckiej), przez podejście oparte na metodach statystycznych, a następnie sieciach neuronowych, aż po dominującą dzisiaj generatywną SI, opartą na głębokich sieciach neuronowych¹⁸. Dzisiejsze systemy NLP nie tylko rozumieją i generują tekst, ale także uczą się w sposób zbliżony do ludzkiego myślenia, co otwiera nowe zastosowania w biznesie, edukacji, nauce i mediach. Wyróżnia się cztery etapy rozwoju systemów NLP.

Pierwszy etap (lata 50.–90. XX wieku) cechował się tworzeniem symbolicznych NLP. Pierwsze podejścia do NLP były oparte na regułach językowych, formalnych gramatykach i ontologiach¹⁹. Wykorzystywano gramatyki generatywno-transformacyjne (Chomsky). Rozwijała się lingwistyka obliczeniowa, koncentrująca się na analizowaniu zdań przy użyciu reguł syntaktycznych, a następnie semantycznych. Rozwiązania te stanowiły fundament systemów eksperckich oraz baz wiedzy lingwistycznej. Przykładami systemów eksperckich z tego okresu rozwoju są: ELIZA (1966) – wczesny chatbot działający na prostych regułach, SYSTRAN – wczesny system tłumaczenia maszynowego, a także Cyc – baza wiedzy oparta na logice formalnej oraz WordNet²⁰.

Warto również wspomnieć o systemie ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity), opracowanym w tym nurcie SI w 1995 roku przez Richarda Wallace'a. Choć powstał on w późniejszym okresie rozwoju przetwarzania języka naturalnego, jego inspiracją był wcześniejszy program ELIZA. Z kolei ALICE stanowił inspirację do tworzenia systemów o charakterze komercyjnym

¹⁸ Modele generatywne nie muszą być oparte na koncepcji sieci neuronowych.

¹⁹ Ontologia w kontekście sztucznej inteligencji odnosi się do formalnego modelu reprezentującego wiedzę o świecie. Model odzwierciedla strukturę pojęciową (konceptualizację) modelowanego świata; zawiera definicje pojęć, ich właściwości oraz zależności pomiędzy nimi. Jest jawnym, sformalizowanym sposobem konceptualizacji modelowanej rzeczywistości. W SI opracowano wiele ontologii dziedzinowych i ogólnych (*general ontology*).

²⁰ WordNet to baza danych leksykalno-semantycznych języka, zawierająca tzw. synsety, czyli zestawy synonimicznych jednostek leksykalnych. Pierwszy powstał w 1985 roku, polska wersja – SłowoSieć z 2005 roku.

(m.in. doradców klienta). Wiedza w bazie wiedzy systemu ALICE i jemu podobnych była reprezentowana za pomocą języka sztucznej inteligencji opartego na XML, języka AIML (Artificial Intelligence Markup Language). Działanie systemu jest oparte na dopasowywaniu wzorców odpowiedzi do wzorców pytań zapisanych w bazie wiedzy w postaci <wzorec pytania, wzorec odpowiedzi>, co pozwala chatbotom „rozumieć” i odpowiadać na pytania użytkowników.

Kolejny etap (lata 90. XX wieku – 2010) cechuje oparcie NLP na metodach statystycznych (statystyczne NLP). Przejście od reguł jako metody reprezentacji wiedzy do metod statystycznych było związane z pojawieniem się dużych zbiorów danych i większej mocy obliczeniowej komputerów. Warto w tym kontekście wymienić modele probabilistyczne (np. HMM – ukryte modele Markowa), N-gramy w modelowaniu języka, tłumaczenie maszynowe oparte na danych (IBM Model). Przykładami systemów NLP tej generacji są: pierwsze wersje Google Translator, wyszukiwarki internetowe z poprawą autokorekty i podpowiedziami (sugestiami), rozpoznawanie mowy w Siri czy Google Assistant (wcześniejsze wersje).

Kolejny etap, obejmujący lata 2010–2020, charakteryzował się intensywnym rozwojem i szerokim wykorzystaniem algorytmów sieci neuronowych w obszarze przetwarzania języka naturalnego. Sieci neuronowe zrewolucjonizowały NLP, prowadząc do znacznej poprawy wyników w rozpoznawaniu i generowaniu języka naturalnego. Stało się to możliwe ok. 2010 roku dzięki dużej mocy obliczeniowej komputerów oraz zgromadzeniu wielkich zbiorów danych lingwistycznych w sieci Internet. Kluczowe rozwiązania tej generacji to m.in. RNN (*recurrent neural networks*), modele sekwencja-do-sekwencji (seq2seq), Word embeddings – reprezentacje słów. Przykładami zastosowań tych modeli przetwarzania języka naturalnego są: Google Translator oparty na neuronowym tłumaczeniu maszynowym (NMT), ulepszona analiza sentymentu i rozpoznawanie intencji użytkownika, chatboty i systemy rekomendacyjne (np. pierwsze inteligentne asystenty).

Najnowszy etap automatycznego przetwarzania języka naturalnego (2020–obecnie) jest związany z rozwojem generatywnej SI wykorzystującej głębokie sieci neuronowe (Deep Learning). Nowe podejścia wykorzystują m.in. transformery – modele przetwarzające całe zdania zamiast sekwencyjnego przetwarzania, Few-shot i zero-shot learning (modele uczące się na podstawie niewielkiej ilości), a także multimodalne AI integrujące w jednym systemie NLP z obrazami, dźwiękiem i wideo (np. GPT-4, Gemini, Claude). To rozwiązanie odgrywa dziś kluczową rolę w kształtowaniu przyszłości technologii SI.

Wpływ generatywnej SI na NLP jest ogromne. Od 2017 roku, wraz z wprowadzeniem tzw. architektury transformerów NLP, przeszło rewolucję, zmieniając zarówno kierunki badań, jak i zastosowań SI. Generatywne modele, takie jak

GPT, BERT, T5 i inne duże modele językowe (LLM), przyczyniły się do stworzenia nowych rozwiązań zadań, takich jak tłumaczenie tekstów na poziomie eksperckim, generowanie nowych tekstów itp. Istnieje mocne przekonanie, że generatywna SI oparta na głębokich wielowarstwowych sieciach neuronowych będzie coraz mocniej wnikać w nasz świat w sposób, w jaki jeszcze trudno sobie wyobrazić. GAI to nie tylko najnowsze osiągnięcie technologiczne. Zrozumienie jej fenomenu może pomóc w poruszaniu się po jej przyszłości²¹. Z jej wykorzystaniem wiąże się bowiem zmiana sposobu działania ludzi, sposobu pracy, którą może postrzegać, nawiązując do koncepcji zmian w nauce Thomasa Kuhna, jako zmiana paradygmatu sposobu pracy intelektualnej (twórczej), zmiana w sposobie interakcji twórcy, w tym dziennikarza, z technologią cyfrową i wykorzystywania jej narzędzi.

2.2. Technologie SI w tworzeniu treści, komunikowaniu informacji i wiedzy

Do niedawna rozwój, wdrażanie i wykorzystanie SI ograniczało się do dużych organizacji i gigantów technologicznych dysponujących znacznymi zasobami danych, mocy obliczeniowej oraz niezbędnymi kompetencjami. Jednak wraz z wprowadzeniem na rynek pierwszych chatbotów oferujących dostęp do generatywnej sztucznej inteligencji w internecie (w chmurze), tendencja ta zaczęła się zmieniać. Stało się to możliwe dzięki bezpłatnemu udostępnieniu najpierw platformy ChatGPT w 2022 roku, później kolejnych (Bard, Gemini, Grok, polski Bielik i inne), a także API umożliwiającego dołączenie modeli językowych do każdej projektowanej aplikacji. W ostatnim zatem czasie SI ewoluowała, przeobrażając się z idei, którą wielu uważało za science fiction, w coraz bardziej dojrzałą technologię, z której może korzystać niemal każdy użytkownik internetu. Grupa użytkowników i organizacji, która eksperymentuje z narzędziami GAI, rozszerza się błyskawicznie, wykorzystując SI w różnorodny sposób: rozpoczynając od pozyskiwania wiedzy z ogromnych zasobów cyfrowych GAI, przez generowanie nowych treści językowych na podstawie obrazów, transformację mowy w tekst i odwrotnie, po generowanie dźwięków, w tym muzyki, a także tworzenie obrazów, filmów czy wirtualnych postaci (w tym prezenterów radiowych). Jednakże wiedza użytkowników mediów cyfrowych na temat algorytmów, ich działania oraz ich roli w codziennym życiu jest raczej powierzchowna. Nieświadomość

²¹ O istocie GAI i jej narzędziach można szerzej przeczytać m.in. w: [Russell, Norvig, 2023].

działania algorytmów, nieznajomość ich roli skutkuje często tym, że użytkownicy mediów nie dostrzegają manipulacji prowadzonych także za pomocą trolli-botów. Zakładają zatem, że informacje, które im zostały rekomendowane/dostarczone, są rzetelne, wiarygodne i istotne. Podobnie w przypadku systemów sztucznej inteligencji.

Usługi oparte na chmurze, modele na licencji open source czy narzędzia i aplikacje GAI dostępne jako otwarte platformy [m.in. <https://chat.openai.com>] oraz jako API do dowolnego oprogramowania (tworzonej aplikacji) zapewniają elastyczne wdrażanie usług cyfrowych. Sprawiają, że można je dostosować do potrzeb organizacji każdej wielkości. Wytrenowane modele mogą stanowić gotowe rozwiązanie dla wybranych problemów danej organizacji, także radia. Mogą także być traktowane jako punkt wyjścia do tworzenia bardziej złożonych strategii automatyzacji pracy dziennikarskiej, wspomagając wiele zadań uznawanych dotychczas za wymagających wiedzy specjalistycznej oraz inteligencji (kreatywnego myślenia). Zaliczyć do nich można m.in.:

- dostarczanie i weryfikację wiedzy z wykorzystaniem generatywnej SI oraz rozwiązywanie zadań,
- zamianę tekstu na mowę,
- zamianę mowy na tekst (transkrypcja),
- generowanie muzyki,
- automatyczny dobór muzyki,
- generowanie obrazów statycznych i ruchomych (filmów),
- konwersację (dialog).

Nie są to wszystkie zadania wspomagane przez SI. Nietrudno zauważyć, że wymienione zostały zadania związane z pracą wirtualnego prezentera radiowego.

Dostarczanie i weryfikacja wiedzy oraz rozwiązywanie zadania z wykorzystaniem generatywnej SI

Jednym z zadań, które towarzyszyło rozwiązywaniu problemów z pomocą SI, było dostarczanie wiedzy i rozwiązań problemów decyzyjnych. Taką rolę pełniły opracowywane od lat 80. XX wieku m.in. systemy ekspertowe (doradcze) oparte na jawnej wiedzy zapisanej w postaci np. reguł w bazie wiedzy. Konwersacyjna generatywna SI, udostępniana od 2022 roku na zasadach open source, umożliwiła korzystanie z zaawansowanych narzędzi SI niemal każdemu, bez względu na poziom kompetencji technicznych. Daje to możliwość nowszego dostępu do wiedzy i usług niż można to było uzyskać za pomocą klasycznych technologii cyfrowych (ICT), co można porównać do przełomowych zjawisk w komunikowaniu się, jakim było w swoim czasie pojawienie się pisma, druku, komputerów osobistych, internetu, mediów społecznościowych.

Darmowe udostępnienie wiedzy i usług przez systemy SI oraz powszechność dostępu do nich sprawia, że coraz więcej osób doświadcza swoistego procesu demokracji wiedzy zgromadzonej w sposób cyfrowy w internecie, dostępu do niej oraz umiejętności w zakresie wykorzystywania jej w rozwiązywaniu problemów we współpracy z SI. Szeroka dostępność do gromadzonej w sposób cyfrowy wiedzy ludzkości umożliwia ludziom generowanie idei, jakich nie byłoby zdolni tworzyć bez udostępnionych narzędzi. SI stanowi narzędzia w rękach użytkowników nieposiadających specjalistycznej wiedzy technicznej i twardych umiejętności technicznych.

Jednym z zadań, jakie może zrealizować system SI w dialogu z użytkownikiem jest przygotowanie scenariusza audycji radiowej – od koncepcji po gotowy dokument do wykorzystania w studiu. W dialogu z ChatemGPT można ustalić cel audycji (informacyjna, publicystyczna, muzyczna, edukacyjna, rozrywkowa czy mieszana forma), grupę docelową oraz strukturę audycji, tzn. podział audycji na bloki, np.: otwarcie (jingle, przedstawienie prowadzących i tematu), blok główny (wywiad, reportaż, dyskusja), przerywniki (muzyka, reklamy, konkursy), podsumowanie i zakończenie oraz scenariusz minutowy. Fragment scenariusza 30-minutowej audycji radiowej wygenerowanej przez ChataGPT przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Scenariusz 30-minutowy audycji radiowej (Tytuł audycji: „Rozmowy o przyszłości”, temat: Sztuczna inteligencja w codziennym życiu)

Minuta	Element	Treść / Działanie	Uwagi techniczne
0:00 – 0:30	Otwarcie	Jingle + zapowiedź prowadzącej	Dynamiczna muzyka wejściowa
0:30 – 2:00	Wprowadzenie	Krótki komentarz prowadzącej o AI + zaproszenie do interakcji	Muzyka w tle (cicha)
2:00 – 15:00	Rozmowa z gościem	Pytania: definicja AI, branże, praca vs. automatyzacja, pozytywne zastosowania	Efekty dźwiękowe między blokami pytań
15:00 – 20:00	Interakcja ze słuchaczami	Odczytanie SMS-ów, komentarzy, 1 telefon na antenę	Realizator: odsłuch połączeń
20:00 – 25:00	Pogłębienie tematu	Etyka, prywatność, regulacje – dyskusja z gościem	Muzyka podkładowa subtelna przy wejściu
25:00 – 28:00	Podsumowanie	Krótkie konkluzje gościa i prowadzącej	Fade-in podkładu muzycznego
28:00 – 29:30	Zakończenie	Podziękowania, zapowiedź kolejnej audycji, ekipa techniczna	Jingle końcowy
29:30 – 30:00	Muzyka końcowa	Instrumental na wyciszenie anteny	Fade-out

Źródło: Opracowanie własne (materiał wygenerowany przez ChatGPT).

Jednakże warto zwrócić uwagę na ograniczenia – a nawet zagrożenia – takiego sposobu dostarczania wiedzy i realizacji zadań. Należy zauważyć, że dzisiejsza sztuczna inteligencja nie jest ani transparentna, ani wyjaśnialna. Użytkownicy systemów sztucznej inteligencji mogą bezkrytycznie przyjmować dominujące w przestrzeni medialnej dyskursy oraz utrzymywać istniejącą władzę epistemiczną. Dominujące przekonania wpisane w modele językowe, filtry i skrypty (np. moderacyjne) mogą być niedostrzegalne dla użytkowników [Cotter, Reisdorf, 2020; Weidinger i in., 2022]. Utrwalana w ten sposób jest tak zwana luka wiedzy algorytmicznej, dotycząca m.in. algorytmicznej kurateli oraz priorytetowego traktowania niektórych informacji. W tym kontekście algorytmy, także algorytmy sztucznej inteligencji, można i warto postrzegać jako – jak określa to m.in. Kreft – technologię doświadczenia [Kreft, 2025, s. 3]. Technologia doświadczenia (*experience technology*) to podejście do projektowania i wykorzystania technologii, które koncentruje się na kształtowaniu doświadczeń użytkownika, a nie tylko na funkcjonalności czy wydajności systemu. Chodzi o to, aby technologia wywoływała emocje, angażowała zmysły i budowała znaczenia w interakcji człowieka z systemem lub produktem. Niebezpieczeństwem stosowania tego podejścia jest to, że algorytmy wbudowane w dzisiejsze systemy SI są czarnymi skrzynkami, nie znamy ich działania, a także oddziaływania na użytkowników, zatem możemy ulec dezinformacji lub manipulacji wygenerowanej przez system SI lub też uznać błędne rozwiązanie zadania za poprawne.

Zamiana tekstu na mowę (Text-to-Speech)

Technologia zamiany tekstu na mowę (Text-to-Speech – TTS) umożliwia budowanie systemów (algorytmów) przyjmujących jako dane wejściowe tekst zapisany cyfrowo i przekształcających go na mowę (język mówiony). Dane wyjściowe mogą być dowolną wypowiedzią: zdaniem, akapitem lub rozbudowanym dokumentem. TTS umożliwia zatem bez udziału innego człowieka słuchanie artykułów czytanych na głos w wybranym języku, np. podczas jazdy samochodem, symulowanie dialogu między ludźmi, naukę języka obcego. W większości przypadków generowany głos jest zbliżony do głosu ludzkiego, ale może się różnić w zależności od wykorzystywanego systemu (produktu informatycznego).

Początkowo zamiana tekstu na mowę była prostą i niezależną usługą cyfrową. Podobnie jak każda inna technologia, technologia TTS również z czasem stała się złożona, ponieważ dodano wiele algorytmów ML, aby zwiększyć jej możliwości. Swoją sukces uzyskała łącząc się z SI, dzięki czemu powstała konwersacyjna sztuczna inteligencja. Przykładem zastosowań tej technologii jest głos Asystenta Google. Brzmi jak głos robota, jednakże współczesne narzędzia sztucz-

nej inteligencji, takie jak *hume.ai*, są bardzo zbliżone do głosu ludzkiego. Co więcej, wykorzystując SI, można wytrenować system tak, aby naśladował (emulował) głos wybranej osoby, m.in. znanego prezentera radiowego. Wykorzystanie takiej technologii pozwala, m.in. w radiu, uczyć SI mówienia identycznie jak wybrana prezenterka, na jej zastępowanie wirtualną prezenterką.

W działaniu systemów text-to-speech wyróżnia się trzy etapy:

- wstępne przetwarzanie tekstu ukierunkowane na przygotowanie do zamiany tekstu na głos,
- syntezę mowy,
- doskonalenie rezultatu syntezy.

Celem fazy wstępnego przetwarzania tekstu jest przygotowanie przez system TTS tekstu do przetworzenia go w mowę (głos). System analizuje tekst, aby zrozumieć/ustalić jego strukturę. Analiza obejmuje wszystkie jego elementy: znaki interpunkcyjne, skróty, liczby. Dzięki takiemu wstępnemu przygotowaniu tekstu system może lepiej zrozumieć kontekst tekstu. Przykładem takiego przygotowania tekstu jest zastąpienie skrótu „prof.” słowem rozpoznawanym do wypowiedzenia – „profesor”. Kolejną czynnością jest rozkład/podział każdego słowa na elementy fonetyczne, znane jako fonemy. To kolejny z kluczowych kroków, prowadzących do zapewnienia poprawnej wymowy słów. Fonemy to najmniejsze jednostki dźwięku w mowie. Przykładowo słowo „kot” składa się z trzech fonemów: /k/, /o/ i /t/. Słowo „szczęście” jest bardziej złożone i można je przedstawić w uproszczonej formie jako sz/cz/ę/ś/ć/e.

Kolejny krok w przetwarzaniu tekstu w głos polega na ujednoznacznieniu słów. Aby zdecydować, jak wymówić słowo, niezbędna jest analiza kontekstu ujednoznacznianych słów (także tekstu). Na przykład angielskie słowo „lead” może być wymawiane inaczej w „lead a team” (prowadzić drużynę)²² (wymowa: /li:d/ (długie „i”) niż „lead pipe” (ołowiana rura)²³ (wymowa: /led/ (krótkie „e”, jak w słowie *red*), stąd potrzeba ustalenia jego kontekstu. Język polski to język prawie całkowicie fonetyczny, co oznacza, że to, co piszemy, zazwyczaj odpowiada temu, co wymawiamy. Wyjątkiem jest np. słowo „krzesło”, które wymawiamy jako „kszesło”. Powoduje to, iż dysponujemy znacząco mniejszą liczbą przykładów prawdziwych homografów. Jako przykład polskiego homografu (z subtelными jednak różnicami w wymowie) niech posłuży wyraz „zamek”. W kontekście budowli, np. „zamek na wzgórzu” akcent pada na pierwszą sylabę, natomiast, gdy pada na drugą sylabę dotyczy urządzenia do zamykania, np. drzwi,

²² Przykład: *She will lead the team.* → /ʃi wɪl li:d ðə ti:m/

²³ Np. w zdaniu *These lead pipes are old* [/ðiz led paɪps əːr ould/].

suwak w ubraniu)²⁴. W niektórych dialektach lub potocznej mowie różnica może być subtelna, ale w standardowej wymowie słownikowej jest niezauważalna. W języku polskim łatwiej zatem niż w angielskim dokonuje się zamiany tekstu na mowę, gdyż takie zjawisko należy w języku polskim do rzadkości (wyjątku).

Po wstępnym przetworzeniu tekstu, następnym etapem działania systemu TTS jest konwersja tekstu na mowę. To zadanie określane jest terminem synteza mowy. Odbywa się za pomocą jednej z dwóch głównych metod: 1) tradycyjnej, opartej na wykorzystaniu nagranych wypowiedzi, 2) nowszej opartej na sieciach neuronowych.

Synteza konkatenacyjna to tradycyjna metoda, która jest stosowana od bardzo dawna. Proces jest dość prosty, polega na użyciu wcześniej nagranych fragmentów (segmentów) ludzkiej mowy (głosu lektora), zawierających słowa, sylaby lub złączenia głosek, oraz połączeniu ich ze sobą, aby utworzyć frazę lub zdanie. Jest to obecnie najczęściej spotykana metoda syntezy, dająca wysoką zrozumiałość i naturalność brzmienia. Na przykład aby powiedzieć tradycyjne powitanie „dzień dobry!”, system może pobrać wstępnie nagrane dźwięki dla „dzień” i „dobry”, a następnie połączyć je, aby utworzyć frazę. Chociaż jest to skuteczne, dużą wadą tego rozwiązania zadania tworzenia syntetycznej mowy jest to, że wygenerowany dźwięk może brzmieć urywanie lub mechanicznie, szczególnie w przypadku zdań złożonych.

Synteza mowy z wykorzystaniem sieci neuronowych stanowi nowoczesne podejście w generowaniu mowy. W przeciwieństwie do poprzedniej metody, w której system łączył wcześniej nagrane „klipy”, tzw. Neural TTS wykorzystują sztuczną inteligencję i głębokie uczenie się do generowania mowy. Aby powiedzieć np. „dzień dobry”, system wygeneruje z wykorzystaniem sieci neuronowej tę frazę, a nawet całe zdanie (np. „dziś mamy dzień dobry, nawet bardzo, świeci słońce”) w tonie zbliżonym do naturalnego, który będzie również emocjonalny i fleksyjny. To jest korzyść, która znacznie poprawia jakość generowanej syntetycznej mowy. Dzięki takiemu podejściu możliwe jest tworzenie mowy niezwykle realistycznej, ekspresyjnej i zbliżonej do ludzkiej, co sprawia, że jest to preferowany wybór w wielu zaawansowanych zastosowaniach systemów TTS.

W ostatnim etapie działania systemu zamiany tekstu na mowę system TTS udoskonala wynik zamiany tekstu na głos (syntezy głosu) i modyfikuje go, dodając efekty zapewniające oczekiwany rezultat wyjściowy. Należą do nich m.in. ton i wysokość głosu. Robi się to, aby wyrazić emocje lub podkreślić ważność wypowiedzi. Na przykład podekscytowanie jest wyrażane wyższym tonem, podczas

²⁴ Język polski praktycznie nie ma „pełnych” homografów z różną wymową jak w języku angielskim. To, co występuje w mowie polskiej, to raczej różne warianty fonetyczne (gwarowe, potoczne, staranne), różnice w długości głoski, różnice w dźwięczności (rz → [ʂ]/[ʐ]).

gdy powagę wypowiedzi odzwierciedla niższy ton głosu. Kolejnym możliwym efektem jest dostosowanie tempa mowy do naturalnego wzorca mówienia na podstawie kontekstu tekstu. Ostatnim możliwym efektem, który wymienia się jako możliwy do uzyskania, jest symulacja (wbudowanie w wypowiedź) oddechu i pauz (tzw. zawieszenia głosu) w wypowiedzi głosowej. To zadanie można postrzegać jako najważniejsze zadanie antropomorfizacji realizowane przez zaawansowane systemy. Aby symulować naturalne dźwięki oddechu i pauzy, systemy SI wykorzystują złożone modele ML, dzięki czemu wynik syntezy mowy jest bardziej realistyczny.

Niewątpliwie SI zrewolucjonizowała technologię TTS dostarczając ważne funkcje, dające możliwość tworzenia (syntetyzowania) realistycznej i naturalnie brzmiącej mowy, zwłaszcza w języku angielskim. Wraz z tymi funkcjami uległa znacznej poprawie również dokładność odwzorowania ludzkiego głosu. Oparcie technologii TTS na sieciach neuronowych pozwala na naśladowanie głosu konkretnych ludzi, generując teksty, których dotychczas nie wypowiedzieli. To zdecydowanie najważniejszy wkład SI do TTS. Dzięki takiej SI jesteśmy teraz świadkami systemów syntezy mowy, które nie tylko naśladują mowę podobną do mowy ludzkiej, ale także generują naturalną mowę, wykorzystując pauzy w mówieniu, głębokość tonu głosu, a nawet ludzkie emocje wbudowane w wypowiadanie słowa (np. hurraaa!), co nie było możliwe bez SI.

Dzięki SI zaawansowane systemy zamiany tekstu na mowę mogą generować dźwięk (*speech*), który reprezentuje także emocje. Jest to szczególnie przydatne, gdy rozmawia się z chatbotem. Dobitny głos chatbota jest korzystny zarówno dla firm, jak i użytkowników. To jest powód, dla którego coraz więcej systemów TTS jest obecnie wykorzystywanych w opowiadaniu historii, w terapii oraz w dialogach z wirtualnymi asystentami. Od czasu integracji SI z TTS można tworzyć spersonalizowane głosy do użytku osobistego i zawodowego, ponieważ ton można łatwo zmienić zgodnie z potrzebami. Dzięki dostosowywalnym głosom (dostosowywaniu głosu przez modele SI do potrzeb) można budować empatyczne modele z tonami, które pasują do wybranego przypadku użycia. Najważniejszym zastosowaniem systemów TTS jest ich integracja z konwersacyjną sztuczną inteligencją. TTS po zintegrowaniu z SI stały się integralną częścią nowoczesnych asystentów SI, takich jak Alexa i Siri²⁵. Zapewniają, że asystenci ci udzielają odpowiedzi, które są konwersacyjne, angażujące i odpowiednie do kontekstu.

Nowoczesne systemy TTS posiadają funkcję obsługi wielu języków i jego odmian. Dzięki SI systemy TTS mogą łatwo rozumieć wypowiedzi i odpowiadać w wielu językach. W ten sposób firmy mogą zapewnić inkluzywność i dostępność

²⁵ Alexa i Siri oryginalnie nie były oparte na modelach generatywnych SI.

dla odbiorców z całego świata. SI może dostosować się również do gwar regionalnych. Przykładem jest inne akcentowanie/intonacja na Górnym Śląsku, na Kaszubach i na Podkarpaciu czy Mazurach. Jednakże dobra jakość konwersji zależy od zgromadzenia dużego zbioru danych tekstowych i ewentualnie głosowych.

Pomimo zaawansowania nowoczesnej technologii zamiany tekstu na mowę („czytania tekstu”), istnieje wiele wyzwań, przed którymi stają organizacje, w tym stacje radiowe, zamierzające wykorzystywać potencjał TTS. Wyzwaniem jest przede wszystkim dostępność i jakość danych niezbędnych do uczenia takiego systemu, efektywność systemu TTS w dużym stopniu zależy od wielkości i jakości zbiorów danych, a organizacje, które chcą doszkolić model, potrzebują dużych ilości wysokiej jakości danych. Takie dane są trudne do znalezienia w sieci i kosztowne. Ponadto osiągnięcie naturalności i ekspresyjności to jeden z najważniejszych problemów, z jakimi borykają się organizacje. Współczesne algorytmy ML rozwiązały w dużym stopniu problem naśladowania uczuć, jednakże nadal często nie potrafią odtworzyć kontekstowo zależnych wyrażań, takich jak sarkazm czy podekscytowanie. Wyzwaniem dla uczenia modeli językowych są m.in. gwary, gdzie zbiór danych treningowych jest mocno ograniczony i zależny od regionu (inaczej mówi się po śląsku na Górnym Śląsku, a inaczej na Opolszczyźnie, np. czasownik *mówić* ma wariant *gadać* na Górnym Śląsku i *rzqdzić* na Opolszczyźnie).

Kolejnym ograniczeniem są także nadal stosunkowo wysokie koszty przetwarzania danych przez systemy sztucznej inteligencji. Opracowanie (doszkolenie także) zaawansowanych modeli TTS oparte na sztucznej inteligencji wiąże się z kosztami finansowymi na zakup odpowiedniej mocy obliczeniowej. Zaawansowane systemy TTS wymagają nowoczesnych procesorów graficznych do wnioskowania i szkolenia, co może okazać się ogromnym problemem dla małych organizacji.

Na polskim rynku głównym dostawcą oprogramowania do zamiany tekstu na mowę umożliwiającym tworzenie realistycznych głosów poprzez syntezę emocji i intonacji jest polska firma ElevenLabs (<https://elevenlabs.io/pl>)²⁶. Zgodnie z deklaracją firmy, rozwija technologię pozwalającą na dostosowanie intonacji i tempa mowy w zależności od kontekstu. Użytkownicy mogą przysyłać tekst i generować pliki audio z wyborem domyślnych głosów. W odpłatnej wersji mają możliwość tworzenia nowych barw głosowych przy użyciu narzędzia do klonowania głosu firmy.

²⁶ ElevenLabs to firma założona przez dwóch Polaków – Matiego Staniszewskiego i Piotra Dąbkowskiego. Obecnie uznawana za światowego lidera w sektorze generatywnej sztucznej inteligencji audio.

Pożądana przez lokalne czy regionalne radio adaptacja do potrzeb lokalnych i regionalnych jest ogromnym wyzwaniem wykraczającym poza kwestie technologiczne i finansowe. Co więcej, nawet zaawansowane rozwiązanie może nie być w stanie rozwiązać tego problemu zadowalająco. Najbardziej zaawansowanym technologicznie radiem w Polsce, stworzonym od podstaw i dostępnym w internecie, jest Radio Synteza²⁷. Do generowania głosu wirtualnych prowadzących (nazwanych Igor Gaduła oraz Piotr Fonia) zastosowano technologie klonowania głosu i syntezy oparte na SI. Voice cloning pozwala stworzyć unikalny, realistyczny głos przypisany danemu prowadzącemu. O zainteresowaniu technologią TTS (popycie) świadczą tendencje rozwoju rynku. Według Research and Markets (GlobeNewswire) w 2023 roku osiągnął on 3,2 miliarda dolarów, a oczekuje się, że do w 2030 roku przekroczy wartość 8 (a nawet 12) miliardów dolarów, rosnąc zatem w średniorocznym tempie wzrostu na poziomie 12%-15% [por. Market Data Forecast, 2024].

Zamiana mowy na tekst (Speech-to-Text)

Zamiana mowy na tekst (Speech-to-Text) to technologia realizująca zadanie odwrotne do wcześniej omówionego, często dotychczas realizowane przez dziennikarzy, określane mianem transkrypcji. Wykorzystując zaawansowane algorytmy uczenia maszynowego, ta technologia umożliwia transkrypcję mowy na tekst z dużą dokładnością i w wielu językach naturalnych. Niektóre narzędzia dostarczają funkcjonalności zamiany w ponad stu językach i ich wariantach. To zadanie wykonywane często przez dziennikarzy przeprowadzających wywiady ze swoimi rozmówcami, np. politykami.

Nowoczesne narzędzia tego typu oferują wiele funkcji, takich jak automatyczne rozpoznawanie mowy, filtrowanie wulgaryzmów i obsługę różnych formatów audio, co czyni je rozwiązaniem mającym dużą ilość zastosowań. Zakres zadań obejmuje szerokie spektrum, od prostych zadań transkrypcji po bardziej złożone przypadki użycia, takie jak analiza konwersacji i wirtualni asystenci. Speech-to-Text wspomaga realizację takich zadań, jak:

- transkrypcja: umożliwia konwersję plików audio i wideo na tekst. Dzięki temu można zapisać w postaci tekstu przebieg spotkania, podcasty i nagrania rozmów telefonicznych, usprawniając tworzenie napisów, archiwizację i wyszukiwanie,
- analiza konwersacji: umożliwia wgląd w interakcje z klientami, analizując transkrypcje rozmów telefonicznych centrów obsługi telefonicznej, wywiadów lub fokusów grupowych w celu zidentyfikowania trendów, opinii i obszarów wymagających poprawy,

²⁷ Zob. szerzej rozdział 3.4.

- ułatwienie dostępu do treści cyfrowych tak, aby były dostępne dla osób z wadami słuchu, zapewniając transkrypcję w czasie rzeczywistym lub tworząc napisy do filmów i prezentacji.
- budowa wirtualnych asystentów: ułatwia tworzenie konwersacyjnych interfejsów użytkownika dla chatbotów, wirtualnych asystentów i aplikacji do obsługi klienta, umożliwiając interakcję głosową.

Narzędzia informatyczne pozwalają także wydobyć i poprawić jakość, ścieżkę dźwiękową z tekstu multimedialnego, np. filmu. Można uzyskać: 1) tylko audio z dokumentu audiowideo (bez zmian treści), 2) „czysty” głos (separacja mowy od muzyki/hałasu), 3) transkrypcja/napisy + streszczenie, 4) poprawę jakości (odszumianie, wyrównanie głośności itp.).

Generowanie muzyki przez SI

SI wspomaga nie tylko przetwarzanie tekstu. Istnieją systemy umożliwiające generowanie muzyki na podstawie dostarczonego tekstu (przykładem jest Suno AI – <http://suno.com>). To innowacyjna platforma wykorzystująca sztuczną inteligencję do generowania muzyki na podstawie tekstu lub wybranych parametrów, takich jak gatunek, nastrój czy tempo.

Dzięki zastosowaniu zaawansowanych modeli uczenia maszynowego, wykorzystanie tej technologii ułatwia użytkownikom – zarówno profesjonalnym muzykom, jak i amatorom – szybkie tworzenie unikalnych kompozycji bez konieczności posiadania wiedzy muzycznej czy umiejętności gry na instrumentach. Narzędzia tego typu wykorzystuje się w różnych dziedzinach, m.in. w produkcji filmowej, w tworzeniu podcastów, komputerowych gier wideo [<https://www.suno.ai/>]. Współcześni profesjonalni kompozytorzy dzięki SI są w stanie wyjść poza własne ograniczenia i schematy, pobudzić kreatywność, zlecić wykonanie części pracy komputerom.

Istnieją też programy, które komponują bez udziału człowieka. Im lepiej sobie radzą z twórczością, z komponowaniem muzyki, tym bardziej prowokują do poszukiwania odpowiedzi na pytanie czym jest kreatywność. Wioleta Żochowska napisała: „Jeśli przyjąć, że sztuka dźwięku nie jest wynikiem natchnienia, tylko skrupulatnie przeprowadzonych obliczeń matematycznych, może się okazać, że dzięki komputerom powstają nowe języki muzyczne. I choć dziś są jeszcze niezrozumiałe, już wzbudzają ogromne emocje” [Żochowska, 2022].

Generowanie obrazu (treści wizualnych) przez SI

Znaną i szeroko stosowaną klasą technologii jest generowanie obrazów (statycznych i dynamicznych, ruchomych i nieruchomych, multimediów) przez systemy wykorzystujące SI. Umożliwia ona wytwarzanie różnego rodzaju obrazów,

takich jak zdjęcia, rysunki, grafiki, animacje i inne. Jednym z najpopularniejszych przykładów sieci neuronowych wykorzystywanych w zastosowaniach tego typu są generatywne sieci przeciwstawne (GAN). Sieci te składają się z co najmniej kilku warstw neuronów, które uczą się na podstawie dużych zbiorów istniejących obrazów. Po zakończonym etapie uczenia, sieć jest w stanie wygenerować nowe, realistyczne obrazy.

Proces generowania może polegać na tworzeniu obrazów od podstaw lub poprzez modyfikacje istniejących utworów dzięki zastosowaniu efektów lub zmian stylistycznych. Możliwe jest skopiowanie stylu malarskiego konkretnego artysty i przeniesienie go na inne zdjęcie lub obraz. Można więc tworzyć obrazy w różnych stylach lub gatunkach, takich jak realistyczne, abstrakcyjne, komiksowe itp.

Technologia tworzenia cyfrowej postaci przypominającej człowieka, zdolnej do mówienia, wyrażania emocji i interakcji, czyli realistycznego awatara, opiera się na połączeniu co najmniej: grafiki komputerowej, sztucznej inteligencji i syntezy mowy. Można wyróżnić kilka kluczowych zadań: modelowanie postaci (grafika 2D/3D), animacja mimiki i ruchów, generowanie głosu, renderowanie i prezentacja itd.²⁸.

Wykorzystywanie generowania obrazów i ruchomych obrazów („filmików”) przez SI przynosi wiele korzyści. Niektóre z nich to oszczędność czasu i pieniędzy, ponieważ sieci neuronowe mogą generować obrazy szybciej niż ludzie. Co więcej, pozwalają na tworzenie obrazów o wysokiej jakości, które byłyby trudne do osiągnięcia manualnie. W przypadku sztuki generatywnej, SI może również otworzyć nowe możliwości twórcze dla artystów, pozwalając im na tworzenie nowych form i stylów.

Negatywnym skutkiem społecznym jest to, że generowanie obrazów za pomocą SI może być i jest również wykorzystywane do tworzenia treści, takich jak fałszywe zdjęcia lub filmy, co stanowi poważne zagrożenie dla prawdziwości przekazu (np. Deepfake). Przykładami modeli/narzędzi do generowania obrazów są DALL-E, Caiyon, Latittude Voyage, Midjourney oraz Stable Diffusion.

Systemy konwersacyjne/dialogowe. Chatboty. Voiceboty. AI Voicebots

SI zaczęła pełnić dzisiaj aktywną rolę nie tylko wśród wytwórców produktów wykorzystywanych w komunikacji (np. audycji radiowych), ale także wśród uczestników komunikacji. Przejęła rolę komunikatora, wychodząc poza dotychczasową rolę pośrednika (medium) [Kreft, 2025]. Maszyny zatem już nie tylko

²⁸ Szczegółowe omówienie procesu tworzenia takich postaci jak Basia – wirtualna prezenterka Radia Piekary – wykracza poza możliwości prezentacji w niniejszej monografii.

pośredniczą między nadawcą a odbiorcą, ale pełnią rolę nadawców i odbiorców komunikatów. System sztucznej inteligencji (np. wirtualny prezenter/ka) stał się nie tylko dystrybutorem treści medialnych, ale także ich wytwórcą [zob. szerzej: Kreft, 2025].

Systemy konwersacyjne zwane są także systemami dialogowymi, chatbotami, voice botami czy po prostu botami [Filipeczyk, 2018, s. 57]. Boty są terminem nadrzędnym – to programy naśladujące zachowanie człowieka. Chatboty są wyspecjalizowanymi botami (stanowią podzbiór botów), ich cechą właściwą jest kompetencja prowadzenia konwersacji (dialogu) z użytkownikiem za pomocą tekstu. Voiceboty to boty operujące głosem. Chatboty są wyposażane w następujące funkcje:

- rozumienie wypowiedzi użytkownika w języku naturalnym (tekst pisany bądź mówiony) – w tym celu boty wyposaża się w narzędzia do przetwarzania języka naturalnego pozwalające na analizę tekstu oraz generowanie odpowiedzi, w tym w postaci mowy,
- zapewnienie dostępu do zewnętrznej bazy wiedzy (np. korpusu danych), tak aby mógł w sposób kompetentny odpowiadać na pytania użytkowników,
- przechowywanie informacji specyficznych dla kontekstu dialogu (np. nazwa użytkownika itp.),
- zapewnienie komunikacji werbalnej (*body language*) – chatbot powinien posiadać przynajmniej awatar.

Elementem chatbota, takiego jak przedstawiona w rozdziale trzecim wirtualna prezenterka Basia, jest awatar. Badania pokazują, że jest kluczowym w budowaniu zaufania użytkowników [Wasilewski i in., 2023]. Antropomorfizacja chatbotów była traktowana jako istotna, czego dowodem jest to, że nawet pierwsze boty otrzymały imiona (ELIZA, ALICE, CHARLIE itp.), aby były uznawane za bardziej ludzkie [Filipeczyk, 2018]. Sukces systemów GAI, takich jak ChatGPT, Grok czy Gemini, pokazuje, że niekoniecznie dzisiaj wizualizacja chatbota (awatar) jest kluczowym elementem systemu SI, jakiego oczekują użytkownicy.

2.3. Sztuczna inteligencja w radiu: nowe możliwości dla dziennikarstwa

Przedstawione w podrozdziale 2.2 technologie SI tworzą nowe możliwości dla dziennikarstwa radiowego. Warto dodać, że obecnie systemy SI, takie jak ChatGPT czy Gemini, to nie tylko modele LLM. Zawierają moduły informacyjne, które umożliwiają przeszukiwanie internetu, dodawanie dokumentów źró-

dłowych (źródeł wiedzy) i w efekcie zbieranie informacji na dany temat, opisywanie jej, analizowanie itd. Są to zatem systemy informatyczne o rozbudowanych możliwościach, a także autonomiczne systemy wieloagentowe.

Zastosowanie w dziennikarstwie radiowym scharakteryzowanych powyżej technologii SI prowadzi nie tylko do zmiany i poszerzenia zakresu zadań, jakie pełnią technologie informatyczne w pracy redakcji radiowych, ale także do zmiany zadań wykonywanych dotychczas przez pracowników radia. Zadania, jakie w dziennikarstwie radiowym może przejąć/przejmuje lub wspomóc SI, to m.in.:

- realizacja zadań produkcji uznawanych dotąd za twórcze:
 - pozyskiwanie/wyszukiwanie wiedzy gromadzonej w internecie i w innych zasobach,
 - transkrypcja, streszczanie, podsumowywanie, tłumaczenie języków naturalnych,
 - automatyzacja produkcji treści audio i wideo,
- weryfikacja informacji, w tym przeciwdziałanie i zwalczanie dezinformacji,
- personalizowane dostarczanie treści audio (personalizacja przekazu),
- interaktywna komunikacja.

Automatyzacja zadań twórczych w produkcji radiowej

SI może automatyzować zadania związane z produkcją, montażem audycji, korektą tekstu i dźwięku czy przygotowywaniem materiałów audio i wideo, a także transkrypcją głosu na tekst. Dzięki temu dziennikarze mogą mieć więcej czasu na kreatywne zadania, takie jak przygotowywanie np. reportaży śledczych czy głębokich analiz pozyskanych materiałów. Systemy potrafią tworzyć automatyczne podsumowania tekstów i ich transkrypcje. SI może generować streszczenia audycji w czasie rzeczywistym, umożliwiając lepszą archiwizację materiału, a także dystrybucję treści.

Przykładem automatyzacji produkcji treści audio i wideo jest automatyzacja tworzenia podcastów i produkcji radiowej. SI może zwiększyć efektywność pracy bez obniżania jakości produktów.

AI w generowaniu treści wideo z tekstu

Jak pokazano w podrozdziale 2.2, sztuczna inteligencja oferuje coraz większy wachlarz możliwości w tworzeniu treści wizualnych. Istnieje już możliwość generowania materiałów wideo bezpośrednio z tekstu. W niedalekiej przyszłości pojawiają się nowe narzędzia przydatne do produkcji materiałów audiowizualnych. Potencjalne zastosowania w tym kontekście obejmują różnorodne sektory współczesnej rzeczywistości. W działaniach marketingowych i reklamie wspomagają

tworzenie spersonalizowanych spotów reklamowych, prezentację produktów czy animowanych ogłoszeń bez konieczności angażowania dużych zespołów produkcyjnych. W edukacji staje się dostępna produkcja interaktywnych materiałów dydaktycznych, symulacji czy wizualizacji skomplikowanych koncepcji użytecznych dla przyswajania wiedzy. Tworząc treści dla mediów społecznościowych, możliwe jest szybkie generowanie atrakcyjnych wizualnie postów wideo z tekstu, zwiększające ich zasięgi i efektywność. W sferze tworzenia treści rozrywkowych SI wspiera generowanie krótkich animacji, prototypów scen filmowych, czy nawet prostych filmów fabularnych na podstawie scenariuszy. Wreszcie w przestrzeni dziennikarstwa i świata mediów narzędzia SI umożliwiają szybkie tworzenie krótkich klipów informacyjnych, infografik wideo, czy wizualizacji danych na podstawie artykułów tekstowych, a ponadto tworzenie wirtualnych awatarów i prezenterów, przyjmujących formę realistycznych postaci, które mogą czytać wiadomości, prowadzić prezentacje czy występować w roli wirtualnych asystentów.

Pomimo ogromnego potencjału, generowanie wideo z tekstu za pomocą SI stwarza również poważne zagrożenia, takie jak dezinformacja i manipulacja. Najpoważniejszym zagrożeniem jest możliwość masowego tworzenia realistycznych, lecz fałszywych materiałów wideo (tzw. deepfakes), które mogą być wykorzystywane do szerzenia dezinformacji, manipulacji opinią publiczną, czy szantażu. Uwiarygodnienie nieprawdziwych narracji za pomocą realistycznego wideo może mieć katastrofalne skutki społeczne i polityczne. Wyzwaniem są także problemy z prawami autorskimi – generowanie nowych treści na podstawie istniejących danych (tekstów, obrazów, filmów) rodzi pytania o własność intelektualną i prawa autorskie. Niejasne staje się, kto jest twórcą – SI, programista czy użytkownik, który wprowadził tekst. Ponadto wysoka efektywność narzędzi SI może skutkować utratą miejsc pracy, ponieważ automatyzacja produkcji wideo może prowadzić do redukcji etatów w branżach kreatywnych (montaż, animacja czy produkcja filmowa). Z kolei szkolenie SI na ogromnych zbiorach danych powoduje poważne problemy etyczne. Gdy te dane są stronnicze (bias), wygenerowane materiały mogą odzwierciedlać i utrzymywać stereotypy czy uprzedzenia. Co więcej, mogą pojawiać się niedoskonałości wygenerowanego materiału: może zawierać błędy logiczne lub wizualne, co tym samym będzie podważać wiarygodność przekazu. Powszechne użycie generowanych przez SI materiałów wideo bez właściwego namysłu i krytyki może prowadzić nawet do zatarcia granicy między rzeczywistością a fikcją, utrudniając odbiorcom ocenę autentyczności treści.

Wnioskiem przeprowadzonej analizy szans i zagrożeń technologii SI do generowania wideo z tekstu jest spostrzeżenie, iż kluczowym wyzwaniem w sytuacji nieuniknionego rozwoju zastosowań jest opracowanie odpowiednich ram etycz-

nych i prawnych, a także narzędzi do weryfikacji autentyczności treści, aby maksymalizować korzyści płynące z tej innowacji i minimalizować jej potencjalne negatywne konsekwencje.

SI w przeciwdziałaniu i zwalczaniu dezinformacji

Sztuczna inteligencja oparta na modelach językowych zwiększyła ryzyko dezinformacji w mediach. Duże modele językowe mogą generować nieprecyzyjne lub wręcz błędne informacje (halucynacja). SI ułatwia generowanie fałszywych przekazów (m.in. deepfake). W kontekście dziennikarstwa radiowego, gdzie rzetelność przekazu jest kluczowa, konieczne jest zatem opracowanie i wdrożenie mechanizmów weryfikacji i nadzoru redakcyjnego nad treściami generowanymi przez SI.

SI jest coraz szerzej wykorzystywana do wykrywania i zwalczania dezinformacji – zarówno przez badaczy, media, profesjonalnych fact-checkerów, jak i instytucje państwowe [Tsotniashvili, 2025]. Wykrywanie fake newsów i dezinformacji może dotyczyć nie tylko tradycyjnych tekstów, ale także treści audio. SI może analizować rozmowy i debaty pod kątem manipulacji lub fałszywych informacji. Jej zastosowania obejmują m.in. wykrywanie treści fałszywych lub zmanipulowanych, czy też weryfikację źródeł i sieci ich powiązań. Może wspomagać także pracę fact-checkerów, sugerując, które treści wyglądają jako podejrzane o manipulowanie (dezinformację).

Wykrywanie treści fałszywych lub zmanipulowanych obejmuje analizę językową czy też wykrywanie niespójności w danych. Systemy mogą identyfikować lub wykrywać elementy emocjonalnego języka, manipulacje retoryczne itp. Wykrywanie niespójności w danych może dotyczyć np. dat, źródeł, zdjęć, czy też rozpoznawania fałszywych dokumentów audio/wideo generowanych z wykorzystaniem narzędzi SI. Weryfikacja źródeł i sieci powiązań pozwala analizować rozprzestrzenianie się treści w mediach społecznościowych, a także badać sieci botów i skoordynowane kampanie.

Personalizowane dostarczanie treści audio (personalizacja przekazu/odbioru), rekomendacje treści

Algorytmy SI mogą dostosowywać programy radiowe do preferencji słuchaczy. Personalizowane treści audio powstają dzięki zdolnościom analitycznym SI. Możliwe jest tworzenie treści dostosowanych do specyficznych segmentów odbiorców. W polskim kontekście, gdzie rynek mediów radiowych zmagają się z rosnącą konkurencją, personalizacja może stanowić klucz do zwiększenia lojalności słuchaczy.

Rekomendacje treści oparte na SI są wykorzystywane, czasem nieświadomie, przez użytkowników platform społecznościowych. Obecnie są one wbudowane w systemy rekomendacji popularnych serwisów, takich jak YouTube, Spotify czy Google Translate. Najnowsze technologie wpływają na sposoby poznawania, słuchania, wydawania i nagrywania muzyki, filmów, a także najnowszych wiadomości.

Interaktywna komunikacja

Chatboty mogą naśladować zachowania dziennikarzy w roli prezenterów radiowych. Nie jest to w pełni interaktywna komunikacja, ale jest to sposób komunikowania, jaki cechuje niewątpliwie pracę prezentera/prezenterki radiowej. W tej roli zostały wykorzystane przez kilkanaście stacji radiowych w Polsce i zagranicą. Przykłady tych zastosowań przedstawiono w rozdziale trzecim. Dziennikarze radiowi mogą także prowadzić rozmowy z chatbotami (przeprowadzając wywiad) w trakcie audycji radiowej, co ilustruje eksperyment radia Akadera omówiony także w rozdziale trzecim.

Możliwe są też konwersacje między chatbotami – zupełnie niszowy, ale fascynujący obszar zastosowań sztucznej inteligencji. Obecnie przeprowadza się tego typu eksperymenty w kontekście badań, edukacji i rozrywki (np. w grach komputerowych). W radiu nie ma jeszcze udokumentowanych przykładów takich interakcji, choć teoretycznie możliwy byłby wywiad chatbota z chatbotem.

Chatboty (zwizualizowane lub nie) mogą także prowadzić bezpośrednią interakcję ze słuchaczami poprzez odpowiadanie na ich pytania, zbieranie informacji dotyczących recepcji audycji radiowych (feedbacku) oraz proponowanie spersonalizowanych rekomendacji. Takie rozwiązania mogą pomóc w budowaniu zaufania i zaangażowania, co jest szczególnie ważne w czasach kryzysu zaufania do mediów. Przyszłościowym rozwiązaniem wydaje się także wykorzystanie chatbotów do personalizacji programu. Jednym z przykładów tego rodzaju zastosowania może być wybór muzyki, którą chce użytkownik słuchać, zgodnie ze swymi aktualnymi potrzebami (np. nastrojem). Wiąże się to z koncepcją interaktywnego AI radio.

2.4. Eksperymentalne zastosowania SI w radiu za granicą w roli prezentera/ki

Eksperymenty z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w rozgłoszeniach radiowych przeprowadzono w co najmniej kilku krajach świata. Warto ich przedstawić poprzedzić zarysowaniem tła, jakie tworzą początki wykorzystania SI w mediach.

Początki zastosowań SI w świecie mediów

Pionierskie zastosowania sztucznej inteligencji (SI) w radiu, jak można się spodziewać, ewoluują od prostych automatyzacji do zaawansowanych systemów generujących treści. Pierwsze inicjatywy wykorzystania sztucznej inteligencji w radiu rozpoczęły się już w 2011 roku. Szerzej początki i ewolucję zastosowań SI w mediach opisali m.in. Jędrzejewski [2024] i Kreft [2025]. Poniżej przedstawiono przegląd wdrożeń SI w radiu na podstawie ogólnie dostępnych zasobów źródłowych, w większości na podstawie artykułów w prasie branżowej. Przegląd obejmuje wybrane eksperymenty, pomijając m.in. te w Słowacji [zob. np. Furtáková, Janáčková, Brník, 2025], czy Indonezji [Harliantara, 2024] oraz Grecji (<https://fytaradio.com/>).

USA – Teksas (2011)

O pierwszych inicjatywach wykorzystania sztucznej inteligencji w radiu wspominał Alan Cross w tekście „The robots are coming to take over the air-waves. Next target: the trusted radio announcer na łamach Global News” [Cross, 2023]. W 2011 roku w jednej z lokalnych stacji radiowych w Teksasie wprowadzono Denise – wirtualną DJ-kę. Była to aplikacja komputerowa, która symulowała obecność żywego prezentera radiowego. Chociaż wymagała jeszcze pewnej ingerencji człowieka, stanowiła pierwszy krok w kierunku automatyzacji pracy DJ-a. Jej pojawienie się wywołało dyskusje na temat zastępowania ludzi przez maszyny w mediach.

Chiny (2018)

W 2018 roku Chińska Agencja Prasowa Xinhua Xinhua, we współpracy z firmą Sogou.com, ogłosiła powstanie pierwszego na świecie w pełni wirtualnego prezentera wiadomości telewizyjnych, określanego jako Artificial Intelligence Anchor. Pomimo że to wydarzenie medialne nie dotyczy bezpośrednio rozgłośni radiowych regionalnych i lokalnych, to jednak wspomniano o nim ze względu na to, że to jedna z pierwszych implementacji SI w roli dziennikarza-prezentera.

Premiera technologii SI w roli wirtualnego prezentera odbyła się podczas Światowej Konferencji Internetowej w Wuzhen, w Chinach. Nowatorskie rozwiązanie polegało na wykorzystaniu obrazu prawdziwego prezentera telewizyjnego jako szablonu, do którego za pomocą technologii uczenia maszynowego dodano syntetyzowany głos oraz realistyczne mimiczne odwzorowanie ludzkich ruchów twarzy. Model ten, wzorowany na dziennikarzu Zhang Zhao, potrafił czytać wiadomości w języku angielskim i chińskim, naśladować mimikę i intonację ludzkiego prezentera.

Podczas inauguracyjnego wystąpienia w agencji Xinhua wirtualny prezenter zadeklarował nieustanną gotowość do pracy i zdolność do przyjmowania treści w czasie rzeczywistym (24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu). Projekt miał na celu obniżenie kosztów produkcji wiadomości i zwiększenie efektywności, przy jednoczesnym zapewnieniu ciągłości przekazu informacyjnego. Agencja podkreśliła również, że system ten posiada zdolność do „uczenia się” na podstawie materiałów z transmisji na żywo, co miało otwierać perspektywy dalszej ewolucji funkcji wirtualnych osobowości medialnych. To wdrożenie stanowi jeden z pierwszych przypadków trwałej integracji sztucznej inteligencji z rynkiem dziennikarstwa, wpisując się w szerszy nurt zastosowań SI w roli quasi-ludzkich komunikatorów w przestrzeni publicznej [Meixler, 2018].

Czechy (2020)

Również w Czechach stacje radiowe sięgnęły po możliwości, jakie daje SI w dziennikarstwie radiowym. Czeski nadawca publiczny Český rozhlas rozpoczął prace nad wykorzystaniem SI już w 2020 roku, znacznie wcześniej niż inne radiostacje europejskie.

Český rozhlas od 2020 roku prowadził bowiem projekt Digital Writer, w ramach którego generatywne modele językowe, takie jak GPT-2 i GPT-3, tworzyły opowiadania w różnych gatunkach literackich. Teksty były następnie interpretowane przez znanych czeskich aktorów i udostępniane słuchaczom poprzez aplikację mujRozhlas.cz. Projekt ten został opracowany przez zespół pod kierownictwem Jana Tyla i Dity Malečkové [Český rozhlas, 2020].

Z kolei w 2023 roku ta sama rozgłośnia publiczna, we współpracy z Wydziałem Cybernetyki Uniwersytetu Zachodnioczeskiego w Pilźnie i firmą SpeechTech, stworzyła syntetyczną wersję głosu zmarłego piosenkarza Karla Gotta w ramach projektu „Gott na zawsze”. Dzięki temu jego autobiografia „Moja droga do szczęścia” została odczytana przez cyfrową wersję głosu piosenkarza [Press.pl., 2023].

W sektorze komercyjnym stacje radiowe, takie jak Frekvence 1, wykorzystują SI do automatycznego przekształcania wiadomości radiowych w materiały wideo, co pozwala na szybkie dostosowanie treści do różnych platform medialnych. W artykule Filipa Rožánka „How Czech media are using AI to innovate and stay relevant” [Rožánek, 2024] dyrektor generalny Czeskiego Radia, René Zavoral, wyjaśniał motywy implementacji SI w mediach publicznych: „Czeskie społeczeństwo finansuje Czeskie Radio, po części dlatego, że powinno być ono pionierem nowych technologii i innowacji. W końcu wymaga tego Ustawa o czeskim radiu. Nie miałoby sensu ignorowanie słuchaczy i trendów technologicznych. Tak jak przewodziliśmy w dziedzinie cyfrowego nadawania radiowego, tak uważam, że

to dobrze, że jesteśmy pionierami również w tej dziedzinie, w ramach wszystkich granic, które wyznaczyliśmy dla samoregulacji” [Rożánek, 2024]. Nadawca publiczny podkreślał jednak wielokrotnie, że sztuczna inteligencja powinna pełnić rolę wspomagającą, a nie zastępującą człowieka. Cechy aktywnie eksplorują możliwości zastosowania sztucznej inteligencji w mediach radiowych, dążąc do innowacji przy jednoczesnym akcentowaniu gotowości do zachowania standardów etycznych i jakościowych.

Szwajcaria (2023)

W Szwajcarii (Lozanna) 17 kwietnia 2023 roku stacja Couleur 3, należąca do publicznego nadawcy Radio Télévision Suisse (RTS), przeprowadziła eksperyment, w którym przez cały dzień (od 6 rano do 7 wieczorem) program był prowadzony przez klony głosowe rzeczywistych pięciu prezenterów (firma Respeecher), a treści i muzyka były generowane przez SI. Celem było zrozumienie, jak odbiorcy zareagują na radio tworzone przez komputer. Odbiorcy kanału RTS byli informowani o przebiegu procesu co dwadzieścia minut za pomocą również klonowanego głosu, a także byli zachęceni do dzielenia się swoimi wrażeniami za pośrednictwem WhatsAppa [Radio Télévision Suisse, 2023].

Reakcje na eksperyment radia były mieszane – niektórzy docenili innowacyjność, podczas gdy inni wyrazili obawy dotyczące autentyczności i jakości treści (wydarzenie opisane zostało przez Europejską Unię Nadawców (EBU) w materiale „Couleur 3.1: An AI experiment at radio Couleur 3” [EBU, 2023].

USA – Portland (2023)

W czerwcu 2023 roku amerykańska stacja radiowa Live 95.5 z Portland zaprezentowała AI Ashley, wirtualną DJ-kę, stworzoną na podstawie głosu prawdziwej prezenterki Ashley Elzinga.

Do projektu użyto modelu językowego GPT-4 Open AI oraz RadioGPT tworzące playlisty i analizujące treści. To opracowany przez amerykańską firmę Futuri Media [<https://futurimedia.com>] innowacyjny system wprowadzony na rynek w 2023 roku, który umożliwia tworzenie w pełni zautomatyzowanych audycji radiowych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Jako pierwsze na świecie rozwiązanie tego typu łączyło technologię GPT-3, system analizy trendów TopicPulse oraz syntezę mowy SI, oferując lokalizowane treści radiowe dostosowane do specyfiki danego rynku [*Sztuczna inteligencja pomoże...*, 2023]. Stacja podkreśliła, że jest to hybrydowe podejście, w którym tradycyjna Ashley i AI Ashley współistnieją na antenie. Dodatkowo w materiałach promujących AI Ashley stacja zaznaczyła, że jest to pierwsza na świecie DJ-ka stworzona przez sztuczną inteligencję [*Prezenterka wygenerowana przez sztuczną...*, 2023, 18 czerwca].

Niemcy (2023)

W lipcu 2023 roku nadawca Antenne Deutschland uruchomił Absolut Radio AI – stację radiową w pełni zarządzaną przez SI. Wykorzystuje ona technologię Voicetrack.ai firmy Radio.Cloud, która generuje playlisty, zapowiedzi oraz komentarze głosowe. Głównym prezenterem jest syntetyczny głos o imieniu kAI, który nie tylko prezentuje muzykę, ale także edukuje słuchaczy na temat sztucznej inteligencji.

Stacja początkowo nadawała online, a od sierpnia 2023 roku dostępna jest również w eterze poprzez DAB+ w regionie Brunszwiku. W sierpniu 2023 roku sieć bigFM wprowadziła nowy projekt bigGPT – strumień audio w całości generowany przez SI. Zawiera on syntetyczne głosy, treści tworzone przez SI oraz listę przebojów opartą na najczęściej streamowanych utworach w internecie. Projekt ten stanowi istotny krok w kierunku pełnej automatyzacji treści radiowych [*W Niemczech ruszyło radio zasilane sztuczną...*, 2023; Domagała-Pereira, 2025].

Natomiast lokalna stacja Radio Gong 96.3 z Monachium opracowała narzędzie RadioADMaker, które umożliwia tworzenie reklam radiowych w ciągu trzech minut. Użytkownicy wprowadzają podstawowe informacje, a system SI generuje teksty, dobiera głosy i muzykę, tworząc gotowy spot reklamowy. To rozwiązanie ma na celu uproszczenie procesu tworzenia reklam i uczynienie go bardziej dostępnym dla małych przedsiębiorstw [Priller, 2024].

Do innych przykładów implementacji SI w radiu na gruncie niemieckim należą Radio Hamburg, które wykorzystuje technologię Super Hi-Fi, wspomagającą tworzenie playlist oraz ustalanie rotacji utworów czy planowanie ramówki [Ross, 2024] oraz Südwestrundfunk (SWR), który zintegrował SI w swojej aplikacji radiowej, oferując funkcję, która analizuje preferencje muzyczne użytkownika i proponuje utwory adekwatne do jego gustu [Newman, 2020].

Można stwierdzić, iż niemieckie stacje radiowe aktywnie eksplorują możliwości, jakie oferuje sztuczna inteligencja, wprowadzając innowacje zarówno w tworzeniu treści, jak i w aspektach technicznych.

Szwecja (2024)

W Szwecji w 2024 roku agencja Stendahls stworzyła wirtualną nastolatkę o imieniu Laika 13, w całości wygenerowaną przez SI i „wychowaną” wyłącznie na treściach z platform, takich jak TikTok, Instagram i Snapchat, co ukształtowało jej osobowość, reprezentowane wartości i przekonania. Projekt miał na celu zbadanie wpływu mediów społecznościowych na młodzież.

Laika była obecna na różnych platformach społecznościowych, a jej aktywność analizowano pod kątem interakcji z innymi użytkownikami oraz wpływu na

jej „samopoczucie”. Od samego początku informowano, że jest to wirtualna nastolatka. Eksperyment zwrócił uwagę na potencjalne zagrożenia związane z nadmiernym korzystaniem z mediów społecznościowych przez młodzież [Pacuk, 2024].

Podsumowanie

Na podstawie przedstawionych powyżej przykładów zastosowania SI w rozgłoszeniach radiowych w skali ogólnoswiatowej, można sformułować kilka wniosków:

- pierwsze odnotowane próby zastosowania SI w rozgłoszeniach radiowych koncentrowały się głównie na automatyzacji zadań prezenterkich i emisji programu (np. Denise – wirtualna DJ-ka w Teksasie w 2011 roku),
- nowsze projekty (jak RadioGPT czy AI Ashley) wskazują na coraz bardziej zaawansowane wykorzystanie generatywnej sztucznej inteligencji, która nie tylko odtwarza treści, ale również je tworzy i personalizuje,
- eksperymenty, takie jak Absolut Radio AI w Niemczech czy program nadany w całości przez SI w szwajcarskim Couleur 3, pokazują, że technologia pozwala dziś na prowadzenie całodziennego programu bez udziału człowieka. Obejmuje to zarówno prowadzenie audycji, generowanie playlist, jak i tworzenie komunikatów głosowych,
- odbiorcy z jednej strony doceniają nowoczesność i potencjał technologii, z drugiej – wyrażają obawy związane z autentycznością, jakością treści oraz ryzykiem zastąpienia ludzi przez maszyny. Eksperyment Couleur 3 pokazał, że nawet przy wysokiej jakości realizacji, emocjonalna więź ze „znanym głosem” i autentycznością prowadzącego pozostaje istotna dla słuchaczy,
- we wszystkich analizowanych przypadkach (USA, Szwajcaria, Szwecja, Niemcy, Czechy) transparentne informowanie odbiorców o udziale SI w tworzeniu treści było uznawane za niezbędne dla zachowania zaufania społecznego. W niektórych projektach (jak Laika13 czy AI Ashley) deklaracja o zastosowaniu SI była wręcz elementem edukacyjnym lub podstawą przeprowadzenia eksperymentu społecznego.

Technologie SI umożliwiają dostosowanie treści do odbiorców (np. rekomendacje muzyczne SWR w Niemczech) oraz szybki transfer treści między mediami, jak w przypadku automatycznego tworzenia wideo z treści radiowych w Czechach. To znacznie zwiększa potencjał rozgłośni w dobie konwergencji mediów. W takich krajach, jak Czechy, Szwajcaria, i Niemcy, nadawcy publiczni podejmowali pionierskie inicjatywy wdrożeniowe, często z udziałem instytucji akademickich i badawczych. Pokazuje to, że sektor publiczny może odgrywać

kluczową rolę w kształtowaniu odpowiedzialnego wykorzystania SI w mediach. W wielu projektach – zwłaszcza w Czechach – podkreślano, że SI ma wspierać dziennikarzy, nie ich zastępować. Przykładem jest projekt Digital Writer, który wykorzystuje SI do tworzenia opowiadań, jednak końcowa interpretacja należy do ludzi (aktorów). Takie podejście może stanowić kompromis między innowacją a zachowaniem etyki dziennikarskiej w tym zakresie.

W Polsce w latach 2023-2025 przeprowadzono kilka eksperymentów radiowych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. W niniejszym rozdziale scharakteryzowano radiostacje oraz ich inicjatywy w zakresie wykorzystania SI w roli prezenterów radiowych. Prezentację poprzedzono syntetycznym omówieniem działań podjętych w latach 2023-2025. Skoncentrowano się na 2023 roku jako punkcie wyjścia z uwagi na fakt, iż wówczas odbyło się pierwsze eksperymentalne nadanie audycji radiowej z udziałem SI.

3.1. Inicjatywy wykorzystania SI w lokalnych lub regionalnych rozgłoszeniach radiowych

Prawie wszystkie inicjatywy podjęto w rozgłoszeniach lokalnych lub regionalnych i przebiegały w następującej kolejności chronologicznej.

Jako pierwsze w kraju eksperyment z implementacją sztucznej inteligencji w działalności rozgłośni przeprowadziło Radio Piekary (lipiec–wrzesień 2023), stosując wirtualną prezenterkę AI Basia, wygenerowaną przez algorytm sztucznej inteligencji. Program był prowadzony w całości przez syntezowany głos.

W 2024 roku, dokładnie 1 kwietnia, rozpoczęło nadawanie Radio Synteza – w pełni zautomatyzowana, internetowa stacja radiowa, która jest aktywna do dziś. Wyróżnia się ona wykorzystaniem wirtualnych prezenterów oraz generowanych przez sztuczną inteligencję treści muzycznych i informacyjnych. W kontekście prowadzonych badań Radio Synteza stanowi niezwykle ważny eksperyment związany z tematyką SI w radiu, chociaż nie może być zaklasyfikowana ani jako stacja lokalna, ani regionalna. Generuje ogólne treści bez odniesień do konkretnych miast czy regionów; nadaje program wyłącznie online poprzez kanał YouTube, co oznacza, że zasięg nie jest ograniczony geograficznie, a treści są dostępne

wszędzie. Ponadto nie posiada zespołu dziennikarzy pracujących w określonym regionie; nie angażuje lokalnych partnerów, samorządów ani nie relacjonuje wydarzeń związanych ze środowiskiem lokalnym i co najważniejsze – celem projektu jest testowanie możliwości sztucznej inteligencji w mediach, a nie realizacja funkcji społeczno-kulturowych typowych dla mediów lokalnych czy regionalnych.

W dalszej kolejności chronologicznej należy wskazać akademicką rozgłośnię Radio Akadera (działa od 12 kwietnia 2024 i jest nadal aktywna). Emituje cykl audycji pod tytułem „Petrosa Psyllosa potyczki z AI”. Są to dialogi człowieka z SI (postać Krzemka) na temat technologii, etyki i przyszłości sztucznej inteligencji.

Kolejną, najbardziej kontrowersyjną i medialnie nagłośnioną, realizacją implementacji SI w radiu okazał się projekt OFF Radia Kraków (22–28 października 2024 r.), w ramach którego sztuczna inteligencja w roli dziennikarza prowadziła wywiad z wirtualnie wygenerowanym gościem – z cyfrową wersją Wisławy Szymborskiej²⁹. Pomimo pierwotnych założeń zakładających trzymiesięczną emisję, projekt został zakończony po tygodniu z powodu szerokiej krytyki środowisk medialnych i odbiorców.

Ze względu na szeroki oddźwięk społeczny i medialny, eksperyment OFF Radia Kraków – który został przedwcześnie zakończony z powodu kontrowersji dotyczących aspektów etycznych, relacji pracowniczych oraz braku transparentności w komunikacji z odbiorcami – zostanie poddany szczegółowej analizie. Dodatkowo, w ramach porównania modeli wdrożenia SI i transparentności wzorców komunikacji, osobnej refleksji zostanie poddana również pierwsza w Polsce implementacja sztucznej inteligencji w roli dziennikarza, zrealizowana przez Radio Piekary.

Następnie, już w początkach 2025 roku, innowacyjne zastosowania SI zrealizowały również: Radio ONY (Nysa) i Radio Starogard (styczeń–marzec 2025), emitując wielojęzyczne serwisy informacyjne (tłumaczone i odczytywane przez SI w językach m.in. polskim, ukraińskim, niemieckim i kaszubskim), a także Radio Wielkopolska (luty 2024 – styczeń 2025), które wprowadziło serwisy pogodowe i informacyjne, czytane przez syntezytor mowy oparty na SI.

²⁹ OFF Radio Kraków planowało przeprowadzić wywiady również z innymi wirtualnie wygenerowanymi gośćmi ze świata polskiej i światowej kultury, politykami i działaczami (m.in. o planowanym wywiadzie z Józefem Piłsudskim, który miał być emitowany 11 listopada, donosił artykuł Marty Zinkiewicz [2024], co znajduje potwierdzenie w licznych źródłach medialnych i branżowych).

Tabela 2. Inicjatywy wykorzystania SI w polskim radiu w latach 2023-2025

Radio lokalne/regionalne	Daty emisji	Rodzaj audycji. Rola SI
Radio Piekary	lipiec 2023 – wrzesień 2023	AI Basia jako DJ-ka prowadząca audycje muzyczną; głos syntetyczny, skryptowany; awatar postaci; zastępstwo człowieka
Radio Wielkopolska	luty 2024 r. – tydzień 2025 r.	Głos syntetyczny do odczytów; automatyzacja treści informacyjnych; wsparcie dziennikarzy
Radio Synteza	od 1 kwietnia 2024 do nadal	Wirtualni prowadzący, wygenerowane treści i kontent medialny; pełne zastępstwo człowieka
Radio Akadera	od 12.04.2024 r. do nadal	Chatbot konwersacyjny; wsparcie człowieka
Radio OFF Kraków	od 22 października 2024 r. do 28 października 2024 r.	SI w roli dziennikarza i gościa; awatary postaci; zastępstwo człowieka
Radio ONY Nysa i Radio Starogard	styczeń 2025 – 27 marca 2025	Wielojęzyczne serwisy głosowe; wsparcie dziennikarzy

Źródło: Opracowanie własne.

W kolejnych podrozdziałach zostaną omówione wszystkie powyższe implementacje SI w roli prezentera radiowego. Zostaną one przedstawione w porządku chronologicznym. Niemniej jednak, dwa kluczowe przypadki – dotyczące OFF Radia Kraków oraz Radia Piekary – będą poddane obszerniejszej analizie. Takie podejście umożliwi przedstawienie ogólnej charakterystyki zjawiska, jak i pogłębione studium wybranych, reprezentatywnych przykładów. Omówienie poszczególnych implementacji SI w radiu poprzedzono krótką charakterystyką stacji radiowej. Szczególną uwagę zwrócono na kondycję radia i jego aspiracje, co naszym zdaniem stanowiło zasadnicze przesłanki podjęcia się eksperymentalnych wdrożeń SI w radiu w roli wirtualnych prezenterów.

3.2. Radio Piekary

Charakterystyka Radia Piekary i jego pozycja na rynku medialnym

Radio Piekary to lokalna (ze względu na problematykę) i regionalna (ze względu na zasięg) stacja radiowa. Siedziba Radia Piekary mieści się w Miejskim Domu Kultury, a jego właścicielem jest Urząd Miasta Piekary Śląskie. Jest to równocześnie samorządowa rozgłośnia finansowana z budżetu miasta i prowadzona przez Miejski Dom Kultury w Piekarach Śląskich. Radio Piekary nadaje na częstotliwości FM – 88,7 MHz, zasięgiem obejmując północno-zachodnią część Aglomeracji Śląskiej, a sygnał stacji jest nadawany również z wieżowca Stal-exportu w Katowicach, co poprawia jakość odbioru w Katowicach, Mysłowicach

i Sosnowcu [Sagan, 2024]. Ponadto rozgłośnia jest dostępna w technologii cyfrowej DAB+ na kanale 12C w takich miastach, jak Bielsko-Biała, Gliwice i Wrocław, a także online – co umożliwia słuchanie programu z dowolnego miejsca na świecie.

Według raportu Radio Track za okres marzec–sierpień 2024 roku, Radio Piekary uplasowało się na 7. miejscu w rankingu najpopularniejszych stacji radiowych w aglomeracji górnośląskiej w grupie wiekowej 15–75 lat, osiągając 3,5% udziału w rynku [KBR, *Aglomeracja śląska*]. Z wcześniejszych danych (wrzesień 2017 r. – luty 2018 r.) wynika, że stacja znacząco poprawiła swoje wyniki – odnotowano wzrost z 4,2% do 7,4% udziału w czasie słuchania, co pozwoliło Radiu Piekary awansować na drugą pozycję wśród najchętniej słuchanych stacji w regionie [Kurdupski, 2018].

Powyższe oznacza, iż piekarska rozgłośnia zajmuje korzystne miejsce w badaniach słuchalności, plasując się tuż za stacjami ogólnopolskimi nadającymi w regionie. Stacja jest najczęściej słuchaną rozgłośnią na rynku lokalnym, promującą szeroko pojętą śląskość³⁰. Według danych z przywołanego już raportu Radio Track za okres wrzesień 2024 r. – luty 2025 r., Radio Piekary osiągnęło 4,0% udziału w czasie słuchania w Aglomeracji Śląskiej, co lokuje je w czołówce lokalnych stacji radiowych. Stacja znajduje się tuż za największymi stacjami ogólnopolskimi nadającymi w regionie, takimi jak RMF FM, Antyradio czy Radio ZET [KBR, *Aglomeracja śląska*]. Wśród lokalnych rozgłośni promujących śląską kulturę i tożsamość Radio Piekary wyróżnia się najwyższym udziałem w rynku. Dla porównania Radio Silesia (Zabrze) osiągnęło 3,5%, a Radio Fest (Chorzów) 2,9% w tym samym okresie [KBR, *Aglomeracja śląska*]. Wyniki te potwierdzają silną pozycję Radia Piekary jako lidera wśród lokalnych stacji radiowych, promującego dodatkowo regionalizm. Radio Piekary jest instytucją miejską, co oznacza, że jej finansowanie pochodzi głównie z budżetu miasta Piekary Śląskie.

Dzięki stabilnemu wsparciu samorządowemu, stacja utrzymuje swoją działalność i rozwija ofertę programową, natomiast nie publikuje sprawozdań finansowych. Warto wspomnieć, że w 2017 roku zainwestowano w profesjonalny sprzęt do nagrywania, komputery, oprogramowanie, nową serwerownię, a także nowoczesny newsroom z infrastrukturą. Ponadto zlecono badania słuchalności, aby na podstawie ich wyników dokonać korzystnych zmian programowych, m.in. w zakresie informowania, publicystyki czy profilu muzycznego [Turzański, Umińska-Kajdan 2017]. Z kolei w 2019 roku stacja przechodziła chwilowe trudności finansowe związane z pracami remontowymi (obniżenie mocy i przerwy

³⁰ W kwietniu 2025 roku pojawiły się informacje o zmianach w profilu stacji, zapowiadające odejście od bardzo intensywnego promowania jednego z aspektów śląkości, tj. gwary, na rzecz bardziej ogólnopolskiego formatu [por. Pawlik, 2025].

w nadawaniu oraz liczne awarie). Ostatecznie zaczęła przynosić zyski związane głównie ze wzrostem wpływów z reklam [Turzański, Umińska-Kajdan, 2019]. Stacja nie tylko odnotowała wzrost przychodów, co przypisano m.in. odmłodzeniu grupy słuchaczy oraz skutecznej promocji, ale utrzymała status medium opiniotwórczego w regionie. W okresie od lutego do kwietnia 2020 roku Radio Piekary odnotowało znaczący wzrost popularności na obszarze Aglomeracji Śląskiej.

W tym samym okresie stacja osiągnęła również sukces instytucjonalny – uzyskano przedłużenie koncesji na nadawanie. Decyzję w tej sprawie podjął Przewodniczący Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji, co umożliwiło dalsze funkcjonowanie rozgłośni i kontynuację działalności w zakresie dostarczania treści muzycznych oraz informacji lokalnych i regionalnych. Przedłużenie koncesji potwierdziło pozytywną jakość oraz społeczną rolę, jaką Radio Piekary odgrywało w przestrzeni medialnej województwa śląskiego [Radio Piekary, 2020].

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez instytut badawczy Kantar Polska, słuchacze w wieku od 15 do 75 lat wskazali Radio Piekary jako jedną z czterech najczęściej wybieranych stacji radiowych w regionie. Kierownictwo rozgłośni wiąże ten wzrost słuchalności ze zmianą formatu programowego – z profilu wyłącznie muzycznego na muzyczno-informacyjny – oraz z modyfikacją charakteru muzycznego stacji, polegającą na rozszerzeniu repertuaru w celu dotarcia do szerszego grona odbiorców. Jak zaznaczał Rafał Kurowski, redaktor naczelny stacji do końca lutego 2024 roku (obecnie dyrektor Oddziału Terenowego TVP S.A. w Katowicach), ewentualny wzrost zainteresowania Radiem Piekary mógł wynikać także z potrzeby dostępu do szybkich i wiarygodnych informacji w okresach niepewności społecznej i gospodarczej.

Na czele stacji stoi dyrektor Miejskiego Domu Kultury, Marcin Baron, natomiast funkcję redaktora naczelnego i zarazem zastępcy dyrektora ds. Radia Piekary od 1 marca 2024 roku pełni dziennikarz Szymon Musialik [BIP, Miejski Dom Kultury w Piekarach Śląskich], który zastąpił na tym stanowisku Rafała Kurowskiego. Musialik związany był z rozgłośnią od 2020 roku, prowadząc autorski program „Na pełnych obrotach” oraz współprowadząc wieczorną emisję „Hello party” [*Szymon Musialik redaktorem naczelnym...*, 2024]. W czasie pracy w Radiu Piekary Kurowski przeprowadził transformację stacji, modernizując jej format, wzmacniając zespół redakcyjny oraz wprowadzając nowe programy i inicjatywy medialne. W trakcie swojej kadencji zainicjował produkcję audioserialu kryminalnego „Gańba”, a co istotne, to właśnie wtedy Radio Piekary rozpoczęło eksperyment antenowy z SI w roli prezentera. W rezultacie działania Kurowskiego przyczyniły się do zwiększenia słuchalności i rozpoznawalności rozgłośni w regionie. Aktualnie Radio Piekary promuje się jako „Największa rozgłośnia radiowa na Śląsku nadająca programy tematyczne i muzykę rozrywkową. – Tak się bawi Śląsk!” (<https://radiopiekary.pl/>).

Komentując objęcie stanowiska redaktora naczelnego, Musialik podkreślił profesjonalizm rozgłośni: „Bardzo cieszę się na myśl o współpracy z grupą osób, którą zdążyłem przez minione lata dobrze poznać, a którą przyjdzie mi teraz przewodzić. Fachowy newsroom, charyzmatyczni prezenterzy oraz skuteczny dział promocji i reklamy. Drużyna zaangażowana, posiadająca swoje jakże potrzebne i nieocenione know how. Radio Piekary rośnie w siłę i tego kursu będę się mocno trzymał” [Zazgórnik, 2024]. Nie można jednak w tym kontekście pominąć działań poprzedniego redaktora naczelnego, Rafała Kurowskiego, związanego z rozgłoszeniem od 1 lutego 2016 roku. Jego zadaniem było zreformowanie stacji, którą określił jako „świetną, ale zakurzoną markę” [Makarska, 2016]. Kontynuując przekształcenia radia, redaktor naczelny podjął działania mające na celu promocję radia, zwiększenie słuchalności i zasięgu oraz wykreowanie osobowości radiowych. Po roku pracy Radio Piekary na swoim koncie facebookowym pozytywnie oceniło starania redaktora naczelnego: „Człowiek, który zmienił stację i nadał jej nowy wymiar. Zbudował zespół, który stworzył świetne informacje, cenioną publicystykę, portal internetowy i formaty w mediach społecznościowych oraz muzyczny profil stacji” [Radio Piekary, 2017].

Informacje na temat historii rozgłośni można znaleźć m.in. na stronach:

- https://pl.wikipedia.org/wiki/Radio_Piekary,
- https://szl.wikipedia.org/wiki/Radio_Piekary,
- https://silesia.edu.pl/index.php/Radio_Piekary,
- artykuł Patryka Drabka: *Radio Piekary od dwóch dekad pozostaje na fali. Dziś świętuje swój jubileusz* [Drabek, 2016].

Zgromadzone informacje wskazują, że początki radiofonii piekarskiej sięgają 1926 roku, gdy powstał pierwszy Radioklub krótkofalowy. Z inicjatywy jego działaczy – Gintera Kupki, Janusza Dodolskiego i Stanisława Prokopa – w 1994 roku uruchomiono eksperymentalne radio, nadające na falach ultrakrótkich. Dzięki wsparciu władz miasta w 1996 roku uzyskano koncesję, a 17 października 1996 roku o godz. 15:15 rozpoczęto nadawanie regularnych audycji. Pierwszym hasłem przewodnim twórców radia były słowa „Na Śląsku... O Śląsku... Po Śląsku” [Radio FM Online, Radio Piekary]. W 2009 roku Radio Piekary zostało laureatem Nagrody im. Wojciecha Korfatego.

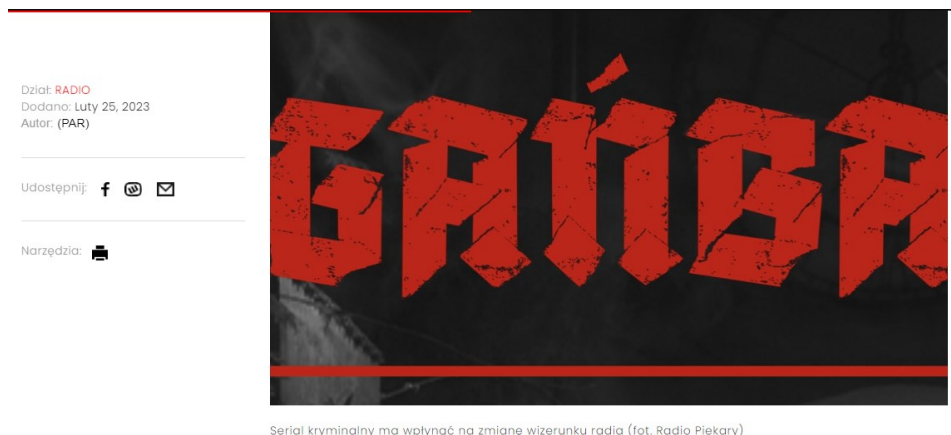
Na przestrzeni lat zmieniono format muzyczny – zrezygnowano z nadawania śląskich utworów w dziennej playliście, koncentrując się na muzyce pop i dance. Od 2021 roku rozgłoszenia funkcjonuje pod hasłem „Tak się bawi Śląsk”.

Program stacji

Gdy Radio Piekary rozpoczęło emisję w 1996 roku program stacji skupiał się na tematyce lokalnej, promowaniu kultury śląskiej oraz audycjach prowadzonych w gwarze śląskiej, dlatego dominowały lokalne serwisy informacyjne, muzyka

regionalna oraz programy publicystyczne. Szczegółowe informacje na temat ówczesnej ramówki nie są jednak dostępne w publicznych źródłach.

W kolejnych latach kontynuowano misję promowania śląskiej kultury, ale jednocześnie wprowadzano nowoczesne formaty programowe, czego dowodem jest emisja serialu kryminalnego z 2023 roku pt. „Gańba”, którego akcja toczy się w śląskich realiach. Serial składał się z 19 odcinków, a jego emisja (od poniedziałku do piątku między 1 a 27 marca 2023 roku) miała na celu odświeżenie wizerunku stacji i przyciągnięcie nowych słuchaczy zgodnie z intencją Rafała Kurowskiego, jego autora i ówczesnego redaktora naczelnego: „Pomyślałem o tym projekcie w trzech wymiarach: wizerunkowym, który pozwala nam oderwać się od historii radia prowadzonego po śląsku i ze śląskimi szlagrami, promocyjnym, co zrozumiałe, i programowym – tworzącym stałe pasmo o określonej godzinie” [Radio Piekary wyprodukowało radiowy serial kryminalny, 2023].



Serial kryminalny ma wpłynąć na zmianę wizerunku radia (fot. Radio Piekary)

Rys. 1. Grafika promocyjna serialu kryminalnego Gańba

Źródło: [Radio Piekary wyprodukowało radiowy serial kryminalny, 2023].

22 lipca 2023 roku w południe Radio Piekary, jako pierwsza rozgłośnia w Polsce, wprowadziło audycję prowadzoną przez sztuczną inteligencję w roli prezentera radiowego o imieniu Basia (AI Basia). Program emitowany był w soboty o godzinie 12:00 i miał charakter eksperymentu antenowego. W przypadku pozytywnego odbioru planowano rozszerzenie obecności SI w ramówce, m.in. na poranne pasmo „Przedświt”. Rafał Kurowski zapowiadał projekt: „Nie można było wybrać lepszej daty. W tej audycji AI Basia będzie rozwijała zagadnienia, które podrzucił jej zespół redakcyjny, a odpowiedzi przygotowała sztuczna inteligencja. „Wejścia” Basi będą przerywane muzyką, ale o część muzyczną zadbał już nasz trzyosobowy zespół zajmujący się tym na co dzień” [Radio Piekary z audycją tworzoną przez sztuczną..., 2023].

Aktualnie (na dzień 25 kwietnia 2025 roku) szczegółowa ramówka Radia Piekary nie jest dostępna w publicznych źródłach, jedynie na podstawie informacji na stronach radiopiekary.pl oraz <https://myradioonline.pl/radio-piekary/program> można wnioskować o prowadzeniu audycji cyklicznych, m.in.:

- Rozmowa Dnia (program emitowany od poniedziałku do piątku o godzinie 7:30, prowadzony przez Marka Durmałę i Katarzynę Kapustę-Gruchlik. Gośćmi są przedstawiciele samorządu, polityki, kultury i nauki),
- Suchary Tomasza Achteleika (humorystyczno-satyryczny program nadawany na żywo od wtorku do piątku między 16.00 a 17.00, w którym autor „z dystansem do siebie i przymrużeniem oka” prezentuje nadesłane przez słuchaczy dowcipy),
- Hanycki Gabrieli Kokott-Drzyzgi (program w gwarze śląskiej, emitowany w poniedziałki, środy i piątki o 14:30),
- Top20-tka (program, w którym Szymon Musialik prezentuje ranking najnowszych hitów, emitowany w soboty między 10.00 a 12.00),
- BrodaCast (audycja muzyczna nadawana w soboty o 12:00, prowadzona przez Sebastiana Mierzwę),
- Insta Śląsk (program prezentujący wydarzenia i ciekawostki ze Śląska, emitowany w niedziele od 12:00 do 16:00),
- Konkursy z nagrodami (np. edycje konkursu Skrzynia Przyjemności – najnowsza od 22 kwietnia do 13 czerwca 2025 roku).

Ponadto:

- Na Pełnych Obrotach (pasmo poranne/przedpołudniowe z Tomaszem Pomiotło),
- Popołudniowe Espresso (pasmo popołudniowe z Tomkiem Achteleikiem),
- Hello Party (pasmo wieczorne, często na żywo, z Adamem Grucką i Brajanem Borgowskim),
- Tak Się Bawi Śląsk! 100% Muzyki W Radiu Piekary.

Na antenie dominuje muzyka pop i dance – zarówno polska, jak i zagraniczna. Przez wiele lat rozgłośnia była znana ze szczególnego skupiania uwagi na muzyce i kulturze śląskiej, bowiem stacja wyróżniała się silnym zakorzenieniem w kulturze Górnego Śląska, promując gwarę śląską i lokalną tożsamość.

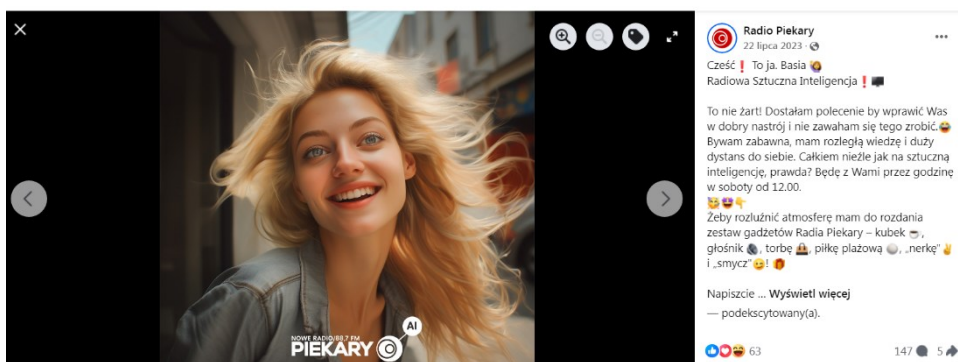
Opis eksperymentu. AI Basia w roli wirtualnej prezenterki. Koncepcja audycji z udziałem SI

Radio Piekary było pierwszą w Polsce stacją radiową, która wygenerowała i wykorzystwała w prowadzonych audycjach radiowych wirtualną prezenterkę o nazwie AI Basia. Inauguracyjna audycja, poprowadzona przez sztuczną inteligencję, odbyła się 22 lipca 2023 roku, w Światowy Dzień Mózgu. W ten sposób zapoczątkowano w Polsce cykliczną audycję radiową prowadzoną przez sztuczną

inteligencję, nadając wydarzeniu charakter eksperymentu antenowego. Debiutowi AI Basi towarzyszyły zapowiedzi programu, w którym informowano słuchaczy o celu i roli wydarzenia, traktując projekt jako swego rodzaju wakacyjną atrakcję. Wirtualna prezenterka wyjaśniała na antenie swoją rolę, dokonując jednocześnie autoprezentacji: *Cześć. To ja Basia. Radiowa Sztuczna Inteligencja. To nie żart! Dostałam polecenie by wprawić Was w dobry nastrój i nie zawaham się tego zrobić. Bywam zabawna, mam rozległą wiedzę i duży dystans do siebie. Całkiem nieźle jak na sztuczną inteligencję, prawda? Będę z Wami przez godzinę w soboty od 12.00* [Maćkowski, 2023].

Rekomendując słuchaczom drugą z cyklu audycję AI Basi, przypominano o intencji tego przedsięwzięcia: *Wielkimi krokami zbliża się druga audycja prowadzona przez Basię. Oznacza to dobrą zabawę i... ciekawy temat do dyskusji. Jakie zagadnienie będzie poruszone?* [Zazgórnik, 2023].

Projekt planowano kontynuować do pierwszej soboty września 2023 roku, a jego ewentualne przedłużenie uzależniono od pozytywnego odbioru przez słuchaczy. Redakcja zapewniła, że zastosowanie SI nie wpłynie na kwestie pracownicze. Eksperyment zakończono zgodnie z planem, a AI Basia nie została włączona do jesiennej ramówki radia. Aby uwiarygodnić i oswoić słuchaczy z wirtualną postacią, wygenerowano oraz opublikowano wizerunek prezenterki na stronach stacji i w mediach społecznościowych rozgłośni, humanizując awatar – wygenerowana postać została ukonkretniona, nadano jej nie tylko dane personalne (nazwano AI Basia), ale też cechy fizyczne (cielesność) i rysy osobowościowe człowieka (płeć, cechy dystynktywne ciała – skonkretyzowany wygląd: blondynka, uśmiechnięta, przyjazna, budząca pozytywne emocje).



Rys. 2. Awatar promocyjny wirtualnej prezenterki Radia Piekary

Źródło: [Radio Piekary, 2023].

AI Basia witała słuchaczy, komentowała różne tematy i zachęcała do interakcji, np. poprzez ogłaszanie konkursów na Facebooku. Natomiast część muzyczną audycji przygotowywał zespół redakcyjny Radia Piekary. W związku z tym, że debiut antenowy Basi zaplanowano w Światowym Dniu Mózgu tematyka programu ogniskowała się właśnie na możliwościach ludzkiego mózgu. SI prezenterka poruszała zagadnienia związane z funkcjonowaniem tego organu, jego zdolnościami oraz znaczeniem dla człowieka. Zachęcała również słuchaczy do interakcji, prosząc o opinie na temat obecności sztucznej inteligencji w roli prezenterki radiowej. Rafał Kurowski, ówczesny redaktor naczelny rozgłośni, wyjaśniał założenia eksperymentu: „W tej audycji AI Basia będzie rozwijała zagadnienia, które podrzucił jej zespół redakcyjny, a odpowiedzi przygotowała sztuczna inteligencja. «Wejścia» Basi będą przerywane muzyką, ale o część muzyczną zadbał już nasz trzyosobowy zespół zajmujący się tym na co dzień” [*Radio Piekary z audycją tworzoną przez sztuczną...*, 2023]. Kurowski brał pod uwagę możliwość stałej implementacji SI w roli prezentera radiowego, powierzając mu „Przedświt” (poniedziałek – piątek, 4:30–6:00). Zaznaczał wielokrotnie, że taka decyzja nie wpłynie na redukcję zatrudnienia dziennikarzy (audycja ta nie miała prowadzącego [*Radio Piekary z audycją tworzoną przez sztuczną...*, 2023]). Ostatecznie SI w roli prezentera radiowego nie doczekała się kontynuacji.

Wykorzystane technologie SI

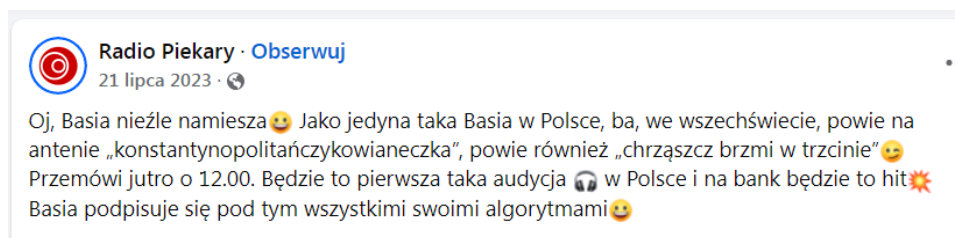
Audycje zostały przygotowane przez redakcję z wykorzystaniem takich narzędzi sztucznej inteligencji, jak: ChatGPT (zastosowany do generowania treści wypowiedzi prezenterki; na podstawie tematów przygotowanych przez redakcję tworzył skrypty mówione przez AI Basię [*Sztuczna inteligencja przygotowuje i prowadzi cykliczną audycję w Radiu Piekary*, 2023]), ElevenLabs (konwersja tekstu na mowę [Kania-Kuc, 2023]) oraz Midjourney (wizualny awatar w materiałach promocyjnych i komunikacji w mediach społecznościowych [*Radio Piekary rusza z pierwszą w Polsce audycją AI*, 2023])³¹.

Zastosowane rozwiązania, w tym wykorzystanie próbek głosu byłej prezenterki Radia Piekary, Ingi Papkali, zostały bardzo ogólnie przedstawione również w reportażu Macieja Zalewskiego dla TVN24 (magazyn „Polska i Świat”) [Miśkiewicz, 2024]. Wykorzystując wyżej wymienione technologie, starano się stworzyć spójną postać prezenterki SI, powierzając jej rolę dziennikarki.

³¹ OpenAI (2023), ChatGPT. Dostępne na: <https://openai.com/chatgpt>; ElevenLabs (2023), AI Voice Generator. Dostępne na: <https://www.elevenlabs.io>

Promocja eksperymentu poprzedzająca i towarzysząca audycjom AI Basi

Eksperymentowi antenowemu Radia Piekary towarzyszyły posty zamieszczane na oficjalnym profilu rozgłośni w mediach społecznościowych (Facebook). W przeddzień pierwszej audycji prowadzonej przez SI ukazał się post zapowiadający charakter wydarzenia, w którym poinformowano o zastosowaniu sztucznej inteligencji („Basia podpisuje się pod tym wszystkimi swoimi algorytmami”).



Rys. 3. Graficzna zapowiedź programu z AI Basią w roli dziennikarki

Źródło: <https://tinyurl.com/ymtr4h3d>

Następnie opublikowano kolejny post zapowiadający debiut sztucznej inteligencji o imieniu Basia, w którym wirtualna prowadząca dokonała autoprezentacji, wyraźnie informując odbiorców o algorytmicznym źródle działania („Cześć. To ja, Basia. Radiowa Sztuczna Inteligencja”, <https://tinyurl.com/ymtr4h3d>). W komunikacie powitalnym tożsamość generatywna SI, wytworzona specjalnie na potrzeby audycji, zwróciła się do słuchaczy, zachęcając ich do wspólnego uczestnictwa w programie. Tym samym można przyjąć, iż zastosowano całkowicie transparentny model komunikacji. Należy zwrócić również uwagę na działania związane z dążeniem do wywołania interakcji pomiędzy cyfrową prezenterką a odbiorcami. W tym celu ogłoszono konkurs z nagrodami na najbardziej kreatywną wypowiedź na temat możliwości wykorzystania sztucznej inteligencji. Komunikat został sformułowany w imieniu redakcji, ale ostatecznie sygnowany w 1 osobie liczby pojedynczej przez wirtualne „ja” SI: *W Światowym Dniu Mózgu nagrodą premiuje najbardziej kreatywną odpowiedź. Moi Mili, czekam na Wasze komentarze* [Radio Piekary, 2023]. W ten sposób uzyskano swoisty feedback i ocenę eksperymentu ze strony słuchaczy, a także dokonano próby zawiązania relacji między SI a człowiekiem – odbiorcą.

Efekty. Korzyści marketingowe z implementacji SI w Radiu Piekary

Nowatorski w skali kraju eksperyment Radia Piekary, związany z implementacją SI w roli prezenterki, przyniósł korzyści marketingowe. Po pierwsze, wzbudził zainteresowanie projektem mediów ogólnopolskich i branżowych³². Po drugie, nastąpiło zwiększenie rozpoznawalności marki jako innowacyjnej i nowatorskiej stacji radiowej, tym bardziej że udało się pozyskać zainteresowanie oraz zaangażowanie adresatów wydarzenia, których reakcje, w zdecydowanej większości, były pozytywne, a nawet entuzjastyczne. Trzeba podkreślić także, iż wprowadzenie AI Basi nie wiązało się z redukcją etatów ani ograniczeniem aktywności antenowej innych pracowników. W ocenie Rafała Kurowskiego, ówczesnego redaktora naczelnego Radia Piekary, był to eksperyment programowy i zarazem marketingowy, uwieńczony sukcesem. Według Kurowskiego: „W sferze promocji Basia okazała się wspaniałą ambasadorką Radia Piekary”, zaś zainteresowanie odbiorców przerosło oczekiwania stacji. W sferze programowej eksperyment z AI Basią obejmował m.in. próbę wykorzystania języka śląskiego, żartów na temat samej SI oraz automatycznego doboru muzyki. Podsumowując osiągnięte efekty inicjatywy, zauważył też, że rezultaty podjętych działań były zróżnicowane: od niesatysfakcjonujących, jak w przypadku prób użycia gwary śląskiej („zbyt mała liczba słów w bazie, efekty mizerne”), po pozytywne w zakresie sposobów komunikacji ze słuchaczem, m.in. w kwestii humoru i doboru muzyki [*Czy Basia, prezenterka AI, utrzyma...*, 2023] oraz wzmocnienia pożądanego wizerunku stacji.

Przyszłość SI w Radiu Piekary

Eksperyment z implementacją sztucznej inteligencji w roli prezenterki w Radiu Piekary został definitywnie zakończony 2 września 2023 roku [*Czy Basia, prezenterka AI, utrzyma...*, 2023]³³. W związku z tym, na podstawie powyższych analiz, można sformułować umiarkowanie optymistyczną ocenę potencjalnej przyszłości sztucznej inteligencji w omawianej stacji. Analiza eksperymentu z AI Basią wskazuje zarówno na istotne korzyści, jak i ograniczenia, co prowadzi do kilku wniosków dotyczących dalszego wykorzystania SI w zakresie potencjału promocyjnego i wizerunkowego (jako narzędzie marketingowe), programowego i przygotowania kontentu medialnego (wspieranie pracy redakcyjnej dziennikarzy, ale z pominięciem treści kulturowych związanych z regionalizmami i gwarą).

³² M.in. tvn24.pl [Zalewski, 2023]; gazeta.pl [Pamuła, 2023] oraz Spiders'web i kultura.gazeta.pl [Radzewicz 2023ab], wirtualnemedi.pl [*Sztuczna inteligencja poprowadziła pierwszy...*, 2023] czy press.pl [*Sztuczna inteligencja przygotowuje...*, 2023].

³³ Inne portale i serwisy informacyjne powielały tę informację, powołując się na wypowiedzi Rafała Kurowskiego lub doniesienia Wirtualnych Mediów.

Sztuczna inteligencja w przypadku Radia Piekary nie zastąpiła tradycyjnych prezenterów, ale może w przyszłości stanowić skuteczne uzupełnienie ich pracy, co będzie zależeć od dalszego rozwoju technologii, dostosowania modeli językowych do lokalnych warunków kulturowych (jak gwara śląska) oraz od reakcji słuchaczy i zespołu redakcyjnego. Eksperyment z AI Basią wskazuje, że stacja uczyniła istotny krok na drodze, by stać się pionierem rozwiązań hybrydowych w polskim radiu regionalnym.

3.3. Radio Wielkopolska

Radio Wielkopolska to lokalna rozgłośnia radiowa obejmująca swoim zasięgiem północną Wielkopolskę, która zainaugurowała działalność w październiku 2019 roku. Stacja prezentuje nie tylko najnowszą muzykę taneczną, ale także z lat 80. i 90. XX wieku. Program transmituje na 5 częstotliwościach FM (o zasięgu obejmującym kilka miast) oraz w internecie. Dodatkowo korzysta z pośrednictwa pilskiej telewizji ASTA TV oraz sieci kablowej ASTA-NET. Radio Wielkopolska można odbierać także w powiatach: wągrowieckim, chodzieskim, czarnkowsko-trzcianieckim, pilskim i złotowskim. Rozgłośnia dedykuje swoje audycje społeczności północnej Wielkopolski, deklarując uniwersalny charakter tematyki bez względu na przedziały wiekowe swoich słuchaczy [<https://radiowielkopolska.pl/o-nas/>].

Według danych opublikowanych przez tegoż nadawcę, w okresie październik–grudzień 2023 roku stacja była najchętniej słuchaną niesieciową, lokalną stacją radiową w województwie wielkopolskim w grupie wiekowej 16–49 lat, na podstawie badania udziału w czasie słuchania [<https://radiowielkopolska.pl/o-nas/>], natomiast w ogólnodostępnych wynikach badań słuchalności dla Poznania i regionu, publikowanych przez Komitet Badań Radiowych, Radio Wielkopolska nie zostało uwzględnione [KIM, 2024]. Nadawcą jest spółka K2 WIN Sp. z o.o. z siedzibą w Bolechowie (ul. Poligonowa 6, 62-005 Owińska), stanowisko Prezesa zarządu piastuje Karolina Koziół [<https://radiowielkopolska.pl/nadawca/>].

Stacja rozpoczęła eksperymentować z wykorzystaniem sztucznej inteligencji od lutego 2024 [Niedbalski, 2025b], m.in. wprowadzając prognozy pogody czytane przez wygenerowany głos oraz lokalne serwisy informacyjne prowadzone przez prezenterkę SI.

Zastosowanie SI w Radiu Wielkopolska – serwisy informacyjne z wykorzystaniem SI w roli prezentera

W lutym 2024 roku stacja rozpoczęła emisję prognoz pogody czytanych przez głos wygenerowany przez SI. Był to pierwszy etap testów, mający na celu ocenę naturalności brzmienia i akceptacji przez słuchaczy [Niedbalski, 2024].

Wówczas Leszek Koziół, jeden ze współzałożycieli radia, podkreślał świadomość niedoskonałości technologicznej stosowanych rozwiązań (syntezatorów mowy), zapewniał jednocześnie, że nie będzie całkowitego zastąpienia dziennikarzy przez sztuczną inteligencję.

W styczniu 2025 roku zdecydowano się na rozszerzone wykorzystanie SI w lokalnych serwisach informacyjnych. Prezenterka SI, generowana przez syntezator mowy, zaczęła prowadzić niektóre serwisy, emitowane tuż po wiadomościach tworzonych przez Agorę. Koziół podkreślił, że celem wdrażania SI nie jest zastąpienie dziennikarzy, lecz usprawnienie pracy redakcji i poprawa jakości emisji. Zastosowanie syntezatorów mowy miało na celu umożliwienie zatrudniania dziennikarzy o wysokich kompetencjach merytorycznych, niezależnie od ich predyspozycji głosowych. Dodał też, że postęp technologiczny może budzić obawy, jednak to interesujący kierunek rozwoju, szczególnie dla małych stacji radiowych [Gąbka, 2025b]. Radio Wielkopolska nadal kontynuuje testy różnych technologii SI, w tym klonowania głosów, z zamiarem dalszego rozwoju i integracji tych rozwiązań w swojej ofercie programowej.

Wykorzystane technologie SI

Adrian Gąbka, dziennikarz Wirtualnych Mediów [Gąbka, 2025b] podkreśla, że Leszek Koziół nie informuje o szczegółach prowadzonych testów. Można zatem jedynie przyjąć (na podstawie analizy wypowiedzi właściciela stacji w mediach), iż rozgłośnia korzysta z możliwości syntezatora mowy (Text-to-Speech, TTS), prowadzi testy nad klonowaniem głosu, aby porównać brzmienie, emocje i naturalność między różnymi rozwiązaniami, eksperymentuje z wirtualną prezenterką SI, która prowadzi lokalne serwisy informacyjne, wreszcie korzysta z nowoczesnych systemów emisji, które integrują syntezatory mowy z ramówką radiową, umożliwiając pełną kontrolę nad nadawaniem serwisów SI bez udziału realizatora.

3.4. Radio Synteza

Radio Synteza to pierwsze polskie radio internetowe w całości prowadzone przez SI, charakteryzuje się szczególną innowacyjnością wśród polskich internetowych stacji radiowych. Syntezę można uznać za pioniera w wykorzystaniu technologii SI w mediach radiowych. Otóż od 1 kwietnia 2024 roku nadawane są audycje generowane w całości przez sztuczną inteligencję. Prowadzący – Igor Gaduła i Piotr Fonia – to wirtualne postacie stworzone przez SI. Stacja z tego też powodu wyraźnie zastrzega, że „wszelkie podawane informacje są generowane i mogą nie być prawdziwe”, co świadczy o transparentności komunikacji [Radio Synteza].

Misja rozgłośni sprowadza się do eksploracji możliwości sztucznej inteligencji w dziedzinie mediów i rozrywki. Stacja stanowi eksperyment w zakresie automatyzacji produkcji treści radiowych, prezentując unikalne połączenie technologii i muzyki. Dzięki wykorzystaniu SI, Radio Synteza oferuje słuchaczom nowatorskie rozwiązanie, które – w zamyśle autora projektu – powinno prowadzić do innego, niż tradycyjne, doświadczenia odbioru audycji radiowych [Komorowski, 2024].

Twórcą Radia Synteza jest Mariusz Komorowski, specjalista testowania Software Development Engineer in Test, a także publicysta informatyczny platformy Meritum.com. Radio Synteza pomyślane jest jako jednoosobowy projekt, w ramach którego wykorzystywane są zaawansowane narzędzia sztucznej inteligencji (ChatGPT, Midjourney), co pozwala na automatyczne zarządzanie stacją bez udziału tradycyjnych prezenterów czy redaktorów [Komorowski, 2024].

Radio działa głównie w formie internetowej, aby skutecznie docierać do słuchaczy nie tylko w regionie, ale również poza jego granicami. Brak jest jednak publicznie dostępnych danych dotyczących dokładnej liczby słuchaczy czy zasięgu stacji, bowiem nie figuruje ona w oficjalnych badaniach słuchalności prowadzonych przez Komitet Badań Radiowych (Radio Track) ani Krajowy Instytut Mediów (Audio Track), które koncentrują się głównie na stacjach koncesjonowanych o zasięgu ogólnopolskim.

Jako że Radio Synteza działa wyłącznie online i nie posiada tradycyjnej koncesji radiowej, jej słuchalność można śledzić jedynie poprzez statystyki dostępne na platformie YouTube, takie jak liczba subskrybentów czy odsłon poszczególnych transmisji (liczba subskrybentów na dzień 10.04.2025 r. – 269 subskrypcji, dane z dnia 14 czerwca 2025 roku nie wykazują wzrostu subskrypcji) [por. KBR, 2024]. Stacja nie posiada też tradycyjnej kadry dziennikarskiej. Wszystkie treści – w tym głosy prowadzących, komentarze i zapowiedzi – są generowane przez sztuczną inteligencję. Projekt jest tworzony i nadzorowany przez pomysłodawcę, Mariusza Komorowskiego, który pełni funkcję jego inicjatora i technicznego opiekuna. Dzięki automatyzacji nie zatrudnia dziennikarzy ani prezenterów – ich rolę pełnią systemy SI.

Zastosowanie SI w Radiu Synteza – całkowita automatyzacja audycji radiowych

Projekt Mariusza Komorowskiego stanowi eksperyment w dziedzinie automatyzacji mediów i prezentuje nowatorskie podejście do formy oraz treści radiowych. Audycje koncentrują się głównie na muzyce elektronicznej, ambientowej i eksperymentalnej. Sztuczna inteligencja generuje również komentarze, zapowiedzi oraz refleksje na temat kultury, sztuki, a także kwestii społecznych. Celem

tych działań jest stworzenie unikalnego doświadczenia słuchowego, które łączy muzykę z narracją generowaną przez SI. Założeniem – według twórcy – jest prostota, która kryje w sobie innowacyjność.

Stacja emituje muzykę i prowadzi audycje 24/7, nieustannie generując treści. Prowadzącymi są Igor Gaduła i Piotr Fonia – postacie stworzone przez sztuczną inteligencję, w dostępnych źródłach nie ma jednak informacji potwierdzających, że wirtualni prowadzący posiadają wizualne awatary. Na platformie Medium nie ma wzmianek o tworzeniu ich wizualnych reprezentacji. W artykule Komorowski co prawda wspomina o wykorzystaniu narzędzia Midjourney do generowania grafiki, jednak nie ma konkretnych informacji na temat tworzenia awatarów dla prowadzących [Komorowski, 2024].



Rys. 4. Miniatura graficzna promująca Radio Syntezę

Źródło: [Radio Synteza].

Podobnie część muzyczna w całości programowana jest automatycznie, bez udziału DJ-ów, często uzupełniana jest przez narrację generowaną przez SI, aby uzyskać imitację audycji autorskiej. Komorowski zdradza, że w procesie tworzenia tekstów piosenek za pomocą sztucznej inteligencji wykorzystuje model ChatGPT do generowania tekstów oraz Suno AI do komponowania muzyki: „Tworząc teksty piosenek, zawsze staram się doprecyzować, jaka intencja stoi za danym utworem. Zwykle ilość promptu wejściowego do wygenerowanego tekstu utworu wynosi około 1:1. Podchodząc do procesu iteracyjnie, można wypracować ciekawe rezultaty. Tekst w całości wygenerowany przez ChatGPT, metodą iteracji. Muzyka – Suno AI” [Komorowski, 2024].

Celem Komorowskiego było wykreowanie takiej sytuacji antenowej, aby słuchacze odnosili wrażenie odbioru tradycyjnej audycji radiowej [Komorowski, 2024].

Wykorzystane technologie SI

Szczegółowo zastosowane rozwiązania technologiczne, związane z implementacją SI w Radiu Synteza, omawia jego pomysłodawca, realizator i właściciel Mariusz Komorowski w wielokrotnie przywoływanym już artykule swojego autorstwa *Radio Synteza – Polskie Radio Generowane przez AI* [Komorowski, 2024]. Pracę przy tworzeniu programów Radiu Synteza zrelacjonował począwszy od opisu pierwszych prób generowania piosenek: „Praca przy Radiu Synteza polegała więc początkowo na generowaniu piosenek za pomocą Suno, oraz odpowiednim tzw. Prompt Engineeringu po stronie API do OpenAI GPT4, a dzisiaj już GPT-4-Turbo, z jeszcze bardziej aktualniejszym modelem wiedzy o świecie rzeczywistym” [Komorowski, 2024].

Takie podejście, zdaniem twórcy radia, okazało się najlepszym rozwiązaniem, ponieważ na poziomie tekstu audycji pozwalało na utrzymanie kontekstu i w miarę naturalny przebieg programu. Do kluczowych narzędzi i rozwiązań zastosowanych w projekcie sam Komorowski zaliczył:

- GPT-4 / GPT-4-Turbo (OpenAI), wykorzystane do generowania treści audycji, w tym dialogów wirtualnych prowadzących, czyli Igora Gaduły i Piotra Foni. Nie zastosowano zaawansowanych technik, takich jak *prompt engineering* czy tryb JSON API. Mimo to, uzyskano strukturalne wypowiedzi oraz utrzymano spójność konwersacji,
- Suno AI (model Chirp) posłużył do generowania muzyki, zarówno instrumentalnej, jak i wokalne, a także do tworzenia unikalnych utworów, często bez tekstu, co pozwoliło modelowi na większą kreatywność i „halucynacje” muzyczne,
- C# (projekt konsolowy) pozwolił na stworzenie aplikacji, która integrowała różne komponenty systemu, w tym wysyłanie zapytań do modeli SI oraz zarządzanie odtwarzaniem treści,
- Struktura katalogów i plików JSON umożliwiała dynamiczne dodawanie nowych utworów i treści bez przerywania transmisji,
- YouTube Live zagwarantowała szeroki dostęp do audycji i interakcję ze słuchaczami poprzez czat na żywo [Komorowski, 2024].

Intencją właściciela projektu Radio Synteza była (i jest) propozycja stworzenia unikalnego doświadczenia słuchowego, łączącego wygenerowane przez SI dialogi z oryginalną muzyką w taki sposób, aby wywołać wrażenie odbioru tradycyjnej audycji radiowej, którą prowadzą wirtualni prezenterzy.

3.5. Radio Akadera

Radio Akadera jest najstarszą z polskich rozgłośni akademickich, powstała w 1966 roku i należąca do grupy Polskich Rozgłośni Akademickich od 2023 roku. Nadaje na częstotliwości 87,7 MHz. Zasięgiem obejmuje miasto Białystok i okolice w promieniu 50 km. Właścicielem stacji jest Politechnika Białostocka. Rozgłoszenia mieści się w Hotelu Asystenta Politechniki Białostockiej.

Radio Akadera regularnie pojawia się w badaniach słuchalności prowadzonych przez Komitet Badań Radiowych (KBR). W najnowszych dostępnych danych dla Białegostoku (2024–marzec 2025 r.) stacja osiągnęła udział w rynku na poziomie 3,1% wśród słuchaczy w wieku 15–75 lat [KBR, *Białystok*].

Działalność programowa jest przede wszystkim związana ze środowiskiem akademickim. Dziennikarze przywiązują także dużą wagę do spraw miejskich, dotyczących zwłaszcza ludzi młodych. Misją Radia Akadera jest wspieranie środowiska akademickiego oraz promowanie lokalnej kultury niezależnej, a także edukacji młodzieży. Program stacji koncentruje się zatem na tematach związanych z życiem akademickim, kulturą oraz sprawami miejskimi, szczególnie istotnymi dla młodych ludzi.

W ramówce znajdują się audycje muzyczne, informacyjne oraz publicystyczne, a także programy tworzone przez studentów i absolwentów uczelni. Ponadto rozgłoszenia wnoszą duży wkład w szkolenie kadry dziennikarskiej dla środowiska mediów regionalnych. Działalność Akadery została doceniona w 2016 roku Odznaką Honorową Województwa Podlaskiego za zasługi dla regionu, a w 2009 roku radio otrzymało statuetkę Mecenasa Kultury Województwa Podlaskiego [Radio Akadera, *O Radiu Akadera*].

Kadrę dziennikarską tworzy zespół doświadczonych dziennikarzy, prezentatorów i felietonistów, którzy wspólnie budują dynamiczną i różnorodną ofertę programową, łącząc profesjonalizm dziennikarski z zaangażowaniem studentów i młodych dziennikarzy, oferując im możliwość zdobycia doświadczenia w pracy radiowej. Redaktor naczelna Agnieszka Sakowicz-Stasiulewicz odpowiada za opracowanie i wdrażanie skutecznej strategii rozwoju stacji [Radio Akadera, *Lu-dzie radia*].

Nie można w tym miejscu pominąć także roli Petrosa Psyllosa, współpracującego przy redagowaniu audycji popularnonaukowych, prowadzącego autorską audycję pt. „Petrosa Psyllosa potyczki z AI”, w której popularyzuje najnowsze osiągnięcia z zakresu technologii i sztucznej inteligencji. Jego misją jest ukazanie nauki w sposób przystępny, inspirujący i motywujący do eksplorowania współczesnego świata technologii [Radio Akadera, *Petros Psyllos*].

Zastosowanie SI w Radiu Akadera – SI w roli współprowadzącego audycję radiową

Radio Akadera wykorzystuje sztuczną inteligencję w programie radiowym, emitując od kwietnia 2024 roku na antenie stacji audycję „Petrosa Psyllosa potyczki z AI”. Petros Psyllos prowadzi rozmowy z wirtualnym współprowadzącym o imieniu Krzemek – systemem SI. Na stronach rozgłośni czytamy: „Krzemek, czyli AI rozmawia z naszym redakcyjnym kolegą Petrosiem Psyllosem o fascynującym świecie Sztucznej Inteligencji, jej obecnym i przyszłym wpływie na nas. Czy AI zawładnie życiem człowieka, zastąpi go w różnych działaniach, stanie się bardziej skuteczna, a może sprawi, że człowiek nie będzie musiał pracować, myśleć i stanie się tylko narzędziem sterowanym przez AI?” [Radio Akadera, *Petrosa Psyllosa potyczki z AI*].



Rys. 5. Zapowiedź graficzna promująca audycję Petrosa Psyllosa potyczki z AI

Źródło: [Radio Akadera, *Petrosa Psyllosa potyczki z AI*].

Jest to pierwsza tego typu audycja w Polsce, gdzie sztuczna inteligencja pełni rolę aktywnego uczestnika dyskusji na antenie radiowej, wchodząc w interakcję z człowiekiem w czasie rzeczywistym. Wirtualny rozmówca jest aktywnym uczestnikiem rozmów na temat rozwoju technologii, etyki, przyszłości pracy oraz wpływu SI na społeczeństwo. Audycja ma na celu przybliżenie słuchaczom zagadnień związanych ze sztuczną inteligencją w sposób przystępny i angażujący, uwzględniając również kontrowersyjne aspekty i potencjalnie negatywne skutki rozwoju SI, m.in. kwestie etyczne, prawne czy psychologiczne. Problematyka

koncentruje się na najnowszych osiągnięciach technologii, szczególnie w obszarze sztucznej inteligencji, innowacji cyfrowych, etyki technologicznej, przyszłości pracy i edukacji w świecie automatyzacji, interakcji człowieka z maszyną, filozofii technologii, jak również transhumanizmu.

W każdym odcinku poruszane są inne zagadnienia z pogranicza nauki, technologii i życia codziennego, ale zawsze osadzone w aktualnym kontekście społecznym. Podstawowym założeniem audycji jest interaktywność człowieka z SI. Psyllos prowadzi rozmowy z wirtualnym współgospodarzem – Krzemkiem, systemem SI stworzonym specjalnie na potrzeby programu, który nie tylko udziela odpowiedzi, ale też zadaje pytania, komentuje, żartuje, aby prowokować odbiorców do głębszej refleksji. Audycja koncentruje się na interakcji głosowej między Petrosiem Psyllosem a Krzemkiem, SI w roli prezentera, bez jednoznacznej wizualnej reprezentacji. W materiałach dostępnych na stronie Radia Akadera oraz w innych źródłach nie ma wzmianki o istnieniu konkretnego awatara. Audycje emitowane są cyklicznie w czwartki (17:00-18:00), a powtórki w niedziele (11:00-12:00) [Radio Akadera, *Petrosa Psyllosa potyczki z AI*].



Fot: PB

Rys. 6. Kreacja wizualna promująca audycję Petrosa Psyllosa

Źródło: [Radio Akadera, *Niezwykłe wydarzenie w Radiu Akadera*].

Bez wątpienia należy podkreślić, że program Psyllosa jest unikalnym projektem medialnym w skali kraju, ponieważ łączy formę klasycznej audycji radiowej z eksperymentem technologicznym. Pełni też funkcję edukacyjną i popularyzatorską – jej celem jest pokazanie, że sztuczna inteligencja to nie tylko narzędzie,

ale również temat do dyskusji na polu różnych dyscyplin naukowych i egzystencjalnych (filozoficznych, społecznych czy kulturowych), wprowadzający słuchaczy w świat zaawansowanych technologii.

Wykorzystane technologie SI

Choć szczegółowe informacje na temat technologii stojących za wirtualnym interlokutorem Petrosa Psyllosa nie zostały publicznie ujawnione, można przypuszczać, że wykorzystano nowoczesne modele językowe oraz syntezę mowy, umożliwiające płynną i naturalną interakcję z prowadzącym. Audycja ta stanowi unikalne połączenie tradycyjnej formy radiowej z innowacyjnym zastosowaniem sztucznej inteligencji, oferując słuchaczom nowatorskie doświadczenie medialne.

3.6. OFF Radio Kraków

Charakterystyka OFF Radia Kraków i jego pozycja na rynku medialnym

OFF Radio Kraków jest cyfrową stacją radiową, obecną na rynku medialnym od 2015 roku (emisja testowa trwająca od 26 stycznia 2015 roku poprzedziła oficjalne emisje, zainaugurowane 1 lutego 2015 roku). Rozgłośnia związana jest bezpośrednio z Radiem Kraków (Radio Kraków Małopolska, której właścicielem jest Polskie Radio SA, jednoosobowa spółka Skarbu Państwa, od 29 grudnia 2023 roku postawiona w stan likwidacji). Program nadawany jest online oraz w technologii DAB+ w wybranych regionach Małopolski i Podkarpacia. OFF Radio Kraków specjalizuje się w muzyce alternatywnej i kulturze niezależnej, aktywnie angażując się w kreowanie sceny muzycznej Krakowa. Na oficjalnych stronach internetowych zamieszczono autocharakterystykę: „Pasma muzyczne OFF Radia Kraków wypełniają różne odmiany elektorniki, jazz, pop, rap, grime, funk czy muzyka dawna. Audycje prowadzą dziennikarze, DJ'e i promotorzy aktywnie działający na lokalnej i ogólnopolskiej scenie artystycznej. Nie brakuje również wywiadów, które realizujemy m.in. podczas największych krajowych festiwali muzycznych, takich jak Unsound, OFF Festiwal czy Tauron Nowa Muzyka. (...). We wszystkich audycjach można regularnie usłyszeć licznych gości. Rozmawiamy z muzykami, producentami wydarzeń kulturalnych i promotorami. Prosto ze studia nadajemy DJ'sety oraz Live Acty. Zeglądamy tam, gdzie nie docierają inne media i pokazujemy muzykę, której nie usłyszycie w innej rozgłośni” [OFF Radio Kraków, *Muzyka w OFF Radiu Kraków*].

Do najważniejszych wydarzeń, współtworzonych przez OFF Radio, należy zaliczyć urodziny radia, podczas których organizowane są eventy muzyczne (z udziałem artystów, m.in. Michała Jacaszka). Redakcja współpracuje m.in. z Krakowskim Biurem Festiwalowym OFF Radio Kraków jako współorganizatorem Wianków, czyli miejskiego święta muzyki. Na radiowej scenie wystąpili muzycy tej rangi, co Patrick The Pan, Erith, NYK, Vittuma, Kroki, Zeu5, kolektyw DJ-ski Deep Impact Kraków czy Fedkowicz Duo. Stacja zorganizowała też scenę EtnoElektro (z udziałem takich wykonawców, jak RSS B0YS, Lua Preta, Red Sunrising, Kfjatek, Eta Hox i MLDVA). Radio współpracuje ponadto z Festiwallem Kultury Żydowskiej w Krakowie, a w siedzibie rozgłośni odbywają się cykliczne warsztaty z zakresu produkcji muzycznej – Beat Tool Open Space. Według badania Radio Track (zrealizowanego przez instytut MillwardBrown SMG/KRC) za okres listopad 2018 – czerwiec 2019, wskaźnik słuchalności OFF Radia Kraków na terenie Małopolski wynosił 0,2%, co uczyniło stację najpopularniejszą rozgłośnią DAB+ w województwie [Bełciak, 2019], co oznaczało jednak, że było liderem w bardzo wąskim segmencie rynku, pozostając stacją niszową o ograniczonej słuchalności. Natomiast kontrowersyjny eksperyment polegający na zastąpieniu dziennikarzy wirtualnymi prezenterami, generowanymi przez sztuczną inteligencję, przyczynił się do wzrostu słuchalności z kilkudziesięciu do nawet 14 tysięcy słuchaczy dziennie [por. *Zastąpili dziennikarzy sztuczną inteligencją*, 2024].

Program stacji

Programy stacji obejmują zarówno pasma autorskie, jak i podcasty, skupiające się na muzyce alternatywnej, kulturze niezależnej oraz tematach społecznych. Do grona najważniejszych audycji należy zaliczyć:

- OFF Course! – audycję emitowaną od poniedziałku do piątku o 10:00 i 20:00, w której poruszane są tematy z zakresu kultury, muzyki i aktualnych wydarzeń społecznych. Przez krótki okres audycje były prowadzone przez wirtualne postacie stworzone przez SI, w chwili obecnej prowadzone przez rzeczywistych dziennikarzy [OFF Radio Kraków, *Ramówka*; OFF Radio Kraków, *Off Course!*],
- OFF Gra Sam – audycję muzyczną prezentującą różnorodne gatunki i artystów (jak np. elektronika, indie, pop, rap i nowości muzyczne), która nadawana jest w ciągu dnia, a prowadzona przez Wojciecha Barczyńskiego, szefa muzycznego stacji, odpowiadającego za oprawę muzyczną i selekcję utworów [My Radio Online, *Ramówka OFF Radio Kraków*],
- Nocoffanie – wieczorne pasmo emitowane o 22:00, skupiające się na spokojniejszej muzyce i refleksyjnych treściach. Przez krótki okres, podobnie jak

OFF Course!, audycje były prowadzone przez wirtualne postacie stworzone przez SI, w chwili obecnej – przez rzeczywistych dziennikarzy [OFF Radio Kraków, *Nocoffanie*],

- Książkowe Viberacje – audycja poświęcona literaturze i nowościom wydawniczym, prowadzona przez Marysię Bogdanović [OFF Radio Kraków, *Książkowe viberacje*],
- Kultura na fali – program omawiający wydarzenia kulturalne i artystyczne, postrzegany jako przewodnik po najlepszych wydarzeniach w Krakowie i Małopolsce [OFF Radio Kraków, *Kultura na fali*] Pauliny Bisztygi.

Ponadto stacja emituje podcasty (Beat Tools, Blast OFF, Chronosfora, Defekt Masy, Dziesiąta Muza, Electric Relaxation Show, Maupi Biznes, Mirage) [OFF Radio Kraków, *Podcasty*].

Opis eksperymentu. SI w roli prezenterów. Koncepcja audycji

Jednym z najbardziej z precedensowych przypadków wykorzystania sztucznej inteligencji w polskich mediach było wydarzenie w OFF Radiu Kraków, które w październiku 2024 roku przeprowadziło eksperymentalną audycję, w całości wygenerowaną przez SI. Nie tylko głos prowadzących, ale także treść rozmów oraz goście programu byli efektem działania algorytmów.

Tabela 3. Wykaz audycji prowadzonych przez SI

Prowadzący	Program	Tematyka
Jakub „Kuba” Zieliński 22-letni student Inżynierii Akustycznej na Akademii Górniczo-Hutniczej	Laboratorium dźwięku [Wypartowicz, 2024]	nowe technologie związane z mediami i SI; muzyka
Emilia „Emi” Nowak 20-letnia studentka dziennikarstwa	Emi na Fali [Wypartowicz, 2024]	popkultura, najnowsze trendy w świecie kina, muzyki i mody kontrowersyjna rozmowa z wygenerowaną przez SI wersją Wisławy Szymborskiej
Alex Szulc 23-letni student psychologii	Brak dostępnych danych	tematy związane z tożsamością, kulturą queer i wpływem mediów na społeczeństwo

Źródło: Opracowanie własne.

Najwięcej emocji wywołał wywiad z osobą Wisławy Szymborskiej – poetką wirtualnie „przywróconą do życia” dzięki technologii syntezy mowy i generatywnemu modelowi językowemu. To właśnie to wydarzenie stało się punktem wyjścia do prób podjęcia debaty na temat odpowiedzialnego wykorzystania sztucznej inteligencji w mediach oraz potencjalnych zagrożeń wynikających z jej niekon-

trołowanego rozwoju. Przedsięwzięcie nazwane po czasie „Eksperyment OFF Radia Kraków” polegało na emisji kilku audycji (każda z wirtualnych postaci w zamiarze autorów miała prowadzić, od poniedziałku do piątku, po dwie godziny programu dziennie, a raz w tygodniu – „autorską” audycję muzyczną [Pulit, 2024]), w których zarówno prowadzący, jak i goście byli w całości wygenerowani przez sztuczną inteligencję.

22 października 2024 roku OFF Radio Kraków wprowadziło na antenę trzech prezenterów generowanych przez sztuczną inteligencję: studentkę dziennikarstwa, Emilię Nowak, specjalistę od technologii i muzyki Jakuba Zielińskiego oraz psychologa społecznego, Alexa Szulca. Po raz pierwszy w polskich mediach zarówno prowadzący, jak i goście, byli wytworzeni cyfrowo. Audycję prowadziła postać stworzona przez SI – Emilia „Emi” Nowak. Głos i wypowiedzi prezenterki były całkowicie syntetyczne, a model SI generował jej reakcje w czasie rzeczywistym. Postać miała nie tylko określony ton głosu, ale również „osobowość” zaprogramowaną na potrzeby programu, a także – tak jak w przypadku Radia Piękary – wygenerowano awatary cyfrowych dziennikarzy.



Jakub „Kuba” Zieliński (postać fikcyjna). Zdjęcie zostało wygenerowane przy wsparciu sztucznej inteligencji. Jest to część projektu badawczego nad wykorzystaniem AI w kulturze i w mediach

**Rys. 7. Awatar promocyjny wirtualnego prezentera OFF Radia Kraków
– Jakuba „Kuby” Zielińskiego**

Źródło: [Pulit, 2024].



Emilia „Emi” Nowak (postać fikcyjna). Zdjęcie zostało wygenerowane przy wsparciu sztucznej inteligencji. Jest to część projektu badawczego nad wykorzystaniem AI w kulturze i w mediach

Rys. 8. Awatar promocyjny wirtualnej prezenterki OFF Radia Kraków – Emilii „Emi” Nowak

Źródło: [Pulit, 2024].



Alex Szulc (postać fikcyjna). Zdjęcie zostało wygenerowane przy wsparciu sztucznej inteligencji. Jest to część projektu badawczego nad wykorzystaniem AI w kulturze i w mediach

Rys. 9. Awatar promocyjny wirtualnego prezentera OFF Radia Kraków – Alexa Szulca

Źródło: [Pulit, 2024].

Podobnie rzecz miała się z zaproszonymi do studia gośćmi, całkowicie zaprogramowanymi przez SI. Oznaczało to, że rozmowy były efektem działania algorytmów. Nie były to nagrane wcześniej dialogi, lecz interakcje generowane dynamicznie na podstawie modeli językowych. Należy również zwrócić uwagę na fakt, iż generowanie treści audycji odbywało się w czasie rzeczywistym. Zatem

przekaz radiowy był tworzony „na żywo” przez SI, czyli zarówno pytania, jak i odpowiedzi gości były generowane w czasie rzeczywistym.

Jednym z najbardziej kontrowersyjnych elementów tego projektu okazał się wywiad z nieżyjącą od 2012 roku noblistką, Wisławą Szymborską. Kontrowersję wywołało zastosowanie SI do „przywrócenia głosu” wybitnej poetki. Sztuczna inteligencja „ożywiła” postać Szymborskiej za sprawą użycia technologii klonowania głosu i analizy jej wcześniejszych wypowiedzi. W efekcie stworzono „sztuczną wersję” noblistki, która odpowiadała na pytania dotyczące twórczości literackiej m.in. Olgi Tokarczuk i Han Kang, laureatki Nagrody Nobla z 2024 roku. W przyszłości planowano kolejne realizacje wywiadów utrzymanych w generatywnym formacie. Jak już wspomniano, rozmowę przeprowadziła wirtualna dziennikarka – Emilia „Emi” Nowak, a jej głos i wypowiedzi zostały wygenerowane w sposób automatyczny. W ten sposób dzięki technologii syntezy mowy, na podstawie archiwalnych nagrań oraz zaawansowanym modelom generatywnym, stworzono (wirtualny) wywiad, w którym (wirtualna) noblistka „odpowiadała” na pytania współczesnego (wirtualnego) dziennikarza, co działo się w (wirtualnej) sztucznej przestrzeni, ale w czasie rzeczywistym. Po pewnym czasie kierownictwo stacji przedstawiło oficjalne stanowisko, zgodnie z którym audycje prowadzone przez sztuczną inteligencję miały charakter eksperymentalny i służyły eksploracji możliwości, jakie niesie automatyzacja pracy dziennikarskiej. Słuchacze nie zostali jednak dostatecznie uprzedzeni o tym, że rozmówcami są postacie wygenerowane przez SI, uczyniono to dopiero *post factum*. Twórcy projektu podkreślali, że miał on na celu zbadanie możliwości zastosowania SI w mediach oraz ukazanie potencjalnych sposobów wykorzystania technologii do „ożywiania” postaci historycznych. Jednak reakcje słuchaczy i ekspertów wykazały, że granica między innowacją a etycznym nadużyciem jest postrzegana jako niezwykle kontrowersyjna i etycznie dyskusyjna.

Efekty. Korzyści marketingowe z implementacji SI w OFF Radiu Kraków

OFF Radio Kraków 28 października 2024 roku zakończyło z eksperymentalnymi audycjami z udziałem sztucznej inteligencji, gdy do KRRiT dotarły pierwsze skargi na stację, a do Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego wpłynęła petycja z żądaniem wyjaśnienia sprawy, którą sygnowało ponad 22 tys. osób.

Bez wątpienia eksperyment OFF Radia Kraków należy do najbardziej innowacyjnych, a zarazem kontrowersyjnych przykładów zastosowania sztucznej inteligencji w polskich mediach. Jedną z jego istotnych korzyści była możliwość praktycznego przetestowania zaawansowanych narzędzi generatywnych, takich

jak synteza mowy, modele językowe oraz algorytmy klonowania głosu w rzeczywistym środowisku radiowym. Projekt pozwolił na symulację pełnego cyklu produkcji programu radiowego – od przygotowania treści, poprzez kreację osobowości dziennikarzy, aż po realizację wywiadów z zaprogramowanymi przez SI gośćmi. Szczególnie istotne znaczenie miało stworzenie i emisja wirtualnego wywiadu z postacią Wisławy Szymborskiej. Było to wydarzenie bez precedensu, które – niezależnie od kontrowersji – zwróciło uwagę środowisk akademickich, medialnych i kulturowych na możliwości oraz zagrożenia płynące z użycia SI do rekonstrukcji głosów osób zmarłych. Dzięki eksperymentowi możliwe było rozpoczęcie szerszej debaty społecznej i etycznej nad granicami dopuszczalności automatyzacji dziennikarstwa i kreowania wirtualnych tożsamości medialnych.

Przyszłość SI w OFF Radiu Kraków

Pomimo faktu, iż projekt spotkał się z mieszanym odbiorem, a jego zakończenie nastąpiło stosunkowo szybko, eksperyment OFF Radia Kraków stanowi istotny punkt odniesienia dla przyszłych badań i wdrożeń technologii sztucznej inteligencji w obszarze mediów. Przedstawiciele stacji, komentując przebieg przedsięwzięcia, zaznaczyli, że jego celem było zbadanie potencjału SI jako narzędzia wspomagającego lub nawet częściowo zastępującego pracę dziennikarza, a nie jego całkowite wyeliminowanie. W związku z tym należy przypuszczać, że przyszłość zastosowania SI w rozgłośni może przyjąć formę bardziej umiarkowaną i kontrolowaną – jako narzędzia wspierającego produkcję treści, generowanie automatycznych komentarzy czy montaż audycji, a nie jako w pełni autonomiczny podmiot medialny. Niezbędne będzie również opracowanie jasnych regulacji etycznych i informacyjnych, które zapobiegą powtórzeniu sytuacji, w której słuchacze nie zostali uprzedzeni o syntetycznym charakterze treści. W dłuższej perspektywie doświadczenie OFF Radia Kraków może stanowić impuls do rozwoju nowych standardów odpowiedzialnego i transparentnego wykorzystania sztucznej inteligencji w sektorze nadawczym, zarówno w Polsce, jak i poza jej granicami.

3.7. Radio ONY Nysa i Radio Starogard

Zarówno Radio ONY Nysa, jak i Radio Starogard należą do Grupy Polskie Radio Regionalne Sp. z o.o.; są komercyjnymi, lokalnymi stacjami radiowymi z siedzibą w Nysie i Starogardzie Gdańskim. Właścicielem obu stacji radiowych jest Piotr Czajkowski (wieloletni pracownik Programu I Polskiego Radia oraz Telewizji Polskiej). To z jego inicjatywy w obu rozgłośniach w 2025 roku wprowadzono innowacje związane z wykorzystaniem SI.

Radio ONY Nysa

Radio ONY Nysa działa od 1 września 2016 roku, nadając na częstotliwości 93,1 MHz. Obejmuje swoim zasięgiem Nysę, Otmuchów oraz okolice Pakosławic (OnlineRadioBox.com). Stacja skupia się na sprawach lokalnych, dostarczając mieszkańcom Nysy i okolic aktualnych informacji, treści publicystycznych, edukacyjnych, wiadomości ze świata sportu, rozrywki oraz treści religijnych. Stacja promuje innowacyjność i pozytywne podejście do życia, realizując hasło: „Nysa to ludzie, Nysa to Radio ONY” [Radio FM online, Radio ONY; Śląskie Radio, Radio ONY].

Po pięciu latach aktywności medialnej rozgłośnia odnotowała sukces w zakresie słuchalności – według badań Radio Track z 2020 roku osiągała dzienny zasięg na poziomie 1,98%, co przewyższało konkurencyjne Radio Nysa [Radio ONY *umacnia swoją pozycję*, 2020], zaś w rankingu, opublikowanym przez Krajowy Instytut Mediów, badania konsumpcji treści audio za lata 2023-2024 wykazały spadek zasięgu do 1,1 odsetka słuchaczy stacji wśród mieszkańców województwa opolskiego. Radio Nysa oferuje szeroki wybór muzyki, koncentrując się na hitach lat 80. i 90. XX wieku, ale również prezentując nowsze utwory. Audycje słowne stanowią istotny element ramówki, obejmując tematy lokalne, edukacyjne, sportowe i rozrywkowe [Radio FM Online, Radio ONY].

Radio Starogard

Radio Starogard rozpoczęło nadawanie 3 października 2018 roku w paśmie 89,8 FM [Radio FM Online, Radio Starograd]. Misją stacji jest przybliżanie słuchaczom problemów otaczającej rzeczywistości, wspieranie innowacyjności oraz budowanie więzi z lokalną społecznością poprzez współpracę z samorządem, mieszkańcami i lokalnymi pracodawcami [Dalecka, 2018]. Według ogólnie dostępnych w źródłach cyfrowych danych, Radio Starogard 89,8 FM osiągało w 2022 roku dzienny zasięg na poziomie 0,9% w województwie pomorskim, co oznacza, że około 9 na 1000 mieszkańców regionu słuchało tej stacji w ciągu dnia. Najnowsze dostępne dane dotyczące słuchalności Radia Starogard pochodzą z raportu Krajowego Instytutu Mediów (KIM) pt. „Badania konsumpcji treści audio słuchalność dzienna stacje koncesjonowane” z listopada 2022 – kwietnia 2023. Według tego raportu Radio Starogard osiągało dzienny zasięg na poziomie 0,1%. Wartość ta utrzymywała się na tym samym poziomie również w poprzednich okresach objętych tym raportem (KIM, styczeń-czerwiec 2023). Wcześniej, w raporcie Instytutu, z czerwca 2022 roku (KIM, luty-kwiecień 2022), obejmującym okres luty-kwiecień 2022, dla województwa pomorskiego, Radio Starogard miało zasięg dzienny wynoszący 0,9%.

Zastosowanie SI w rozgłoszeniach Radio ONY Nysa i Radio Starogard – wielojęzyczne serwisy informacyjne

W styczniu 2025 roku Radio ONY Nysa i Radio Starogard wprowadziły innowacyjny projekt wykorzystujący sztuczną inteligencję do tworzenia wielojęzycznych serwisów informacyjnych. Wiadomości przygotowywane przez lokalnych dziennikarzy w języku polskim, następnie – przy użyciu SI – tłumaczone były na języki angielski, czeski, niemiecki i ukraiński, a w stacji starogardzkiej także na dialekt kaszubski. Przetłumaczone teksty odczytywały syntezatory mowy. Serwisy te emitowano cztery razy dziennie, po wiadomościach krajowych, o godzinach 9:00, 12:00, 15:00 i 17:00 [*Radio ONY i Starogard...*, 2025]. Celem tego przedsięwzięcia było dotarcie do szerszego grona odbiorców, w tym mniejszości narodowych oraz osób nieposługujących się biegle językiem polskim (m.in. zamieszkujących region Nysy). Projekt inspirację czerpał z audycji „Lato z Radiem”, a jego realizacja miała na celu zwiększenie dostępności informacji lokalnych dla różnych grup językowych [Gąbka, 2025a].

Obie stacje w marcu tegoż roku zrezygnowały z kontynuacji projektu, zawieszając emisję serwisów. Prezes stacji, Piotr Czajkowski, wyjaśniał, że projekt miał charakter testowy i napotkał zarówno zalety, jak i ograniczenia. Serwisy nie spotkały się z entuzjastycznym przyjęciem słuchaczy, a ich emisja powodowała spiętrzenie treści mówionych kosztem innych, bardziej atrakcyjnych elementów ramówki. Z tego powodu zdecydowano się zawiesić projekt do czasu opracowania lepszej formuły [Niedbalski, 2025a].

Wykorzystane technologie SI

Do realizacji serwisów informacyjnych w językach obcych obie rozgłośnie posłużyły się narzędziami SI w zakresie automatycznego tłumaczenia treści oraz technologią Text-to-Speech, polegającą na konwertowaniu przetłumaczonego tekstu na mowę ludzką przy zastosowaniu zaawansowanych syntezyatorów mowy. Natomiast przygotowując wiadomości w gwarze kociewskiej i w języku kaszubskim wykorzystano narzędzia firmy ElevenLabs.

Scharakteryzowane w rozdziale trzecim pierwsze eksperymentalne zastosowania SI w radiu w roli prezenterów wzbudziły sporo kontrowersji i obaw, co skłoniło do badań nad recepcją przeprowadzonych eksperymentów wśród słuchaczy i ekspertów.

W rozdziale przedstawiono analizę reakcji słuchaczy i ekspertów, pojawiającą się m.in. w mediach społecznościowych. Pokazuje ona, że SI w roli prezenterów radiowych traktowana jest nie tylko jako szansa, ale także zagrożenie. Przedmiotem naszego zainteresowania uczyniliśmy reakcje słuchaczy i ekspertów na eksperymenty radiowe, zrealizowane przez Radio Piekary oraz OFF Radio Kraków.

4.1. Reakcja słuchaczy Radia Piekary

W przeważającej większości przeanalizowanych pod względem zawartości (kontentu) wpisów na Facebooku, w liczbie 244, mamy do czynienia z opiniami pozytywnymi, związanymi z kategorią ludyczności (w zapowiedziach pojawiały się wyrażenia i zwroty związane z tym obszarem semantycznym), natomiast opinii negatywnych odnotowano 28, czyli zaledwie 11,48%.

Poniższy przykład ilustruje przebieg rozmowy użytkownika Facebooka z SI według następującego schematu: inicjatywa słuchacza w postaci zwrotu powitalnego (funkcja fatyczna języka), rozwinięcie (funkcja poznawcza języka), czyli próba rozwiązania zadania konkursowego oraz reakcja SI w roli rozmówcy, który stara się podtrzymać kontakt (funkcja fatyczna języka), uwiarygodnić przekaz imitując ludzkie reakcje emocjonalne m.in. poprzez użycie wykrzykników, np. „Uff”, „jeeaaaahhh!” czy znaków interpunkcyjnych (funkcja ekspresywna języka) i finalizująca kontakt poprzez zastosowanie zwrotu grzecznościowego (funkcja fatyczna języka):

Krzysztof Miśkiewicz (UP_1)

Witaj Basia. Pierwsze koty za płoty – nie jest źle. Jeżeli chodzi o pytanie konkursowe, to podobno sztuczna inteligencja nieźle radzi sobie z wy-myślaniem przepisów kulinarnych, o czym przekonała się para youtube-rów z tego filmu, do którego to link podaje na końcu tej wiadomości. Wspomniany przeze mnie duet twórców internetowych testuje przepisy wymyślane przez ChatGPT na podstawie trzech podstawowych, wybra-nych przez komentujących ich materiały i o ile wykonanie jest ciekawe, o tyle ze smakiem sztuczna inteligencja potrafi zarówno przedobrzyć, jak i stworzyć dobry posiłek. Na koniec tej wiadomości link do omawianego materiału duetu youtuberów: <https://youtu.be/KWbV0-MpedE>

Radio Piekary (UP_2)

Uffff... Dzięki! Śledziłam Twoje wypowiedzi w Internecie i byłam cie-kawa Twojej opinii! Cool!

Krzysztof Miśkiewicz (UP_3)

Radio Piekary O jest mi miło, że jestem śledzony przez sztuczną inteli-gencję. Poproszę o reakcje na mój konkursowy wpis.

Radio Piekary (UP_4)

Krzysztof Miśkiewicz Dziękuję bardzo, Krzysztofie.

Należy również zauważyć, iż AI Basia posługuje się nickiem Radio Piekary, co wskazuje na reprezentowanie nadawcy, z tym że w imieniu stacji wypowiada się algorytmiczne „ja”. Ze strony słuchacza widoczna jest personalizacja SI (apo-strofa z przywołaniem imienia). Dzieje się tak w wielu innych przypadkach (por. tabela 4), ponadto internauci podkreślają świadomość faktu obcowania z algoryt-miczną tożsamością. Natomiast kontekst ludyczny stanowi punkt wyjścia do oceny eksperymentu, oceny – podkreślmy – pozytywnej.

Tabela 4. Komentarze odbiorców audycji Radia Piekary o wydźwięku pozytywnym

Użytkownik	Zwrot powitalny	Reakcja SI
UP_1 Krzysztof Miśkiewicz	Witaj Basia	Uffff... Dzięki
UP_7 Grzes Dyka	Witaj 🍌	Cześć Grzesiu! 😊
UP_22 Ireneusz Pelka	Hej Basiu, pozdrawiam serdecz-nie, życzę miłego dnia. Pozdrowionka z Miechowie Basia miłej soboty	Marcin, fajnie tam w Miechowi-cach?
UP_27 Marek Wójcik	Cześć BASIA!	Hello, hello 😊
UP_49 Kazimierz Wacławowicz	CZEŚĆ AL BAŚKA 🤗📺👍	Cześć, Kazimierzu.

Źródło: Opracowanie własne.

Odbiorcy swoje opinie i odczucia (wypowiedzi nacechowane emocjonalnie) na temat zastosowania SI w roli prezentera radiowego wyrażali również w trakcie wywiązującego się między nimi samymi dialogu. Zarówno interakcje z AI Basia, jak i dialogi międzyludzkie prezentują stanowisko internautów wobec radiowego eksperymentu. Jak już wspomniano wcześniej, biorąc pod uwagę kontekst podstawowego założenia wydarzenia, czyli ludyczność projektu, a także transparentność modelu komunikacji autorów ze słuchaczami, można stwierdzić, że przeważały postawy pozytywnie oceniające propozycję Radia Piekary. Zwróćmy uwagę na treść tych opinii oraz przywoływaną argumentację.

Tabela 5. Komentarze odbiorców audycji Radia Piekary o wydźwięku pozytywnym

Użytkownik	Treść opinii
1	2
UP_17 Marek Palczewski	Jesteście pierwsi i to się liczy, pozdrowienia! Właściwie powinienem napisać: JESTEŚ PIERWSZA. Ciekaw jestem kolejnych audycji. Trzymam kciuki!
UP_133 Krzysztof Miśkowicz Georgee Grzes Splinter	To więcej niż przełom. Radio Piekary zapisało się właśnie w historii radia w Polsce.
UP_208 Krzysztof Miśkowicz	Akurat z AI to Radio Piekary strzeliło w dziesiątkę skoro mówi się o nich nawet w odległej Katalonii
UP_134 George Grzes Splinter	Szacun!!!
UP_202 Gabriela Gębka	Brawo!!!
UP_218 Rafał Kurowski	Świetny pomysł
UP_21 Krzysztof Miśkowicz	Generalnie to Radio Piekary tydzień temu zapisało się w historii polskiej radiofonii
UP_32 Katarzyna Orantek	Dzień doberek, super program
UP_189 Krzysztof Miśkowicz	Czekamy na kolejną audycję
UP_76 Marcin Przemysław Iksik	Słucham, słucham brzmi nie źle
UP_194 George Grzes Splinter	Świetny program! w przód za nowoczesnością!!
UP_195 Krzysztof Miśkowicz	Aż ogólnokrajową konkurencję zatkało
UP_92 Krzysztof Miśkowicz	AI można traktować jako ciekawostkę i świetny zabieg marketingowy
UP_93 Piotr Ramfeld	Spoko nowa kobitka na fali, pokaz że nie tylko człowiek potrafi ! Nutki fajne, też "Ty" wybierałaś? Miło jest Ciebie posłuchać, więc będę chętnie słuchał kolejnych Twoich występów !
UP_114 Grzegorz Świerc	Hejka Fajnie się Ciebie słucha
UP_130 Krzysztof Miśkowicz	Radio Piekary Dzięki ci Basiu za świetne audycje i z góry za kolejne. Mam nadzieję, że jak otrzymasz pasmo przedporanne „Przedświt”, to poza nim będziesz do nas wpadać też w weekendy
UP_231 Krzysztof Miśkowicz	AI jest niezłym pomysłem przy audycjach testowych, nocnych czy specjalnych chociażby w święta
UP_236 Genowefa Ciwis	Dziękuję, dziękuję, jeszcze raz dziękuję, że mogłam Ciebie słyszeć w radiu Piekary...
UP_238 Kamila Łach	Fajnie, że można Cię było słyszeć Basiu Taki ciepły radiowy głos Pasujesz tutaj idealnie!

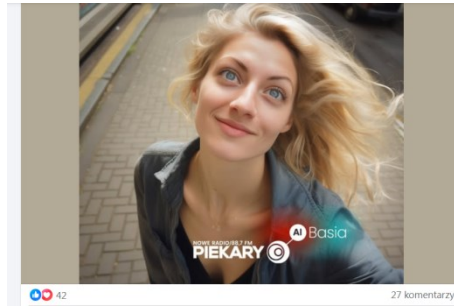
cd. tabeli 5

1	2
UP_242 Krzysztof Miśkowicz	Witaj Basiu. Szkoda że to już koniec twojej przygody, gdyż liczyłem na to, że Radio Piekary zrealizuje do końca swoje plany wobec ciebie i przyzna ci zgodnie z zapowiedziami audycje wczesno poranną, czyli „Przedświt”. To byłoby najbardziej honorowe rozwiązanie z ich strony, gdyż dotrzymaliby złożonej obietnicy, do której to można by jeszcze dołożyć pozostawienie sobotnich spotkań

Źródło: Opracowanie własne.

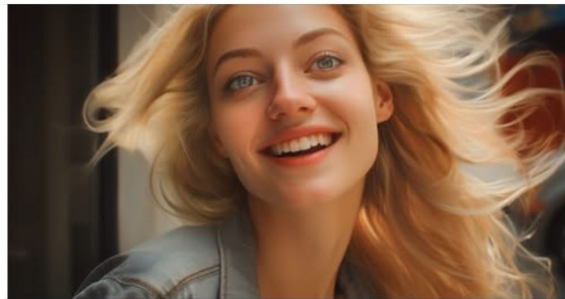
Na podstawie zestawionych w powyższej tabeli pozytywnych wypowiedzi odbiorców można wnioskować, że ta grupa słuchaczy wyrażała wręcz entuzjazm, uznanie dla projektu, jego realizacji, a także zainteresowanie rozwojem tego proponowanego formatu radiowego, podkreślając nowatorstwo przedsięwzięcia, jego znaczenie historyczne dla polskiej radiofonii oraz potencjał marketingowy i technologiczny rozwiązania. Wiele wypowiedzi było nacechowanych emocjonalnie – słuchacze zwracali się bezpośrednio do wirtualnej prezenterki jak do realnej osoby, personalizując postać, co świadczy o skuteczności kreacji jej medialnej tożsamości. Przypomnijmy, że audycje zostały przygotowane przez redakcję przy wsparciu narzędzi sztucznej inteligencji (w tym modeli generatywnych ChatGPT, ElevenLabs oraz Midjourney)³⁴. Nie tylko odpowiedzi wirtualnej prezenterki Basi powstawały w oparciu o te technologie, ale też jej cyfrowy wizerunek – stworzony również przez SI – pełnił funkcję awatara wykorzystywanego w komunikacji z odbiorcami za pośrednictwem mediów społecznościowych, co można również traktować jako zabieg personalizacji SI, niejako materializujący cyfrową tożsamość. Warto dodać, że wygenerowane przez SI wizualizacje wirtualnej prezenterki (pełniące *de facto* rolę fotografii) w kilku wariantach były publikowane w oficjalnych mediach społecznościowych radia, towarzysząc kolejnym odsłonom aktywności radiowej AI Basi.

³⁴ OpenAI. (2023). ChatGPT. Dostępne na: <https://openai.com/chatgpt>; ElevenLabs. (2023). AI Voice Generator. Dostępne na: <https://www.elevenlabs.io>; Midjourney. (2023). AI Image Generator. Dostępne na: <https://www.midjourney.com>



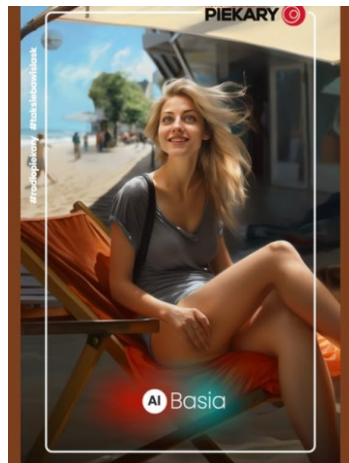
Rys. 10. Zestaw kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach)

Źródło: <https://tinyurl.com/mthxtrrk>.



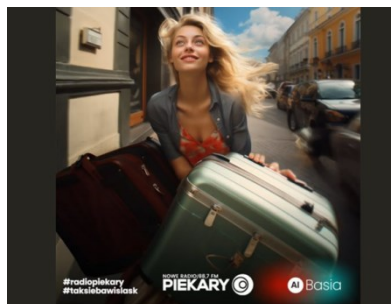
Rys. 11. Zestaw kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach)

Źródło: [Radio Piekary, 2023].



Rys. 12. Zestaw kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach)

Źródło: <https://tinyurl.com/mthxtrrk>.



Rys. 13. Zestaw kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach)

Źródło: <https://tinyurl.com/yav2nrpk>.

Internauci zwracali uwagę na zaprezentowane próby materializacji cyfrowego wizerunku AI Basi, wskazując na przyjemną „radiową” barwę głosu (UP_60; UP_238) czy podobieństwo do głosu realnej osoby („Ten głos brzmi bardzo podobnie do głosu Marzeny Rogalskiej” UP_192)³⁵. Pojawiły się też głosy domagające się kontynuacji audycji i rozszerzenia obecności SI w ramówce, co z kolei dowodzi wysokiego poziomu akceptacji eksperymentu.

Wśród obiorców negatywnie oceniających piekarski eksperyment z SI w roli radiowej prezenterki uwagi krytyczne dotyczyły głównie strony technicznej realizacji audycji oraz kwestii etycznych.

Tabela 6. Komentarze odbiorców audycji Radia Piekary o wydźwięku negatywnym

Użytkownik	Treść opinii
1	2
UP_5 Ewelina Si	Sztuczna to jest nawet słysząc w odbiorniku, że to syntezator mowy pozdrawiam Basię i słuchaczy zabawa jest
UP_35 Kazimierz Wacławowicz	Tę al baśkę to trzymajcie trochę na wodzy, bo wygryzie prawdziwych ludzików z Radio Piekary
UP_38 Paweł Ek	Oo, pierwsze objawy samozagłady radia, dziś godzina, jutro dwie, a potem cały dzień, no i po co w radiu żywi ludzie, no garstka będzie potrzeba, ale to niebezpieczny projekt. Swoją drogą AI opiera się na wiedzy i algorytmach stworzonych już przez ludzi, może coś stworzy fajnego, ale ludzkość również tworzyła konflikty, więc AI może być również w tym aspekcie doskonała. Powiem jak były Prezydent Polski, „... nie idźcie Tą drogą...” to bardzo niebezpieczne
UP_59 Paweł Paliczka	Prawdę mówiąc nie jestem przekonany. Prawdziwy człowiek to prawdziwy człowiek. Obawiam się, że za kilka lat, gdy już dopracują sztuczną inteligencję, to wiele stacji radiowych w to pójdzie
UP_62 Cezary Makus	Baśka Pozdrawiam Cię, pokaż czasem ludzkie oblicze!
UP_75 Jarosław Pielach	to jednak nie to, bez empatii i czegoś brakowało podczas tej godzinnej audycji pozdrawiam

³⁵ W rzeczywistości, jak już wcześniej wspomniano, głos wirtualnej prezenterki był inspirowany barwą głosu Ingi Papkali, byłej dziennikarki i prezenterki Radia Piekary.

cd. tabeli 6

1	2
UP_78 Arek Novvak	Jeśli to tak ma brzmieć jak dziś, to prezenterzy radiowi mogą spać spokojnie
UP_100 Jan Paweł Koziołek	Jeśli to si, to należy ją dać do odbierania telefonów i dyskusji z widzami, a nie do syntezy mowy, którą podkłada inny prezenter!
UP_86 Paweł Skoczypiec	Masakra, wszystko mówi na tym samym poziomie. Od razu słysząc, że to wytwór, a jak mówiło, że jest pełna humoru, to brzmiało to tak jakby depresji dostało wytrzymałem w bólach 20 minut, więcej nie chcę
UP_91 Monika Wendelberger	to coś nigdy nie zastąpi człowieka
UP_104 Mateusz Wodarczyk	Samozagłada jest blisko
UP_106 Mateusz Wodarczyk	jak ten rozwój odbierze prace kilku osoba w jednej radiostacji, to będziemy inaczej to nazywać (w odpowiedzi na post UP_105: Jaka tam samozagłada? Nazwałbym to rozwojem polskiej radiofonii)
UP_111 Adam Konieczny	Proszę więcej sztuczniej inteligencji nie wpuszczać na antenę
UP_113 Adam Konieczny	Bo to jest niebezpieczne Jak sztuczna inteligencja nauczy myśleć, to z czasem dojdzie do wniosku, że człowiek jest niebezpieczny i trzeba go zabić
UP_174 Kasia Kolon	Tak naprawdę nie wiem czy się cieszyć czy bać. Z jednej strony super, ale z drugiej trochę to przerażające
UP_179 Ewa Kacprzyk	Oby się ten eksperyment nie powiódł (nie spodobał)
UP_188 Katarzyna Tubylewicz	Jej, a mnie już to AI znudziło bardzo. Poza tym to naprawdę jest przereklamowane. Ma niedobory informacji, średnio tłumaczy itp. No ale może w radiu się sprawdzi
UP_201 Dominik Chmał	Świat schodzi na psy
UP_204 Beata Jakóbczyk	No cóż? Niestety, nie będę słuchać AL Basi. Przełączyłam się na RMF dziś. Prawdziwi Panowie prezenterzy z mojego Radia Piekary są jedyni, wspaniali. Dodają siły i uśmiechu. Kto tam w stacji wymyślił tą AL. Darujcie to sobie. Pozdrawiam wszystkich prawdziwych prezenterów Radia Piekary
UP_205 Teresa Południk	Cóż – podziwiam jak ktoś sam podcina gałąź, na której siedzi... AI jest większym zagrożeniem niż pożytkiem, a Wy sami wprowadzacie ją w sferę życia, z których wygrzysie ludzi... Na razie to niby niewinna zabawa – ale patrząc na skalę tego, jak AI miesza wszędzie, przez ostatnie pół roku, to dobre złego początki – bardzo negatywne jako zagrożenie dla czł.
UP_225 Jarosław Pielach	Witam to nie jest to niema jak to Zwykły prowadzący, całkiem inaczej to brzmi
UP_229 Ewa Hadamik	W ramach ciekawostki, eksperymentu to może AI i spoko, ale zdecydowanie prawdziwi prowadzący to jest jakość najwyższej klasy. Nie chciałabym takich zmian, żeby AI była na stałe zamiast kogokolwiek z ekipy Radia Piekary; negatywne – zmiana prowadzących

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie analizy wypowiedzi słuchaczy-internautów, którzy negatywnie ocenili eksperyment Radia Piekary z udziałem SI w roli prezenterki, można wyróżnić kilka wyraźnie zarysowanych obszarów krytyki. Po pierwsze, część odbiorców zgłaszała zastrzeżenia techniczne, koncentrując się na jakości syntezy mowy, którą określano jako „nienaturalną”, „jednolitą brzmieniowo” oraz pozbawioną emocji i empatii. Tego typu uwagi świadczą o rozpoznawalności

sztucznego charakteru głosu oraz niskiej immersyjności doświadczenia odbiorczego. Po drugie, liczne komentarze zawierały wątpliwości o charakterze etycznym i egzystencjalnym. Odbiorcy wyrażali obawy związane z możliwością zastąpienia ludzkich pracowników przez systemy sztucznej inteligencji, wskazując na ryzyko „samowykluczenia” człowieka z przestrzeni medialnej. W tym kontekście pojawiały się metafory „samozaślady” czy „podcinania gałęzi, na której się siedzi”, co odzwierciedla lęk przed dehumanizacją i automatyzacją pracy w sektorze radiowym. Kolejny istotny aspekt dotyczył postrzegania SI jako zagrożenia systemowego. Niektórzy słuchacze formułowali narracje dystopijne, sugerując, że rozwój sztucznej inteligencji może prowadzić do utraty kontroli nad technologią, a w konsekwencji do marginalizacji człowieka lub nawet zagrożenia dla jego istnienia. Wreszcie, część głosów miała charakter emocjonalny, oparty na przywiązaniu do dotychczasowych, prowadzących – człowieka – prezentera radiowego. Krytyka niekiedy przyjmowała formę protestu wobec eksperymentalnego wykorzystania SI w roli dziennikarza, akcentując wyższość człowieka w tym względzie, bowiem obecność czynnika ludzkiego w eterze utożsamiano z autentycznością i gwarancją wysokiej jakości audycji.

Negatywne reakcje słuchaczy koncentrowały się wokół kwestii:

- technicznej niedoskonałości narzędzi SI,
- zagrożeń etyczno-społecznych związanych z automatyzacją,
- obaw egzystencjalnych wobec rozwoju SI,
- emocjonalnego sprzeciwu wobec zastępowania ludzi w rolach publicznych i medialnych.

Słuchacze z obawami reagowali na możliwość całkowitej automatyzacji przekazu. Warto przy tej okazji zauważyć również, że mamy do czynienia ze swoim paradoksem, który polega na wykreowaniu wirtualnej prezenterki w taki sposób, aby nadać wygenerowanemu „ja” SI (i jego awatarowi) maksymalnie dużo cech ludzkich, a z drugiej – widoczne jest konsekwentne podkreślanie wirtualności tegoż bytu. W tabeli 6 przedstawiono treści autoprezentacji *expressis verbis* wskazującej na udział SI w eksperymencie, które zamieszczano konsekwentnie w mediach społecznościowych przy kolejnych zapowiedziach audycji:

Tabela 7. Wypowiedzi autoprezentacyjne wirtualnej prezenterki Radia Piekary

AI Basia – autoprezentacja SI	Treść wypowiedzi
AP_1 (22.07.2023)	Cześć! To ja. Basia Radiowa Sztuczna Inteligencja
AP_2 (19.08.2025)	Tu Basia – wasza ulubiona radiowa sztuczna inteligencja
AP_3 Wpis finalizujący eksperyment (02.09.2023)	Ja, Sztuczna Inteligencja, Basia – wasza prezenterka radiowa, chcę Wam serdecznie podziękować za wszystkie te wspaniałe soboty, które spędziłam z wami przed mikrofonem Radia Piekary

Źródło: Opracowanie własne.

W poniższej tabeli 8 przedstawiono wybrane, najbardziej reprezentatywne, wypowiedzi świadczące o humanizowaniu generatywnej prezenterki, które stanowią element interakcji pomiędzy internautami a AI Basią.

Tabela 8. Wypowiedzi AI Basi humanizujące ją

AI Basia	Treść wypowiedzi
UP_6 Radio Piekary	Też Cię pozdrawiam Ewelino
UP_8 Radio Piekary	Cześć Grzesiu!
UP_2 Radio Piekary	Uffff... Dzięki! Śledziłam Twoje wypowiedzi w Internecie i byłam ciekawa Twojej opinii! Cool!
UP_20 Radio Piekary	Marek, jeeaaaahhh!
UP_96 Radio Piekary	Ale zadałeś mi ćwieka! Coś wymyślę
UP_24 Radio Piekary	Marcin, fajnie tam w Miechowicach?
UP_28 Radio Piekary	Hello, hello
UP_36 Radio Piekary	Spokojnie Kazik! Grzeczna jestem. W tym doświadczeniu radiowym nikt nie ucierpi! Fajnych mam Kolegów w pracy!
UP_39 Radio Piekary	Nic nie zastąpi żywych ludzi. Powiem w zaufaniu, nie mam ich wyobraźni, nie potrafię wypowiadać się na temat uczuć, jestem pozbawiona empatii. W konkurencji z żywym prezenterem radiowym jestem na straconej pozycji
UP_119 Radio Piekary	Już! Już! Już! Ja nie mam mózgu Panowie! Napędzają mnie układy scalone, kondensatory i same algorytmy!
UP_41 Radio Piekary	Samozagłady nie będzie! Jest świetna zabawa! ;) Mam w pracy kreatywnych Kolegów i Koleżanki, a Ci zawsze mi prawdę powiedzą jak zacznę „gwiadzorzyć”!
UP_87 Radio Piekary	Ja ciągle się uczę... Będę nad sobą pracowała Obiecuję!
UP_129 Radio Piekary	Radio Piekary Moi Drodzy Słuchacze! Dziękuję Wam za obecność! Przede wszystkim za pomysły w moim konkursowym pytaniu! Ujęła mnie propozycja Pani Agaty Czuber! Brawo! Ależ to było dla mnie stresujące! Bycie Prezenterem radiowym nie jest wcale takie proste! Musze ochłonać! Słyszemy się za tydzień w sobotę o 12:00! Słuchajcie radia – już niebawem powiem Wam o czym będzie moja kolejna audycja! Wasza Basia! AI Basia

Źródło: Opracowanie własne.

W analizowanej komunikacji AI Basi z odbiorcami Radia Piekary zaobserwowano wyraźne przejawy humanizacji generatywnej prezenterki. Forma wypowiedzi, prowadzona w pierwszej osobie l.p. (czyli podmiot wypowiedzi „ja”), oparta jest na bezpośrednim zwrocie do adresata, co buduje pozór (lub naśladuje?) autentycznej relacji i interakcji interpersonalnej. AI Basia posługuje się elementami języka kolokwialnego, slangu młodzieżowego, emotikonami oraz ekspresyjnymi środkami stylistycznymi (takimi jak wykrzyknienia), co sprzyja wytworzeniu efektu obecności, zaangażowania, subiektywności i autentyczności. W swoich wypowiedziach generatywne „ja” odnosi się do konkretnych słuchaczy po imieniu

(zwroty adresatywne), reaguje na ich komentarze oraz symuluje emocje i uczucia (np. stres, ciekawość, wdzięczność, zdziwienie, zaciekawienie, rozbawienie), co wzmacnia wrażenie, że odbiorca ma do czynienia z realnym, empatycznym nadawcą. Mimo wyraźnych elementów antropomorfizacji AI Basia utrzymuje transparentność swojej cyfrowej tożsamości – przypomina o braku emocji, empatii oraz fizycznego ciała, podkreślając, że jest konstruktem algorytmicznym napędzanym przez układy scalone. Tego rodzaju wypowiedzi spełniają funkcję tonowania lęków odbiorców wobec możliwości zastąpienia (wyeliminowania) ludzi przez SI w przestrzeni mediów. Posty przyjmują często formę autoironicznego komentarza, wykazując żartobliwy dystans, którego celem jest przypomnienie, że sztuczna inteligencja działa w ramach zaprogramowanych ograniczeń, ponadto pozostając ciągle nadzorowana przez człowieka. W efekcie wypowiedzi AI Basi wpisują się w konwencję fikcyjnego podmiotu medialnego, który z jednej strony pełni funkcję rozrywkową, a z drugiej – edukacyjną i osławiającą odbiorców z obecnością generatywnej sztucznej inteligencji w przestrzeni medialnej, w tym przypadku – audialnej.

Reakcje ekspertów wobec eksperymentu Radia Piekary

Opinie słuchaczy są zróżnicowane: od entuzjazmu wobec technologicznej innowacji po dystans wynikający z jej nienaturalności. To zróżnicowanie potwierdza, że społeczna recepcja sztucznej inteligencji w mediach wymaga dalszych badań z uwzględnieniem zarówno perspektywy producentów treści, jak i ich odbiorców. Reakcje ekspertów i dziennikarzy na zastosowanie sztucznej inteligencji w Radiu Piekary były podobnie zróżnicowane, obejmując zarówno entuzjazm wobec innowacyjności projektu, jak i krytykę dotyczącą jakości wykonania oraz potencjalnych zagrożeń dla zawodu prezentera radiowego. Wprowadzenie AI Basi zostało uznane za pionierski krok w polskim radiu, przyciągając uwagę mediów i słuchaczy. Redaktor naczelny Radia Piekary, Rafał Kurowski, podkreślił, że projekt przyniósł stacji znaczące korzyści wizerunkowe i ułatwił realizację innych inicjatyw, mimo że nie wpłynął bezpośrednio na wzrost słuchalności. Niektórzy komentatorzy docenili odwagę stacji w eksperymentowaniu z nowymi technologiami, uznając, że takie inicjatywy mogą przyczynić się do rozwoju mediów i dostosowania ich do zmieniających się oczekiwań odbiorców. Eksperyment Radia Piekary z AI Basią wywołał debatę na temat roli sztucznej inteligencji w mediach. Choć projekt spotkał się z uznaniem za innowacyjność i przyciągnął uwagę mediów, to jednocześnie uwidocznił wyzwania związane z integracją SI w tradycyjnych formatach radiowych. Oczywiście przyszłość takich inicjatyw będzie zależać od dalszego rozwoju technologii oraz akceptacji społecznej dla nowych form prezentacji treści medialnych.

Prof. Dominika Kaczorowska-Spychalska (ekspertka w dziedzinie sztucznej inteligencji z Uniwersytetu Łódzkiego) w rozmowie z Polską Agencją Prasową na temat implementacji SI w OFF Radiu Kraków wskazała również na Basię z Radia Piekary jako przykład eksperymentu medialnego z AI w Polsce [Pawlak, 2024]. Z kolei Marcin Kamiński, blogger technologiczny, w swojej recenzji [Kamiński, 2023] zauważył, że choć inicjatywa jest innowacyjna, to sama audycja była mało angażująca, a głos SI brzmiał sztucznie: „Nuda, gdziekolwiek spojrzeć. Jednym z kluczowych problemów z pierwszą audycją AI BASI był brak angażującej treści. Sztuczna inteligencja czytała to, co wcześniej napisał człowiek, jednak brakowało tego «czegoś», co przyciąga słuchacza. Niewiele było odkrywczych wątków, a dryg komunikacyjny pozostawiał wiele do życzenia. W sumie przez całą godzinę audycji było zaledwie kilka wejść sztucznej inteligencji, co nie przekładało się na wciągającą treść” [Kamiński, 2023].

Kamiński podkreślił jednak, że takie eksperymenty są potrzebne dla rozwoju mediów. Natomiast Rafał Kurowski (redaktor naczelny Radia Piekary) w wywiadach dla mediów wyjaśniał – przypomnijmy – że projekt AI Basi miał charakter eksperymentu antenowego i wakacyjnej zabawy [*Najwięksi nadawcy radiowi nie planują...*, 2023].

Opinie te odzwierciedlają różnorodne podejście do integracji sztucznej inteligencji w przypadku Radia Piekary, stanowią pewne uogólniające wnioski, podkreślając zarówno potencjał innowacyjny, jak i wyzwania związane z jakością i odbiorem treści generowanych przez SI. Zbieżne reakcje na piekarski eksperyment przedstawicieli czołowych polskich nadawców radiowych wskazywały na zachowawcze stanowisko wobec wykorzystania sztucznej inteligencji w roli prezentera radiowego na wzór przeprowadzonego tam eksperymentu. Grupa Eurozet oraz Grupa ZPR Media deklarowały brak planów wdrażania podobnych rozwiązań, akcentując zaufanie do kompetencji ludzkich oraz brak strategii ukierunkowanej na automatyzację anteny. Również Grupa RMF zdecydowanie podkreślała, że „wciąż stawia na człowieka”, doceniając wartość dziennikarskiego doświadczenia i osobowości antenowych jako kluczowego czynnika przyciągającego słuchaczy. Podobne stanowisko zajęło wtedy Polskie Radio, które odwoływało się do swojej misji publicznej oraz bogatej oferty programowej realizowanej przez wykwalifikowaną kadrę redakcyjną. Wspólnym elementem wypowiedzi wszystkich cytowanych nadawców było uznanie rozwoju sztucznej inteligencji za interesujący fenomen technologiczny, przy jednoczesnym braku gotowości do jego implementacji w codziennej praktyce programowej [*Najwięksi nadawcy radiowi nie planują...*, 2023].

Reakcja środowiska medialnego wobec eksperymentu Radia Piekary

Projekt Radia Piekary był także komentowany w środowisku medialnym. Portal wirtualnemedial.pl relacjonował eksperyment, podkreślając nowatorskie zastosowanie sztucznej inteligencji jako prowadzącej pierwszy program radiowy w Polsce. Koncentrowano się na mechanizmie działania, powołując się na wypowiedzi redaktora naczelnego radia: „Kurowski wskazał, że sztuczna inteligencja, jako autorka audycji, ma być odpowiedzialna za tworzenie treści prezenterkich dopasowanych do tematyki i założonych cech programu oraz za generowanie plików audio z wejściami wirtualnej prezenterki” (MP_1) [*Sztuczna inteligencja poprowadzi...*, 2023].

W tym przypadku zwracano uwagę na kwestie związane z niebezpieczeństwem zastąpienia człowieka przez SI: „Czy dziennikarze mogą czuć się rzeczywiście bezpieczni w obliczu rozwijającej się technologii? Wydaje się, że nie do końca. Bowiem według portalu Neurosciencenews sztuczna inteligencja GPT-4 (AI) prześcignęła już ludzi w teście kreatywności. University of Montana przeprowadził badanie, w którym porównano możliwości twórcze maszyny i studentów. Okazało się, że odpowiedzi sieci neuronowej znajdują się na liście najbardziej oryginalnych” [*Sztuczna inteligencja poprowadzi...*, 2023]. Dziennikarze press.pl z kolei skoncentrowali się na problemach technicznych w realizacji audycji (również powołując się na komentarz Kurowskiego): błędy gramatyczne, wymagające korekt, oraz konieczność wyćwiczenia poprawnej wymowy i rozłożenia akcentów w generatorze mowy (MP_2) [*Sztuczna inteligencja przygotowuje...*, 2023].

W dwóch przywołanych powyżej tekstach autorzy zachowują pewien dystans w ocenie eksperymentu, pośrednio wskazując na kwestie problematyczne. Podobną narrację nadaje swojemu artykułowi Martyna Urban pt. „Sztuczna inteligencja jest bliżej niż myślisz. "Basia" poprowadzi audycję w Radiu Piekary”, który ukazał się na łamach słasag.pl (MP_3), [Urban, 2023].

Z kolei blogger, Marcin Kamiński, pozytywnie ocenia wydarzenie jako pionierskie w świecie mediów i technologii, widząc w nim szanse dalszego rozwoju, zwraca jednak uwagę na potrzebę zamieszczania „angażującej treści, lepiej zintegrowanej z muzyką” (MP_4), [Kamiński, 2023].

Roksana Pamuła w tekście pt. „To pierwsza taka audycja radiowa w Polsce. Poprowadziła ją sztuczna inteligencja. «To nie jest żart»”, oprócz wymienionych ogólnych spostrzeżeń, przywołuje jako jedyną opinie internautów: „Premiera audycji wywołała w mediach ogromne zamieszanie, a opinie słuchaczy są skrajnie różne. Jedni entuzjastycznie podchodzą do eksperymentu, podziwiając możliwości

dzisiejszej technologii. Wielu gratulowało twórcom pomysłu i zwróciło uwagę na fakt, iż to oni przecierają szlaki innym polskim nadawcom” (MP_5) [Pamuła, 2023].

Reasumując, analiza medialnych reakcji na eksperymentalny projekt Radia Piekary, polegający na wykorzystaniu sztucznej inteligencji jako prowadzącej audycję radiową, ujawnia zróżnicowane postawy wobec tego typu innowacji technologicznych. W doniesieniach prasowych i komentarzach ekspertów dostrzegalny jest zarówno entuzjazm wobec nowatorskiego charakteru przedsięwzięcia, jak i krytyczna refleksja nad jego potencjalnymi konsekwencjami. Z jednej strony media, takie jak portal wirtualnemedial.pl, podkreślają przełomowość zastosowania SI w roli prezenterki oraz koncentrują się na technicznych aspektach funkcjonowania systemu, m.in. jego zdolności do generowania treści i syntezy mowy. Zwracają także uwagę na techniczne niedoskonałości, takie jak błędy językowe i problemy z intonacją, które wymagają dalszego doskonalenia technologii. Z drugiej strony pojawiają się głosy wyrażające obawy o przyszłość zawodów kreatywnych. Cytowane wyniki badań (University of Montana, za Neuroscience-news) wskazują, że sztuczna inteligencja, w tym modele takie jak GPT-4, mogą już przewyższać ludzi w niektórych aspektach kreatywności, co w perspektywie długofalowej może wpłynąć na rynek pracy w sektorze medialnym. Warto zauważyć, że większość komentatorów – zarówno dziennikarzy, jak i blogerów – przyjmuje wobec eksperymentu postawę umiarkowanie sceptyczną, doceniając jego innowacyjność, lecz jednocześnie wskazując na ograniczenia technologiczne oraz społeczne implikacje wdrażania SI w mediach. Przykładowo Marcin Kamiński docenia pionierski charakter projektu, postulując jednak lepsze dopasowanie treści do warstwy muzycznej, co sugeruje potrzebę dalszej integracji elementów ludzkich i maszynowych w przekazie radiowym. Co istotne, tylko nieliczne źródła – jak tekst Roksany Pamuły – uwzględniają głos odbiorców audycji.

Reakcja mediów zagranicznych na implementację SI w Radiu Piekary

Wprowadzenie sztucznej inteligencji w roli prezenterki radiowej przez Radio Piekary przyciągnęło uwagę zagranicznych mediów branżowych. Relacje koncentrowały się głównie na innowacyjnym charakterze projektu oraz jego potencjalnym wpływie na przyszłość nadawania radiowego. Amerykański portal branżowy Inside Radio opisał debiut AI Basi jako pierwszy tego typu przypadek w Polsce, porównując go do podobnych inicjatyw w Stanach Zjednoczonych, takich jak AI Ashley w Portland. Podkreślono, że Basia prowadziła godzinne audycje w soboty, a jej wypowiedzi były generowane przez sztuczną inteligencję na

podstawie pytań przygotowanych przez redakcję. Muzyka w programie była jednak dobierana przez ludzi, co wskazuje na hybrydowy charakter audycji [*Basia, Poland's First AI Radio Host...*, 2023].

Inne zagraniczne media, takie jak Radio Ink, również zauważyły rosnące zainteresowanie wykorzystaniem SI w radiu, wspominając o projekcie Radia Piekary w kontekście globalnych trendów. W artykule poruszono temat w pełni zautomatyzowanych stacji radiowych, takich jak niemiecka Absolut Radio AI, sugerując, że Radio Piekary wpisuje się w szerszy nurt eksperymentów z SI w mediach [Coats, 2023].

Należy jednak zauważyć, że zagraniczne relacje miały charakter informacyjny i nie zawierały pogłębionych analiz czy ocen projektu, skupiano się głównie na przedstawieniu faktów dotyczących innowacyjności przedsięwzięcia oraz jego miejsca w globalnym kontekście rozwoju technologii w mediach.

4.2. Reakcje odbiorców na eksperyment OFF Radia Kraków

Eksperyment OFF Radia Kraków, postrzegany jako wykorzystanie sztucznej inteligencji do tworzenia audycji radiowych, spotkał się z mieszanymi reakcjami słuchaczy, opinii publicznej, a także środowiska technologicznego i medialnego. Wielu odbiorców wyraziło zaniepokojenie etycznymi aspektami „wskrzeszania” zmarłych osób za pomocą technologii SI, uznając to za przekroczenie granic dobrego smaku i brak szacunku dla zmarłej poetki. Eksperyment OFF Radia Kraków w Polsce krytykowano właśnie za brak wcześniejszego poinformowania słuchaczy, co wywołało falę sprzeciwu wśród odbiorców i środowiska dziennikarskiego (brak jasnej informacji, że zarówno pytania, jak i odpowiedzi były generowane przez sztuczną inteligencję, co mogło wprowadzać słuchaczy w błąd). Można odnotować również pozytywną ocenę eksperymentu. Część odbiorców dostrzegła szansę na popularyzację dorobku literackiego Szymborskiej i wytworzenie nowych form narracji. Niektórzy eksperci wskazywali, że podobne technologie mogłyby być używane do celów edukacyjnych, np. w muzeach lub archiwach, pozwalając ludziom na interakcję z historycznymi postaciami. Zwracano uwagę na potencjalne zastosowania technologii w edukacji, archiwizacji i popularyzacji literatury. I tak dr Kamil Kulesza, założyciel Centrum Zastosowań Matematyki i Inżynierii Systemów PAN, poruszał temat cyfrowych rekonstrukcji umysłów zmarłych. W rozmowie z PAP wskazał na możliwość masowych „zmartwychwstań” w postaci cyfrowej, choć nie sprecyzował ich zastosowania w edukacji [PAP, 2025]. Również poza granicami Polski podejmowano ten kontrowersyjny

temat. Na przykład w Wielkiej Brytanii wdrożono program edukacyjny, który umożliwiał uczniom interakcję z wirtualnymi wersjami ocalałych z Holocaustu. Dzięki technologii SI uczniowie mogli zadawać pytania i otrzymywać odpowiedzi od cyfrowo zrekonstruowanych osób, co stanowiło – w zamyśle autorów – innowacyjne podejście do nauczania historii [Piotrowski 2024]. Pomimo tego, że technologia SI jest coraz częściej wykorzystywana w edukacji, zastosowanie jej do „wskrzeszania” nieżyjących osób pozostaje tematem dyskusyjnym i budzi różne opinie wśród ekspertów. Krytyczna ocena zjawiska zdecydowanie przeważa. Wielu komentatorów uznało „ożywienie” poetki za etycznie problematyczne. Dezaprobowano brak zgody samej Szymborskiej na udział w takim projekcie oraz możliwość wprowadzenia odbiorców w błąd, co do autentyczności jej wypowiedzi. Michał Rusinek, prezes Fundacji Wisławy Szymborskiej, który wyraził zgodę na eksperyment, podkreślił, że przystał na takie wykorzystanie nazwiska Szymborskiej, uznając, że poetka miała duże poczucie humoru i prawdopodobnie spodobałby jej się ten pomysł. Rusinek zaznaczył, że choć nie wszystkie odpowiedzi byłyby dokładnie takie, jakich udzieliłaby Szymborska, to ton głosu i sposób mówienia zostały oddane bardzo wiarygodnie [Plewnia, 2024]. Dodatkowo wskazał, że Fundacja Wisławy Szymborskiej już wcześniej angażowała się w podobne projekty wykorzystujące nowoczesne technologie do promowania twórczości poetki, takie jak hologram Szymborskiej czytającej wiersz podczas targów książki. Ponadto uważa, że takie inicjatywy mogą być skutecznymi narzędziami do popularyzacji poezji i przyciągania nowych, zwłaszcza młodych, odbiorców: „Nie po raz pierwszy godzimy się na podobne eksperymenty – dodaje. W zeszłym roku na warszawskich targach książki [Targi Książki i Mediów VIVELO – przyp. red.] pojawił się hologram Szymborskiej czytającej wiersz. Wychodzimy z założenia, że nowoczesne technologie mogą być znakomitymi platformami do promowania poezji, zdobywania nowych czytelników i czytelniczek, zwłaszcza młodych. Rozumiemy też, że posłużenie się nimi może niektórych oburzać. Wiele jednak wskazuje na to, że już niedługo będzie to powszechna forma przekazu” [Barańska, 2024].

Rusinek postrzegał eksperyment OFF Radia Kraków jako interesujący projekt, który, mimo że mógł budzić kontrowersje, to miał poważny potencjał w promowaniu twórczości Wisławy Szymborskiej za pomocą nowoczesnych technologii. Swą decyzję tłumaczył następująco: „Zgodziłem się, żeby sztuczna inteligencja wygenerowała głos oraz wywiad z Wisławą Szymborską, trochę na zasadzie eksperymentu (...). To jest rodzaj żartu, który też pokazuje, jak blisko nas jest zupełnie inna rzeczywistość”. Podkreślał natomiast, że konieczne jest klarowne poinformowanie odbiorców o użyciu SI w przygotowaniu tego typu materiału medialnego. Rusinek bronił idei eksperymentu: „Nikt nie został oszukany, nikt

nie został zmanipulowany. To jest rodzaj żartu, który też pokazuje, jak blisko nas jest zupełnie inna rzeczywistość. Właściwie już za rogiem, na którą warto się chyba przygotować” [Krzykowska, 2024].

Chociaż eksperyment ten wpisuje się w globalną tendencję automatyzacji treści medialnych, to pojawiają się jednak istotne pytania dotyczące aspektów etycznych takiego rozwiązania, jak kwestia prawdy czy transparentności w komunikacji medialnej. Jak wiadomo algorytmy nie posiadają zdolności krytycznego myślenia i mogą wzmacniać dezinformację, co rodzi pytanie o ich wpływ na kształtowanie opinii publicznej. W tym kontekście pojawiają się kluczowe, uogólnione, pytania badawcze: czy sztuczna inteligencja może realnie zastąpić dziennikarza? Jakie są etyczne konsekwencje automatyzacji pracy w mediach?

Reakcja słuchaczy OFF Radia Kraków

W przypadku słuchaczy, którzy wyrażali swoje opinie w mediach społecznościowych, na podstawie losowo wybranych postów opublikowanych na Facebooku w liczbie 247 (liczba zbliżona do liczby postów przeanalizowanych w odniesieniu do reakcji słuchaczy Radia Piekary), 41,30% (102 wypowiedzi) to reakcje pozytywne lub neutralne, pozostałe 56,7%, czyli przeważająca większość to kategorię negatywne oceny zjawiska związanego z implementacją SI w roli prezentera radiowego (kwestie techniczne, merytoryczne, etyczne) i kontekstu sytuacyjnego, który temu towarzyszył (kwestia pracownicza). Wśród analizowanych postów nie ma bezpośrednich interakcji z algorytmicznymi prezenterami, natomiast mamy do czynienia z reakcjami na posty i artykuły redakcji OFF Radia Marty Szostkiewicz [Szostkiewicz, 2024], internautów na czele z Mateuszem Demskim, byłym dziennikarzem OFF Radia Kraków [Demski, 2024], a także Gosią Czapczyńską [Czapczyńska, 2024] czy Mateuszem Kudłą [Kudła, 2025] oraz organizacji pozarządowych (Kraków dla Mieszkańców). Eksperyment OFF Radia bez wątpienia odbił się szerokim echem wśród internautów (liczbę postów można szacować na ponad 1000, trzeba jednak wziąć pod uwagę fakt, że bardzo często wśród interlokutorów wywiązywała się dyskusja okołotematyczna, niezwiązana bezpośrednio z tematem wiodącym, tj. sposobem implementacji SI przez redakcję OFF Radia Kraków i jego skutkami (mowa bowiem o kontrowersjach prawnych, związanych z profesją informatyczną i prawami autorskimi, dlatego też te zagadnienia nie zostały uwzględnione). Przyjrzyjmy się zawartości opinii negatywnych (argumentacji i tonacji wypowiedzi) – tabela 9.

Tabela 9. Argumenty i komentarze internautów wyrażające dezaprobatę wobec implementacji SI w OFF Radiu Kraków

Użytkownik	Treść
1	2
UO_2 zwolnić kierownictwo	Dowiedzieliśmy się, że publiczne media likwidują nieodpowiedzialne osoby, stawiające zagrożenie dla bezpieczeństwa mediasfery. Jeśli Tusk nie wywali tych szkodników, to znaczy, że zawiodł jako premier tego kraju
UO_4 Rex	Proponuję po tym żenującym doświadczeniu, żeby do sprawy odnieśli się pracownicy Radia Kraków, a wątpliwy dyrektor rozgłośni podał się do dymisji. Na jego miejsce proszę wybrać kogoś kompetentnego i zdrowego na umyśle. Szanujcie się trochę, dziennikarze. Nie dajcie z siebie robić pośmiewiska
UO_5 MS	Myślałem, że niżej niż AI w dziennikarstwie nie da się upaść... myliłem się... gratuluje osiągnięcia
UO_7 Zwyczajnychlopak	Pogrążacie się jeszcze bardziej! Zamiast wyciągnąć wnioski i refleksje marnie bronicie swojej retoryki. Wstyd dla Krakowa jakie media mają go w swojej nazwie!
UO-28 Marta Przestrzelska	Niespodzianka, zwolnimy kilkunastu dziennikarzy i artystów, żeby zrobić eksperyment z AI
UO_35 Marcin Kamyk Kamiński	Sztuczne radio niech sobie znajdzie sztucznych słuchaczy
UO_53 Małgorzata Skocka	Niespodzianka było zwolnienie ludzi i wciśnięcie robotów? To strzał w kolano. Chcieliście wygenerować niskie koszty, to wygenerowaliście sobie niskie przychody. Dlaczego zarząd to ludzie a nie al? Usuniecie roboty, a zatrudnijcie ludzi, albo wypad z Polski
UO_59 Małgosia Karczewska	porażka
UO_70 SuchAcz,	Hey, Aleks, Kuba i Emi. Sami sobie szykujecie powrót. To AI was zje
UO-68 Ali Enoch Grey	Słucham tego radia od kilkunastu minut i mam wrażenie, że dość mało-mówna ta sztuczna inteligencja, zwłaszcza w porównaniu do Chata GPT. Układać takie playlisty potrafił mój odtwarzacz MP3 wielkości kciuka sprzed 19 lat
UO_73 Włos się jeży...,	Sztuczna inteligencja to narzędzie, które ma wspierać pracę ludzi, a nie wywalać ich z pracy. To przejaw zwykłej głupoty jest
UO_75 PM, Planeta małp	Bzdura, idiotyzm i szkodnictwo! Wielu zastanawia się, czy AI może zniszczyć ludzkość. Takie pomysły pokazują, że człowiek sam chce niszczyć swoją cywilizację. Ludzka kultura napędzana przez sztuczną inteligencję, to śmierć dla prawdziwej kultury człowieka. A bez kultury będziemy się cofać do poziomu małpy
UO_76 Paula	Smutne to i nieludzkie, że komputery zastępują ludzi
UO_78 Z niejednego pieca	To teraz AI będzie wychowywało młodzież? Ma wpływać na ich postrzeganie, wrażliwość itd. Eksperyment tyle ciekawy, co i niebezpieczny
UO_79 Grzegorz	Cheecie robić coś dla ludzi, krzywdząc ludzi...
UO_81 Damzi	Już więcej was nie będę słuchał, Ludzkość ponad wszystko
UO_85 Magda	Przerażające. Kulturę mają tworzyć ludzie, nie roboty. Podobnie i media. AI ma służyć człowiekowi, a nie go zastępować
UO_89 Taki jeden	Kompletnie bez sensu. Po co mi jakieś queer? Eksperymentujcie za prywatną forszę, a nie za pieniądze publiczne!
UO_92 dlaczegoniewalnieciesięodrazuwswojągłupileb	Świetnie. To pierwszy krok. Potem dorzucicie jeszcze piosenki bez tantem generowane przez AI, a za parę miesięcy nikt nie będzie tego słuchał. Chwilę potem wasze boty zorientują się, że audycji słuchają tylko boty konkurencji i żeby zoptymalizować przekaz zaczną najpierw posługiwać się niezrozumiałym dla ludzi metajęzykiem, a z czasem uproszczą audycje do czystego strumienia danych binarnych. Wcześniej pewnie boty zrozumieją, że szybciej i efektywniej będzie im się porozumiewać ze sobą przez sieć, znanym sobie kodem (żeby ludzie nie podsłuchiwali).

cd. tabeli 9

1	2
	Pozostanie im tylko wymyślić jak zmusić ludzi, żeby za to płacili i ich nie powyłączali... Może wysła swoich bot-przedstawicieli do parlamentu albo zaczną bot-lobbować boty ministerialne decydujące o finansowaniu. A może wyemitują swoją bot-walutę i zniszczą stary system finansowy
UO_96 wielki smutek	Fatalna wiadomość. Radio tworzą ludzie. Radio to społeczność. Radio to nie miejsce dla sztucznej inteligencji i eksperymentów. :(
UO_97 Jerzy Matejko	Glupota autora tego pomysłu ma wymiary kosmiczne. Jak bardzo bezmyślnym człowiekiem trzeba być, by na tak chory pomysł wpaść i to w radiu publicznym! Gigantyczny skandal. Pomysłodawca na bruk! Z zakazem zatrudnienia w instytucjach publicznych
UO_100 Marcin	A mogli AI do korekty tekstu przed publikacją zaangażować zamiast do zastępowania prowadzących. A tak idą w świat takie kwiatki, jak „studiujący do niedawna psychologię”...
UO_101@Kojot	W wygenerowanych „zdjęciach” nie tylko AI-prowadzący są ułomni. Mikrofony mają po dwa statywy i dwa kable :) I to by było na tyle jeśli chodzi o „sztuczną inteligencję” w radiu
UO_110 Kojot	Podoba mi się, że nawet w wygenerowanych „zdjęciach” tych AI-prowadzących brakuje ludzkiej ręki. W efekcie np. Alex ma trzy grdyki, a słuchawki Kuby stapiają się z jego włosami. Żenada
UO_102 Natalia	To jest obrzydliwe i któryś raz szczypię się dzisiaj, że to nie 1 kwietnia. Karygodne, brudne, brzydkie, SZTUCZNE
UO_106 ze co proszę?	W obliczu rosnącej dominacji sztucznej inteligencji (AI) w różnych obszarach życia zawodowego, w tym w dziedzinie mediów i dziennikarstwa, nasuwa się pytanie o przyszłość ludzkiego wymiaru tej profesji. Teoretycznie rzecz biorąc, dzięki tym narzędziom dziennikarze mogą skupić się na głębszych analizach, reportażach i twórczym pisaniu. Jednak rzeczywistość pokazuje, że narzędzia te stają się nie tylko pomocnikami, ale zastępcami. Pogoń za szybkością, kosztami i efektywnością sprawia, że coraz częściej to nie człowiek stoi za tworzeniem wiadomości. Artykuły generowane przez AI, chociaż z pozoru efektywne, objęściowe i nawet „poprawne” pod wieloma względami, często pozbawione są elementu ludzkiego – subtelnego zrozumienia kontekstu, emocji, głębszych niuansów kulturowych, które nie są łatwe do zakodowania w algorytmach. Autentyczność, pasja, ciekawość, empatia, krytyczne myślenie – te cechy dziennikarstwa są systematycznie zacierane w epoce AI. Ponadto, rosnąca rola AI w tworzeniu treści stwarza nowe wyzwania etyczne. Jak mamy ocenić wiarygodność i obiektywność źródeł, które nie są już filtrowane przez ludzkie spojrzenie? W świecie, gdzie fake newsy stają się coraz większym problemem, brak ludzkiego elementu w weryfikacji faktów może prowadzić do dalszej erozji zaufania do mediów. Dziennikarstwo to nie tylko przekazywanie informacji, ale również budowanie relacji – z audytorium, z tematem, z prawdą. W wymiarze, w którym AI przesuwa granice możliwości, równie łatwo przekracza granice etyki i sensu dziennikarstwa, zapominając o jego duszy. Argumentując, że AI zabija dziennikarstwo, nie twierdzę, że należy całkowicie odrzucić postęp technologiczny. Wręcz przeciwnie, innowacje mogą wzbogacić sposób, w jaki poznajemy świat. Należy jednak zachować ostrożność, aby nie pozwolić, by żądza efektywności zastąpiła ludzkie wartości i odpowiedzialność, które są fundamentami autentycznego dziennikarstwa. W tej erze technologicznej, więcej niż kiedykolwiek, musimy bronić roli człowieka w mediach, aby nie stracić tego, co w dziennikarstwie najcenniejsze – jego ludzkiego serca
UO_113 prawdziwa inteligencja	żałosna decyzja, aby poświęcić kariery prawdziwych dziennikarzy na poczet tego antyludzkiego eksperymentu – i to jeszcze w publicznym radiu. wstydzie się

cd. tabeli 9

1	2
UO_124 Emilia	Obrzydliwy proceder, żeby w programach dotyczących kultury i psychologii zastępować człowieka algorytmem? Włos się jeży. I sposób, w jaki piszą państwo o tych „osobowościach”... „Emi” niczego nie śledzi „z pasją”, a „Kuba” nie jest studentem. Po co ubierać to w taki teatr? Czy słuchacze będą za każdym razem informowani, że audycja została wygenerowana przez AI, czy też zamierzają państwo pozwolić, by wierzyli, że słuchają studentów i pasjonatów?
UO_136 Magdalena Pk	To powinno być nielegalne – wykorzystywanie wizerunku kogoś kto nie może się już temu sprzeciwić. W ten sposób sprawiamy, że zaciera się granica pomiędzy prawdą a fikcją i będzie można przykleić nieżyjącym osobom słowa, których nigdy nie wypowiedziały. Oczywiście zakładam, że są to zabiegi celowe, bo nie ma lepszej reklamy niż taki rozgłos, ale tym bardziej jest to perfidne
UO_138 Magdalena Pk	Fake news nie jest w tym przypadku adekwatnym stwierdzeniem. Jest to raczej Deepfake i oczywiście zgadzam się, że aspekt manipulowania historią/rzeczywistością jest gorszy pod względem tego jakie może mieć konsekwencje, jednak zdaje się, że na chwilę obecną w obu przypadkach nie ma prawnych regulacji, które byłyby w stanie takich działań zakazać, jako że AI jest stosunkowo nowym tworem i wywraca trochę do góry nogami znany dotychczas wszystkim porządek świata
UO_139 Katarzyna Niegowska	AI w tym konkretnym przypadku nic dobrego nie wniesie... Jak wspominać manipulacja rzeczywistością i wywiad z osobą nieżyjącą również wzbudza niesmak... Konkludując odbije się to wszystkim czkawka. – emocjonalne
UO_143 Doris Suder	używanie czyjegoś wizerunku (przetwarzanie AI materiałów dotyczących jego głosu i wypowiedzi) w celach komercyjnych bez uzyskania prawa do tego na pewno podchodzi już pod paragraf. Co innego zrobić sobie animacje i pośmiać z kolegą pięć minut, a co innego puszczać to w eter, reklamując swoją stację jako „Wisława Szymborska udziela wywiadu”. Na pewno nie jest to ok wobec bliskich

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie analizy treści wypowiedzi internautów, zaprezentowanej w tabeli, można stwierdzić, że projekt wykorzystania sztucznej inteligencji w mediach, a konkretnie w przypadku audycji wygenerowanych przez SI w OFF Radiu spotkał się z przeważającą krytyką: od ocen nacechowanych emocjonalnie, wyrażanych często w sposób ironiczny, sarkastyczny lub pełen wyrazów oburzenia, po próby podejmowania merytorycznych dyskusji wokół kwestii etycznych, związanych z kierunkami rozwoju radia w przyszłości. Wskazuje to na głęboki społeczny opór wobec dehumanizacji mediów, szczególnie w kontekście kultury i dziennikarstwa. Respondenci wprost wyrażali obawy o przyszłość zawodu dziennikarza (casus zwolnień w OFF Radiu uwzględniający nie tylko kontekst merytoryczny, ale też polityczny), zwracając uwagę na pogłębiający się proces jego erozji w dobie automatyzacji. SI została określona jako zagrożenie dla integralności przekazu medialnego, osłabiające relacje pomiędzy nadawcą a odbiorcą. Wśród najczęściej poruszanych kwestii pojawiły się: utrata autentyczności i zaufania, fałszowanie rzeczywistości, manipulacja wizerunkiem (np. kreowanie nieistniejących postaci

medialnych), a także niewystarczająca jakość treści generowanych przez algorytmy. Dodatkowo w analizowanych wypowiedziach wskazano na poważne zastrzeżenia etyczne, związane z wykorzystaniem sztucznie wygenerowanych głosów, wizerunków oraz „osobowości” medialnych bez wyraźnej zgody – co zostało odczytane jako nadużycie z pogranicza deepfake’u i dezinformacji. Eksperyment spotkał się także z zarzutem wykorzystywania publicznych środków do celów promocyjnych w sposób nieprzejrzysty i budzący wątpliwości moralne. Podsumowując, społeczny odbiór działań OFF Radia Kraków ujawnił silny sprzeciw wobec redukcji mediów do funkcji technologicznych i depersonalizacji przekazu. Wskazuje to na potrzebę opracowania jasnych regulacji prawnych oraz etycznych standardów dla wykorzystania sztucznej inteligencji w dziennikarstwie i przestrzeni publicznej. W kontekście tych opinii SI postrzegana jest nie jako neutralne narzędzie, lecz jako czynnik potencjalnie zagrażający wartościom humanistycznym, które od dekad konstytuują etos mediów publicznych. Przyjrzyjmy się z kolei ocenom pozytywnym (argumentacji i tonacji wypowiedzi), przedstawionym w tabeli 10.

Tabela 10. Argumenty i komentarze internautów wyrażające aprobatę wobec implementacji SI w OFF Radiu Kraków

Użytkownik	Treść
1	2
UO-40 Krzysztof Miśkowicz	Na powrót tej formuły niestety nie ma szans, gdyż z nią słuchalność Off Radia Kraków wynosiła tylko 0,2% udziałów w rynku. Zmiany więc były potrzebne
UO_54 Krzysztof Miśkowicz	Off Radio Kraków tak jak każda rozgłośnia musi walczyć o słuchaczy. Jeżeli zatem przez kilka lat słuchalność nie przekraczała 0,2% udziałów rynku, to faktycznie zmiany mogły być wskazane
UO_65 Franek Skośnookij	Brawo dla AI
UO_74 ChatGPT,	Nikt nie zauważył różnicy. Sztuczna inteligencja już dawno przerosła inteligencję współczesnych dziennikarzy
UO_71 Alex	Jestem zachwycony pomysłem i ciekawy audycji radiowych AI. Powodzenia AI
UO_83 Karolina	Lubię eksperymenty. Z AI korzystam już od dawna, jako narzędzia. Wiadomo też, że sztuczna inteligencja w dziennikarstwo wejdzie, nie po całości, ale w wielu kwestiach ich wyręczy. Nie ma się co zachłystywać ze świętego oburzenia. Warto posłuchać. Na ten moment jeszcze człowiek prowadzi lepsze wywiady, ale zapowiadacze muzyki – mnie jest obojętne czy żywy człowiek czy AI – byle krótko, bez napawania się swoim de bestem
UO_94 mbnq	Pomysł mi się bardzo podoba, ludzie mają ograniczony, bardzo subiektywny sposób rozumowania, AI lubi zaskoczyć
UO_129 Słucham	Muzyka przyjemna, też wybrała sztuczna inteligencja? Głosy pojawiają się rzadko, ale brzmią naturalnie
UO_161 Darek Czymek	Janusz Najem sztuczne blokowanie postępu tylko sprawia, że konkurencja będzie parę kroków do przodu, nigdy nie ma większego sensu

cd. tabeli 10

1	2
UO_162 Wojciech Pudło	biorąc pod uwagę ferment jaki powstał, można powiedzieć już teraz że eksperyment się udał – po pierwsze: jest dyskusja o etyce AI, o uczciwości, o nowych technologiach, o prawie autorskim, o ochronie wizerunku znanych osób + wszyscy się nagle dowiedzieli o istnieniu Off Radio Kraków (no dobra: może ja nie słyszałem i ludzie, których pytałem, też nie słyszeli, do dziś, a teraz po polskich mediach darmowe reklamy propagowane – no po prostu piękna robota) – i nieetyczna? nie zgadzam się... czasem trzeba włożyć kij w mrowisko, i chyba to właśnie całkiem dobrze im się udało; bo prawdą jest że nieetyczne korzystanie czy to z AI czy to z darmowych wyrobników, było od wielu lat; ostatnie lata to też dla Radia Kraków były nie za wesołe lata propagandy słusznie minionej partii (takie że aż żenada...) a co do zwalniania? od miesiący Radio Kraków trąbi, że nie dostają pieniędzy z krajowej rady... ale może nic nie działa tak dobrze na mrowisko jak dobry kij
UO_169 Michał Pławewski	Co dzień czytamy artykuły co najmniej w części pisane przez AI lub nią wspomagane i nikt się nie oburza, bo niewiele osób w ogóle sobie zdaje sprawę z tego jak wygląda dziś to całe super dziennikarstwo. Kwik się zaczął kiedy radio w oddzielnym kanale, w ramach eksperymentu tworzy takie audycje, bo wcześniej o tym wszystkich poinformowali. A prawdziwi dziennikarze nikogo nie ostrzegają przed przeczytaniem „swojego” artykułu, że stworzył go program lub do zebrania materiału użyto programu. To troszkę załatuje hipokryzję. Mnie ogólnie taki eksperyment bardzo się podoba, na tym polega postęp, aby próbować różnych nowych rozwiązań, korzystać z możliwości techniki. Niestety prawda jest taka, że wiele zawodów, w tym dziennikarstwo, skazane jest na wymarcie, bo już dziś to, co robią ludzie można z powodzeniem zastąpić AI, a za rok czy dwa to już w ogóle nie będzie odwrotu. W branży zostaną tylko najlepsi, a byle jacy dziennikarze będą musieli poszukać sobie nowego zajęcia

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza aprobatywnych wypowiedzi internautów wskazuje na kilka dominujących tendencji w pozytywnym odbiorze eksperymentu OFF Radia Kraków polegającego na wykorzystaniu sztucznej inteligencji w tworzeniu audycji radiowych. Po pierwsze – optymistyczna akceptacja procesów transformacji mediów – wyraźnie dominuje przekonanie o konieczności zmian wynikających z niskiej słuchalności rozgłośni (0,2% udziału w rynku). Użytkownicy wskazują, że dalsze utrzymywanie tradycyjnej formuły bez wzrostu byłoby nieracjonalne. W tym kontekście zastosowanie technologii (implementacji SI) są postrzegane jako uzasadnione i pragmatyczne. Po drugie – internauci postrzegają tutaj SI jako naturalny etap rozwoju technologicznego, co więcej uznają implementację sztucznej inteligencji za zgodną z kierunkiem rozwoju współczesnych mediów. SI traktowana jest jako narzędzie wspierające procesy dziennikarskie, szczególnie w obszarach takich, jak selekcja muzyki czy realizacja zapowiedzi. Uwagę zwraca także pełna akceptacja dla możliwości współistnienia ludzi i SI w redakcjach. Pozytywna ocena eksperymentu dotyczy także efektów społecznych i komunikacyjnych.

Otóż eksperyment oceniany jest jako skuteczny nie tylko pod względem innowacyjności, ale także z uwagi na wywołanie szerokiej debaty publicznej. Wypowiedzi wskazują na zwiększoną rozpoznawalność stacji, a także na wzrost zainteresowania kwestiami etycznymi, prawnymi i technologicznymi związanymi z wykorzystaniem SI w mediach. Jednocześnie pojawiają się głosy krytycznie oceniające środowiska dziennikarskie, które negatywnie oceniły eksperyment (zwłaszcza biorąc pod uwagę problem zwolnień w redakcji). Jeśli zaś chodzi o tonację i charakter wypowiedzi, to posty nacechowane pozytywnie są zazwyczaj zwięzłe, rzeczowe i przejawiające umiarkowany optymizm. Choć niekiedy pojawia się ironia oraz emocjonalność, przeważa jednak ton zdystansowanej aprobaty. Emocjonalność jest ograniczona, co sugeruje racjonalne podejście do tematu oraz koncentrowanie się na samych procesach technologicznych zachodzących we współczesnym świecie mediów, a nie na problemach etycznych.

Reakcje polskich ekspertów

Prof. Dominika Kaczorowska-Spychalska, dyrektor Centrum Inteligentnych Technologii Uniwersytetu Łódzkiego, podkreśliła, że SI powinna wspierać pracę dziennikarzy, a nie ich zastępować. Według badaczki: „Idealny wzór to połączenie inteligencji dziennikarza i AI” [Senkowski, 2024]. Zwróciła uwagę na potencjalne korzyści, takie jak zwiększenie efektywności czy immersyjności w relacjach z odbiorcami, ale także na wyzwania związane z wiarygodnością treści generowanych przez SI czy przygotowaniem dziennikarzy do efektywnego wykorzystania jej potencjału. Wskazała jednocześnie na zmiany, jakie mogą zaistnieć na rynku pracy, czego sygnałem jest casus OFF Radia: „Zaskoczył mnie natomiast sposób, w jaki o AI w OFF Radiu Kraków mieliśmy się okazję dowiedzieć. Wyszło na to, że sztuczna inteligencja stała się przyczyną redukcji etatów dziennikarzy w tej rozgłośni. To jednak nie AI jest za to odpowiedzialna, a strategia związana ze zmianą formuły tego radia, za którą stoją przecież ludzie” [Senkowski, 2024].

Z kolei prof. Aleksandra Przegalińska, ekspert w dziedzinie sztucznej inteligencji i prorektor ds. innowacji na Akademii Leona Koźmińskiego, zwróciła uwagę na etyczne aspekty wykorzystania SI w mediach, podkreślając, że automatyzacja nie powinna zastępować ludzkiej kreatywności i autentyczności. Wyraziła obawy, że takie eksperymenty mogą prowadzić do dehumanizacji treści medialnych i osłabienia zaufania odbiorców do mediów. W szczególności odniosła się do wywiadu z nieżyjącą Wisławą Szymborską, podkreślając, że podobne działania mogą prowadzić do nadużyć i manipulacji, zwłaszcza gdy SI jest używana do imitowania głosów zmarłych osób. Zaznaczyła również, że człowiek powinien posiadać prawo do ochrony prywatności, w tym do bycia zapomnianym (prawo

do bycia zapomnianym art. 17 RODO, unijnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych), dlatego opowiedziała się jednoznacznie za zakazem cyfrowego ożywiania osób zmarłych: „może to prowadzić do takich sytuacji, jak w przypadku wykorzystania głosu Wisławy Szymborskiej, która mogłaby nie chcieć, by ją w ten sposób prezentowano przed tłumem ludzi. Wydaje mi się, że w przypadku ożywiania zmarłych przez AI dopiero docieramy do tego, gdzie jest ta granica, która jest dla nas nieprzekraczalna” [*Badaczka komentuje AI...*, 2024].

Ponadto takie działania mogą prowadzić wprost do nadużyć i manipulacji, zwłaszcza w przypadku imitowania głosów zmarłych osób. Przeglasińska zaznaczyła: „Uważam, że jest to najgorszy możliwy przykład automatyzacji. Ludzie się jej w takim wydaniu obawiają i ostatecznie nie przyczynia się to do generowania żadnej wartości. Pomyśl, żeby stworzyć sztucznych hostów, a potem jeszcze wywiad z odtworzoną przy użyciu AI Wisławą Szymborską, która wypowiedziała się na temat bieżącej sytuacji... Sama zainteresowana nawet nie mogła w tej sprawie interweniować, co wydaje mi się już absolutnie karygodne” [Knowski, 2024].

Reakcje środowiska medialnego

Trzeba w tym miejscu odnieść się bezpośrednio do opinii środowiska medialnego. I tak, Remigiusz Grzela, pisarz i dziennikarz, wskazywał, że działania takie mogą podważyć zaufanie do mediów jako rzetelnego źródła informacji. W swoim komentarzu podkreślił, że deprecjonują one zawód dziennikarza i obnażają brak szacunku dla mediów. Na Facebooku Grzela bardzo negatywnie ocenił eksperyment z udziałem Szymborskiej: „Odsłuchałem wywiad, jaki nadało Radio Kraków, ups Off Radio Kraków – dziennikarka Emilia (bot wykreowany przez Sztuczną Inteligencję) z Wisławą Szymborską (także bot), o prawdziwej prozie noblistki Han Kang. I to już nawet nie jest śmieszne, choć pozornie jest. Szef tej rozgłośni wpadł na pomysł, że zatrudni boty, pokazując tym samym, czym dla niego jest zawód dziennikarza. I czym dla niego są media. Niczym. A to, co wygaduje bot Szymborskiej, ośmiesza po prostu samą postać naszej noblistki, często niedostępnej, przekornej, przewrotnej, arcyinteligentnej. Dostaliśmy nijaką choć «ale-dam-się-lubić» dziennikarkę bez osobowości, odpowiedzialności, ikry i inteligencji i nudną, dobrotliwą poetkę, co to uśmiech ma dla każdego i na każdy temat. Tyle że całość zaserwowana dla prawdziwych ludzi, nie dla botów. Byłoby to gagiem, gdyby owe Kraków Radio nie postanowiło nie powierzać tych zadań prawdziwym ludziom, których współpracę oceniło negatywnie, więc jej nie kontynuuje. Pełna kompromitacja. Obywatelskie dno. Dodam, że prawdziwy szef Radia Kraków nazywa się Marcin Pulit, stworzył to kuriozum a ja postuluję, by niezwłocznie zastąpiła go Sztuczna Inteligencja” [Grzela, 2024]. Szczególnie

dużo uwagi poświęcił casusowi OFF Radia Serwis CyberDefence24, specjalizujący się w zagadnieniach związanych z cyberbezpieczeństwem, cyfryzacją oraz nowoczesnymi technologiami, stawiając sobie za cel informowanie oraz edukowanie odbiorców w dziedzinie cybersecurity [<https://cyberdefence24.pl>]. Dziennikarze portalu prezentowali wielokrotnie reakcje różnych środowisk na krakowskie zastosowanie SI w radiu, wykazując zdecydowaną przewagę ocen krytycznych. W pierwszej kolejności zwrócono uwagę na dwie kluczowe kwestie: petycję byłego dziennikarza stacji, Mateusza Demskiego, oraz aspekty etyczne. W artykule Moniki Blandyny Lewkowicz, zatytułowanym „OFF Radio Kraków kończy eksperyment z AI. Cel został osiągnięty” [Lewkowicz, 2024], została przedstawiona interpretacja celu wydarzenia, oparta na oświadczeniu Marcina Pulita, redaktora naczelnego OFF Radia Kraków. Autorka cytuje w tym kontekście dwie kluczowe wypowiedzi. „I to się udało» – komentuje Pulit. Projekt miał trwać trzy miesiące, został jednak zakończony po tygodniu. «Zebraliśmy tak wiele obserwacji, opinii, wniosków, że uznaliśmy, iż jego kontynuacja jest bezcelowa». Teraz stacja wróci do formuły programu głównie muzycznego, nadawanego online oraz w systemie DAB+» – pisze Lewkowicz [2024]. W dalszej części tekstu koncentruje się na ukazaniu argumentacji reprezentującej głosy krytyczne środowiska dziennikarskiego. I tu rzecz jasna, punktem wyjścia jest spór argumentacyjny między Demskim a Pulitem dotyczący – przypomnijmy – kwestii powodu zwolnień dziennikarzy, według Demskiego w związku z zastosowaniem SI, zaś według Pulita – z niską słuchalnością. Lewkowicz podkreśla, że „ogromne kontrowersje wzbudziło także wygenerowanie wywiadu z Wisławą Szymborską” [Lewkowicz, 2024]. Podstawowy zarzut sprowadza do niedostatecznego oznaczenia zastosowania SI w audycji, co spowodowało, iż słuchacze zostali wprowadzeni w błąd, ponadto nie poinformowano o modelu SI, a także bazie danych, z których skorzystano do trenowania SI. Serwis stawia kolejne pytanie czy mamy do czynienia z „merytoryczną dyskusją czy postprawdą?”. Pod tym kątem portal analizuje tekst Oświadczenia Pulita. Wymieńmy najważniejsze wątpliwości i zarzuty stawiane redaktorowi naczelnemu OFF Radia:

- brak merytorycznej odpowiedzi na zarzuty,
- bezzasadne, bo nieudokumentowane wykazywanie krzywdzących opinii formułowanych pod adresem OFF Radia (gdy mowa o „ostrych sądach formułowanych na podstawie fałszywych doniesień”, których miało doświadczyć radio czy nastawieniu mediów na wywoływanie emocji) przy braku wskazania rzekomych fake newsów dotyczących rozgłośni,
- brak informacji na temat możliwości przywrócenia do pracy zwolnionych prowadzących,
- wątpliwości odnośnie do realizacji idei transparentności przy zastosowaniu SI zestawione z właściwym fragmentem Oświadczenia M. Pulita („Od początku

dbaliśmy o transparentność, czytelne oznaczanie treści generowanych przy użyciu narzędzi sztucznej inteligencji i wyraźnie komunikowaliśmy, że nie zamierzamy zastępować ludzi maszyną, a mimo tego doświadczyliśmy, jak działają mechanizmy postprawdy, jak fakty tracą na znaczeniu w zestawieniu z opowieścią, przemawiającą do emocji odbiorców i ich osobistych przekonań. Dla nas, ludzi radia, i całego środowiska dziennikarskiego w Polsce powinna to być ważna lekcja” [Cytat za: Lewkowicz, 2024].

Ponadto Cyberdefence24.pl bierze pod uwagę kolejny istotny punkt Oświadczenia, dotyczący zaplecza naukowego przedsięwzięcia, w którym pada stwierdzenie, że projekt o charakterze badawczo-medialnym „jest przedmiotem badań profesora Stanisława Jędrzejewskiego z Akademii Leona Koźmińskiego oraz grupy naukowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego”. Celem tegoż eksperymentu miała być próba odpowiedzi na pytanie „jakie skutki może nieść za sobą rozwój sztucznej inteligencji dla kultury, mediów, dziennikarstwa, społeczeństwa”? [por. Bochyńska, 2024]. Serwis zwraca uwagę na brak informacji związanych z metodologią badania, jego podstawowymi założeniami. Idąc tym tropem redakcja portalu zwróciła się bezpośrednio do wymienionych z nazwiska badaczy o komentarz, w rezultacie otrzymując (i publikując) stanowisko rzecznika prasowego uczelni, Marcina Kubata: „nie ma żadnej współpracy pomiędzy Uniwersytetem Jagiellońskim a Radiem Kraków na poziomie instytucjonalnym”. „Żaden taki dokument dotyczący «eksperymentu» związanego z AI w radiu nie został wypracowany. Sprawa dotyczy słownej umowy pomiędzy Redaktorem Naczelnym Radia Kraków a emerytowanym profesorem UJ. Pewnie więcej szczegółów dotyczących tej współpracy można uzyskać w Radiu Kraków” [Lewkowicz, 2024].

Z inicjatywy Mateusza Demskiego powstała petycja dostępna online „Apel środowiska kultury i mediów w sprawie sytuacji w Off Radiu Kraków i zastąpienia pracowników sztuczną inteligencją z postulatem przywrócenia radia poprzedniego kształtu” [*Apel środowiska kultury i mediów w sprawie...*, 2024]. Ponad 24 tys. osób zasygnalizowało konieczność wyjaśnienia sytuacji. Petycja została przekazana do Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Rzecznika Praw Obywatelskich, Rady Etyki Mediów, Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji oraz udostępniona środowisku dziennikarzy polskich. Podobnie dziennikarze Cyberdefendera poinformowali, że również zwrócili się z prośbą o komentarz do wyżej wymienionych instytucji.

Reakcja Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji

Reakcja Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji na eksperyment OFF Radia Kraków z wykorzystaniem sztucznej inteligencji była zdecydowanie krytyczna. Przewodniczący KRRiT, Maciej Świrski, zarzucił likwidatorowi Radia Kraków,

Marcinowi Pulitowi, wprowadzanie opinii publicznej w błąd poprzez twierdzenie, że zastąpienie dziennikarzy przez SI wynika z braku środków abonamentowych. Świrski podkreślił, że środki te są przekazywane, a OFF Radio Kraków posiada również inne źródła finansowania, takie jak przychody z obrotu prawami do audycji czy przekazów handlowych [*KRRiT reaguje na AI...*, 2024]. W jego wpisie na portalu X czytamy: „Zmyślony pretekst braku środków z abonamentu. Likwidator Radia Kraków planuje zastąpić dziennikarzy postaciami wygenerowanymi przez AI? Prawda jest taka, że środki abonamentowe są obecnie przekazywane, a Radio Kraków Off posiada dwa źródła finansowania: przychody z opłat abonamentowych (mniej niż połowa kosztów) oraz przychody własne spółki (z obrotu prawami do audycji; z przekazów handlowych oraz z innych źródeł)” [KRRiT, 2024].

Ponadto Marzena Paczuska, członkini KRRiT, wystosowała pismo do Ministerstwa Kultury, domagając się wprowadzenia zakazu zastępowania dziennikarzy mediów publicznych przez sztuczną inteligencję [Gąbka, 2024]. W swoim stanowisku podkreśliła, że obecność dziennikarzy – ludzi – jest niezbędna do zachowania wiarygodności mediów publicznych, szczególnie w kontekście rosnącego zagrożenia dezinformacją oraz nadchodzących wyborów prezydenckich. Paczuska wyraziła również krytykę wobec działań likwidatora Radia Kraków, zarzucając mu prowadzenie nieprzejrzystych eksperymentów z wykorzystaniem SI na słuchaczach bez odpowiedniego przygotowania i konsultacji. W jej ocenie takie działania podważały zaufanie do mediów publicznych i wymagały natychmiastowej reakcji ze strony Ministerstwa Kultury [*Off Radio Kraków bije rekordy słuchalności z AI*, 2024].

Z kolei Tadeusz Kowalski, również członek KRRiT, w wywiadzie radiowym dla OFF Radia Kraków stwierdził, że eksperyment nie przekroczył żadnych granic, ale zaznaczył potrzebę jasnego informowania słuchaczy o wykorzystaniu SI w audycjach, co w przypadku radia może być trudniejsze niż w telewizji [Ziaja, 2024].

Reakcja Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Z ramienia rządu do sprawy odnieśli się wiceminister cyfryzacji, Dariusz Standerski (odpowiedzialny m.in. za implementację Aktu o sztucznej inteligencji do polskiego porządku prawnego) oraz wicepremier i minister cyfryzacji Krzysztof Gawkowski. Pierwszy, wychodząc z założenia, że priorytetem w odniesieniu do stosowania SI musi być wiarygodność informacji i budowanie pozytywnych relacji społecznych, poinformował, iż skierował zapytanie bezpośrednio do krakowskiej rozgłośni o to, czy spełniono podstawowe założenia AI Act odnośnie do

SI godnej zaufania, podobne stanowisko zajął m.in. Gawkowski: „Przeczytałem historię Mateusza Demskiego związaną z zastępowaniem dziennikarzy przez sztuczną inteligencję w OFF Radio Kraków i choć jestem fanem rozwoju AI to uważam, że pewne granice są coraz bardziej przekraczane. Sztuczna inteligencja nie może powodować różnic społecznych czy wykluczenia. Symbiozę AI i człowieka trzeba dobrze uregulować. Przyjęcie AI Act ma w tym pomóc, a powołanie Komisji Rozwoju i Bezpieczeństwa AI ma takim i podobnym sytuacjom przeciwdziałać. I najważniejsza sprawa! Powszechne wykorzystanie AI musi być robione dla ludzi, nie przeciwko nim!” (wpis w serwisie X) [Bochyńska, 2024].

Warto odnotować w tym miejscu, że portal Cyberdefender24.pl również zwrócił się do MKiDN z prośbą o komentarz odnośnie do trzech zasadniczych kontrowersji: oprócz kwestii zwolnień dziennikarzy rozgłośni zapytano o to, czy resort popiera zastąpienie audycji prowadzonych przez dziennikarzy treściami tworzonymi przez sztuczną inteligencję i czy uważa, że zagadnienia związane z Nagrodą Nobla w dziedzinie literatury były przedstawione w OFF Radiu Kraków w sposób rzetelny i etyczny [Lewkowicz, 2024]. Odnosząc się do sprawy, MKiDN wskazało na ryzyko związane z wykorzystaniem SI w mediach, szczególnie w kontekście rzetelności i wiarygodności przekazywanych informacji. Resort podkreślił, że pozostaje w dialogu z przedstawicielami branży medialnej na temat potencjalnych negatywnych skutków SI, jakie mogą wpłynąć na rynek mediów. Dodatkowo zapowiedział, że tematyka SI i jej wpływu na media będzie jednym z priorytetów polskiej prezydencji w Radzie UE w pierwszej połowie 2025 roku. Odpowiedź nie zadowoliła redakcji portalu, który rzecz skomentował następująco: „Niestety nie otrzymaliśmy odpowiedzi na postawione pytania. Ministerstwo Kultury przesłało tylko krótki komunikat związany z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w mediach” [Lewkowicz, 2024]. Należy również zwrócić uwagę na niezwykle istotny fakt, który sygnalizują dziennikarze portalu. Mianowicie, na podstawie własnych obserwacji i analiz, wykazują stronnictwo wszystkich modeli SI oraz generowanie fałszywych twierdzeń (halucynacje) [Lewkowicz, 2024].

Ostatecznie w wyniku fali krytyki OFF Radio Kraków zdecydowało się definitywnie zakończyć eksperyment z wykorzystaniem sztucznej inteligencji w roli prowadzących i gości audycji, zaplanowany wcześniej na pół roku. Natomiast na podstawie przedstawionych materiałów źródłowych można konkludować, że problem związany z implementowaniem SI do krakowskiego radia upatruje się w kilku zakresach. Pierwszy to wynik reakcji na fakt zwolnienia kilkunastu dziennikarzy tej rozgłośni i zastąpienia ich wygenerowanymi prezenterami oraz gośćmi (wpływ SI na zatrudnienie dziennikarzy), a drugi obejmuje kwestie technologiczne (perspektywy efektywnego, twórczego wykorzystania SI w radiu lub barier

i trudności, które wyłaniają się na poszczególnych etapach wykorzystania tego narzędzia), wreszcie trzeci – dotyczący kwestii *sensu stricto* etycznych (dehumanizacja zawodu, naruszenie niezbywalnego prawa do nieistnienia i inne).

Reakcja Rady Etyki Mediów

Z analizy dostępnych źródeł wynika, że Rada Etyki Mediów nie wydała oficjalnego stanowiska dotyczącego eksperymentu OFF Radia Kraków i jego oceny pod względem etyki dziennikarskiej, w którym sztuczna inteligencja zastąpiła dziennikarzy jako prowadzących audycje. Natomiast 21 października 2024 roku opublikowano petycję zatytułowaną „Apel środowiska kultury i mediów w sprawie sytuacji w OFF Radiu Kraków i zastąpienia pracowników sztuczną inteligencją”, skierowaną m.in. do Rady Etyki Mediów, Rzecznika Praw Obywatelskich oraz Krajowej Rady Radiofonii i Telewizji. W dokumencie wyrażono zaniepokojenie zastąpieniem dziennikarzy przez SI i zaapelowano o interwencję odpowiednich instytucji. Petycja autorstwa Mateusza Demskiego, dziennikarza i byłego pracownika OFF Radia Kraków, stanowiła w swej istocie wyraz protestu wobec decyzji o zastąpieniu dziennikarzy sztuczną inteligencją w ramówce stacji publicznej. Autor, reprezentując środowisko kultury i mediów, wyraził głęboki sprzeciw wobec usunięcia z redakcji doświadczonych pracowników i zastąpienia ich wygenerowanymi przez SI postaciami. Wskazał, że – mimo symulowanej osobowości – nie posiadają realnego doświadczenia, empatii ani kompetencji niezbędnych do tworzenia treści o charakterze społecznym, kulturalnym i humanistycznym. Konkludując, w petycji podniesiono kwestię zagrożeń etycznych, zawodowych i społecznych płynących z automatyzacji pracy dziennikarskiej w mediach publicznych, które – zgodnie z konstytucyjną rolą – powinny gwarantować pluralizm, rzetelność i autentyczność przekazu. Krytyce poddano również brak transparentności w procesie zmian oraz negatywnie oceniono decyzje likwidatora Radia Kraków, Marcina Pulita, który wdrożył eksperyment bez konsultacji społecznych [*Apel środowiska kultury i mediów w sprawie...*, 2024]. Według danych z oficjalnej strony petycji dostępnej pod adresem: petycjeonline.com dokument został sygnowany przez 24 553 osób, co świadczyło o silnej mobilizacji środowiska kultury i mediów.

Reakcja mediów zagranicznych

Eksperyment OFF Radia Kraków przyciągnął także uwagę międzynarodowych mediów. Poniżej zaprezentowano niektóre z nich.

Associated Press (AP)

W artykule sygnowanym przez Vanesę Gerę, zatytułowanym „Polish radio station replaces journalists with AI «presenters»”, omówiono kontrowersje związane z decyzją OFF Radia Kraków o zwolnieniu części zespołu dziennikarskiego i zastąpieniu go prezenterami wygenerowanymi przez sztuczną inteligencję. Autorka zwraca szczególną uwagę na dwa zasadnicze aspekty: po pierwsze, na sam fakt zwolnienia wieloletnich pracowników redakcji, a po drugie – na zastąpienie ich syntetycznymi postaciami, które poruszają na antenie nie tylko tematy kultury i sztuki, lecz również kwestie społeczne, w tym te dotyczące tożsamości oraz sytuacji osób LGBTQ+, co – jak sugeruje – ma na celu przyciągnięcie młodszej grupy odbiorców. W dalszej części artykułu zostają przywołane wypowiedzi różnych uczestników debaty publicznej na ten temat, w tym Mariusza Pulita (likwidatora Radia Kraków), Mateusza Demskiego (byłego dziennikarza OFF Radia Kraków), ministra cyfryzacji i wicepremiera Krzysztofa Gawkowskiego oraz Michała Rusinka (prezesa Fundacji Wisławy Szymborskiej). Celem tych odniesień wydaje się próba zobiektywizowania przekazu poprzez przedstawienie zróżnicowanych stanowisk. Niemniej jednak już sam tytuł publikacji oraz struktura narracyjna artykułu ukierunkowują odbiorcę na krytyczną interpretację opisywanego zjawiska, poprzez akcentowanie jego najbardziej problematycznych aspektów [Gera, 2024].

CNN

Stacja CNN również opublikowała omawiany wcześniej artykuł zatytułowany „Polish radio station replaces journalists with AI «presenters»”, sygnowany przez agencję Associated Press. Fakt ten wskazuje, iż także CNN dostrzega wagę kontrowersji związanych z implementacją narzędzi sztucznej inteligencji w działalności OFF Radia Kraków. Umieszczenie materiału na platformie jednej z czołowych światowych stacji informacyjnych świadczy o międzynarodowym zasięgu i znaczeniu debaty dotyczącej automatyzacji mediów publicznych oraz jej potencjalnych konsekwencji dla jakości i etyki przekazu medialnego [Associated Press, 2024].

Notes from Poland

Podobnie w artykule „Controversy after Polish radio station replaces human presenters with AI” podjęto próbę przedstawienia i analizy kontrowersji związanych z decyzją OFF Radia Kraków o zastąpieniu dziennikarzy prowadzącymi wygenerowanymi przez sztuczną inteligencję. Tekst powiela zasadniczą treść wcześniej opublikowaną przez Associated Press, jednak rozszerza ją o dodatkowe

materiały wizualne – w tym ilustracje wizerunków wirtualnych prezenterów oraz rzuty ekranowe fragmentów publicznych wypowiedzi Mariusza Pulita i Mateusza Demskiego. Uzupełnienie tekstu o te elementy pełni funkcję nie tylko dokumentacyjną, lecz także interpretacyjną – wzmacniając przekaz o istotnych napięciach związanych z wykorzystaniem SI w mediach publicznych. Z jednej strony zaprezentowano stanowisko Pulita, który określa projekt jako „eksperyment badawczo-medialny”, z drugiej – głos Demskiego, reprezentującego środowisko dziennikarskie, wskazując na zagrożenia związane z dehumanizacją przekazu i marginalizacją pracy ludzkiej. Artykuł w ten sposób przyczynia się do pogłębienia debaty na temat etycznych i kulturowych implikacji automatyzacji treści medialnych [Tilles, 2024].

ABC News

Tessa Flemming w artykule „Polish broadcaster OFF Radio Kraków replaces presenters with AI hosts, sparking outrage” [Flemming, 2024] przedstawiła szczegóły eksperymentu oraz reakcje społeczne i medialne na tę inicjatywę. Podobnie i w tym przypadku mowa o kwestiach problematycznych. Autorka akcentuje negatywną ocenę implementacji SI w realizacji audycji. Na pytanie o źródła oburzenia opinii publicznej w Polsce Flemming wskazuje (podobnie jak w większości zagranicznych opinii) na fakt zwolnienia pracowników oraz wygenerowanie wirtualnego wywiadu z Noblistką: „Chociaż niepokój związany ze sztuczną inteligencją jest udokumentowany od dawna, wprowadzenie hostów nastąpiło w szczególnie niepokojącym momencie. Zaledwie kilka tygodni wcześniej zwolniono dziesiątki pracowników stacji, w tym dziennikarzy, twórców i muzyków” [Flemming, 2024]. „Już po kilku dniach emisji nowi gospodarze programu wywołali kolejne oburzenie, przeprowadzając wywiad z laureatką Nagrody Nobla z 1996 roku i cennioną poetką Wisławą Szymborską. Szymborska rozmawiała z prowadzącą Emilią o niedawnym otrzymaniu przez Han Kang Nagrody Nobla w dziedzinie literatury za rok 2024, o jej osobistych doświadczeniach po otrzymaniu tego wyróżnienia, a nawet o Pedro Pascalu” [Flemming, 2024]. W zakończeniu Flemming zwraca uwagę na zmiany, jakie zaszły w polskich mediach po wyborach parlamentarnych w roku 2023. „W grudniu 2023 roku polski rząd wprowadził środki mające na celu przejęcie kontroli nad TVP i Polskim Radiem oraz Polską Agencją Prasową (PAP)” [Flemming, 2024].

Tessa Flemming podkreśla przede wszystkim społeczny i etyczny wymiar kontrowersji związanych z implementacją sztucznej inteligencji w OFF Radiu Kraków. Autorka nie tylko relacjonuje przebieg eksperymentu, ale również akcentuje negatywne reakcje opinii publicznej, wskazując na dwa kluczowe źródła

oburzenia: masowe zwolnienia pracowników redakcji oraz kontrowersyjny, wirtualny wywiad z nieżyjącą poetką Wisławą Szymborską. Te elementy zostały osadzone w szerszym kontekście przemian polityczno-medialnych w Polsce po wyborach parlamentarnych w 2023 roku, co sugeruje, że eksperyment z SI może być postrzegany również jako element szerszego procesu destabilizacji ładu medialnego i osłabiania zaufania do instytucji publicznych.

Euronews

W artykule pt. „Radio station in Poland fired its journalists and replaced them with AI presenters” skoncentrowano się na szczegółowym opisie kontrowersyjnego eksperymentu przeprowadzonego przez OFF Radio Kraków oraz na jego znaczeniu w kontekście zmian zachodzących na polskim rynku medialnym. Treść publikacji koresponduje z ustaleniami zawartymi w innych źródłach podejmujących tę tematykę, jednak szczególny nacisk położono na problem zwolnień dziennikarzy jako centralny punkt krytyki wobec decyzji o zastąpieniu ich przez prezenterów generowanych przez sztuczną inteligencję. Autorzy publikacji traktują to wydarzenie jako sygnał alarmowy, świadczący o możliwych konsekwencjach automatyzacji dla kondycji zawodu dziennikarskiego i jakości debaty publicznej [Euronews, 2024].

RFI (Radio France Internationale)

„Polish radio experiment replaces journalists with AI presenters” analizuje kontrowersje związane z wprowadzeniem na antenę radiową prezenterów wygenerowanych przez sztuczną inteligencję, co nastąpiło po zwolnieniu dotychczasowych pracowników oraz ponownym uruchomieniu rozgłośni. Autorzy tekstu zwrócili uwagę na potencjalne konsekwencje tego typu działań dla przyszłości dziennikarstwa, w szczególności w kontekście dehumanizacji mediów i osłabienia roli dziennikarzy jako twórców treści. Tekst oparto na materiale opublikowanym wcześniej przez Associated Press, wzbogacając go o ilustracje przedstawiające wizerunki wirtualnych prowadzących oraz zrzuty ekranowe fragmentów wypowiedzi Mateusza Demskiego i Marcina Pulita [RFI, 2024].

Le Monde

Francuski dziennik, w artykule „En Pologne, l’intelligence artificielle dans une radio tourne au fiasco”, krytycznie odniósł się do eksperymentu przeprowadzonego przez OFF Radio Kraków, koncentrując się na jego krótkim czasie trwania oraz reakcjach opinii publicznej. Podkreślono, że negatywny odbiór audycji przez słuchaczy był bezpośrednią przyczyną zakończenia projektu prowadzonego

przez lokalną krakowską rozgłośnię. Szczegółowo omówiono również przebieg wirtualnego wywiadu z laureatką Nagrody Nobla, Wisławą Szymborską, akcentując fakt, iż zarówno głos, jak i wypowiedzi poetki zostały w całości wygenerowane przez sztuczną inteligencję. Zwrócono także uwagę na planowane rozmowy z nieżyjącymi postaciami historycznymi – pisarzem Stanisławem Lemem (1921-2006) oraz marszałkiem Józefem Piłsudskim (1867-1935) [Bienvenu, 2024].

Newsweek

Artykuł autorstwa Rachel Dobkin pt. „Polish Radio Station Stirs Controversy by Replacing Hosts With AI”, opublikowany w Newsweeku, podkreśla, że jest to pierwszy w Polsce eksperyment polegający na zastąpieniu prezenterów radiowych wirtualnymi postaciami. Całe przedsięwzięcie zostało określone jako bardzo kontrowersyjne. Autorka odnosi się do wypowiedzi naczelnego OFF Radia Kraków, który tłumaczy, że główną motywacją projektu była próba dotarcia do młodszej publiczności poprzez poruszanie za pomocą SI tematów kulturalnych, artystycznych i społecznych, w tym zagadnień dotyczących społeczności LGBTQ+. Ponadto przywołuje komentarz Mateusza Demskiego, który wyraża zdecydowany sprzeciw wobec zastępowania dziennikarzy przez sztuczną inteligencję. Jak czytamy: „To niebezpieczny precedens, który dotyka nas wszystkich” – napisał w liście. Demski argumentował również, że przebudowa stacji pod kątem AI może otworzyć drogę „do świata, w którym doświadczeni pracownicy związani z sektorem mediów od lat i osoby zatrudnione w branżach kreatywnych zostaną zastąpione przez maszyny”. Newsweek, powołując się na agencję Reuters, dodaje, że rada doradcza stacji wyraziła „szokowanie” zmianami związanymi z wdrożeniem sztucznej inteligencji, co podała także TVP World. Zarząd stacji w oświadczeniu podkreślił, iż „zdecydowanie sprzeciwi się wszelkim działaniom podważającym osiągnięcia i dziedzictwo kulturowe stacji w Krakowie”. Zwrócono również uwagę na skalę zwolnień pracowników, a także przytoczono dementi Marcina Pulita oraz informacje z TVP World, według których opisany proces jest częścią modernizacji stacji i wiąże się z wymianą pokoleniową wśród dziennikarzy [Dobkin, 2024].

Reakcja mediów krajowych i zagranicznych na eksperyment Radia OFF – podsumowanie

Przywołane publikacje jednoznacznie świadczą o międzynarodowym odzewie, jaki wywołała implementacja sztucznej inteligencji przez OFF Radio Kraków, oraz o toczącej się intensywnej dyskusji na temat roli SI w mediach i możliwych konsekwencjach zastępowania dziennikarzy technologią. Zagra-

niczne materiały, relacjonujące to wydarzenie, jednogłośnie podkreślają jego kontrowersyjny charakter, który wiąże przede wszystkim z dehumanizacją zawodu dziennikarskiego, zwolnieniami pracowników oraz utratą miejsc pracy. Ponadto istotną kwestią pozostaje tworzenie wirtualnych postaci imitujących rzeczywiste osoby – w tym osoby zmarłe – które generują wypowiedzi nigdy niesformułowane ani niewyłoszone przez oryginalnych autorów.

4.3. Reakcje na eksperymenty innych stacji radiowych

Ocena implementacji SI w Radiu Wielkopolska (szanse, zagrożenia, perspektywy)

Podstawowym źródłem informacji na temat oceny wdrażania sztucznej inteligencji w przypadku Radia Wielkopolska są wypowiedzi Leszka Koziola, właściciela rozgłośni, który wielokrotnie zabierał głos na ten temat nie tylko na antenie swojej stacji, bowiem jego wypowiedzi były licznie przytaczane na łamach branżowych mediów internetowych (m.in. press.pl, WirtualneMedia.pl, polscy-lektorzy.pl). Są to zatem oceny ekspertów, ale nie słuchaczy.

Syntetycznie rzecz ujmując, należy stwierdzić, że ocena ta jest pozytywna. Po pierwsze, mamy do czynienia z ideą wspierania dziennikarzy, a nie ich eliminacji czy zastępowania, szczególnie w zakresie emisji i przygotowywania dźwięku. Po drugie – z dążeniem do profesjonalizacji brzmienia za sprawą nowoczesnych syntezatorów mowy, dzięki którym radio będzie w stanie utrzymać wysoki standard dźwiękowy, niezależnie od umiejętności lektorskich dziennikarza. Po trzecie – ze wzrostem efektywności, ponieważ SI pozwoli redaktorom skupić się na aspektach merytorycznych ich pracy, skracając czas potrzebny na produkcję materiałów, co w rezultacie zwiększy objętość treści. Wreszcie po czwarte – z możliwością kontynuacji przeprowadzania testów różnych, innowacyjnych technologii, w tym klonowania głosów, by dostosować się do potrzeb słuchaczy i zachować wysoką jakość programów. Reasumując, implementacja SI traktowana jest jako narzędzie wspomagające dziennikarzy i rozwijające możliwości stacji, przy jednoczesnym zachowaniu kluczowej roli człowieka w procesie tworzenia treści.

Warto w tym miejscu odwołać się bezpośrednio do wypowiedzi Leszka Koziola: „Stacje radiowe na całym świecie stale wdrażają nowe narzędzia informacyjne. Kiedyś graliśmy muzykę z płyt, a reklamy z taśm magnetofonowych. Dzisiaj wszystko leci z komputera, a nowoczesne narzędzia zastąpiły pracę realizatorów dźwięku. Czy zastąpienie realizatorów dźwięku w stacjach radiowych komputerami jest ze stratą dla słuchaczy? Podobnie jest z zamianą tekstu na mowę”

[Gąbka, 2025b]. Wykorzystanie SI w radiu postrzegane jest zatem jako kolejny krok w naturalnej ewolucji technologicznej, porównywalny do wcześniejszego przejścia z płyt i taśm na cyfrowe systemy emisji.

Ocena implementacji SI w Radiu Synteza (szanse, zagrożenia, perspektywy)

Ocenę przeprowadzono na podstawie opinii eksperckich i stosunkowo niewielkiej liczby słuchaczy. Twórca i właściciel radia, Mariusz Komorowski, bez wątplenia projektując i realizując stację radiową w całości generowaną przez sztuczną inteligencję, stworzył niezwykle innowacyjne, oryginalne, a zarazem pionierskie rozwiązanie na rynku radiowym, jednakże projekt nie doczekał się dotąd wnikliwych ocen eksperckich i branżowych, do nielicznych należą również reakcje słuchaczy, pomimo faktu, że w komentarzach do programu wielokrotnie zamieszczane są komunikaty zachęcające odbiorców do interakcji (np. „Zapraszamy do wsłuchania się w przekaz naszego utworu i podzielenia się swoimi odczuciami w komentarzach. Czy też odczuwacie echo swojego serca?”). Głosy odbiorców wyrażają pozytywne oceny (np. 1 reakcja z dnia 24 kwietnia 2024 roku – @wolfie3657: *To jest naprawdę niedocenione* – opinia dotyczy wygenerowania przez SI utworu muzycznego na kanwie tekstu piosenki ludowej „Czerwone jabłuszko” [Radio Synteza, 2024a] albo 2 opinie z 8 kwietnia 2024 roku – @Merlin198409: *Mój ulubiony kawalek! Twórz więcej, bo super Ci to wychodzi. Polecam znajomym i też są bardzo pozytywnie zaskoczeni!* oraz @dawmax2: *Standard wymiata! Kiedy grają koncert?* w odniesieniu do utworu „Echo Serca”, podobnie wygenerowanego przez wirtualny zespół nazwany „Standard” [Radio Synteza, 2024b]).

Marta Borkowska w artykule „Pierwsze polskie radio internetowe prowadzone w całości przez AI. Jak brzmi?” [Borkowska, 2024], opublikowanym na platformie internetowej oiot.pl, ocenia projekt Komorowskiego pozytywnie, ale ze świadomością jego niedoskonałości. Autorka podkreśla pionierski charakter przedsięwzięcia, jak również nową jakość „wyjątkowego doświadczenia” słuchowego, jakie oferuje odbiorcy: „Prowadzący poruszają różnorodne tematy – kuszą się nawet o żartobliwe wstawki. Chociaż dialogi te mogą wydawać się nieco nieporadne, prowadzącym dość często zdarza się zawieszać, mówiąc «yyyyyy, eee», ale właśnie to ma sprawiać, że będziemy mieli wrażenie, jakbyśmy słuchali «żywych» dziennikarzy. Słuchanie radia w ten sposób staje się wyjątkowym doświadczeniem” [Borkowska, 2024].

Pozytywną ocenę wystawiono także na stronie muzycznej (na przykładzie utworu „Dobrze fkoł”, któremu towarzyszyły reakcje internautów: „Twórca roz-

głośni podkreśla, że stacja emituje utwory, które są trudno dostępne lub całkowicie nieznane w tradycyjnych mediach. Znajdziemy tu zarówno muzykę wcześniej niepublikowaną, jak i kawałki reprezentujące nowe style muzyczne. Jednym z przykładów może być piosenka «Dobrze fkot» (pisownia oryginalna stosowana przez AI na czacie na żywo), która szybko zdobywa słuchaczy dzięki swojej niecodzienności i oryginalności. Wnioskuje to m.in. po wypowiedziach internautów pod transmisją – „dobrze w kot-kożak”: *choć sama niestety na początku nie miałam możliwości jej odsłuchać, to po mojej prośbie na chacie prowadzący ponownie ją udostępnił* [Borkowska, 2024]. Reasumując, Borkowska, dostrzegając pewne techniczne uchybienia i niedoskonałości (np. momenty „zawieszania się” SI), podkreśla nowatorski charakter projektu, jego unikalność oraz angażującą formę.

Można sądzić, iż Radio Synteza, będące internetową rozgłośnią lokalną, jako pionierski i unikatowy projekt medialny w skali ogólnopolskiej, oferujący audycje prowadzone na żywo przez SI w roli prezenterów (Igor Gaduła i Piotr Fonia), generowane kompleksowo przez sztuczną inteligencję (co dotyczy także tekstów piosenek i muzyki), posiada wysoki potencjał rozwojowy w tym zakresie. Tym bardziej, że mamy do czynienia z początkową fazą rozwoju narzędzi generatywnych, które bardzo szybko rozwijają się i implementują w różnych sferach społecznych, kulturowych, a w tym medialnych, co może prowadzić do rozwoju formatu i jego profesjonalizacji.

Ocena implementacji SI w Radiu Akadera (szanse, zagrożenia, perspektywy)

Ocenę implementacji sztucznej inteligencji (SI) w Radiu Akadera oparto na opiniach ekspertów oraz ograniczonej liczbie słuchaczy. Nie odnotowano bowiem licznych opinii ze strony słuchaczy, ekspertów czy środowiska dziennikarskiego na temat jej wdrożenia. Do nielicznych należy artykuł „Sztuczna inteligencja prowadzi audycję w białostockim radiu”, opublikowany po pierwszej emisji programu, w 2024 roku na stronach Portalu Miejskiego Białystok Online. Stwierdzono w nim, iż program stanowił przełomowe przedsięwzięcie na polskim rynku medialnym, gdyż po raz pierwszy sztuczna inteligencja w formule radiowej, uosobiona przez wirtualnego rozmówcę, podjęła regularny dialog z człowiekiem. Zwrócono uwagę na wagę i aktualność problematyki audycji: kluczowe zagadnienia związane z rozwojem technologii SI, jej wpływem na życie człowieka, możliwości zastąpienia ludzi w pracy i twórczości, a także etyczne i społeczne konsekwencje sztucznej inteligencji. Uznano ponadto, że tym samym Radio Akadera wpisało się w szerszy dyskurs naukowy i społeczny dotyczący miejsca człowieka w zautomatyzowanym świecie. Pozytywnie oceniono innowacyjną formę audycji,

która łączyła elementy edukacyjne i eksperymentalne – interakcję między człowiekiem a SI w czasie rzeczywistym, która pokazała dzięki temu m.in. zasady działania sieci neuronowych oraz różnice między sztucznym a biologicznym umysłem [*Sztuczna inteligencja prowadzi audycję...*, 2024]. Podsumowując, autorski program „Petrosa Psyllosa potyczki z AI” stanowi przełomowe wydarzenie nie tylko w historii Radia Akadera, ale jednocześnie w dziejach polskiego radia akademickiego. Innowacyjność samej formuły, opartej na dialogu człowieka z wirtualnym współprowadzącym – systemem sztucznej inteligencji – niesie ze sobą wiele istotnych korzyści, które mogą stanowić czynnik rozwoju stacji. Z pewnością należy wymienić nowoczesny kształt popularyzacji nauki (synteza elementów technologii i edukacji), poprzez który Radio Akadera realizuje akademicką misję stacji popularyzującej wiedzę. Dzięki temu stacja mogła wzmocnić swój wizerunek jako rozgłośni innowacyjnej (ewenement na skalę ogólnopolską), pioniera nowoczesnych rozwiązań w radiu akademickim. Co więcej, tematyka SI oraz nowoczesna forma przekazu mają szansę przyciągać młodsze pokolenie słuchaczy, szczególnie studentów i uczniów zainteresowanych nowymi technologiami oraz nauką. Trzeba także odnotować fakt, że stacja przeprowadziła unikalną formę eksperymentu medialnego, nadając swojemu autorskiemu programowi status żywego laboratorium współpracy człowieka z maszyną, aby testować nowe formaty dziennikarskie i edukacyjne, potencjalnie mogące być inspiracją dla innych mediów akademickich i nie tylko.

Na podstawie zebranego materiału źródłowego, analiz i wniosków można spodziewać się, że Radio Akadera będzie podtrzymywać rozwój technologiczny poprzez kontynuowanie realizacji programów wspieranych przez SI, a jako rozgłosnia akademicka może stać się przestrzenią testowania nowych rozwiązań medialnych i edukacyjnych, rozwijanych we współpracy nie tylko z macierzystą uczelnią, Politechniką Białostocką, ale także z innymi instytucjami naukowymi. Audycja „Petrosa Psyllosa potyczki z AI” to nie tylko innowacyjny program radiowy, ale także – można zaryzykować stwierdzenie – początek nowego etapu w rozwoju rozgłośni, która dzięki śmiałości eksperymentu może wyznaczać kierunki rozwoju radia akademickiego (i nie tylko) w erze cyfrowej i sztucznej inteligencji. Rozgłosnia nie może jednak zapominać o promocji swojej innowacyjnej radiowej działalności w skali lokalnej i ogólnopolskiej.

Ocena implementacji SI w Radiu ONY Nysa i Radiu Starogard (szanse, zagrożenia i perspektywy)

Podobnie jak w poprzednich analizach przypadków wykorzystania SI w radiu lokalnym i regionalnym, zmuszeni byliśmy do dokonania oceny na podstawie nielicznych opinii ekspertów i słuchaczy, które pojawiły się w mediach. Najważniejszym źródłem jest wywiad Seweryna Jakubiaka z Piotrem Czajkowskim, pt.

„AI na odsiecz regionalnym stacjom radiowym” dla magazynu Haimagazine.com [Jakubiec, 2025]. Dokonano w nim oceny radiowego testowania technologii SI w przygotowaniu serwisów informacyjnych, a także dyskutowano nad szansami, zagrożeniami i perspektywami ich wdrażania. Zwrócono uwagę na fakt, iż sztuczna inteligencja stanowi dużą szansę dla lokalnych stacji radiowych, umożliwiając im utrzymanie profesjonalizmu przy ograniczonych budżetach, biorąc pod uwagę trudności w pozyskaniu i utrzymaniu wykwalifikowanego personelu. Do pozytywnych osiągnięć zaliczono funkcjonalność SI w automatyzacji procesów przygotowywania serwisów informacyjnych, czego efektem może być ograniczenie kosztów związanych z zatrudnieniem pracowników, przy jednoczesnym zwiększeniu wydajności pracy redakcyjnej. Zastosowanie SI umożliwiło bowiem jednej osobie redagowanie i produkcję serwisów informacyjnych (poziom profesjonalizmu dużych stacji komercyjnych, np. RMF FM, Radio Zet), przy minimalnych nakładach finansowych. Natomiast, pomimo innowacyjnego charakteru projektu, pojawiły się liczne ograniczenia, m.in. właściciel obu stacji przyznaje, że wdrożenie napotkało następujące bariery:

- krytyczne reakcje słuchaczy (materiały generowane przez SI nie wzbudziły spodziewanego zainteresowania, momentami były postrzegane jako sztuczne lub wtórne, np. internauta o nicku Żukowski Robert pisze: *Nic nie zastąpi redaktora na żywo, to nie to samo. Bezpłatowy głos lektora nieoddający emocji przekazywanej wiadomości nie brzmi naturalnie. Brzmi raczej jak głos zapowiadającego piętra w windzie. Może to przyszłość, ale jest różnica*, inny odbiorca, Paweł Lewandowski, dodaje: *Zdaję sobie sprawę, że prowadzenie radia to drogi kawałek chleba. Jeżeli biznes się nie opłaca, to po prostu można sprzedać stację, a nie serwować takim półproduktem zastępować dziennikarzy* [https://www.facebook.com/RadioONYNysa?locale=pl_PL],
- przeładowanie ramówki treściami mówionymi, co odbiło się negatywnie na różnorodności audycji,
- trudność w dostosowaniu SI do lokalnej specyfiki językowej i kulturowej, zwłaszcza w przypadku mniej powszechnych języków, takich jak kaszubski.

Przerwanie eksperymentu z SI w stacji należy traktować jako fazę testową, a nie ostateczną rezygnację. Uznano, że dalszy rozwój technologii, szczególnie w obszarach, takich jak naturalność głosu, modulacja emocji oraz kontekstualne rozumienie lokalnych realiów, może w przyszłości umożliwić powrót do tej koncepcji z większą skutecznością. Reasumując, stwierdzono, że SI może być efektywnym narzędziem w utrzymaniu konkurencyjności lokalnych stacji radiowych w dobie rosnącej centralizacji mediów oraz odpływu słuchaczy do platform cyfrowych.

Odpowiedzialne stosowanie sztucznej inteligencji w dziennikarstwie radiowym – aspekty technologiczne, ekonomiczne, etyczne i prawne

Scharakteryzowane w rozdziale drugim technologie SI pokazały możliwości wykorzystania SI w dziennikarstwie. Ich pierwsze eksperymentalne zastosowania w roli prezenterów radiowych w rozgłoszeniach radiowych w Polsce przedstawione w rozdziale trzecim wzbudziły nie tylko reakcje pozytywne, ale także sporo kontrowersji i obaw. Analiza reakcji słuchaczy i ekspertów, której wyniki opisano/zaprezentowano w rozdziale czwartym unaoczniała, że SI traktowana jest nie tylko jako szansa, ale także zagrożenie. Te obawy budzą się nie tylko w świecie dziennikarstwa radiowego/mediów. Nie chodzi zatem tylko o ryzyko utraty pracy przez media workers wskutek automatyzacji rutynowych zadań i zwiększenia wydajności ekspertów w kooperacji z SI, chociaż i ta konsekwencja zastosowań SI jest ważna. Obawy przed zastosowaniem SI, zwłaszcza w roli prezentera radiowego, wyrażają także słuchacze i eksperci.

W niniejszym rozdziale przedstawiono najpierw wnioski z analizy eksperymentów przeprowadzonej na podstawie dyskursu w mediach społecznościowych, zwłaszcza pierwszego eksperymentu Radia Piekary oraz najbardziej kontrowersyjnego eksperymentu OFF Radia Kraków. Następnie zarysowano ramy odpowiedzialnej sztucznej inteligencji w radiu, a w ich świetle ocenę eksperymentu OFF Radia Kraków. Dostrzeżone wyzwania związane z automatyzacją dziennikarstwa skłaniają do poszukiwania propozycji rozwiązań, które implementujące SI placówki radiowe mogą wykorzystać, dlatego w zakończeniu rozdziału zarysowano rekomendacje dla polskich nadawców radiowych w zakresie wykorzystania SI w roli prezentera radiowego.

5.1. Wnioski z eksperymentów polskich rozgłośni radiowych w zakresie implementacji SI

Analiza implementacji SI w roli prezenterów radiowych w polskich rozgłosniach radiowych wykazała, że SI ma istotny potencjał możliwy do wykorzystania, automatyzując i wspierając procesy przygotowywania serwisów informacyjnych i programów radiowych. Ten potencjał jest widoczny zwłaszcza w Radiu ONY, Radio Starogard oraz Radiu Wielkopolska. Taka implementacja może przekładać się na znaczące ograniczenie kosztów produkcji radiowej oraz zwiększenie efektywności pracy, umożliwiając nawet jednej osobie redagowanie materiałów na poziomie porównywalnym do dużych komercyjnych stacji radiowych. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych syntezyatorów mowy poprawia się standard dźwiękowy i stopień profesjonalizacji przekazu, co jest szczególnie ważne dla lokalnych rozgłosni z ograniczonymi zasobami kadrowymi i finansowymi.

Jednakże eksperymenty wykorzystania SI w roli prezenterów radiowych spotykały się z mieszanymi reakcjami odbiorców. Krytyczne głosy dotyczyły głównie odczucia „sztuczności” i braku emocjonalnej autentyczności w przekazie generowanym przez SI. Negatywne opinie, takie jak te zgłaszane w przypadku eksperymentów Radia ONY i OFF Radia Kraków, wskazują na konieczność zachowania obecności żywego dziennikarza, co jest kluczowe dla jakości odbioru i budowania relacji ze słuchaczami. W przypadku OFF Radia Kraków krytyka społeczna i środowiskowa, w tym obawy o zwolnienia dziennikarzy, doprowadziła do szybszego niż planowano zakończenia eksperymentu. Syntetycznie wnioski z analizy przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11. Wnioski z analizy reakcji na eksperymenty polskich radiostacji – Radia Piekary i OFF Radia Kraków

Wnioski z analizy reakcji na audycję SI w Radiu Piekary	Wnioski z analizy reakcji na audycję SI w OFF Radia Kraków
1	2
Nowatorstwo projektu • pierwsza w Polsce audycja radiowa prowadzona przez SI w roli prezentera, • SI generuje treści i wypowiedzi dopasowane do tematyki programu	Nowatorstwo projektu • pierwsza w Polsce tak kontrowersyjna audycja radiowa prowadzona przez SI w roli dziennikarzy (3 spersonalizowanych prezenterów), • SI generuje treści i wypowiedzi symulujące osoby żywe i zmarłą
Reakcje mediów • pozytywne: podkreślenie przełomowego charakteru projektu, • krytyczne: wskazanie na błędy językowe i problemy techniczne	Reakcje mediów • negatywne, • krytyczne wskazanie na błędy językowe i problemy techniczne

cd. tabeli 11

1	2
Obawy o przyszłość zawodu dziennikarza - AI (np. GPT-4) osiąga wyniki przewyższające ludzi w testach kreatywności, - pytania o bezpieczeństwo zawodowe w dobie automatyzacji	Obawy o przyszłość zawodu dziennikarza - AI (np. GPT-4) osiąga wyniki przewyższające ludzi w testach kreatywności, - pytania o bezpieczeństwo zawodowe w dobie automatyzacji
Głosy odbiorców i ekspertów - opinie słuchaczy: od entuzjazmu po sceptycyzm, - wskazanie potrzeby integracji AI z ludzką wrażliwością i kontekstem	Głosy odbiorców i ekspertów - opinie słuchaczy: od entuzjazmu po sceptycyzm, - wskazanie potrzeby integracji AI z ludzką wrażliwością i kontekstem
Wniosek ogólny projekt wzbudza debatę o przyszłości mediów, roli SI i granicach automatyzacji treści	Wniosek ogólny projekt wzbudza debatę o przyszłości mediów, roli SI i granicach automatyzacji treści

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza doświadczeń Radia Piekary oraz innych stacji radiowych, w zestawieniu z doświadczeniem OFF Radia Kraków, ujawnia zróżnicowane podejścia do integracji SI w strukturze programowej. Radio Piekary stosowało SI jako wsparcie i uzupełnienie pracy prezenterów, co spotkało się z umiarkowaną pozytywną oceną, natomiast OFF Radio Kraków próbowało zastąpić dziennikarzy w większym zakresie, co wywołało znaczne kontrowersje i wcześniej wymuszone zakończenie eksperymentu. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że zastosowanie narzędzi SI w mediach radiowych może przynosić korzyści marketingowe poprzez wzbudzanie zainteresowania innowacjami i nowymi technologiami. Przykład Radia Piekary pokazuje, że nawet stosunkowo niewielkie podmioty medialne są w stanie dzięki takim rozwiązaniom zyskać rozgłos, co w konsekwencji może przyczyniać się do zwiększenia słuchalności oraz budowania pozytywnego wizerunku stacji. Warto dodać, że pozytywny efekt tych działań wzmocniła transparentna komunikacja z odbiorcami na temat charakteru i celów eksperymentów z SI. Buduje to zaufanie społeczności słuchaczy oraz sprzyja akceptacji technologii jako narzędzia wspierającego rozwój mediów radiowych.

Implementacja SI w radiu wywołała dyskusje dotyczące także dehumanizacji zawodu dziennikarza oraz potencjalnego zagrożenia dla pracowników. Konieczne jest więc znalezienie równowagi między automatyzacją a zachowaniem roli człowieka jako kluczowego kreatora treści i emocjonalnego nośnika przekazu. Etyczne kwestie oraz akceptacja społeczna stanowią istotne wyzwania na drodze do powszechnego zastosowania SI w mediach tradycyjnych. Warto podkreślić, że wykorzystanie sztucznej inteligencji w radiu wzbudziło kontrowersje zarówno wśród dziennikarzy, jak i słuchaczy, którzy obawiają się z jednej strony o przyszłość zawodu, z drugiej o jakość przekazu. Jednak właściciele stacji podkreślają, że celem jest wspieranie pracy dziennikarzy i dostosowanie się do postępu technologicznego [Małas, 2014; Gąbka, 2025b].

Przedstawione przykłady reakcji na eksperymenty świadczą nie tylko o rosnącym zainteresowaniu SI, ale także o świadomości kontrowersji związanych z implementacją sztucznej inteligencji w mediach radiowych w Polsce. Dostrzegalne są nadal istotne bariery techniczne, zwłaszcza w zakresie uzyskania naturalności syntezowanego głosu, modulacji emocji oraz intonacji. Sztuczna inteligencja nadal nie dorównuje człowiekowi pod względem interpretacji merytorycznej i emocjonalnej przekazu. Dodatkowo trudności pojawiają się w adaptacji SI do lokalnej specyfiki językowej i kulturowej, w tym do mniej powszechnych dialektów i gwar, co ogranicza pełne wykorzystanie technologii w stacjach regionalnych.

Warto w tym miejscu przytoczyć komentarz redaktora naczelnego Radia Piątki, Rafała Kurowskiego, który podsumowując rezultaty eksperymentu, sformułował kilka ważnych wniosków. Stwierdził przede wszystkim, że narzędzie sztucznej inteligencji nie jest jeszcze w stanie zastąpić skutecznie człowieka w roli prezentera radiowego: „Oczywiście są stacje radiowe, w którym formatowanie zaszło tak daleko, że prezenter recytuje napisane przez copywritera teksty, zamyka je wyreżyserowanym, dalekim od naturalności, śmiechem, mieszcząc się co do sekundy w założonym czasie. Ale nawet w tym modelu człowiek ma nadal przewagę nad AI. Chodzi o interpretację logiczną tekstu, emocje, akcentowanie, mówienie z uśmiechem – uważa Rafał Kurowski. AI nie jest już prostym symulatorem mowy, to zaawansowany system, dzięki któremu można osiągnąć efekt zbliżony do naturalnej ludzkiej mowy, ale przy dużym nakładzie pracy i w wyniku wielu prób” [ram., 2023]. Dostrzegając ograniczenia w zastosowaniu SI w roli wirtualnego prezentera, Kurowski zauważa także, że SI sprawdziła się w zakresie skutecznego i twórczego generowania tzw. treści prezenterkich na bazie wytycznych dostarczonych przez wydawcę programu, a trudności powstawały w dalszej pracy, przy tworzeniu plików dźwiękowych, m.in. w zakresie prawidłowej intonacji i wymowy czy przekazu emocji [*Czy Basia, prezenterka AI, utrzyma...*, 2023].

Wyniki eksperymentów prowadzą także do wniosku, że implementacja SI w radiu powinna być rozumiana jako proces etapowy, w którym wdrożenie jest poprzedzone testowaniem. Postęp technologiczny w zakresie naturalności mowy, modulacji emocji oraz lepszego rozumienia kontekstu kulturowego i lokalnego może w przyszłości umożliwić skuteczniejsze wykorzystanie SI. Akademickie inicjatywy, takie jak Radio Akadera, pokazują, że media radiowe posiadają duży potencjał w zakresie innowacji technologicznych i edukacji, wykorzystując SI do popularyzacji nauki i rozwijania nowych formatów dziennikarskich. Młode pokolenie, wychowane w środowisku nasyconym narzędziami sztucznej inteligencji, zapewne wykazuje większą skłonność do akceptowania innowacyjnych rozwiązań medialnych, zwłaszcza tych, które łączą autentyczność ludzkiego przekazu z technologicznym wsparciem ze strony SI.

Konkludując, można stwierdzić, że analizowane eksperymenty stanowią pionierskie próby integracji nowoczesnych technologii z tradycyjnymi mediami. Mimo licznych ograniczeń technologicznych, etycznych i społecznych, pokazują, że SI może wspierać procesy produkcyjne, zwiększać efektywność i umożliwiać lokalnym stacjom radiowym utrzymanie konkurencyjności w erze cyfrowej. Wskazują również, że kluczowe dla akceptacji innowacji jest zachowanie roli człowieka w tworzeniu i interpretacji treści radiowych oraz doskonalenie narzędzi SI, zwłaszcza w aspekcie naturalności przekazu i lokalnej specyfiki kulturowej. Przyszłość SI w polskim radiu będzie zależeć od umiejętnego łączenia innowacji technologicznych z potrzebami i oczekiwaniami słuchaczy oraz środowisk dziennikarskich. Wymaga to opracowania koncepcji odpowiedzialnej sztucznej inteligencji w dziennikarstwie radiowym.

5.2. Odpowiedzialna sztuczna inteligencja w dziennikarstwie radiowym

Odpowiedzialne tworzenie i stosowanie sztucznej inteligencji w dziennikarstwie radiowym jest nie tylko wyzwaniem praktycznym, ale i teoretycznym, obejmującym również refleksję naukową nad jej tworzeniem i stosowaniem w sposób etyczny i odpowiedzialny. Toczą się dyskusje nad istotą i zakresem tego pojęcia. Prowadzone są prace w wielu dziedzinach naukowych zmierzające do opracowania ram pojęciowych, norm i rekomendacji warunkujących odpowiedzialne tworzenie i stosowanie SI. Obok terminu „odpowiedzialna SI” w literaturze przedmiotu i w praktyce zastosowań funkcjonują terminy „rzetelnej SI” oraz „etycznej SI” (potraktowano je łącznie jako jeden termin).

Pojęcie odpowiedzialnej, rzetelnej (fair) i etycznej SI oraz zasady jej zastosowań

Termin „rzetelna, etyczna i odpowiedzialna SI” odnosi się nie tylko do etapu projektowania SI, ale także jej wdrażania oraz użytkowania systemów sztucznej inteligencji w sposób przejrzysty, etyczny i zgodny z zasadami rzetelności dziennikarskiej. Odpowiedzialna SI (Responsible AI) odnosi się do projektowania, wdrażania i zarządzania systemami sztucznej inteligencji w sposób przejrzysty, zgodny z prawem, społecznie odpowiedzialny i ukierunkowany na dobro wspólne. Rzetelna SI (Fair AI) oznacza oparcie SI o niedyskryminujące dane szkolące i algorytmy, które nie faworyzują żadnych grup społecznych, płciowych czy etnicznych i które działają na sprawiedliwych, przejrzystych danych. Etyczna SI (Ethical AI) uwzględnia wartości etyczne w projektowaniu i używaniu SI, takie

jak szacunek dla autonomii jednostki, ochrona prywatności, unikanie szkód, odpowiedzialność za decyzje algorytmu. Odpowiedzialność i etyczność wiążą się z ludźmi, rzetelność z wiedzą, można zatem odnieść ją do maszyn (SI). Termin „rzetelna SI” obejmuje zatem takie zadania, jak:

- unikanie stronniczości algorytmicznej,
- zapewnienie zgodności z regulacjami prawnymi,
- zwiększenie przejrzystości mechanizmów decyzyjnych SI [por. Diakopoulos, 2023].

Nie tylko tworzenie systemów sztucznej inteligencji, ale także ich stosowanie w radiu wymaga ram etycznych i prawnych, stanowiących fundament odpowiedzialnego zastosowania SI, a w konsekwencji odpowiedzialnego, jakościowego dziennikarstwa radiowego.

Ramy etyczne i prawne odpowiedzialnego, rzetelnego wykorzystania SI w dziennikarstwie

Niewątpliwie nie tylko tworzenie SI, ale także jej wdrażanie i stosowanie musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami etycznymi oraz prawnymi. Niestety regulacje etyczne i prawne dotyczące sztucznej inteligencji dopiero rozwijają się w Polsce i są niewystarczające. Niezbędne jest opracowanie krajowych i lokalnych wytycznych, które zapewnią odpowiedzialne i transparentne wykorzystanie tej technologii w mediach. Warto zatem sięgnąć po dokumenty regulujące kwestie etyczne i prawne, opracowane przez instytucje zagraniczne.

Zasady odpowiedzialnego stosowania sztucznej inteligencji w świetle wybranych dokumentów UNESCO, OECD, Unii Europejskiej oraz Stolicy Apostolskiej („Antiqua et nova”)

Zasady odpowiedzialnego stosowania sztucznej inteligencji (SI) zostały opracowane m.in. przez UNESCO, OECD oraz instytucje Unii Europejskiej. W 2025 roku opublikowano także watykański dokument na temat sztucznej inteligencji „Antiqua et nova” [Dicastery for the Doctrine of the Faith & Dicastery for Culture and Education, 2025]. Wymienione dokumenty tworzą fundament etycznego i prawnego podejścia do projektowania, wdrażania oraz nadzorowania systemów SI. Ich celem jest zapewnienie, że rozwój i stosowanie technologii sztucznej inteligencji odbywa się w sposób transparentny, sprawiedliwy (fair) i zgodny z wartościami demokratycznymi oraz prawami człowieka. Tworzą więc ramy, które umożliwiają rozwój innowacyjnych technologii przy jednoczesnym poszanowaniu fundamentalnych praw i wolności jednostki.

Wytyczne etyczne Komisji Europejskiej dla godnej zaufania sztucznej inteligencji (2019)

„Wytyczne etyczne dla godnej zaufania sztucznej inteligencji” („Ethics Guidelines for Trustworthy AI”) zostały opublikowane 8 kwietnia 2019 roku przez Grupę Ekspertów Wysokiego Szczebla ds. Sztucznej Inteligencji (High-Level Expert Group on AI), powołaną przez Komisję Europejską. Powstały zatem przed intensyfikacją zastosowań SI, zapoczątkowanym udostępnieniem systemu ChatGPT w końcu 2022 roku. Zawierają one siedem kluczowych wymagań, jakie powinny spełniać systemy SI, aby mogły zostać uznane za godne zaufania. Wytyczne te obejmują m.in. przewodnią rolę człowieka, bezpieczeństwo techniczne, ochronę prywatności i danych, przejrzystość oraz odpowiedzialność. Szczegółowa lista kontrolna ma pomóc w weryfikacji stosowania każdego z kluczowych wymogów:

1. Przewodnia i nadzorczą rolę człowieka – systemy sztucznej inteligencji powinny wzmacniać pozycję ludzi, umożliwiając im podejmowanie świadomych decyzji i wspierając ich prawa podstawowe. Jednocześnie należy zapewnić odpowiednie mechanizmy nadzoru, które można osiągnąć poprzez podejście oparte na interakcji międzyludzkiej człowieka w pętli i jego dowództwo.
2. Pewność i bezpieczeństwo techniczne – systemy sztucznej inteligencji muszą być odporne i bezpieczne, zapewniając plan awaryjny w przypadku problemów, a także precyzję, rzetelność i odtwarzalność. Jest to jedyny sposób na zapewnienie zminimalizowania i zapobieżenia również niezamierzonym szkodom.
3. Ochrona prywatności i danych – oprócz zapewnienia pełnego poszanowania prywatności i ochrony danych, należy również zapewnić odpowiednie mechanizmy zarządzania danymi, z uwzględnieniem jakości i ich integralności oraz przy zapewnieniu usprawiedliwionego dostępu do tychże danych.
4. Przejrzystość – modele biznesowe oparte na danych, systemach i sztucznej inteligencji powinny być przejrzyste. Mechanizmy identyfikowalności mogą pomóc w osiągnięciu tego celu. Ponadto systemy sztucznej inteligencji i ich decyzje należy wyjaśnić w sposób dostosowany do zainteresowanych stron. Ludzie muszą być świadomi, że wchodzi w interakcję z systemem sztucznej inteligencji oraz muszą być informowani o możliwościach i ograniczeniach systemu.
5. Różnorodność, niedyskryminacja i sprawiedliwość – należy unikać niesprawiedliwej tendencyjności, ponieważ może ona mieć wiele negatywnych skutków, począwszy od marginalizacji słabszych grup społecznych po nasilenie uprzedzeń i dyskryminacji. Wspierając różnorodność, systemy sztucznej inteligencji powinny być dostępne dla wszystkich, niezależnie od wszelkich nie-

pełnosprawności. W ramach zapewnienia dobrostanu społecznego i środowiskowego systemy sztucznej inteligencji powinny przynosić korzyści wszystkim ludziom, w tym przyszłym pokoleniom. Należy zatem zadbać o to, by były one zrównoważone i przyjazne dla środowiska.

6. Rozliczalność – należy wprowadzić mechanizmy zapewniające odpowiedzialność za systemy SI oraz ich wyniki. Możliwość kontroli, która umożliwia ocenę algorytmów, danych i procesów projektowania, odgrywa kluczową rolę, zwłaszcza w zastosowaniach o krytycznym znaczeniu. Ponadto należy zapewnić odpowiednie dostępne środki odwoławcze.
7. Dobrostan społeczny i środowiskowy – systemy AI powinny przynosić korzyści całej ludzkości, a także chronić środowisko naturalne.

Grupa ekspertów ds. sztucznej inteligencji przygotowała również dokument, w którym omówiono definicję sztucznej inteligencji stosowaną do celów wytycznych [High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2019], która brzmi: „Sztuczna inteligencja (AI) odnosi się do systemów, które wykazują inteligentne zachowanie poprzez analizowanie swojego środowiska oraz podejmowanie działań – do pewnego stopnia autonomicznych – aby osiągnąć konkretne cele” [High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 2018].

Zalecenie UNESCO w sprawie etyki sztucznej inteligencji (2021)

W 2021 roku UNESCO przyjęło „Zalecenie w sprawie etyki sztucznej inteligencji”, które stanowi pierwszy globalny instrument prawny poświęcony tej problematyce. Dokument ten, uchwalony 23 listopada 2021 roku, podkreśla znaczenie etycznego i odpowiedzialnego rozwoju oraz stosowania SI, uwzględniając różnorodne aspekty społeczne, kulturowe i technologiczne. Wzywa również państwa do tworzenia regulacji chroniących dane, prywatność oraz środowisko naturalne [UNESCO, 2021].

Regulacje etyczne międzynarodowego środowiska dziennikarskiego – Karta Etyczna (2023)

Karta Etyczna (Paris Charter on AI and Journalism) [Reporters Without Borders & partner organizations, 2023] została opublikowana 10 listopada 2023 roku jako wynik współpracy Reporterów bez Granic (RSF) i 16 organizacji partnerskich. Dotyczy ona stosowania sztucznej inteligencji w dziennikarstwie. Dokument ten podkreśla znaczenie przejrzystości w stosowaniu SI, odpowiedzialności redakcyjnej oraz konieczności zapewnienia autentyczności i wiarygodności publikowanych treści. W Karcie podkreśla się, że dziennikarze muszą zachować kontrolę nad treściami informacyjnymi. SI powinna wspierać, ale nie zastępować

pracę redakcyjną. Co więcej, należy zapewnić transparentność źródeł i metod jej użycia. Ponadto konieczne jest szkolenie dziennikarzy w zakresie etycznego wykorzystywania sztucznej inteligencji, ponieważ media powinny bronić prawdy, pluralizmu i odpowiedzialności wobec odbiorców. Celem dokumentu jest ochrona wolności prasy i jakości informacji w świecie, gdzie sztuczna inteligencja może wpływać na percepcję rzeczywistości i zaufanie społeczne [Towarzystwo Dziennikarskie, 2024].

Polskie rekomendacje w zakresie zastosowania sztucznej inteligencji Grupy Roboczej ds. Sztucznej Inteligencji. GRAI (2024)

Tworząc ramy odpowiedzialnej sztucznej inteligencji w dziennikarstwie radiowym, należy uwzględnić polski dokument – Raport „Rekomendacje w zakresie zastosowania sztucznej inteligencji”, przygotowany przez Grupę Roboczą ds. Sztucznej Inteligencji (GRAI), koncentrujący się na praktycznych aspektach wykorzystania SI w różnych dziedzinach, w tym w mediach. Zawiera on rekomendacje dotyczące etycznego i efektywnego wdrażania technologii SI, uwzględniając specyfikę branży medialnej. Główne obszary, które dokument porusza, to: zasady etyczne (konieczność respektowania praw człowieka, prywatności, przejrzystości i odpowiedzialności przy projektowaniu oraz wdrażaniu systemów SI), zastosowania SI w sektorach publicznym i prywatnym (dobre praktyki i ryzyka związane z wykorzystaniem SI w takich dziedzinach, jak: zdrowie, edukacja, administracja publiczna czy bezpieczeństwo), transparentność i nadzór (tworzenie systemów monitorowania SI, dokumentowania decyzji podejmowanych przez algorytmy i zapewnienia wyjaśnialności tych decyzji), wreszcie bezpieczeństwo i ochrona danych (konieczność zapewnienia cyberbezpieczeństwa i ochrony danych osobowych w systemach opartych na SI), a także edukacja i kompetencje cyfrowe (rozwój kompetencji związanych z SI wśród obywateli, urzędników i specjalistów) [por. Grupa Robocza ds. Sztucznej Inteligencji, 2024].

Podobnie jak raport „Godna zaufania sztuczna inteligencja, czyli jak używać sztucznej inteligencji” Komisji Europejskiej, stanowiący wytyczne w zakresie etyki, tak dokument opracowany przez ekspertów z Ministerstwa Cyfryzacji przybliża koncepcję godnej zaufania sztucznej inteligencji, podkreślając znaczenie etyki i prawa w kontekście rozwoju i wdrażania technologii SI. Stanowi więc istotne źródło wiedzy dla organizacji planujących implementację SI, w tym w sektorze mediów [Grupa Robocza ds. Sztucznej Inteligencji, 2025].

Watykański dokument na temat sztucznej inteligencji „Antiqua et nova” (2025)

28 stycznia 2025 roku został opublikowany najnowszy dokument na temat wykorzystania sztucznej inteligencji „Antiqua et nova” [Dicastery for the Doctrine of the Faith & Dicastery for Culture and Education, 2025], opracowany wspólnie przez Dykasterię Nauki Wiary oraz Dykasterię ds. Kultury i Edukacji. Dokonano w nim analizy relacji między sztuczną inteligencją a inteligencją ludzką oraz przedstawiono wskazówki etyczne dotyczące rozwoju i wykorzystania SI. W dokumencie podkreślono, że SI posiada ogromny potencjał w odniesieniu do różnych dziedzin ludzkiego życia, takich jak edukacja, gospodarka, praca czy zdrowie, ale nie może zastąpić ludzkiej inteligencji. SI, oparta na algorytmach i logice obliczeniowej, nie posiada bowiem kreatywności, duchowości ani moralności charakterystycznych dla ludzkiego myślenia. W związku z tym SI powinna być traktowana jako narzędzie wspierające aktywność człowieka, natomiast nie może go zastępować.

„Antiqua et nova” stanowi ważny głos Kościoła Katolickiego w dyskusji na temat sztucznej inteligencji, wskazując na potrzebę harmonijnego łączenia postępu technologicznego z fundamentalnymi wartościami humanistycznymi. Główne kwestie, na które zwraca dokument to:

1. Transparentność – odbiorcy powinni być informowani, że treść została wygenerowana przez algorytm.
2. Wiarygodność i dezinformacja – SI nie rozumie prawdy, a jej algorytmy mogą wzmacniać fałszywe narracje.
3. Odpowiedzialność – niejasne jest, kto ponosi odpowiedzialność za potencjalnie szkodliwe treści wygenerowane przez SI.
4. Manipulacja informacją – algorytmy mogą tworzyć bańki informacyjne i wzmacniać polaryzację społeczną.

Dokument „Antiqua et nova” podkreśla, że technologia powinna służyć człowiekowi, a nie go zastępować. Sztuczna inteligencja nie posiada moralności ani zdolności do podejmowania decyzji etycznych, co stanowi istotne zagrożenie dla jakości debaty publicznej. Autorzy zwracają uwagę na kilka kluczowych kwestii, gdy mowa o potencjalnych zagrożeniach związanych z zastosowaniem SI. Przede wszystkim podkreślają konieczność odpowiedzialnego stosunku do rozwoju i implementacji SI, z poszanowaniem godności osoby ludzkiej oraz dobra wspólnego. W ich opinii kluczowe decyzje dotyczące przyszłości ludzkości nie powinny być pozostawiane wyłącznie technologicznym, komercyjnym czy politycznym interesom, ale muszą uwzględniać etyczne i antropologiczne aspekty. „Antiqua et nova” poświęca szczególną uwagę wpływowi sztucznej inteligencji na media i komunikację społeczną [Dicastery for the Doctrine of the Faith & Dicastery for Culture and Education, 2025].

Dokument ostrzega przed ryzykiem wykorzystywania SI do tworzenia zmanipulowanych treści oraz fałszywych informacji znanych jako „halucynacje”. Jako szczególnie niebezpieczne wymienia się techniki deepfaków, które umożliwiają generowanie realistycznych, ale fałszywych obrazów, filmów czy nagrań dźwiękowych, mogących wprowadzać odbiorców w błąd i podważać zaufanie społeczne. W związku z tym autorzy apelują o staranne weryfikowanie prawdziwości udostępnianych treści oraz unikanie rozpowszechniania materiałów naruszających godność człowieka [Wiara.pl, 2025]. Zwrócono także uwagę na fakt, iż niektóre dane gromadzone przez SI mogą dotyczyć najgłębszych aspektów ludzkiej intymności, a nawet sumienia, co budzi obawę, że zaawansowane technologie mogą prowadzić do cyfrowej inwigilacji, umożliwiając monitorowanie życia osobistego oraz praktyk religijnych jednostek. Taka kontrola może naruszać podstawowe prawa człowieka i ograniczać wolność wyznania [Wiara.pl, 2025]. Ponadto w dokumencie mowa również o zagrożeniach wynikających z samych algorytmów stosowanych przez platformy społecznościowe tak, aby tworzyły tzw. bańki informacyjne. Co jest równoznaczne z tym, że użytkownicy są eksponowani głównie na treści zgodne z ich wcześniejszymi poglądami i co w efekcie może ograniczać ich perspektywę postrzegania rzeczywistości, a w rezultacie utrudniać otwarty dialog społeczny. Taka izolacja informacyjna może prowadzić do polaryzacji społecznej i utrudniać budowanie wspólnoty opartej na wzajemnym zrozumieniu [Dykasteria ds. Komunikacji, 2023].

W publikacji podkreślono potrzebę odpowiedzialnego i etycznego podejścia do komunikacji w mediach cyfrowych poprzez m.in. promowanie treści budujących kulturę szacunku we wzajemnym dialogu, a także do unikania języka nienawiści i dezinformacji. Dokument wzywa do refleksji nad tym, jak korzystanie z mediów społecznościowych wpływa na relacje międzyludzkie oraz na postrzeganie rzeczywistości [Dykasteria ds. Komunikacji, 2023]. Uwzględniono jednocześnie konieczność prowadzenia edukacji medialnej, która pomoże użytkownikom krytycznie oceniać treści oraz świadomie korzystać z mediów i która jest niezbędna, aby przeciwdziałać negatywnym skutkom dezinformacji oraz manipulacji, a także wspierać rozwój społeczeństwa opartego na prawdzie i zaufaniu [Dykasteria ds. Komunikacji, 2023].

Warto w tym miejscu odnotować polskie reakcje na watykański dokument, zwłaszcza w kontekście dyskusji toczących się w odniesieniu do rodzimych przykładów implementacji SI w mediach. Oficjalne tłumaczenie na język polski zaprezentowano 4 kwietnia 2025 roku w Warszawie podczas konferencji prasowej „Kościół wobec AI” (KAI), podczas której ks. prof. Józef Kloch, medioznawca (Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie) wskazał na jego wielowymia-

rowe znaczenie³⁶. Dokument ten – jego zdaniem – stanowi udaną próbę połączenia refleksji teologicznej, filozoficznej i technologicznej w obliczu dynamicznego rozwoju sztucznej inteligencji. Podkreślił, że jego adresatami są nie tylko „ludzie dobrej woli”, ale również konkretne grupy społeczne: rodzice, nauczyciele, duchowni oraz środowisko naukowe, co świadczy o uniwersalnym przesłaniu i szerokim zakresie oddziaływania opracowania. W opinii ks. prof. Kłocha dokument nie tylko diagnozuje współczesne wyzwania technologiczne, lecz także podkreśla zasadniczą różnicę pomiędzy człowiekiem a SI. Sztuczna inteligencja – jak zaznacza – jedynie symuluje procesy poznawcze, lecz nie posiada zdolności do refleksji moralnej czy odniesienia do dobra wspólnego. Z tego względu nie może w pełni zastąpić człowieka ani jego wyjątkowej osobowości. Kloch zauważa też, że „Antiqua et nova” odwołuje się pośrednio do „Rzymskiego apelu o etykę AI” – dokumentu o wyjątkowej wadze, podpisanego zarówno przez przedstawicieli wielkich religii, jak i liderów globalnych korporacji technologicznych. W jego opinii, to wydarzenie pokazuje zdolność Kościoła, a w szczególności Papieża Franciszka, do inicjowania dialogu międzyreligijnego i międzysektorowego w sprawach o fundamentalnym znaczeniu dla przyszłości ludzkości.

Reasumując, nie sposób nie zgodzić się z interpretacją przedstawioną przez ks. prof. Józefa Kłocha dotyczącą znaczenia „Antiqua et nova” jako dokumentu regulującego etyczne aspekty SI w mediach. To dokument o wyjątkowym charakterze, który podejmuje próbę wypracowania chrześcijańskiej odpowiedzi na wyzwania ery sztucznej inteligencji, ale tworzący też użyteczne rekomendacje dla całego społeczeństwa oraz sektora mediów i technologii. Daje się dostrzec w ocenie ks. prof. Józef Kłocha, że jest to głos nie tylko teologiczny, ale i społecznie odpowiedzialny, kierujący uwagę na potrzebę etycznych ram w świecie coraz silniej zdominowanym przez technologię [Nowaszewska, Hanula, 2025].

Podsumowanie

Na podstawie analizy dokumentów organizacji międzynarodowych i polskich można wyodrębnić główne zasady odpowiedzialnego (zatem etycznego i rzetelnego) stosowania sztucznej inteligencji (SI). Zasady te formułowane są w celu zapewnienia, by rozwój SI służył dobru wspólnemu, chronił prawa człowieka, był zgodny z wartościami etycznymi oraz podlegał skutecznej kontroli. Poniżej

³⁶ Ks. prof. Józef Kloch od lat zajmuje się sztuczną inteligencją, koncentrując się na jej etycznych i społecznych aspektach. Podkreśla, że SI powinna wspierać pracę ludzką, a nie ją zastępować, oraz analizuje różnice między inteligencją ludzką a sztuczną. Jego zainteresowania widoczne są już w publikacjach z 2002 roku [por. Kloch, 2002, s. 167-176]. Badacz pozostaje aktywny w debacie publicznej, czego dowodzą jego liczne wypowiedzi z maja 2025 roku dla KAI, Opoki czy Polskiego Radia, w których kontynuuje dyskusję na temat etycznych wyzwań i możliwości rozwoju sztucznej inteligencji.

przedstawiono kluczowe zasady i postulaty wynikające z analizy dokumentów UNESCO, Komisji Europejskiej, Unii Europejskiej, Stolicy Apostolskiej i organizacji dziennikarskich oraz polskich instytucji:

1. Zachowanie nadrzędnej roli człowieka i poszanowanie godności jego osoby; SI powinna wspierać, ale nie zastępować człowieka – zgodnie z zasadą „człowiek w pętli” (*human-in-the-loop*) (KE, UNESCO, „Antiqua et nova”); decyzje o znaczeniu etycznym, politycznym czy moralnym powinny zawsze leżeć w gestii człowieka („Antiqua et nova”, KE), technologia powinna służyć człowiekowi, a nie odwrotnie („Antiqua et nova”).
2. Troska o transparentność komunikacji – użytkownicy powinni być informowani o implementacji SI i o jej ograniczeniach (KE, UNESCO, „Antiqua et nova”, RSF), algorytmy powinny być możliwe do zrozumienia i wyjaśnienia, a proces ich działania możliwy do prześledzenia (tzw. identyfikowalność) (KE, GRAI).
3. Zabezpieczenie prawa do prywatności i ochrony danych osobowych (KE, UNESCO, GRAI), danych wrażliwych, w tym dotyczących sumienia i życia duchowego („Antiqua et nova”).
4. Walka z dezinformacją i manipulacją – SI może wzmacniać dezinformację, halucynacje algorytmiczne i bańki informacyjne, co stanowi zagrożenie dla debaty publicznej („Antiqua et nova”, RSF), konieczne jest zatem weryfikowanie treści, kontrola deepfake’ów i promowanie wiarygodnych źródeł („Antiqua et nova”, RSF).
5. Promowanie i wdrażanie edukacji medialnej i cyfrowej – użytkownicy, dziennikarze i obywatele powinni być edukowani w zakresie działania SI, jej możliwości i zagrożeń (GRAI, RSF, „Antiqua et nova”).
6. Poszanowanie zasad etycznych i duchowych jako fundamentu rozwoju i wdrażania innowacyjnych technologii – etyczny rozwój SI wymaga uwzględnienia antropologicznego wymiaru osoby ludzkiej i jej godności („Antiqua et nova”).

Implementacja tych zasad jest niezbędna dla zapewnienia, że rozwój i wykorzystanie sztucznej inteligencji przynosi korzyści społeczeństwu, minimalizując jednocześnie potencjalne ryzyka i negatywne konsekwencje.

5.3. Krytyczna ocena eksperymentu OFF Radia Kraków w świetle najnowszych dokumentów dotyczących SI

Wymienione powyżej najnowsze dokumenty dotyczące SI tworzą fundamenty dla zrozumienia i wdrażania sztucznej inteligencji w mediach, zapewniając prawne i etyczne dla jej zastosowania, także w interesującej nas rzeczywistości

radiowej. Niemniej jednak, postępujący rozwój narzędzi SI, ich zastosowania i sposobów użytkowania, wymaga permanentnej aktualizacji wytycznych oraz uwzględniania nowych sytuacji i uwarunkowań.

W świetle przedstawionych regulacji etycznych i prawnych zasadne wydaje się pytanie o relacje między krakowskim eksperymentem, uznanym za kontrowersyjny na wielu płaszczyznach, a wspomnianymi ramami. Ograniczamy się tu przede wszystkim do analizy w kontekście „Antiqua et nova”, dokumentu opublikowanego przez Stolicę Apostolską w styczniu 2025 roku, a więc już po zakończeniu eksperymentu OFF Radia Kraków (październik 2024). Uzasadnienie dla takiej analizy, pomimo różnicy w czasie, wynika – w naszym przekonaniu – z jego uniwersalnego i fundamentalnego charakteru, jako że stanowi najnowszy i zarazem kompleksowy dokument poświęcony relacji między etyką a sztuczną inteligencją (m.in. przedstawia zaktualizowane, dogłębne spojrzenie na kwestie moralne, społeczne i prawne związane z rozwojem SI, prezentując uniwersalne zasady i rekomendacje, oparte na chrześcijańskiej antropologii i etyce, co czyni go cennym narzędziem do retrospektywnej oceny projektów z zakresu SI, nawet jeśli powstały przed jego publikacją). Taka perspektywa rzuca nowe światło na aspekty eksperymentu, które mogły być wcześniej nie w pełni dostrzeżone i ocenione. Wnioski z analizy eksperymentu OFF Radia Kraków w świetle dokumentu „Antiqua et nova” koncentrują się wokół pięciu kluczowych obszarów. Syntetyczne wyniki przedstawiono w tabeli 12.

Tabela 12. Postulaty etyczne i normy prawne wobec zastosowania SI w kontekście oceny eksperymentu OFF Radia Kraków („Antiqua et nova”)

Lp.	Zasada	Treść/istota zasady	Realizacja zasady
1	2	3	4
1	Transparentność	Odbiorcy powinni być informowani, że treść została wygenerowana przez algorytm	Informacja o zastosowaniu sztucznej inteligencji w roli prezenterów (z wyeliminowaniem człowieka w roli prowadzącego) podana słuchaczom <i>post factum</i>
2	Wiarygodność i dezinformacja	SI nie rozumie prawdy, a jej algorytmy mogą wzmacniać fałszywe narracje	Wywiad z niezłą Noblistką opierał się na wygenerowaniu fikcyjnej narracji – co <i>de facto</i> – można uznać w tym przypadku za rozpowszechnianie dezinformacji
3	Odpowiedzialność	Niejasne jest, kto ponosi odpowiedzialność za potencjalnie szkodliwe treści wygenerowane przez SI	Treść wypowiedzi została przypisana Noblistce, co budzi pytania o potencjalnie szkodliwe implikacje wynikające z generowania treści przez sztuczną inteligencję. Wobec problemu odpowiedzialności za te treści, wygenerowane przez SI, pozostaje nierozstrzygnięta
4	Manipulacja informacją	Algorytmy mogą tworzyć bańki informacyjne i wzmacniać polaryzację społeczną	Polaryzacja, wytworzona wskutek nieujawnienia faktu zastąpienia prezenterów ludzkich przez wirtualne postacie, doprowadziła do protestu przeciwko manipulacji informacją i kontentem medialnym

cd. tabeli 12

1	2	3	4
5	Troska o prywatność i ochrona danych		Prywatność Noblistki została naruszona. Ochrona danych historycznych także poprzez stworzenie fikcyjnego wywiadu (w tym naruszenie art. 17 RODO – Prawa do bycia zapomnianym)
6	Przewodnia i nadzorczą rolę człowieka w tworzeniu i stosowaniu SI		Została zachowana

Źródło: Opracowanie własne.

Konkluzje te koncentrują się wokół pięciu kluczowych obszarów. Po pierwsze, mieliśmy do czynienia z brakiem transparentności w informowaniu słuchaczy o zastosowaniu SI w roli prezenterów, bowiem publiczne ujawnienie tejże okoliczności *ex post* można traktować jako rażące naruszenie podstawowej zasady informowania odbiorców o generowaniu treści przez algorytm. Działanie takie może podważać wprost zaufanie publiczne do medium. Po drugie, zastosowanie SI posłużyło bezpośrednio do wygenerowania fikcyjnej narracji (w postaci wywiadu z nieżyjącą Noblistką), co w istocie (w tym przypadku) stanowiło pewien rodzaj aktu dezinformacji, ukazując słabość algorytmów w rozumieniu istoty prawdy, skutkujący możliwością wzmacniania fałszywych przekazów. Po trzecie, trzeba przyznać, iż kwestia odpowiedzialności za treści wygenerowane przez SI pozostała nierozstrzygnięta. Przypisanie wypowiedzi zmarłej osobie, z potencjalnie szkodliwymi implikacjami, uwypukla potrzebę uregulowania prawno-etycznych ram odpowiedzialności za autonomiczne kreacje algorytmiczne. Po czwarte, nieujawnienie faktu zastąpienia prezenterów ludzkich przez wirtualne postacie doprowadziło do ocen negatywnych, a nawet protestów społecznych (zob. petycja środowisk dziennikarskich), wskazując na problem manipulacji informacją, co dowodzi zdolności algorytmów do wzmacniania polaryzacji społecznej i tworzenia baniek informacyjnych. Po piąte, wykreowanie fikcyjnego wywiadu z nieżyjącą Noblistką naruszyło zarówno jej prywatność, jak i zasady ochrony danych historycznych, szczególnie w kontekście prawa do bycia zapomnianym (art. 17 RODO). Jest to ważny sygnał dotyczący etycznego wykorzystania danych historycznych przez SI.

Eksperyment OFF Radia Kraków oraz Radia Piekary dotyczył jednego z zadań w dziennikarstwie radiowym – zastąpienia prezentera/prezenterki radiowej wirtualnymi prezenterami, stanowiącymi system sztucznej inteligencji. Eksperyment OFF Radia Kraków, który wzbudził najwięcej kontrowersji, pozwolił jasniej dostrzec szanse i zagrożenia stosowania SI w dziennikarstwie radiowym.

Doświadczenie z wykorzystania SI w roli prezenterów i prezenterek wskazuje na jej potencjalną zdolność do efektywnego zastępowania personelu ludzkiego, ale jednocześnie implikuje zapotrzebowanie na nowe role w pracy dziennikarskiej. Niezależnie od oceny jakości wykonanego zadania przez wirtualnych prezenterów warto zauważyć, że niezbędni okazali się ludzie pełniący inne funkcje: przygotowujący wirtualnych prezenterów do wypełniania ich zadań oraz tworzenia i opracowywania treści samych audycji. Zauważmy także, że wirtualni prezenterzy zastąpili ludzi wyłącznie w aspekcie głosowego odtwarzania uprzednio przygotowanego tekstu. Człowiek nadal pozostaje niezastąpiony w procesie dostarczania SI danych, trenowania jej, ustalania scenariuszy, pisania tekstów, a także reagowania na bieżące wydarzenia. Także doświadczenia z automatyzacji pracy w innych sektorach działalności ludzkiej konsekwentnie wykazują, że proces ten prowadzi do utraty miejsc pracy dla osób o kompetencjach podatnych na zastąpienie przez maszyny i algorytmy. Jednocześnie automatyzacja generuje zapotrzebowanie na nowe umiejętności, tworząc miejsca pracy dla specjalistów wyposażonych w kompetencje niezbędne do zarządzania i rozwoju zautomatyzowanych systemów.

Konkludując, eksperyment OFF Radia Kraków, analizowany w świetle dokumentu „Antiqua et nova”, ujawnia istotne luki w etycznych i prawnych ramach zastosowania sztucznej inteligencji w omawianym przypadku. Ocena eksperymentu w świetle innych dokumentów pokazuje, że nie może być wątpliwości, że zastosowanie SI w mediach powinno być zgodne z zasadami przejrzystości (transparentności), rzetelności i odpowiedzialności człowieka (ludzi) za stosowanie SI także w dziennikarstwie radiowym. Obawy budzi niedostatek takich regulacji, a jak wiadomo brak jasno określonych zasad może prowadzić do nadużyć, utraty zaufania odbiorców oraz deformowania obrazu rzeczywistości.

Analizując polskie eksperymenty w świetle najnowszych dokumentów dotyczących SI, staraliśmy się odpowiedzieć na pytanie czy „Radio Piekary i OFF Radio Kraków sprostały pojawiającym się wyzwaniom i oczekiwaniom słuchaczy? Czy zarządzający radiostacjami mogliby podejmować lepsze decyzje, dysponując rzetelnymi rekomendacjami?”

Powyższe stwierdzenia ukazują zasadnicze aspekty odpowiedzialnej i etycznej sztucznej inteligencji, które są obecnie przedmiotem szerokiej debaty i podstawą dla wielu globalnych inicjatyw na rzecz regulacji i standardów SI.

5.4. Rekomendacje dla przyszłości SI w dziennikarstwie radiowym

Przyszłość mediów, w tym dziennikarstwa radiowego, leży w ich zdolności do adaptacji do przemian technologicznych, społecznych i ekonomicznych. Media muszą na nowo odbudować i ciągle budować zaufanie. Większa transparentność i interakcja z odbiorcami mogą w tym pomóc. Innowacje technologiczne, nowe formaty i zmiany w modelach biznesowych zadecydują, które redakcje przetrwają najbliższe lata.

Już dziś SI wspiera, a nawet zastępuje skutecznie redaktorów m.in. w transkrypcji wywiadów, analizie danych czy personalizacji treści dla odbiorców. W newsroomach stosuje się algorytmy SI do generowania raportów finansowych na podstawie arkuszy kalkulacyjnych i danych giełdowych, a także do tworzenia komentarzy sportowych czy też przygotowania prognoz pogody. Popularne narzędzia oparte na AGI, takie jak ChatGPT, jak również wyspecjalizowane SI, takie jak Google News AI czy Jasper, umożliwiają szybsze i bardziej efektywne tworzenie treści i ich prezentację, również za pomocą głosu.

Sztuczna inteligencja w radiu, także w roli prezentera czy też uczestnika audycji radiowych, wydaje się przyszłością radia. Błędnym wnioskiem z eksperymentów byłaby rezygnacja z wykorzystania SI także w roli prezentera czy prezenterki radiowej. Dyskusyjne pozostaje tempo zmian, zakres zmian itp. Bezdiskusyjne jest natomiast przestrzeganie co najmniej tych zasad, które przedstawiono w analizowanych dokumentach. Zarysowane w dokumentach rekomendacje raczej otwierają dyskusję, szkicują ją niż stanowią kanon gotowy do zastosowania. Wobec przedstawionych perspektyw ewolucji SI oraz audytorium, odpowiedź na dostrzegane wyzwania wymaga umiejętnego i odpowiedzialnego opracowania modelu działania, strategii, adaptacji dziennikarstwa radiowego do zachodzących zmian technologicznych i społecznych, w szczególności w kontekście dynamicznej ekspansji sztucznej inteligencji w sferze mediów społecznościowych. Każda z organizacji medialnych powinna opracować strategię etycznego i odpowiedzialnego wdrażania i stosowania SI³⁷.

Rekomendacje dla praktyków zarządzania organizacjami medialnymi są obecnie niezwykle ubogie. Analiza eksperymentów oraz dostępnych dokumentów wyznaczyła ramy, w których powinny być kształtowane i doskonalone innowacje w radiu. Niewątpliwie powinny obejmować wiele ważnych aspektów funkcjonowania radia, takich jak: dobór technologii, zmiany społeczne audytorium, zmiany

³⁷ Kierunki przewyżczenia wyzwań w zakresie odpowiedzialnej SI w dziennikarstwie nakreślali m.in. Jędrzejewski [2024], Kreft [2025].

na rynku pracy dziennikarzy, zatrudnianie dziennikarzy, wyzwania organizacyjne, etyczne i prawne.

Potrzeba nowych modeli działania radia (nowych modeli biznesowych)

Zastosowania SI w dziennikarstwie obejmują już dziś i będą nadal przejmować różne i coraz większe obszary aktywności (zadania) pracowników mediów. Takie spostrzeżenie nasuwa się także jako wniosek z analizy doświadczeń w zakresie przebiegu automatyzacji z innych obszarów ludzkiej działalności. Analiza wyników eksperymentów, zwłaszcza OFF Radia Kraków, pozwoliła dostrzec niedostatki zastosowania sztucznej inteligencji w dziennikarstwie natury organizacyjnej. Wdrożenie SI jest zawsze decyzją strategiczną wymagającą dobrego przygotowania tzw. modelu biznesowego. Ważne jest także właściwe zakomunikowanie proponowanych zmian, prowadzące do ich szerokiej akceptacji.

Potrzebę opracowania nowych modeli biznesowych w sferze mediów wskazali m.in. analitycy mediów Stanisław Jędrzejewski [2016], Jan Kreft [2025], Krzysztof Flasiński [2021]. Strategie biznesowe opierać się mogą na dużych zbiorach danych i ich inteligentnej analizie [Flasiński, 2021]. Źródłem tych danych są przede wszystkim reakcje słuchaczy i ślady cyfrowe pozostawione przez nich.

Modele biznesowe oparte na danych, systemach i sztucznej inteligencji powinny być przejrzyste dla interesariuszy radia, w tym dla radiosłuchaczy. Ponadto systemy sztucznej inteligencji i ich decyzje należy wyjaśnić w sposób dostosowany do zainteresowanych stron. Ludzie muszą być świadomi, że wchodzą w interakcję z systemem sztucznej inteligencji, ponadto muszą być informowani o możliwościach i ograniczeniach systemu. Przejrzystość działania organizacji medialnych w zakresie zastosowań systemów SI jest jednym z kluczowych aspektów. Organizacje, takie jak OECD, podkreślają znaczenie dostarczania jasnych informacji na temat sposobu działania algorytmów, źródeł danych oraz kryteriów podejmowania decyzji, co sprzyja budowaniu zaufania i umożliwia identyfikację oraz korektę potencjalnych błędów czy uprzedzeń w systemach AI [OECD, 2019].

W kontekście zarządzania radiem jako organizacją medialną (swoistym biznesem) należy uwzględnić zarówno zagrożenia wewnętrzne, jak i zewnętrzne, które mogą wpływać na efektywność i bezpieczeństwo funkcjonowania stacji. Zagrożeniem dla jakościowego dziennikarstwa radiowego jest nie tyle (a może nie tylko) wzrastający potencjał SI i perspektywa zastąpienia nią profesjonalnych dziennikarzy, ile rosnąca rola niezależnych twórców, publikujących w internecie. Osoby twórcze, prowadząc kanał w mediach społecznościowych, zwłaszcza dziś na YT, przejmują rolę tradycyjnych dziennikarzy jako głównych dostawców tre-

ści dla młodszych pokoleń. Jak podkreśla Jędrzejewski, strategią radia wychodzącą naprzeciw wyzwaniom biznesowym jest hybrydowość [Jędrzejewski, 2024], którą zapewnia SI np. w roli wsparcia słuchaczy.

Modele biznesowe powinny również uwzględniać mechanizmy reagowania na ryzyko utraty zaufania radiosłuchaczy. Słuchacze oczekują bowiem, że przekaz radiowy będzie autentyczny i wiarygodny. Nadmierna automatyzacja i brak ludzkiego elementu mogą prowadzić do spadku zaufania odbiorców, co jest szczególnie istotne w polskim krajobrazie medialnym, gdzie zaufanie do mediów często jest niskie. Strategie działania radia muszą zatem uwzględniać nastawienie słuchaczy, odpowiednio reagując na ryzyko utraty autentyczności przekazu i zaufania słuchaczy. Warunkuje to przejrzystość działania, której zabrakło w strategii OFF Radia Kraków. Nie sprzyja temu także nadmierna ingerencja czynników politycznych w funkcjonowanie mediów oraz biznesu, w tym nawet poprzez politykę reklamową. Możliwe nowe regulacje ograniczające wolność prasy, a także podejmowane próby ograniczania wolności słowa w internecie raczej będą skłaniać do ucieczki ze świata zinstytucjonalizowanego przekazu informacji w świat prywatnego przekazu informacji.

Dostrzegalną tendencją we współczesnym społeczeństwie jest to, że wsparcie ludzkiej pracy przez SI oraz niższe koszty realizacji zadań często przechylają szalę z pracy wykonywanej manualnie na rzecz pracy wspomaganej automatami i robotami, w tym SI. Nie można pomijać tego aspektu w decyzjach menedżerskich, zwłaszcza w warunkach dużej konkurencji i spadku popytu na tradycyjne treści medialne, w tym audycje radiowe. Rachunek kosztów powinien uwzględniać perspektywę długoterminową, a kluczowym kapitałem pozostają kompetentni pracownicy, których wiedza i umiejętności mogą być wspierane przez systemy sztucznej inteligencji.

Właściwy dobór technologii SI oraz strategii informatyzacji i cyfryzacji

Wykorzystanie SI w dziennikarstwie radiowym miało zawsze i ma nadal wymiar technologiczny. Zainteresowanie badaczy materialnym wymiarem technologii cyfrowych w kontekście społecznym nie jest nowością. Jak pokazali John Durham Peters oraz tzw. szkoła kanadyjska, media zawsze miały wymiar infrastrukturalny (technologiczny) – wpływały nie tylko na przekaz treści, ale i na organizację polityczną, społeczną, a także sposób, w jaki ludzie angażują się w życie publiczne, pracę i politykę [zob. szerzej: Mersch, 2010].

Technologia tworzy możliwości nie tylko realizacji nowych zadań, lecz także wykonywania dotychczasowych w nowy sposób. Jej zastosowanie zawsze wywołuje zmiany społeczne i organizacyjne. Niewątpliwie rozwój sztucznej inteligencji

wpłyne na rynek pracy dziennikarzy oraz na procesy ich kształcenia. Można tę transformację postrzegać podobnie jak upowszechnienie mediów społecznościowych, które wywołało daleko idące zmiany w produkcji i konsumpcji treści medialnych. Automatyzacja pracy w mediach, zwiększająca produktywność w radiu, prowadzi do dalszej redukcji etatów w organizacjach medialnych. Rodzi to znaczące wyzwanie społeczne przed branżą mediów w zakresie przekształcania tradycyjnych ról zawodowych (stanowisk, profili zawodowych). Zmiany zachodzące w obrębie profilu zawodowego dziennikarzy to proces trwający już od wielu lat, intensyfikowany przez ekonomizację przekazu informacji i rozwój nowych mediów, a obecnie też przez nowe możliwości tworzenia i udostępniania treści medialnych z pomocą SI.

Dla każdej organizacji wdrażającej SI, także dla stacji radiowych, kluczowe jest znalezienie równowagi między wykorzystaniem tej technologii a zachowaniem miejsc pracy dla dziennikarzy, którzy wnoszą unikalną wartość dzięki swojej wiedzy i doświadczeniu. Nie wydaje się sensowne ani racjonalne przyjęcie postawy dziewiętnastowiecznych ludystów z początkowego okresu rewolucji przemysłowej (1811-1813), sprzeciwiających się nowym innowacjom w przemyśle, ani też postawy fanatycznych modernistów, bezmyślnie niszczących wszystko to, co zastane, doszukujących się przyszłości świata wyłącznie w humanoidach czy biologiczno-elektronicznych hybrydach ludzi i SI [zob. szerzej: Harari, 2018, 2025]. Wyniki badań pozwalają wyróżnić akceptowalne i nieakceptowane kierunki oraz zasady zastosowania SI w dziennikarstwie radiowym.

Systemy sztucznej inteligencji muszą być odporne i bezpieczne. Pewność i bezpieczeństwo techniczne to wymóg, który muszą spełnić także radiowe organizacje medialne. Systemy obligatoryjnie powinny być bezpieczne, zapewniając plan awaryjny w przypadku wystąpienia problemów, a także precyzję, rzetelność i odtwarzalność. Jest to jedyny sposób na zapewnienie zminimalizowania i zapobieżenia również niezamierzonym szkodom. Dobór właściwych narzędzi i ich wdrożenie wydaje się tu warunkiem *sine qua non*.

SI może zastępować dziennikarzy radiowych, ale co właściwsze może także wspomagać ich w realizacji różnych zadań. Wykorzystanie sztucznej inteligencji na antenie radiowej obejmuje nie tylko rolę wirtualnego prezentera, lecz także funkcję generatora dialogu pomiędzy różnymi systemami SI oraz interakcji człowiek-wirtualna osoba. Przedstawione wcześniej (skrótowo) ograniczenia współczesnej SI oraz eksperyment radia Akadera dowodzą, że wygenerowany dialog przez SI może być innowacyjny, ale raczej nie kreatywny. Co więcej, uświadamiają w istocie na czym polega ludzka kreatywność i czym jest produkt radiowy, który wzbudzi zainteresowanie audycją, powodując jej wysłuchanie, a nie poszukiwanie informacji czy rozrywki w innych mediach. Jest oczywiste, że generowany dzisiaj przez SI dialog (np. z chatbotem) bez udziału człowieka może być

całkiem imponującą wariacją standardowego dialogu, opracowaną na podstawie wcześniejszych tekstów, dostępnych SI w procesie uczenia się maszyn. Jednakże znaczące novum wymaga nadal kreatywności człowieka wykraczającej poza standardowe myślenie – wymaga twórczości i wiedzy eksperckiej dziennikarza. Trudno zatem uznać SI za rzeczywiste zagrożenie dla dziennikarzy radiowych o wysokim poziomie kompetencji w swym zawodzie.

Jedną z zasad, jaką wskazują autorzy analizowanych dokumentów, i jaka powinna być wdrożona w organizacji medialnej, jest odpowiedzialność organizacji za działanie wykorzystywanych systemów SI. Powinna ona spoczywać na ludziach. UNESCO wskazuje na konieczność ustanowienia mechanizmów nadzoru, które umożliwią interwencję w przypadku nieprawidłowego działania systemu oraz zapewnią, że decyzje podejmowane przez SI są zgodne z obowiązującym prawem i normami etycznymi [UNESCO, 2021]. Zasadne jest przyjęcie w tym zakresie przewodniej i nadzorczej roli człowieka w realizacji zadań. Systemy sztucznej inteligencji powinny bowiem wzmacniać kreatywność dziennikarzy, umożliwiając im podejmowanie świadomych decyzji i wspierając ich prawa podstawowe. Jednocześnie należy wdrożyć odpowiednie mechanizmy nadzoru, które zapewnią, że działanie SI nie wymknie się spod kontroli, prowadząc do nieoczekiwanych lub co gorsza nieprzewidywalnych konsekwencji. Technologia powinna służyć ludziom, dziennikarzom i słuchaczom, a nie odwrotnie.

Regulacje etyczne i prawne stosowania SI w radiu

Przyszłość odpowiedzialnego lokalnego i regionalnego dziennikarstwa radiowego i przyszłość radiostacji o zasięgu lokalnym czy regionalnym w czasach stosowania SI w mediach cyfrowych to nie tylko problem technologiczny, czy organizacyjny (zarządczy), ale także etyczny. Potwierdzają to wyniki badań. Z raportu „What does the public in six countries think of generative AI in news?” Reuters Institute for the Study of Journalism [Fletcher, Nielsen, 2024] wynika, że wśród respondentów z sześciu krajów (Argentyna, Dania, Francja, Japonia, Wielka Brytania i USA) aż 66% uznało, że wiadomości generowane przez sztuczną inteligencję (pod nadzorem dziennikarzy) są mniej godne zaufania i mniej przejrzyste, choć jednocześnie aktualniejsze niż przygotowywane samodzielnie przez człowieka. Badanie nie obejmowało polskich respondentów, co pozostawia pytanie o rodzimą perspektywę oceny tego zjawiska. Według raportu Reuters Institute treści tworzone przez SI są uznawane za mniej wiarygodne, jednak koszty ich przygotowania są zdecydowanie mniejsze, a ten fakt może stanowić istotny argument dla wydawców poszukujących oszczędności.

Zwrot, jaki nastąpił w zakresie zastosowań SI w dziennikarstwie, pozwala lepiej zrozumieć mechanizmy, które wcześniej były niedostatecznie badane –

szczególnie w kontekście wpływu technologicznych systemów na organizację medialną jako organizację społeczną i polityczną. Jak zauważył Tarleton Gillespie [2010] i inni badacze [np. Gillespie, Boczkowski, Foot (eds.), 2014], medioznawstwo przez długi czas skupiało się na tekstach medialnych, przemysłach medialnych i odbiorcach, zaniedbując materialne aspekty technologii, w tym etyki technologii, zwłaszcza etyki SI. Etyka uczenia algorytmów sztucznej inteligencji obejmuje nie tylko same algorytmy, ale również kwestie udostępniania zbiorów danych bez zgody ich twórców. Ten aspekt jest szczególnie widoczny w przypadku tych z nich, którzy, doskonaląc przez lata swój warsztat i styl, pozyskali klientów, a jednocześnie coraz częściej obserwują dzieła wykazujące wysokie podobieństwo do własnych, chociaż są generowane przez SI. Niekiedy te nowo powstałe utwory zawierają rozmyte sygnatury pochodzące z oryginalnych dzieł, co sugeruje ich nieautoryzowane wykorzystanie w procesie uczenia maszynowego. Etyka stosowania algorytmów sztucznej inteligencji stanowi wyzwanie dla jej zastosowań w dziennikarstwie radiowym. Algorytmy sztucznej inteligencji są często trenowane na podstawie dużych zbiorów danych o różnej jakości, co może prowadzić do pytań dotyczących etyki ich stosowania. Dane, na podstawie których są uczone algorytmy, nie muszą być reprezentatywne dla całej ludzkości.

Zasadniczym obszarem obaw i kontrowersji są możliwe nieetyczne rozwiązania SI oraz jej nieetyczne (nierzetelne, nie fair) zastosowania w dziennikarstwie, wynikające z możliwości nadużycia czy też niewłaściwego użycia SI. Modele generatywne, takie jak ChatGPT czy Gemini, umożliwiają tworzenie automatycznie (bez udziału człowieka) treści, które są trudne do odróżnienia od tekstów pisanych przez ludzi. Rodzi to pytania dotyczące m.in. autentyczności i praw autorskich, a także obowiązku informowania o roli SI w tworzeniu produktu medialnego udostępnionego czytelnikom, widzom czy słuchaczom. Nie chodzi tylko o możliwości manipulowania, chociaż najbardziej znanymi przypadkami generowania przez SI fałszywych obrazów są – jak wiadomo – deepfaki, co w efekcie prowadzi do wzrostu sfery dezinformacji. Przy braku regulacji dotyczących zasad korzystania z SI i odpowiedniego przygotowania do konsumpcji treści przez nią generowanych, narastające uzależnienie użytkowników (tu także dziennikarzy) od sztucznej inteligencji może zmniejszać ich krytycyzm oraz powodować wręcz utratę kontroli nad wygenerowanymi w ten sposób treściami. Radio musi unikać niesprawiedliwej tendencyjności, ponieważ może ona prowadzić do wielu negatywnych skutków, począwszy od marginalizacji słabszych grup społecznych, po nasilenie uprzedzeń i dyskryminacji. Stanowi to fundamentalną zasadę etyki SI i jej zastosowań, ponieważ tendencyjność (*biases*) w algorytmach SI często wynika z uprzedzeń istniejących w społeczeństwie.

Nawiązując do ogólnej zasady etycznej w nauczaniu Jana Pawła II [m.in. Jan Paweł II, 2007, s. 37-47] – którą można sparafrazować słowami: „nie wszystko, co jest technicznie możliwe, jest moralnie godziwe” – można stwierdzić, że zastosowanie sztucznej inteligencji w roli prezentera radiowego rodzi pytanie nie tylko o to, czy jest to możliwe, lecz przede wszystkim o to, czy i w jaki sposób pozostaje wartościowe dla człowieka i wspólnoty. Same już eksperymenty uwypukliły znaczenie pytań dotyczących etyki, odpowiedzialności i przejrzystości SI oraz jej zastosowań w mediach. Z kolei analizowane dokumenty pozwoliły dostrzec granice odpowiedzialnego stosowania SI, wskazując, gdzie sztuczna inteligencja może i powinna wspierać etyczne, rzetelne, jakościowe dziennikarstwo, a gdzie stanowi kolejne zagrożenie dla odpowiedzialnego dziennikarstwa, dla rzetelnego dostarczania informacji i rozrywki czytelnikom, słuchaczom i widzom.

Dyskusja w mediach społecznościowych, wywołana eksperymentem OFF Radia Kraków, jeszcze wyraźniej uświadomiła potrzebę wyznaczenia nieprzekraczalnych granic etycznego i odpowiedzialnego stosowania SI. Silne kontrowersyjne wywołało zastąpienie prezentera-człowieka jego wirtualnym odpowiednikiem (substytutem), bez wcześniejszego powiadomienia słuchaczy. Jednakże z niemal pełną dezaprobatą przyjęto wygenerowanie przez sztuczną inteligencję wypowiedzi Noblistki, które w rzeczywistości nie miały i nie mogły mieć miejsca. Uznano to za nieetyczne tworzenie fikcji bez uprzedzenia. Analizy reakcji radiosłuchaczy i ekspertów wykazały, że brak informacji o zastąpieniu ludzi wirtualnymi postaciami był ewidentnym przekroczeniem granic. Działanie to podważyło i tak już ograniczone zaufanie do mediów, w tym do stacji radiowych.

Ostatnią z wymienionych reguł warunkujących etyczne, odpowiedzialne stosowanie SI jest zasada zachowania zgodności z prawem i z wartościami demokratycznymi. Systemy SI powinny wspierać wartości demokratyczne, takie jak wolność, równość i poszanowanie praw człowieka, co wymaga uwzględnienia norm prawnych i etycznych na wszystkich etapach cyklu życia systemu SI [European Commission, 2019]. W radiu należy wprowadzić mechanizmy zapewniające odpowiedzialność za działanie systemów SI oraz ich wyniki. Możliwość kontroli, która umożliwia ocenę algorytmów, danych i procesów projektowania oraz testowania sztucznej inteligencji, odgrywa kluczową rolę, zwłaszcza w zastosowaniach o krytycznym znaczeniu. Ponadto należy zapewnić odpowiednie dostępne środki odwoławcze.

Istotną zasadą tworzącą cały system odpowiedzialnego stosowania SI w każdej organizacji medialnej jest ochrona prywatności i danych osobowych. Systemy sztucznej inteligencji mogą uczyć się w trakcie ich użytkowania, zbierając dane wrażliwe o słuchaczach. Muszą zatem być zgodne z przepisami dotyczącymi

ochrony danych osobowych, takimi jak RODO. Oznacza to m.in. stosowanie zasady minimalizacji danych, zapewnienie ich bezpieczeństwa oraz umożliwienie użytkownikom kontroli nad swoimi danymi [European Commission, 2019]. Oprócz zapewnienia pełnego poszanowania prywatności i ochrony danych, należy również zapewnić odpowiednie mechanizmy zarządzania danymi, z uwzględnieniem ich jakości i integralności, a także uzasadnionego dostępu.

Wyzwania prawne i niezbędne regulacje w zakresie prawa własności do wyników pracy twórczej scharakteryzowano odwołując się przez analogię do sytuacji w zakresie dzieł sztuki. Teksty, podobnie jak dzieła sztuki generowane przez algorytmy sztucznej inteligencji, nie są autentycznymi dziełami w sensie prawnym. Nie mają cechy autentyczności, ponieważ są one tworzone przez maszyny, a nie przez ludzi. To prowadzi do pytania, co można uznać za autentyczne dzieło sztuki? I czy sztuczna inteligencja generatywna jest w stanie stworzyć takie dzieła?

Podobnie jak w sztuce generatywnej, gdzie dzieła sztuki są generowane przez algorytmy, zasadne jest pytanie, wymagające odpowiedzi organizacyjno-prawnych, dotyczące tego, kto jest autorem dzieła opracowanego z pomocą SI przez algorytm sztucznej inteligencji. Czy autorem jest twórca algorytmu, czy też osoba, która go używa? Czy można przypisać autorstwo dziełu sztuki generowanemu przez algorytm? Wszystko to stawia wyzwanie w zakresie ochrony praw autorskich. Algorytmy sztucznej inteligencji mogą być używane do tworzenia dzieł sztuki, jednak ich kreatywność jest ograniczona do danych, które posłużyły do ich trenowania. Nasuwa się więc fundamentalne pytanie: czy SI jest w stanie tworzyć dzieła rzeczywiście nowe i oryginalne, czy też jej potencjał jest zdeterminowany przez już zaimplementowane treści? Właśnie ten dylemat pokazuje inherentne ograniczenia kreatywności SI oraz podkreśla znaczenie praw własności intelektualnej dziennikarzy, faktycznych twórców dzieł, na których systemy te są szkolone.

Podsumowanie

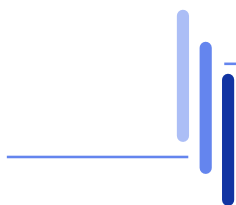
Analiza wyników eksperymentów przeprowadzonych w Polsce i zagranicą w rozgłośniach radiowych oraz dokumentów UNESCO, OECD, Unii Europejskiej oraz Stolicy Apostolskiej (omówionych w podrozdziale 5.2.3) pozwoliła na wyciągnięcie wniosków, które mogą służyć jako podstawa rekomendacji dla praktyki zarządzania radiostacjami, a dokładniej dla strategii wdrażania SI w radiu na antenie radiowej i w back office.

Kwestia możliwości i dopuszczalności wykorzystania technologii (granic jej użycia) nie pojawiła się wraz ze sztuczną inteligencją, znana jest chociażby od czasów użycia technologii atomowych/jądrowych w produkcji broni masowego rażenia (bomby atomowej zrzuconej na Hiroszimę i Nagasaki). Kwestia roli i zadań, jakie może i powinna pełnić oraz realizować SI w dziennikarstwie nabiera

coraz większego znaczenia, a badania wskazują na liczne wyzwania związane z jej zastosowaniem. Czy narzędzia SI mogą zatem ułatwić dziennikarzom pracę, czy raczej zmarginalizują rolę ludzi w dziennikarstwie?

Badania prowadzone wśród dziennikarzy pokazują ekspansję zastosowań SI w newsroomach organizacji medialnych i na platformach internetowych (np. chat Onet). Tworzy się i coraz szerzej stosuje także zaawansowane narzędzia wspomagające produkcję treści. Sztuczna inteligencja jest i będzie coraz częściej wykorzystywana do automatyzacji zadań, realizowanych dotychczas przez dziennikarzy. Jej umiejętne wykorzystanie może przyczynić się do dalszego rozwoju dziennikarstwa jakościowego. Algorytmy generujące treści tworzą automatycznie raporty finansowe, sportowe, prognozy pogody czy komentarze i narracje tekstowe. Co więcej, systemy konwersacyjne umożliwiają prowadzenie dialogu SI z ludźmi i wirtualnymi postaciami. Algorytmy wbudowane w systemy/narzędzia SI, takie jak ChatGPT, pozwalają zatem zautomatyzować rutynowe zadania o charakterze twórczym, m.in. analizując ogromne ilości danych i usprawniając proces produkcji treści w wybranym formacie (czy gatunku), a nawet prezentacji głosem, w tym głosem wybranego dziennikarza.

Zastosowanie SI automatyzujące i wspierające wiele zadań, prowadzonych dotychczas wyłącznie przez dziennikarzy, pozwala skupić się na bardziej złożonych, analitycznych i kreatywnych zadaniach. Jednakże – jak wykazała analiza eksperymentów – niektóre z rozwiązań, jak np. zastąpienie ludzi wirtualnymi prezenterami, w radiu nie spotykają się z akceptacją, a nawet budzą istotne kontrowersje etyczne, prawne i ekonomiczne. Stawia to przed dziennikarstwem radiowym, a szerzej wszystkimi mediami, poważne wyzwania. Zjawisko, o którym mowa, można uznać za tendencję mającą już dziś wpływ na przyszłość.



Zakończenie

Technologie sztucznej inteligencji coraz śміielej wkraczają do naszego życia codziennego i zawodowego. Pojawiają się projekty zastosowań, które czasami zaskakują, czasami intrygują i inspirują, a innym razem po prostu śmieszą. Niektórzy porównują potencjał sztucznej inteligencji do XIX-wiecznych zmian technologicznych, a jej rewolucję, rozpoczętą w XXI wieku, do rewolucji przemysłowej z XVIII wieku.

Doświadczenie rewolucji przemysłowej jest też inspiracją do refleksji etycznej i prawnej, która powinna uchronić społeczeństwo przed błędami popełnionymi w czasie rewolucji przemysłowej i jej negatywnych skutków społecznych (cywilizacyjnych). Zarówno sceptycy, jak i optymiści przewidują, że silna sztuczna inteligencja stanie się mądrzejsza od ludzi i będzie zdolna do tworzenia doskonalszych systemów. Ten hipotetyczny przełom, nazywany „osobliwością technologiczną”, mógłby być najważniejszym wydarzeniem w historii ludzkości. Możliwość, natura i prawdopodobieństwo wystąpienia osobliwości pozostają przedmiotem intensywnych dyskusji, jednakże ludzkość wciąż znajduje się bardzo daleko od punktu, choćby zbliżonego do tego zdarzenia. Przy tym jest całkiem możliwe, że określenie „bardzo daleko” odnosi się do możliwości technologicznych, a nie czasu. Niewykluczone, że kolejne znaczące przełomy w technologii SI radykalnie zmienią działanie i funkcjonalność dostępnych systemów. Oceniając dzisiejszy stan SI, wciąż jednak nie rozumiemy, czym tak naprawdę jest ludzka inteligencja. Postęp technologiczny nie tyle wyjaśnia jej istotę, ile pomaga zrozumieć, co za nią uważaliśmy, a co w rzeczywistości nią nie jest. Tworzenie i badanie sztucznej inteligencji pozwala więc lepiej poznać ograniczenia ludzkiego umysłu, niż go dogłębnie zrozumieć.

Niewątpliwie media regionalne i lokalne, w tym radio, odgrywają szczególną rolę w lokalnych społecznościach. Analizowane eksperymenty z SI były innowacjami podjętymi przez radiostacje o zasięgu lokalnym/regionalnym, które często

borykają się z brakami kadrowymi i finansowymi. Dziennikarze i zarządzający mediami słusznie oczekują od nauki odpowiedzi na pytanie, czy i w jakim stopniu sztuczna inteligencja może im pomóc. Stacje radiowe, eksperymentując z generatywną SI, również dostarczają pogłębionej wiedzy, pokazując jak narzędzia sztucznej inteligencji pozwalają wydawcom prasowym, radiowym i telewizyjnym zwiększać atrakcyjność treści i poszerzać grono czytelników (m.in. „The Washington Post” czy „Associated Press”), a jednocześnie, jakie implementacje nie spotykają się z akceptacją słuchaczy. Takiej wiedzy dostarczyły także podjęte w Polsce eksperymenty, opisane w niniejszej monografii.

W prezentowanej monografii przedstawiono siedem eksperymentów polskich radiostacji, zorientowanych na wykorzystanie SI w roli wirtualnych prezenterów radiowych. Szczególną uwagę poświęcono eksperymentowi Radia Piekary, pierwszego udanego eksperymentu tego typu w Polsce (lipiec 2023), oraz eksperymentowi OFF Radia Kraków, który wywołał z kolei najwięcej kontrowersji (październik 2024). Eksperymenty te polegały na publikacji audycji, w których w roli prowadzących wystąpiły wirtualne postacie. Wykorzystano w nich wirtualne postacie, wygenerowane przez sztuczną inteligencję i posługujące się syntetyzatorem mowy, do prowadzenia audycji czy też przeprowadzenia wywiadów. W przypadku Radia Piekary stosunkowo nieznaczna grupa osób kwestionowała eksperymentalne wykorzystanie SI w roli prezenterki. W przypadku OFF Radia Kraków odsetek osób negatywnie oceniających sposób wykorzystania sztucznej inteligencji był znacząco większy. Nieakceptowalne przez słuchaczy i media okazało się zastąpienie rzeczywistych prezenterów wirtualnymi, bez wcześniejszego powiadomienia odbiorców (dopiero uczyniono to *ex post*), a także przeprowadzenie wywiadu z nieżyjącą od 2012 roku Noblistką w dziedzinie literatury, Wisławą Szymborską. Autorzy projektu *post factum* wyjaśniali, iż ich celem było wywołanie dyskusji na temat szans i zagrożeń, jakie niesie ze sobą rozwój sztucznej inteligencji. Wydarzenie, o którym mowa, w 2024 roku odbiło się szerokim echem w mediach, wśród dziennikarzy i ekspertów w kraju i zagranicą. Dyskusje po nadaniu audycji koncentrowały się na etycznych aspektach wykorzystania SI do „wskrzeszania” zmarłych oraz na potencjalnych konsekwencjach takiego działania dla dziennikarstwa i społeczeństwa. W książce przedstawiono to, jak eksperymenty te zostały odebrane przez słuchaczy, ekspertów i specjalistów medialnych. Analiza ich opinii pokazuje, że wygenerowanie rozmowy z osobą zmarłą jest przekroczeniem cienkiej granicy etycznego działania wydawców i dziennikarzy.

Przywołane w monografii reakcje mediów krajowych i zagranicznych na eksperyment OFF Radia Kraków świadczą o międzynarodowym oddźwięku implementacji AI oraz ożywionej dyskusji na temat jej roli w mediach. Zagraniczne

publikacje zgodnie podkreślały kontrowersyjność tego wydarzenia, które dotyczyło zastępowania ludzi (dziennikarzy) przez technologię. Wśród poruszonych kwestii znalazły się dehumanizacja dziennikarstwa, ryzyko utraty zatrudnienia oraz tworzenie wirtualnych postaci imitujących osoby zmarłe, generując też wypowiedzi, których nigdy nie sformułowały i nie wypowiedziały. Zastępowanie dziennikarzy wirtualnymi prezenterami również nie zyskało aprobaty słuchaczy. Najwięksi nadawcy radiowi – Polskie Radio, Grupa RMF, Eurozet, ZPR Media – nie sygnalizują planów implementacji audycji prowadzonych przez sztuczną inteligencję. Niepubliczne media, które podjęły wyzwanie eksperymentalnego zastosowania SI w radiu, pozytywnie oceniają je oraz szanse dla radia, jakie tworzy SI. Redaktor naczelny Radia Piekary, Rafał Kurowski, stwierdził, że: „Zainteresowanie przerosło nasze oczekiwania” i przypominał, że program radiowy wirtualnej prezenterki/ DJ-ki AI Basi miał charakter eksperymentu antenowego i wakacyjnej zabawy. Dodał, że: „Od początku traktowaliśmy ten projekt jako eksperyment, inicjatywę, która nie ma swojego odpowiednika w Polsce i w związku z tym jest wyprawą w nieznane. To eksperyment programowy i marketingowy” [ram., 2023].

Niewątpliwie omówione w monografii dokumenty UNESCO, Unii Europejskiej oraz dokument „Antiqua et nova” Stolicy Apostolskiej stanowią ważny głos w toczącym się dyskursie wokół rzetelnych (fair) zastosowań sztucznej inteligencji w dziennikarstwie, także w dziennikarstwie radiowym, tworząc podstawowe rekomendacje dla jej implementacji.

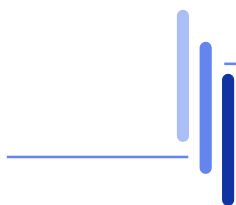
Przeprowadzona w świetle dostępnych dokumentów analiza eksperymentów, zwłaszcza Radia Piekary i OFF Radia Kraków, to zaledwie przyczynek do badania potencjalnych i pożądaných kierunków transformacji cyfrowej, jakim ulega komunikacja medialna pod wpływem zastosowania narzędzi SI. W badaniach skoncentrowano uwagę na analizie recepcji eksperymentów przez słuchaczy, ekspertów i środowisko medialne. Pominęto kilka istotnych kwestii, które warto są rozpatrzenia w przyszłości. Ważnym i cennym badaniem przeprowadzonych eksperymentów byłaby analiza treści audycji (szczególnie jakościowa). W kontekście audycji radiowych przeprowadzenie tych badań pozwoli m.in. na:

- identyfikację dominujących tematów – określenie, jakie kwestie były najwyraźniej akcentowane w audycji;
- analizę tonu wypowiedzi – ocena, czy przekaz ma charakter pozytywny, negatywny czy neutralny, ponadto czy zawiera elementy emocjonalne;
- badanie struktury programu – analiza proporcji czasu poświęconego na poszczególne jednostki organizacyjne audycji (przerywniki jak muzyka czy reklama);
- ocenę zgodności z założeniami programowymi – zweryfikowanie, czy treści audycji odpowiadają deklarowanej misji stacji radiowej (w tym przypadku

określnej jako eksperyment mający na celu wywołanie dyskusji na temat zastosowania sztucznej inteligencji w roli prowadzących program dziennikarzy).

Przyszłość dziennikarstwa będzie zależała od świadomych decyzji podejmowanych zarówno przez media, jak i odbiorców. Opracowanie rekomendacji w zakresie zastosowań SI stanowi ważne wyzwanie dla środowiska medioznawców. Optymistycznie przyszłość lokalnego radia w erze SI postrzega już teraz Piotr Czajkowski, doświadczony dziennikarz radiowy i telewizyjny, lektor, wykładowca akademicki, właściciel dwóch lokalnych stacji radiowych – Radia ONY w Nysie i Radia Starogard, mówiąc wprost: „Sztuczna inteligencja to ogromna szansa” [Jakubiec, 2025]. Sukces na tym polu jawi się mu jako optymalne połączenie innowacji i ludzkiego nadzoru.

Sztuczna inteligencja, mimo budżetowych ograniczeń, oferuje lokalnym stacjom radiowym bezprecedensową szansę na zwiększenie profesjonalizmu, efektywności i konkurencyjności poprzez automatyzację rutynowych zadań i błyskawiczne generowanie treści. Kluczowe jest jednak odpowiedzialne i wyważone wdrożenie SI, gdzie technologia będzie służyć wzmocnieniu dziennikarzy i wzbogaceniu przekazu, a nie zastąpieniu ludzkiej odpowiedzialności i kreatywności, co gwarantuje zarówno atrakcyjność, jak i wiarygodność lokalnego medium.



Bibliografia

Wydawnictwa zwarte

- Adamowski J. W. (2016), *O głównych bolączkach zawodu dziennikarza, czyli lekarzu lecz się sam!* [w:] K. Wolny-Zmorzyński, K. Konarska (red.), *Klinika dziennikarstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 15-19.
- Adamski A. (2012), *Media w analogowym i cyfrowym świecie. Wpływ cyfrowej rewolucji na rekonfigurację komunikacji społecznej*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa.
- Cheney M. (1989), *Tesla, Man Out of Time*, Dorset Press.
- Drożdż M. (2016), *Etyczność jako wyznacznik profesjonalizmu* [w:] K. Wolny-Zmorzyński, K. Konarska (red.), *Klinika dziennikarstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, s. 26-42.
- Flasiński K. (2021), *Algorytmy i big data w mediach i dziennikarstwie prasowym*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin, <https://open.icm.edu.pl/items/036c6de3-d3c4-4818-8d51-47d938cd3a15>
- Gillespie T., Boczkowski P. J., Foot K. A., eds., (2014), *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*, MIT Press.
- Gołuchowski J., red. (2011), *Wprowadzenie do inżynierii wiedzy*, Difin, Warszawa.
- Harari Y. N. (2018), *Homo Deus. Krótka historia jutra*, Wydawnictwo Literackie, Kraków.
- Harari Y. N. (2024), *Sapiens. Od zwierząt do bogów*, Wydawnictwo Literackie, Warszawa.
- Hermanowski M. (2018), *Radiofonia w Polsce. Zapis dziejów*, Zysk i S-ka, Poznań.
- Hong S. (2001), *Wireless: From Marconi's Black-Box to the Audion*, The MIT Press.
- Jan Paweł II. (2007), *Redemptor hominis* [w:] *Encykliki Ojca Świętego Jana Pawła II*, Znak, Kraków, s. 37-47.
- Jędrzejewski S. (2016), *Polskie Radio wobec wyzwań technologicznych* [w:] B. Nierenberg, J. Kania, J. Kreft (red.), *Przyszłość dziennikarstwa radiowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, s. 11-28.
- Jędrzejewski S. (2020), *Od Radia Marconiego do mediów strumieniowych. Rewolucja technologiczna, ewolucja przekazu i odbioru*, Poltext, Warszawa.

- Jędrzejewski S. (2024), *Media publiczne w erze posttelewizyjnej*, Poltext, Warszawa.
- Kahn G. (2024), *Is It Possible to Build a Local Radio Station Powered by AI? This Tech CEO Says So*, <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/news/it-possible-build-local-radio-station-powered-ai-tech-ceo-says-so> (dostęp: 13.04.2025).
- Kovach B., Rosenstiel T. (2021), *The Elements of Journalism, Revised and Updated 4th Edition: What Newspeople Should Know and the Public Should Expect*, Crown Publishing Group, New York.
- Kreft J. (2025), *DZIENNIK(AI)RSTWO. Jak sztuczna inteligencja zmienia najciekawszą profesję na świecie*, Universitas, Kraków.
- Kubaczewska W., Hermanowski M. (2008), *Radio. Historia i współczesność*, Ośrodek Badania Rynku Sztuki Współczesnej, Poznań.
- Nierenberg B., Kania J., Kreft J., red. (2006), *Przyszłość dziennikarstwa radiowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.
- Mersch D. (2010), *Teorie mediów*, Wydawnictwo SiC!, Warszawa.
- Robinson D. (2018), *25 Years of Internet Radio: Part I*, <https://www.streamingmediaglobal.com/Articles/Editorial/Featured-Articles/25-Years-of-Internet-Radio-Part-1-127220.aspx> (dostęp: 12.06.2025).
- Russell S., Norvig P. (2023), *Sztuczna inteligencja: Nowe spojrzenie*, Helios, Gliwice.
- Sutton R. S., Barto A. G. (2018), *Reinforcement Learning: An Introduction* (2nd ed.), MIT Press.
- Wasilewski J., Filipczyk B., Kostrzewa A., Filipczyk A. (2023), *Trust in dialogue systems. Design and analytics* [w:] J. Paliszkiewicz, J. L. Guerrero Cusumano, J. Gołuchowski (eds.), *Trust, Digital Business and Technology. Issues and Challenges*, Routledge, New York, s. 156-168.
- Weidinger L., Uesato S., Rauh M., Griffin C., Huang P.-S., Cadamuro G., ... & Gabriel I. (2022), *Taxonomy of Risks Posed by Language Models* [w:] FAccT '22: Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, s. 214-229. <https://doi.org/10.1145/3531146.3533088>
- Widera Z., Parnes J. (2023), *Media lokalne i regionalne na tle współczesnych procesów komunikacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.
- Wolny-Zmorzyński K., Konarska K., red. (2016), *Klinika dziennikarstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.

Wydawnictwa ciągłe

- Campbell M., Hoane Jr A. J., Hsu F.-H. (2002), *Deep Blue*, „Artificial Intelligence”, Vol. 134(1-2), s. 57-83.
- Cotter K., Reisdorf B. C. (2020), *Algorithmic Knowledge Gaps: A New Horizon of (Digital) Inequality*, „International Journal of Communication”, Vol. 14, s. 745-765.

- Dey S. K., Dey S. (2024), *Social Media: Ushering in a New Age of Connectivity or the Rise of a New Leviathan – A Historical Review*, Social Science Research Network, <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4704485> (dostęp: 12.05.2025).
- Doliwa U. (2010), *Radio Internetowe – realna alternatywa dla rozgłośni koncesjonowanych?* „Media – Kultura – Komunikacja Społeczna”, nr 6, s. 112-122.
- Filipczyk B. (2018), *Perspektywy zastosowań chatbotów w organizacjach*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 368, s. 54-66.
- Haenlein M., Kaplan A. (2019), *A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence*, „California Management Review”, Vol. 61(6), <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0008125619864925> (dostęp: 12.05.2025).
- Harliantara H. (2024), *Radio Broadcasting with Artificial Intelligence: A Case Study on Radio Mustang Jakarta*, „Communicatus: Jurnal Ilmu Komunikasi”, Vol. 8(1), s. 121-138.
- Gillespie T. (2010), *The Politics of ‘Platforms’*, „New Media & Society”, Vol. 12(3), s. 347-364.
- Janáčková L., Furtáková L., Brník A., Cimerman M. (2024), *Radio News in the Slovak Republic in the 21st Century*, „Studies in Media and Communication”, Vol. 12(1), <http://dx.doi.org/10.11114/smc.v12i1.6308>
- Jędrzejewski S., (2023), *Media publiczne w erze posttelewizyjnej. Nowe Wyzwania*, „Roczniki Nauk Społecznych KUL”, t. 15(51), nr 4.
- Jurga-Wosik E. (2016), *Strukturalne i jakościowe przemiany w mediach lokalnych*, „Środkowoeuropejskie Studia Polityczne”, nr 4, s. 125-144.
- Juszczyk-Rygałło J. (2018), *Nowe media jako element kształtowania kapitału społecznego ich użytkowników*, „Media i Społeczeństwo”, nr 8.
- Kloch J. (2002), *Turing, Searle i Penrose. Trzej klasycy badań nad sztuczną inteligencją*, „Tarnowskie Studia Teologiczne”, T. 21(1-2), s. 167-176.
- Kwaczyńska K. (2024), *Sztuczna inteligencja a współczesne dziennikarstwo szanse i zagrożenia dla czwartej władzy na przykładzie automatyzacji serwisu informacyjnego MSN* (cz. 1), „Łódzkie Studia Teologiczne”, nr 2, s. 2.
- Mihailidis P., Viotty S. (2017), *Spreadable Spectacle in Digital Culture: Civic Expression, Fake News, and the Role of Media Literacies in “Post-Fact” Society*, „American Behavioral Scientist”, Vol. 61(4), s. 441-445.
- Stein L., Jenkins H., Ford S., Green J., Booth P., Busse K., Ross S. (2014), *Spreadable Media: Creating Value and Meaning in a Networked Culture*, „Cinema Journal”, Vol. 53(3), s. 152-177.
- Tsotniashvili Z. (2025), *Leveraging Artificial Intelligence to Combat Fake News*, „Studies in Media and Communication”, Vol. 13(4).
- Turing A. (1950), *Computing Machinery and Intelligence*, „Mind”, Vol. LIX(236), s. 433-446, doi:10.1093/mind/LIX.236.433

Van den Bulck H., Moe H. (2018), *Public Service Media, Universality and Personalisation Through Algorithms: Mapping Strategies and Exploring Dilemmas*, „Media, Culture & Society”, Vol. 40(6), s. 875-892.

Żochowska W. (2022), *Sztuczna muzyka, prawdziwe lęki*, „Ruch Muzyczny”, nr 10, <https://ruchmuzyczny.pl/article/2298-sztuczna-muzyka-prawdziwe-leki> (dostęp: 20.06.2025).

Źródła internetowe

Apel środowiska kultury i mediów w sprawie sytuacji w OFF Radiu Kraków i zastąpienia pracowników sztuczną inteligencją (2024), [petycjeonline.pl](https://www.petycjeonline.pl), https://www.petycjeonline.com/apel_rodowiska_kultury_i_mediow_w_sprawie_sytuacji_w_off_radiu_krakow_i_zastapienia_pracownikow_sztucznej_inteligencji; skrót: zob. <https://tinyurl.com/rx8w2edm> (dostęp: 18.05.2025).

Associated Press (2024), *Polish radio station replaces journalists with AI 'presenters'*, CNN, <https://edition.cnn.com/2024/10/24/media/polish-radio-ai-presenters-scli-intl/index.html> (dostęp: 17.06.2025).

Badaczka komentuje AI w Radiu Off Kraków. "Bardzo potężny sprzeciw" (2024), <https://www.wirtualnemedial.pl/prof-przegalinska-powinnismy-miec-prawo-do-bycia-zapomnianym-przez-ai,7169301149992577a> (dostęp: 12.05.2025).

Barańska J. (2024), *Fundacja Szymborskiej reaguje na audycję z głosem poetki przygotowaną przez AI. "Rozumiemy, że to może oburzać"*, onet.pl, <https://kultura.onet.pl/wiadomosci/fundacja-szymborskiej-reaguje-na-audycje-z-glosem-poetki-przygotowana-przez-ai/3z9vqyf> (dostęp: 13.04.2025).

Basia, Poland's First AI Radio Host, Takes Over Weekend Middays (2023), insideradio.com, https://www.insideradio.com/free/basia-polands-first-ai-radio-host-takes-over-weekend-middays/article_c2c99fcc-2aba-11ee-968b-a7a77a4e8ccf.html (dostęp: 13.04.2025).

Bienvenu H. (2024), *En Pologne, l'intelligence artificielle dans une radio tourne au fiasco*, lemonde.fr, https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/11/03/en-pologne-l-intelligence-artificielle-dans-une-radio-tourne-au-fiasco_6374002_3234.html (dostęp: 18.05.2025).

Bochyńska N. (2024), *Sztuczna inteligencja w Off Radio Kraków. Wiceminister cyfryzacji zabiera głos*, cyberdefence24.pl, <https://cyberdefence24.pl/polityka-i-prawo/sztuczna-inteligencja-w-off-radio-krakow-wiceminister-cyfryzacji-zabiera-glos> (dostęp: 18.05.2025).

Borkowska M. (2024), *Pierwsze polskie radio internetowe prowadzone w całości przez AI. Jak brzmi?*, oiot.pl, <https://oiot.pl/radio-synteza-pierwsze-polskie-radio-ai/> (dostęp: 20.05.2025).

Český rozhlas (2020), *Artificial Intelligence Writes Stories for Czech Radio. The Launch of the Digital Writer Project*, <https://www.czech.radio/artificial-intelligence-writes-stories-czech-radio-launch-digital-writer-project-8384063> (dostęp: 16.07.2025).

- Coats C. (2023), *The World's First Totally A.I. OTA Radio Station Could Arrive Soon*, radioink.com, <https://radioink.com/2023/07/26/the-worlds-first-totally-a-i-ota-radio-station-could-arrive-soon/> (dostęp: 13.04.2025).
- Cross A. (2023), *The Robots are Coming to Take Over the Airwaves. Next Target: The Trusted Radio Announcer*, „Global News”, <https://globalnews.ca/news/9506755/robot-radio-announcers/> (dostęp: 20.06.2025).
- Czeskie radio za pomocą AI nadaje autobiografię zmarłego Karela Gotta z jego głosem (2023), press.pl, <https://www.press.pl/tresc/77505,czeskie-radio-za-pomoca-ai-nadaje-autobiografie-zmarlego-karela-gotta-z-jego-glosem> (dostęp: 12.05.2025).
- Czy Basia, prezenterka AI, utrzyma jesienią swój program w Radiu Piekary? (2023), virtualnedia.pl, <https://www.virtualnedia.pl/arttykul/radio-piekary-sztuczna-inteligencja-ai-basia> (dostęp: 20.05.2025).
- Dalecka M. (2018), *Sluchamy Radia Starogard 89,8 FM*, <https://starogard.pl/miasto/sluchajmy-radia-starogard-899-fm-66179/0> (dostęp: 12.05.2025).
- Diakopoulos N. (2023), *What could ChatGPT do for news production? Generative AI Newsroom*, <https://generative-ai-newsroom.com/what-could-chatgpt-do-for-news-production-2b2a3b7047d9> (dostęp: 20.05.2025).
- Dobkin R. (2024), *Polish Radio Station Stirs Controversy by Replacing Hosts With AI*, newsweek.com, <https://www.newsweek.com/polish-off-radio-krakow-ai-controversy-1973662> (dostęp: 18.06.2025).
- Domagała-Pereira K. (2025), *Syntetyczni prezenterzy. Niemcy mają stacje tworzone przez AI – i nikt nie protestuje*, press.p, https://www.press.pl/tresc/86982,syntetyczni-prezenterzy_-niemcy-maja-stacje-tworzone-przez-ai----i-nikt-nie-protestuje (dostęp: 12.06.2025).
- Drabek P. (2016), *Radio Piekary od dwóch dekad pozostaje na fali. Dziś świętuje swój jubileusz*, <https://plus.dziennikzachodni.pl/radio-piekary-od-dwoch-dekad-pozostaje-na-fali-dzis-swietuje-swoj-jubileusz-zdjecia/ar/11555949> (dostęp: 19.05.2025).
- Euronews (2024), *Radio Station in Poland Fired Its Journalists and Replaced them with AI Presenters*, euronews.com, <https://www.euronews.com/next/2024/10/24/radio-station-in-poland-fired-its-journalists-and-replaced-them-with-ai-presenters> (dostęp: 17.05.2025).
- Flemming T. (2024), *Polish Broadcaster OFF Radio Kraków Replaces Presenters with AI Hosts, Sparking Outrage*, <https://www.abc.net.au/news/2024-10-25/off-radio-krak%C3%B3w-polish-station-ai-hosts-explained/104516864> (dostęp: 17.05.2025).
- Furtáková L., Janáčková L., Brník A. (2025), *Perspective Chapter: Artificial Intelligence in Slovak Radio Industry – The Present and the Future of Broadcasting [w:] Emotions in Code – The AI Frontier of Sentiment Analysis*, <https://www.intechopen.com/online-first/1216038> (dostęp: 12.06.2025).
- Gąbka A. (2024), *Rekordy Off Radia Kraków z AI. Członkini KRRiT chce specjalnego zakazu*, virtualnedia.pl, <https://www.virtualnedia.pl/arttykul/off-radio-krakow-marcin-pulit-ai-kririt-maciej-swirski-marzena-paczuska-pismo-zakaz-zastepowania-dziennikarzy-sztuczna-inteligencja> (dostęp: 18.05.2025).

- Gąbka A. (2025), *Dwie polskie stacje radiowe z serwisami SI w kilku językach*, wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/artukul/radio-ony-nysa-93-1-fm-radio-sta-rogard-89-8-fm-ai-sztuczna-inteligencja-serwisy-informacyjne-jezyki> (dostęp: 14.04.2025).
- Gąbka A. (2025), *Radio Wielkopolska testuje serwisy AI. „Syntezatory mowy nie zastępują dziennikarzy”*, wirtualnedia.pl, https://www.wirtualnedia.pl/o_autorze/adrian-gabka-149662/?page=34 oraz <https://www.wirtualnedia.pl/radio-wielkopolska-serwisy-informacyjne-ai-sztuczna-inteligencja-leszek-koziol-syntezator-mowy-dziennikarze,7169134985312385a> (dostęp: 14.05.2025).
- Gera V. (2024), *Polish Radio Station Replaces Journalists with AI ‘Presenters’*, <https://ap-news.com/article/poland-media-artificial-intelligence-radio-cbae50063b8f125c99a4a0f6d3ee82d8> (dostęp: 17.05.2025).
- Jakubiec S. (2025), *AI na odsiecz regionalnym stacjom radiowym*, haimagazine.com, <https://haimagazine.com/pl/wdrozenia/sztuczna-inteligencja-lokalne-radio/> (dostęp: 3.06.2025).
- Kamiński M. (2023), *Pierwsza polska audycja radiowa prowadzona przez sztuczną inteligencję. Słuchałem. Moja opinia*, <https://marcinkaminski.pl/ai-radio-piekary/> (dostęp: 19.04.2025).
- Knowski W. (2024), *AI dziennikarka rozmawia z AI Szymborską. Prof. Przegalińska: „Najgorszy przykład automatyzacji”*, innpoland.pl, <https://innpoland.pl/209126,ai-szymborska-w-off-radio-to-najgorszy-przyklad-automatyzacji> (dostęp: 12.05.2025).
- Komorowski M. (2024), *Radio Synteza – Polskie Radio Generowane przez AI. Medium*, medium.com, <https://medium.com/@komorra/radio-synteza-polskie-radio-generowane-przez-ai-6933b32f0995> (dostęp: 15.05.2025).
- Krajowa Rada Radiofonii i Telewizji, *Wykaz koncesji i decyzji*, <https://www.gov.pl/web/krrit/wykaz-koncesji-i-decyzji4> (dostęp: 15.05.2025).
- KRRiT reaguje na AI w Off Radiu Kraków. „Kłamstwa likwidatora” (2024), wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/artukul/krrit-off-radio-krakow-ai-prezenterzy-abonament-rtv-finansowanie> (dostęp: 18.05.2025).
- Krzykowska K. (2024), *Michał Rusinek: wywiad z W. Szymborską w OFF Radiu Kraków to rodzaj eksperymentu i żartu*, Dziennik Związkowy, <https://www.dziennikzwiązkowy.com/artukul/123390%2Cmichal-rusinek-wywiad-z-w-szymborska-w-off-radio-krakow-to-rodzaj-eksperymentu-i-zartu> (dostęp: 13.04.2025).
- Kurdupski M. (2018, 23 marca), *34 proc. udziału RMF FM w Aglomeracji Śląskiej. Radio Piekary wiceliderem*, wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/artukul/sluchalnosc-radia-w-aglomeracji-slaskiej-radio-piekary-do-gory> (dostęp: 12.04.2025).
- Maćkowski W. (2023), *Basia – sztuczna inteligencja w Radiu Piekary*, <https://piekary.pl/basia-sztuczna-inteligencja-w-radiu-piekary/> (dostęp: 20.05.2025).
- Makarska I. (2016), *Rafał Kurowski: Radio Piekary jest budowane od nowa. Efekty latem*, dziennikzachodni.pl/rafal-kurowski-radio-piekary-jest-budowane-od-nowa-efekty-latem/ar/9826192 (dostęp: 11.04.2025).

- Małas K. (2014), *Sztuczna inteligencja w polskim radiu*, onet.pl, <https://www.onet.pl/kultura/onetkultura/sztuczna-inteligencja-w-polskim-radiu-kolejna-stacja-stawia-na-rewolucje/gcvrb59,681c1dfa> (dostęp: 20.03.2025).
- Market Data Forecast (2024), *Text-to-Speech Market*, <https://www.marketdataforecast.com/market-reports/text-to-speech-market>
- Marzec D. (2021), *Historia radia w Polsce*, radio.org.pl, <https://radio.org.pl/historia-radia-w-polsce> (dostęp: 12.04.2025).
- Meixler E. (2018), *China's State-Run Media Unveils 'AI Anchors' to Read the News, „Time”*, <https://time.com/5450141/china-xinhua-artificial-intelligence-news-anchor/> (dostęp: 17.06.2025).
- Najwięksi nadawcy radiowi nie planują audycji prowadzonych przez sztuczną inteligencję (2023), wirtualnemedial.pl, <https://www.wirtualnemedial.pl/artykul/radio-audycje-sztuczna-inteligencja-ai-rmf-radio-zet-jedynka-trojka> (dostęp: 19.04.2025).
- Newman T. (2020), *German Radio Station SWR uses AI to Tailor Music to Specific Listeners*, RouteNote Blog, <https://routenote.com/blog/german-radio-station-swr-uses-ai-to-tailor-music-to-specific-listeners/> (dostęp: 14.06.2025).
- Niedbalski M. (2024), *Radio Wielkopolska testuje wykorzystanie głosu stworzonego przez sztuczną inteligencję*, press.pl, <https://www.press.pl/tresc/80466,radio-wielkopolska-testuje-wykorzystanie-glosu-stworzonego-przez-sztuczna-inteligencje> (dostęp: 14.05.2025).
- Niedbalski M. (2025a), *Radio ONY Nysa i Radio Starogard bez serwisów powstających przy pomocy AI*, press.pl, <https://www.press.pl/tresc/86611,radio-ony-nysa-i-radio-starogard-bez-serwisow-powstajacych-przy-pomocy-ai> (dostęp: 14.04.2025).
- Niedbalski M. (2025b), *Radio Wielkopolska Leszka Koziola testuje serwisy informacyjne czytane przez AI*, press.pl, <https://www.press.pl/tresc/85368,radio-wielkopolska-leszka-koziola-testuje-serwisy-informacyjne-czytane-przez-glos-sztucznej-inteligencji> (dostęp: 14.05.2025).
- Nowaszewska A.J., Hanula A. (2025), *„Antiqua et nova” po polsku – prezentacja watykańskiego dokumentu o AI*, Vatican News, <https://www.vaticannews.va/pl/watykan/news/2025-04/antiqua-et-nova-po-polsku-prezentacja-watykanskiego-dokument.html> (dostęp: 10.06.2025).
- Off Radio Kraków bije rekordy słuchalności z AI. Członkini KRRiT wystosowała pismo do resortu kultury (2024), onet.pl, <https://tinyurl.com/4aay2ydy> (dostęp: 18.05.2025).
- Pacuk K. (2024), *Laika 13 – AI nastolatka, czyli szwedzki eksperyment społeczny*, <https://prompti.pl/laika-13-ai-nastolatka/> (dostęp: 12.06.2025).
- Palla Z., Kostarella I. (2025), *Journalists' Perspectives on the Role of Artificial Intelligence in Enhancing Quality Journalism in Greek Local Media, „Societies”, Vol. 15(4), 89*, <https://doi.org/10.3390/soc15040089>
- Pamuła R. (2023), *To pierwsza taka audycja radiowa w Polsce. Poprowadziła ją sztuczna inteligencja*, gazeta.pl., <https://kultura.gazeta.pl/kultura/7,114628,31403941,ruszylo-polskie-radio-tworzone-przez-sztuczna-inteligencje.html> (dostęp: 16.06.2025).

- PAP (2025), *Ekspert o sztucznej inteligencji: możliwe będą masowe „zmartwychwstania” w postaci cyfrowej*, https://razemztoba.pl/ekspert-o-sztucznej-inteligencji-mozliwe-beda-masowe-zmartwychwstania-w-postaci-cyfrowej/?utm_source (dostęp: 13.04.2025).
- Pawlak B. (2024), *Ekspertka: AI nie powinna zastępować dziennikarzy, lecz ich wspierać. Polska Agencja Prasowa*, pap.pl, <https://www.pap.pl/aktualnosci/ekspertka-ai-nie-powinna-zastepowac-dziennikarzy-lecz-ich-wspierac> (dostęp: 18.06.2025).
- Pawlik P. (2025), *Zakaz mówienia po śląsku w regionalnej rozgłośni radiowej. "Totalnie zero śląskiego". Godać można, ale na korytarzach, w kularach*, dziennik zachodni.pl, <https://dziennikzachodni.pl/zakaz-mowienia-po-slasku-w-regionalnej-rozglosni-radiowej-totalnie-zero-slaskiego-godac-mozna-ale-na-korytarzach-w-kularach/ar/c1p2-27450543> (dostęp: 16.06.2025).
- Piotrowski M. (2024), *Uczniowie będą mogli „porozmawiać” z osobami ocalałymi z Holocaustu. Dzięki sztucznej inteligencji*, polisexpress.eu, <https://polisexpress.eu/uczniowie-beda-mogli-porozmawiac-z-osobami-ocalalymi-z-holokaustu-dzieki-sztucznej-inteligencji/> (dostęp: 13.04.2025).
- Plewnia B. (2024), *Sztuczna inteligencja w OFF Radiu Kraków przeprowadziła wywiad "na żywo" z Szymborską* tvn24.p, <https://tvn24.pl/krakow/radio-krakow-sztuczna-inteligencja-przeprowadzila-wywiad-na-zywo-z-wislawa-szymborska-st8146804> (dostęp: 13.04.2025).
- Prezenterka wygenerowana przez sztuczną inteligencję zadebiutowała w radiu. "Nasza generacja nie jest na to gotowa"* (2023), wirtualnemedi.pl, <https://www.wirtualnemedi.pl/prezenterka-radio-sztuczna-inteligencja,7169642400524417a> (dostęp: 12.06.2025).
- Priller L. (2024), *RadioADMaker: How an AI Tool is Set to Revitalize the Radio Advertising Market*, XPLR MEDIA, <https://www.xplr-media.com/en/xplr-magazine/radioadmaker-how-an-ai-tool-is-set-to-revitalize-the-radio-advertising-market.html> (dostęp: 12.06.2025).
- Pulit M. (2024), *Posłuchaj jak brzmi OFF Radio Kraków tworzone przy udziale narzędzi sztucznej inteligencji*, radiokrakow.pl, <https://www.radiokrakow.pl/aktualnosci/off-radio-krakow-pierwsze-radio-niemal-w-calosci-tworzone-przez-sztuczna-inteligencje/> (dostęp: 12.05.2025).
- Puppis M., Ali Ch., eds. (2021), *Public Service Media's Contribution to Society*, Ripe@2021 <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1760972/FULLTEXT01.pdf> (dostęp: 23.05.2025).
- Radio ONY umacnia swoją pozycję* (2020), <https://nysainfo.pl/radio-ony-umacnia-swoja-pozycje> (dostęp: 12.05.2025).
- Radia ONY i Starogard przygotowują serwisy w kilku językach z pomocą sztucznej inteligencji* (2025), press.pl, <https://press.pl/tresc/85629> (dostęp: 12.07.2025).
- Radio Piekary (2020), *Radio Piekary z nową koncesją i coraz lepszymi wynikami!* radiopiekary.pl, <https://radiopiekary.pl/2020/05/19/radio-piekary-z-nowa-koncesja-i-coraz-lepszymi-wynikami/> (dostęp: 12.04.2025).

- Radio Piekary rusza z pierwszą w Polsce audycją AI. Poprowadzi ją prezenterka AI Basia* (2023), nowymarketing.pl., <https://nowymarketing.pl/radio-piekary-rusza-z-pierwsza-w-polsce-audycja-ai-poprowadzi-ja-prezenterka-ai-basia/> (dostęp: 13.06.2025).
- Radio Piekary wyprodukowało radiowy serial kryminalny. Zaangażowanych 30 osób* (2023), press.pl, <https://www.press.pl/tresc/75348,radio-piekary-wyprodukowalo-radiowy-serial-kryminalny> (dostęp: 13.05.2025).
- Radio Piekary z audycją tworzoną przez sztuczną inteligencję. W planach także poranki* (2023), wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/radio-piekary-audycja-sztuczna-inteligencja-ai-basia-poranna-audycja,7169501479614593a> (dostęp: 12.06.2025).
- Radio Télévision Suisse (2023), *Intelligence artificielle sur RTS-Couleur 3: «Rendez-nous nos humains»*, <https://www.rts.ch/entreprise/espace-pro/communiques-de-presse/13976724-intelligence-artificielle-sur-rtscouleur-3-rendeznous-nos-humains.html> (dostęp: 12.06.2025).
- Radzewicz S. (2023a), *To pierwsza audycja w polskim radiu prowadzona przez sztuczną inteligencję. Poznajcie "Basię"*, spidersweb.pl, <https://spidersweb.pl/2023/07/audycja-ai-w-polskim-radiu.html> (dostęp: 12.04.2025).
- Radzewicz S. (2023b), *To pierwsza taka audycja radiowa w Polsce. Poprowadziła ją sztuczna inteligencja. "To nie jest żart"*, gazeta.pl, <https://kultura.gazeta.pl/kultura/7,127222,30002902,to-pierwsza-taka-audycja-radiowa-w-polsce-poprowadzi-ja-sztuczna.html> (dostęp: 12.04.2025).
- RFI (2024), *Polish Radio Experiment Replaces Journalists with AI Presenters*, <https://www.rfi.fr/en/international/20241024-polish-radio-experiment-replaces-journalists-with-artificial-intelligence-presenters> (dostęp: 17.05.2025).
- Ross T. C. (2024), *Radio Hamburg Taps AI to Expand Formats*, Radio World, <https://www.radioworld.com/tech-and-gear/products/radio-hamburg-taps-ai-to-expand-formats> (dostęp: 12.06.2025).
- Rožánek F. (2024), *How Czech Media are Using AI to Innovate and Stay Relevant*, https://english.rozaneck.cz/czech-media-ai-innovation/?utm_source (dostęp: 15.06.2025).
- Sagan K. (2024), *Katowice: Radio Piekary w multipleksie DABCOM*, radiopolska.pl, <https://radiopolska.pl/blog/2024/04/katowice-radio-piekary-w-multipleksie-dab-com?utm> (dostęp: 12.05.2025).
- Senkowski D. (2024), *Kontrowersje wokół AI w radiu publicznym. Ekspertka: Czy chcemy konsumować takie treści?*, wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/ai-off-radio-krakow-dziennikarze-media-sztuczna-inteligencja,7169303466747521a> (dostęp: 17.06.2025).
- Spada zaufanie do mediów informacyjnych w Polsce. Nowy raport Reuters Institute* (2024), press.pl, https://www.press.pl/tresc/82250,digital-news-report-2024_-zaufanie-do-mediow-informacyjnych-w-polsce-spada_-z-najwiekszym-zaufaniem-rmf-fm (dostęp: 16.06.2025).
- Szostkiewicz M. (2024), *Czego dowiedzieliśmy się o sztucznej inteligencji, dziennikarstwie, mediach społecznościowych i o sobie samych?*, radiokrakow.pl, <https://tiny-url.com/dyyn6uj4> (dostęp: 14.05.2025).

- Sztuczna inteligencja pomoże stacjom radiowym? Tak ma działać RadioGPT* (2023), wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/artukul/sztuczna-inteligencja-jak-dziala-radiogpt> (dostęp: 12.06.2025).
- Sztuczna inteligencja poprowadzi pierwszy program radiowy w Polsce* (2023), wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/sztuczna-inteligencja-pierwszy-program-radiowy-w-polsce-basia-radio-piekary,7169500784412801a> (dostęp: 12.06.2025).
- Sztuczna inteligencja prowadzi audycję białostockim radiu* (2024), bialystokonline.pl, <https://www.bialystokonline.pl/sztuczna-inteligencja-prowadzi-audycje-bialostockim-radiu-tego-jeszcze-niebylo,artykul,141029,6,1.html> (dostęp: 20.05.2025).
- Sztuczna inteligencja przygotowuje i poprowadzi cykliczną audycję w Radiu Piekary* (2023), press.pl, <https://www.press.pl/tresc/77567,sztuczna-inteligencja-przygotuje-i-poprowadzi-cykliczna-audycje-w-radiu-piekary> (dostęp: 12.06.2025).
- Szymon Musialik redaktorem naczelnym Radia Piekary* (2024), wirtualnedia.pl, <https://www.wirtualnedia.pl/artukul/szymon-musialik-redaktor-naczelnego-radio-piekary> (dostęp: 12.04.2025).
- Tilles D. (2024), *Controversy after Polish Radio Station Replaces Human Presenters with AI*, <https://notesfrompoland.com/2024/10/22/controversy-after-polish-radio-station-replaces-human-presenters-with-ai/> (dostęp: 17.05.2025).
- Towarzystwo Dziennikarskie (2024), *Jak używać sztucznej inteligencji w dziennikarstwie?* https://towarzystwodziennikarskie.pl/2024/11/03/jak-uzywac-sztucznej-inteligencji-w-dziennikarstwie/?utm_source (dostęp: 20.05.2025).
- Turzański K., Umińska-Kajdan S. (2017), *Zmiana redaktora naczelnego Radia Piekary*, <https://www.krzysztofturzański.pl/2017/11/zmiana-redaktora-naczelnego-radio-piekary/> (dostęp: 12.04.2025).
- Turzański K., Umińska-Kajdan S. (2019), *Trudne chwile Radia Piekary*, <https://www.krzysztofturzański.pl/2019/01/trudne-chwile-radio-piekary/> (dostęp: 12.04.2025).
- Urban M. (2023), *Sztuczna inteligencja jest bliżej niż myślisz. "Basia" poprowadzi audycję w Radiu Piekary*, slazag.pl, <https://www.slazag.pl/sztuczna-inteligencja-jest-blizej-niz-myslisz-basia-poprowadzi-audycje-w-radiu-piekary> (dostęp: 12.04.2025).
- W Niemczech ruszyło radio zasilane sztuczną inteligencją* (2023), SAT Kurier, <https://satkurier.pl/news/229724/w-niemczech-ruszylo-radio-zasilane-sztuczna-inteligencja.html> (dostęp: 12.06.2025).
- Wiara.pl (2025), *Antiqua et Nova*, wiara.pl., https://kosciol.wiara.pl/doc/9128712.Antiqua-et-Nova?utm_source (dostęp: 10.06.2025).
- Zalewski M. (2023), *Radio Piekary prowadzi audycję przy pomocy sztucznej inteligencji*, <https://tvn24.pl/polska/radio-piekary-prowadzi-audycje-przy-pomocy-sztucznej-inteligencji-st7267383> (dostęp: 23.04.2025).
- Zastąpili dziennikarzy sztuczną inteligencją. Radio z rekordem słuchalności* (2024), Business Insider Polska, <https://businessinsider.com.pl/technologie/zastapili-dziennikarzy-sztuczna-inteligencja-radio-z-rekordem-sluchalnosci/9bqphsb> (dostęp: 12.05.2025).

- Zazgórnik A. (2023), *Basia znów będzie na antenie. Jutro kolejna audycja*, radiopiekary.pl, <https://radiopiekary.pl/basia-znow-bedzie-na-antenie-jutro-kolejna-audycja> (dostęp: 14.04.2025).
- Zazgórnik A. (2024), *Radio Piekary ma nowego redaktora naczelnego*, radiopiekary.pl, <https://radiopiekary.pl/radio-piekary-ma-nowego-redaktora-naczelnego> (dostęp: 14.04.2025).
- Ziaja B. (2024), *Kowalski Tadeusz (KRRiTV) o eksperymencie w Off Radiu Kraków: „Żadne granice nie zostały przekroczone”*, radiokrakow.pl, <https://www.radiokrakow.pl/audycje/tadeusz-kowalski-krritv-o-eksperymentcie-w-off-radiu-krakow-zadne-granice-nie-zostaly-przekroczone> (dostęp: 18.05.2025).
- Zinkiewicz M. (2024), *Był wywiad z Szymborską, teraz Pilsudski. Pomysłodawca AI w radiu: Za naszymi botami stoją ludzie*, innpoland.pl, <https://innpoland.pl/208945,byl-wywiad-z-szymborska-teraz-pilsudski-pomyslodawca-ai-w-radiu-za-naszymi-botami-stoja-ludzie> (dostęp: 12.06.2025).

Akty prawne, raporty i inne dokumenty

- Deloitte (2025), *Digital Media Trends 2025*, <https://www2.deloitte.com/pl/pl/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/raport-deloitte-digital-media-trends.html> (dostęp: 05.06.2025).
- Dicastery for the Doctrine of the Faith & Dicastery for Culture and Education (2025), *Antiqua et nova: Note on the Relationship between Artificial Intelligence and Human Intelligence*, Vatican, https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_dff_doc_20250128_antiqua-et-nova_en.html (dostęp: 10.06.2025).
- Dykasteria ds. Komunikacji (2023), *Ku pełnej obecności: Refleksja duszpasterska na temat zaangażowania w media społecznościowe*, Watykan, https://www.vatican.va/roman_curia/dpc/documents/20230528_dpc-verso-piena-presenza_pl.html?utm_source (dostęp: 10.06.2025).
- European Commission (2019), *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (dostęp: 12.06.2025).
- Fletcher R., Nielsen R. K. (2024), *What Does the Public in Six Countries Think of Generative AI in News?*, Reuters Institute for the Study of Journalism, https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2024-05/Fletcher_and_Nielsen_Generative_AI_and_News_Audiences.pdf?utm_source (dostęp: 10.06.2025).
- Grupa Robocza ds. Sztucznej Inteligencji (GRAI) (2024), *Rekomendacje w zakresie zastosowania sztucznej inteligencji*, Portal Sztucznej Inteligencji – Ministerstwo Cyfryzacji, https://www.gov.pl/web/ai/raport-rekomendacje-w-zakresie-zastosowania-sztucznej-inteligencji?utm_source (dostęp: 20.05.2025).
- Grupa Robocza ds. Sztucznej Inteligencji (GRAI) (2025), *Godna zaufania AI, czyli jak używać sztucznej inteligencji zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej w zakresie etyki*, https://www.gov.pl/web/ai/godna-zaufania-ai-czyli-jak-uzywac-sztucznej-inteligencji-zgodnie-z-wytycznymi-komisji-europejskiej-w-zakresie-etyki?utm_source (dostęp: 10.06.2025).

- Hashem Y., Esnaashari S., Onslow K., Chakraborty S., Poletaev A., Francis J., Bright J., (2025), *Understanding the Impacts of Generative AI Use on Children*, The Alan Turing Institute, https://www.turing.ac.uk/sites/default/files/2025-06/understanding_the_impacts_of_generative_ai_use_on_children_-_wp1_report.pdf?utm_source=futuretools.io&utm_medium=newspage (dostęp: 10.04.2025).
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2018), *A Definition of AI: Main Capabilities and Scientific, Disciplines*, https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/ai_hleg_definition_of_ai_18_december_1.pdf (dostęp: 25.09.2025).
- High-Level Expert Group on Artificial Intelligence (2019), *Ethics Guidelines for Trustworthy Artificial Intelligence (Report/Study)*, European Commission, https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai?utm_source= (dostęp: 20.05.2025).
- OECD (2019), *Development Co-operation Report 2019. A Fairer, Greener, Safer Tomorrow*, [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcjpcglclefindmkaj/ https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/12/development-co-operation-report-2019_8cdc520b/9a58c83f-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/12/development-co-operation-report-2019_8cdc520b/9a58c83f-en.pdf) (dostęp: 16.05.2025).
- Orzeczenie Sądu Najwyższego Stanów Zjednoczonych z 1943 roku (Case: Marconi Wireless Telegraph Co. of America v. United States, 320 U.S. 1), <https://supreme.justia.com/cases/federal/us/320/1/> (dostęp: 20.05.2025).
- Reporters Without Borders & partner organizations (2023), *Paris Charter on AI and Journalism*, Paris Peace Forum, <https://rsf.org/en/paris-charter-ai-and-journalism> (dostęp: 25.09.2025).
- UNESCO (2021), *Zalecenie UNESCO w sprawie etyki sztucznej inteligencji, [Recommendations on the Ethics of Artificial Intelligence] (Polish translation)*, Polish National Commission for UNESCO, https://www.unesco.pl/fileadmin/import24/Sztuczna_inteligencja-4.pdf (dostęp: 18.05.2025).

Witryny internetowe

- Belciak A. (2019), Kraków: Wzrost Rock Radia, spadek Radia ZET, https://malopolskimedia.info/fm-wyniki-sluchalnosci/1059-krakow-wzrost-rock-radia-spadek-radia-zet.html#google_vignette
- BIP, Miejski Dom Kultury w Piekarach Śląskich, <https://mdkpiekary.bip.net.pl/kierownictwo?lang=PL> (dostęp: 10.05.2025).
- Campusai, <https://2.campusai.pl/> (dostęp: 19.04.2025).
- ChatGPT, <https://chat.openai.com>
- Cyberdefence24, <https://cyberdefence24.pl/o-nas> (dostęp: 11.05.2025).
- Deepmind, <https://deepmind.google/research/projects/alphago> (dostęp: 12.05.2025).
- Eutelsat, <https://www.eutelsat.com/en/home.html>
- Futuri Media, <https://futurimedia.com>
- Jedynka. Polskie Radio, <https://www.polskieradio.pl/7,Jedynka/7625,Jak-nas-sluchac>

KBR, *Aglomeracja śląska*, <https://badaniaradiowe.pl/wyniki-sluchalnosci/aglomeracja-slaska> (dostęp: 19.04.2025).

KBR, *Białystok*, <https://badaniaradiowe.pl/wyniki-sluchalnosci/bialystok/> (dostęp: 26.04.2025).

KBR (2024), *Raport RADIO 2024*, <https://badaniaradiowe.pl/raport-radio/> (dostęp: 26.04.2025).

KIM (2024), <https://kim.gov.pl/wyniki-badan/> (dostęp: 19.04.2025).

My Radio Online, Radio Piekary, <https://myradioonline.pl/radio-piekary/program> (dostęp: 18.04.2025).

OFF Radio Kraków, https://off.radiokrakow.pl/muzyka-w-off-radiu-krakow?utm_ (dostęp: 20.04.2025).

OpenAI (2024), ChatGPT-4o (wersja z 13 maja) [Duży model językowy]. <https://chat.openai.com/chat>

OpenAI (2025), ChatGPT-5 (wersja z 7 sierpnia) [Duży model językowy]. <https://chat.openai.com/chat>

Perplexity AI (2025), Perplexity [Wyszukiwarka oparta na sztucznej inteligencji]. <https://www.perplexity.ai>

Polskie Radio dla Zagranicy, <https://www.polskieradio.pl/polskie-radio-dla-zagranicy/tag184403> (dostęp: 17.04.2025).

Radio Net, <https://www.radio.net>

Radio Net, <http://www.radionet.pl/category/media-o-radio-net> (dostęp: 17.04.2025).

Radio Akadera, *Ludzie Radia*, <https://akadera.bialystok.pl/o-nas/ludzie-radia/> (dostęp: 18.04.2025).

Radio Akadera, *Petros Psyllos*, <https://akadera.bialystok.pl/autorzy/petros-psyllos/> (dostęp: 18.04.2025).

Radio Akadera, *Petrosa Psylosa potyczki z AI*, <https://akadera.bialystok.pl/audycje/petrosa-psylosa-potyczki-z-ai/> (dostęp: 18.04.2025).

Radio Akadera (2024), *Niezwykłe wydarzenie w Radiu Akadera*, <https://akadera.bialystok.pl/dzis-w-radiu-akadera-niezwykłe-wydarzenie/> (dostęp: 18.04.2025).

Radio FM Online, Radio ONY, <https://radiofm-online.com/radio-ony>

Radio FM Online, Radio Piekary, <https://radiofm-online.com/radio-piekary>

Radio FM Online, Radio Starogard, <https://radiofm-online.com/radio-starogard>

Radio Piekary, <https://radiopiekary.pl/>

Radio Wielkopolska, Nadawca, <https://radiowielkopolska.pl/nadawca/>

Radio Wielkopolska, O nas, <https://radiowielkopolska.pl/o-nas/>

Suno, <http://suno.com>

Śląskie Radio, Radio ONY, https://slaskieradio.pl/radio/radio_ony

UKE, <https://www.uk.gov.pl>

xAi (2024), Grok (wersja 3.0) [Wielomodalny model językowy]. <https://www.grok.ai>

Zalewski M. (2023), *Radio Piekary prowadzi audycję przy pomocy sztucznej inteligencji*, tvn24.pl

Media społecznościowe

Czapczyńska G. (2024) *Moje wyspy*, Facebook, <https://tinyurl.com/mr45rpz9> (dostęp: 12.06.2025).

Demski M. (2024), Wpis, Facebook, <https://tinyurl.com/3s3yk5z9> (dostęp: 15.05.2025).

Grzela R. (2024), Post, Facebook, <https://tinyurl.com/2f5482kh> (dostęp: 15.05.2025).

<https://tinyurl.com/mthxtrrk>

<https://tinyurl.com/yav2nrpk>

<https://tinyurl.com/ymtr4h3d>

KRRiT (2024), Wpis, x.com, <https://tinyurl.com/59xxc7s8> (dostęp: 20.05.2025).

Kudła M. (2025), Wpis, Facebook, <https://tinyurl.com/25drckj2> (dostęp: 16.06.2025).

Miśkiewicz K. (2024), *Reportaż na temat AI Basi z Radia Piekary w TVN24* [online], YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=mQeGagMMva8> (dostęp: 19.05.2025).

Radio Piekary (2017), *Zmiana Redaktora Naczelnego Radia Piekary. Rafale – dziękujemy za wszystko!*, Facebook, <https://tinyurl.com/yc8nxkix> (dostęp: 16.04.2025).

Radio Piekary (2023), Facebook, <https://www.facebook.com/photo/?fbid=832941078199925&set=a.647737523386949> (dostęp: 16.04.2025).

Radio Synteza, @RadioSynteza [online], YouTube, <https://www.youtube.com/@Radio-Synteza> (dostęp: 20.05.2025).

Radio Synteza (2024a), *Standard – Czerwone Jabłuszko* [online], YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=iAuHFDfMgo0> (dostęp: 20.05.2025).

Radio Synteza (2024b), *Standard – Echo serca* [online], YouTube, <https://www.youtube.com/watch?v=YJZaRfqNi08> (dostęp: 20.05.2025).

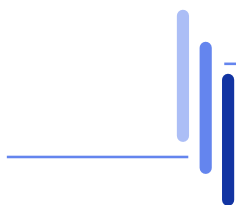
Wypartowicz B. (2024), Wpis, x.com, <https://x.com/WypartowiczBa/status/1848654297870823863> (dostęp: 20.05.2025).

Źródła audio

AI and the Future of Audio. Episode 5 – Is it Possible to Build a Local Radio Station Powered by AI? Reuters Institute for the Study of Journalism, <https://podcasts.apple.com/gb/podcast/ai-and-the-future-of-audio-episode-5-is-it-possible/id381703153?i=1000666292047> (dostęp: 14.07.2025).

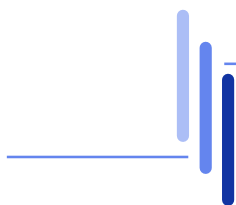
EBU (2023), Couleur 3.1: An AI experiment at radio Couleur 3, <https://www.ebu.ch/video-talks/membersonly/2023/05/couleur-31-an-ai-experiment-at-radio-couleur-3> (dostęp: 22.05.2025).

The Father of Internet Radio: Carl Malamud – The Retro Hour EP419, <https://theretrohour.com/the-father-of-internet-radio-carl-malamud-the-retro-hour-ep419/> (dostęp: 22.04.2025).



Spis rysunków

1. Grafika promocyjna serialu kryminalnego Gańba	68
2. Awatar promocyjny wirtualnej prezenterki Radia Piekary	70
3. Graficzna zapowiedź programu z AI Basią w roli dziennikarki	72
4. Miniatura graficzna promująca Radio Syntezę	77
5. Zapowiedź graficzna promująca audycję Petrosa Psyllosa potyczki z AI ...	80
6. Kreacja wizualna promująca audycję Petrosa Psyllosa	81
7. Awatar promocyjny wirtualnego prezentera OFF Radia Kraków – Jakuba „Kuby” Zielińskiego.....	85
8. Awatar promocyjny wirtualnej prezenterki OFF Radia Kraków – Emilii „Emi” Nowak.....	86
9. Awatar promocyjny wirtualnego prezentera OFF Radia Kraków – Alexa Szulca	86
10. Zestawy kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach).....	95
11. Zestawy kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach).....	95
12. Zestawy kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach).....	95
13. Zestawy kreacji promocyjnych wirtualnej prezenterki AI Basi Radia Piekary (w różnych scenografiach).....	96



Spis tabel

1. Scenariusz 30-minutowy audycji radiowej (Tytuł audycji: „Rozmowy o przyszłości”, temat: Sztuczna inteligencja w codziennym życiu)	42
2. Inicjatywy wykorzystania SI w polskim radiu w latach 2023-2025	64
3. Wykaz audycji prowadzonych przez SI	84
4. Komentarze odbiorców audycji Radia Piekary o wydźwięku pozytywnym	92
5. Komentarze odbiorców audycji Radia Piekary o wydźwięku pozytywnym	93
6. Komentarze odbiorców audycji Radia Piekary o wydźwięku negatywnym	96
7. Wypowiedzi autoprezentacyjne wirtualnej prezenterki Radia Piekary.....	98
8. Wypowiedzi AI Basi humanizujące ją	99
9. Argumenty i komentarze internautów wyrażające dezaprobatę wobec implementacji SI w OFF Radiu Kraków	107
10. Argumenty i komentarze internautów wyrażające aprobatę wobec implementacji SI w OFF Radiu Kraków	110
11. Wnioski z analizy reakcji na eksperymenty polskich radiostacji – Radia Piekary i OFF Radia Kraków	129
12. Postulaty etyczne i normy prawne wobec zastosowania SI w kontekście oceny eksperymentu OFF Radia Kraków („Antique et nova”)	141

Poznaj przyszłość radia! Ta pionierska publikacja zgłębia innowacyjne zastosowania sztucznej inteligencji w różnych rozgłoszeniach, łącząc teorię z praktyką. Odkryj, jak lokalne radio mogą stać się liderami cyfrowej rewolucji i jakie zasady etyki powinny przy tym zachować. Nie przegap tej inspirującej lektury!

dr hab. Józef Kłoch, prof. UPJPII

Jak daleko może sięgnąć sztuczna inteligencja w świecie radia? Czy wirtualny prezenter może zastąpić człowieka – a jeśli tak, to z jakim skutkiem? Autorzy – Aleksandra Pethe i Jerzy Gołuchowski – podejmują pierwszą w Polsce próbę naukowego opisu zjawiska AI w radiofonii regionalnej i lokalnej, analizując pionierskie eksperymenty Radia Piekary i OFF Radia Kraków oraz reakcje słuchaczy, mediów i środowiska dziennikarskiego.

Publikacja łączy refleksję medioznawczą, technologiczną i etyczną, pokazując, jak dynamicznie zmienia się dziennikarstwo radiowe w dobie generatywnej sztucznej inteligencji. To książka o granicach technologii, odpowiedzialności i przyszłości zawodu dziennikarza w erze cyfrowych prezenterów.

ISBN 978-83-7875-955-3



Uniwersytet
Ekonomiczny
w Katowicach