

JOANNA STEMPIEŃ

Uniwersytet Warszawski, Wydział Polonistyki  
Szkoła Doktorska Nauk Humanistycznych

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4246-4906>

**Głos i jego płeć – czynniki determinujące  
postrzeganie głosu jako kobiecego bądź męskiego.  
Przegląd badań oraz implikacje  
dla feminizującej terapii głosu  
u osób transpłciowych i różnorodnych płciowo**

---

**Voice and Its Gender – Factors Determining the Perception of Voice  
as Feminine or Masculine. Research Review and Implications for Feminizing  
Voice Therapy for Transgender and Gender Nonconforming Individuals**

STRESZCZENIE

W publikacji omówione zostały najważniejsze czynniki biologiczne i behawioralne, wewnętrzne i zewnętrzne, które determinują to, że słuchacze odbierają głos mówcy jako „kobiecy” bądź „męski”. Przedstawiono różnice anatomiczne w rozmiarze aparatu mowy u kobiet i mężczyzn wpływające na brzmienie głosu, różnice w prozodii i komunikacji pozawerbalnej. Omówiono czynniki zewnętrzne, takie jak reakcja odbiorcy oraz warunki sytuacji komunikacyjnej, a także znaczenie norm społeczno-kulturowych. Wprowadzone zostało pojęcie płci głosu. Wykazano, że zrozumienie mechanizmów determinujących percepcyjną płeć głosu jest niezbędne do stworzenia optymalnego, feminizującego głosu planu logopedycznego dla osób transpłciowych i różnorodnych płciowo, które dążą do zmiany jego brzmienia tak, by był on zgodny z odczuwaną kobiecą tożsamością płciową (feminizacja głosu). Omówiono modele komunikacyjne, które uwzględniają specyfikę komunikacji osób transpłciowych.

**Słowa kluczowe:** transpłciowość, dysforia płciowa, płeć głosu, terapia głosu, logopedia, feminizacja głosu

## SUMMARY

The publication discusses the most important biological and behavioral factors, internal and external, which determine whether listeners perceive the speaker's voice as "feminine" or "masculine". It presents anatomical differences in the size of vocal apparatus in women and men that affect the sound of voice, differences in prosody and non-verbal communication. It discusses external factors such as the recipient's feedback and the communication situation setting, as well as the importance of socio-cultural norms. The concept of voice gender is introduced. It has been shown that understanding the mechanisms that determine the perceptual gender of the voice is essential to creating an optimal, feminizing speech therapy plan for transgender and gender nonconforming individuals who seek to change their voice to be congruent with their perceived female gender identity (voice feminization). Communication models that take into account the specificity of transgender communication are discussed.

**Key words:** transgender, gender dysphoria, voice gender, voice therapy, speech pathology, voice feminization

## WPROWADZENIE

Głos jest ważnym nośnikiem informacji na temat mówcy. Mimo że pozwała na identyfikację osoby (jest daną, która podlega prawnej ochronie), to rola, jaką odgrywa w odbiorze całego człowieka / percepcji całej osoby, bywa niedoceniana, a przecież już po kilku wypowiedzianych słowach potrafimy określić przybliżony wiek i płeć mówcy, często także jego wykształcenie, pochodzenie, stan fizyczny i emocjonalny. Wytwarzanie głosu nie ogranicza się do zjawiska fizycznego, jakim jest drganie powietrza w krtani i przemieszczanie się fali dźwiękowej przez jamy rezonansowe do otoczenia. Podobnie percepcja głosu i interpretacja informacji, które zawiera, wykraczają poza czysto biologiczny proces odbioru fali dźwiękowej przez narząd słuchu i jej przetworzenia w impuls nerwowy, który trafia do kory mózgowej.

Proponuje się wprowadzenie terminu *pleć głosu* oznaczającego to, jak brzmienie głosu jest charakteryzowane na osi męski – kobiecy. Celem niniejszej publikacji jest odpowiedź na pytanie o to, jakie czynniki (wewnętrzne i zewnętrzne, biologiczne i behawioralne) kształtują brzmienie głosu, w tym przede wszystkim fakt, że brzmi on „kobieco” lub „męsko”. Co wpływa na percepcję *plci głosu*? Co sprawia, że słuchacze identyfikują ją jako „kobietę” lub „mężką”. Jakie znaczenie w tym procesie odgrywa zachowanie czy doświadczenie życiowe słuchacza, a jakie obowiązujące normy społeczno-kulturowe? Refleksja nad powyższymi pytaniami powinna być ważnym zadaniem dla logopedek i terapeutek<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Autorka zdaje sobie sprawę z tego, że wymienione zawody są wykonywane również przez mężczyzn. Przez dziesięciolecia w publikacjach naukowych oraz w języku potocznym stosowano właściwie wyłącznie formę męską nazwy zawodu „logopeda” gdy jednocześnie był i nadal jest on wykonywany w przeważającej większości przez kobiety. Z tego powodu, by językowo „oddać sprawiedliwość” kobietom logopedkom, autorka zdecydowała stosować w publikacjach jedynie formy

głosu pracujących z osobami transpłciowymi i różnorodnymi płciowo. Zrozumienie mechanizmów determinujących percepcyjną *pleć głosu* jest niezbędne do stworzenia optymalnego afirmującego planu terapeutycznego<sup>2</sup>. Jego celem jest osiągnięcie takiego brzmienia, które jest spójne z odczuwaną tożsamością płciową pacjentki lub pacjenta (feminizacja bądź maskulinizacja głosu) oraz które zapewnia swobodę komunikacyjną i jest wytwarzane w fizjologicznie zdrowy sposób<sup>3</sup>.

Odpowiedzi na pytanie czym różnią się głosy kobiet od głosów mężczyzn oraz z czego te różnice wynikają, poszukiwała R. Marciniak-Firadza (Marciniak-Firadza 2023). W swojej publikacji badaczka omówiła różnice w budowie anatomicznej, torze oddechowym, użyciu rezonatorów, natężeniu dźwięku oraz (między innymi) w zmianach hormonalnych u kobiet i mężczyzn. Artykuł nie dotyczył afirmującej terapii głosu, dlatego nie znalazły się w nim odniesienia do kwestii percepcyjnej *plci głosu*. Uzasadniona wydaje się zatem refleksja nad skomplikowanymi zależnościami między uwarunkowaniami anatomicznymi, behawioralnymi oraz społeczno-kulturowymi, które determinują odbiór słuchaczy.

Afirmującej opieki logopedycznej dużo częściej potrzebują transpłciowe kobiety (ang. *assigned male at birth, AMAB*, czyli osoby, którym przy urodzeniu przypisano płęć męską, ale które swoją tożsamość płciową identyfikują jako kobiecą), dlatego w niniejszych rozważaniach nacisk zostanie położony na feminizację głosu. Jeśli w okresie dojrzewania transpłciowe kobiety nie przyjmowały estrogenów oraz nie stosowały supresji androgenowej, to przeszły mutację głosu, czyli doszło u nich do znaczącego rozrostu krtani, uwapnienia chrząstek krtańowych, zwiększenia masy fałdów głosowych oraz utraty elastyczności włókien więzadeł głosowych. W rezultacie ich głos ma niskie, percepcyjnie „męskie” brzmienie i nie pasuje do kobiecej tożsamości płciowej. Dlatego takie pacjentki często poszukują specjalnej terapii logopedycznej, podczas której nauczą się technik feminizujących brzmienie głosu i która w rezultacie sprawi, że ich głos będzie odbierany jako bardziej „kobięcy”.

Głos, z którym osoba transpłciowa się nie utożsamia, który „demaskuje” płęć przypisaną przy urodzeniu, może być źródłem frustracji i cierpienia. To z kolei często prowadzi do upośledzenia komunikacji werbalnej np. poprzez unikanie wypowiedzania się czy ściszony głos (Oates, Dacakis 2015; Nygren et al. 2019;

---

żeńskie: „logopedka” oraz „terapeutka”. Jeden z recenzentów uznał stosowanie w artykule wyłącznie form żeńskich za mylące.

<sup>2</sup> Centralne miejsce w afirmującej terapii głosu zajmuje pacjent/-ka i jego/jej subiektywne potrzeby związane z odczuwaną tożsamością płciową. Terapeutka zapewnia pełną akceptację, szacunek i zrozumienie.

<sup>3</sup> Więcej na temat przebiegu afirmującej terapii oraz stosowanych technik por. Lorenc, Stempień 2023 oraz Stempień 2024.

Leyns et al. 2021; Novais Valente et al. 2022). W literaturze przedmiotu niedopasowanie brzmienia głosu do odczuwanej tożsamości płciowej i wynikające z tego cierpienie jest nazywane **dysfonią płciową** (ang. *gender dysphonia*) (de Bruin et al. 2000) lub dużo częściej **dysforią głosową** (ang. *voice dysphoria*) (Adler et al. 2019; Kelly et al. 2019; Oates et al. 2023). Z kolei w *Standardach opieki zdrowotnej dla osób transpłciowych i różnorodnych płciowo* opracowanych przez Światowe Stowarzyszenie Specjalistów(-tek) do spraw Zdrowia Osób Transpłciowych (The World Professional Association for Transgender Health; WPATH 2022) zjawisko jest omawiane opisowo. Autorzy piszą o „osobach transpłciowych i różnorodnych płciowo, które **doświadczają wyzwań bądź cierpienia związanego z ich głosem** oraz procesem komunikacji z powodu tego, jak odbierają je inni”<sup>4</sup> (ang. *experiencing challenges or distress regarding their own voice*, WPATH 2022, 137), a kilka stron później na przykład o „osobach transpłciowych i różnorodnych płciowo, które są **niezadowolone ze swojego głosu**” (ang. *dissatisfied with their voice*, WPATH 2022, 141). Pacjentki poszukują feminizującej terapii logopedycznej, ponieważ doświadczają dyskomfortu, który ma indywidualny, subiektywny charakter. W wymiarze fizjologicznym głos może być zdrowy – najczęściej nie stwierdza się towarzyszących zmian anatomicznych, chorobowych czy wad wymowy, a nawet jeśli zostaną zdiagnozowane, to nie one są źródłem dysfonii głosu.

## UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE

Brzmienie głosu zależy przede wszystkim od uwarunkowań anatomicznych – długości i kształtu toru głosowego, czyli odległości od głośni do warg oraz rozmiaru krtani, w tym budowy fałdów głosowych. Przyjmuje się, że tor głosowy oraz krtani dorosłego mężczyzny po zakończonej mutacji głosu<sup>5</sup> są o około 20% większe od krtani i toru głosowego dorosłej kobiety (zaobserwowano dodatnią korelację między wzrostem całkowitym a długością toru głosowego). Badacze zwracają też uwagę, że w okresie dojrzewania u chłopców krtani rozwijają się głównie w kierunku strzałkowym, a u dziewcząt poziomym. W.T. Fitch i J. Giedd podają, że średnia długość toru głosowego mężczyzny wynosi 15,5 cm, a kobiety

<sup>4</sup> Jeśli nie wskazano inaczej, wszystkie tłumaczenia z języka angielskiego są autorstwa J. Stempień.

<sup>5</sup> W tym artykule omówione zostały wyłącznie różnice fizjologiczne w budowie toru głosowego osób dorosłych, w sile wieku, u których zakończył się okres dojrzewania, ale nie wystąpiły jeszcze objawy presbyfonii, czyli starzenia się głosu. Budowa krtani oraz brzmienie głosu dzieci przed okresem dojrzewania nie wykazują różnic ze względu na płeć biologiczną (Fitch, Giedd 1999; Pruszewicz, Obrębowski 2019). To w czasie mutacji u chłopców, w dużo większym stopniu niż u dziewcząt, dochodzi do silnego rozrostu krtani i zgrubienia fałdów głosowych. Po okresie dojrzewania różnice anatomiczne i akustyczne między płciami stają się bardzo wyraźne.

13,8 cm (Fitch, Giedd 1999). U A. Simpsona te wartości wynoszą odpowiednio 17,5 cm i 14,5 cm (Simpson 2001). Jednocześnie należy zauważyć dużo większe różnice w długości fałdów głosowych. Przyjmuje się, że fałdy głosowe dorosłego mężczyzny po zakończonej mutacji głosu są aż dwukrotnie dłuższe niż fałdy głosowe dorosłej kobiety. W tabeli 1 zestawiono długości fałdów przytaczane przez różnych badaczy na przestrzeni ostatnich 35 lat. I. Titze podaje wyniki pomiarów dokonanych na zwłokach (Titze 1989). M.C. Su ze współautorami zmierzli fałdy głosowe 165 pacjentów i zaobserwowali, że przy znieczuleniu ogólnym były one dłuższe niż przy znieczuleniu miejscowym (Su et al. 2002). A. Obrębowski nie podaje konkretnych wymiarów, a szerokie zakresy (Obrębowski 2008). Z. Zhang przywołuje dane zbliżone do Titzego, ale bez podania źródła (Zhang 2021).

Tabela 1. Długość fałdów głosowych u mężczyzn i kobiet. Dane w mm

|           | Titze, 1989<br>pomiar<br>ze zwłok | Su et al., 2002<br>znieczulenie<br>ogólne | Su et al., 2002<br>znieczulenie<br>miejscowe | Obrębowski,<br>2008 | Zhang,<br>2021 |
|-----------|-----------------------------------|---|--|---------------------|----------------|
| MĘŻCZYŻNI | 16                                | 15,3 (+/- 1,6)                            | 14,6 (+/- 1,2)                               | 15-20               | 17             |
| KOBIETY   | 10                                | 13,5 (+/- 1,3)                            | 11,1 (+/- 1,0)                               | 8-12                | 10             |

Źródło: opracowanie własne

Fałdy głosowe mężczyzn mają też większą gęstość niż fałdy głosowe kobiet. Są grubsze i cięższe, a to z kolei wpływa na sposób w jaki wibrują – na częstotliwość drgań, amplitudę czy przebieg ruchów fonacyjnych i fazy drgań (np. u mężczyzn wyraźnie dłuższa jest faza zamknięcia fałdów). Im fałdy głosowe są dłuższe, grubsze i cięższe, tym wolniej drgają. Przyjmuje się, że średnia częstotliwość podstawowa u mężczyzn jest dwa razy niższa niż u kobiet, choć dostępne szczegółowe dane nie są jednolite. W tabeli 2 przedstawiono przykładową wartość częstotliwości podstawowej podawaną przez wybranych badaczy na przestrzeni ostatnich 30 lat.

Tabela 2. Częstotliwość podstawowa u mężczyzn i kobiet. Dane w Hz

|           | Laver, 1994<br>(zakres) | Baken, Orlikoff,<br>2000,<br>(średnia wartość) | Pruszewicz, Obrę-<br>bowski, 2019,<br>(średnia wartość) | Oliveira et al., 2021,<br>(średnia wartość) |
|-----------|-------------------------|--|---|---|
| MĘŻCZYŻNI | 50–250                  | 120  | 128   | 112   |
| KOBIETY   | 120–480                 | 190  | 256   | 195,8                                       |

Źródło: opracowanie własne

Dotychczas najbardziej kompletny wykaz uśrednionych wartości częstotliwości podstawowej stworzyły S. Kent, L. Fletcher ze współautorami (Kent et al., 2023), które przeanalizowały wyniki 28 normatywnych badań fonetycznych z lat 1993–2015. Dostępne dane zestawily, uwzględniając m.in. podział na płeć mówcy, jego wiek oraz rodzaj wypowiedzianego tekstu. W tabeli 3 pokazano wyliczone przez Kent, Fletcher i współpracowników uśrednione wartości częstotliwości podstawowej dla mężczyzn i kobiet w wieku 18–29, 30–39 oraz 40–49 lat przy przedłużonej fonacji głoski /a/ oraz w mowie swobodnej, czytaniu lub powtarzaniu serii słów. W zestawieniu można zauważyć, że we wszystkich wymienionych kategoriach wiekowych przy przedłużonej fonacji pojedynczej głoski częstotliwość podstawowa jest wyższa niż w dłuższych wypowiedziach oraz że z wiekiem u obu płci głos wyraźnie się obniża<sup>6</sup>. Te prawidłowości powinny zostać uwzględnione przez logopedkę podczas planowania interwencji – możliwości fonacyjne transpłciowej pacjentki, ale też cele terapii będą zależeć m.in. od jej wieku.

Tabela 3. Średnia częstotliwość podstawowa u mężczyzn i kobiet po okresie dojrzewania, a przed okresem presbyfonii z uwzględnieniem różnych zadań fonetycznych. Dane w Hz

| PŁEĆ I WIEK MÓWCY | PRZEDŁUŻONA<br>FONACJA GŁOSKI /a/ | MOWA SWOBODNA /<br>CZYTANIE / POWTARZANIE |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| mężczyźni 18–29   | 123,4                             | 105,7                                     |
| mężczyźni 30–39   | 115,7                             | 113,1                                     |
| mężczyźni 40–49   | 112,7                             | 112                                       |
| kobiety 18–29     | 232                               | 205,2                                     |
| kobiety 30–39     | 228,3                             | 199,7                                     |
| kobiety 40–49     | 211,4                             | 177,3                                     |

Źródło: Kent, Fletcher et al. 2023

Częstotliwość drgań fałdów głosowych to jedna z tych cech, która w zasadniczy sposób określa brzmienie głosu oraz to, jaka *płeć* zostanie mu przypisana przez słuchaczy (Leung et al. 2018). Wśród naukowców nie ma natomiast zgody co do tego, jaka średnia minimalna wartość częstotliwości podstawowej zapewnia postrzeganie głosu przez słuchaczy jako „kobiecy”. R. Adler, S. Hirsch i J. Pickering piszą o 155 Hz (Adler et al. 2019), M. Gorham-Rowan i R. Morris podają, że średnia częstotliwość podstawowa musi być wyższa niż 180 Hz (Gorham-Rowan, Morris, 2006). Nie ulega jednak wątpliwości, że nawet osiągnięcie średniej „androgenicznej” częstotliwości podstawowej (~150–185 Hz) czy wyższej typo-

<sup>6</sup> W przypadku osób po 50. roku życia, m.in. na skutek osłabienia mięśni, ponownie zaczyna dochodzić do podwyższenia głosu. Zmiana jest wyraźniejsza u mężczyzn (Kent et al. 2023).

wo „kobiecej” nie gwarantuje, że głos będzie odbierany właśnie jako należący do kobiety. Liczne publikacje jasno wskazują, że niezbędne są do tego dodatkowe cechy (J. Garczyńska pisze o różnicach socjofonetycznych między sposobem mówienia kobiet a sposobem mówienia mężczyzn – Garczyńska 2016).

Y. Leung, J. Oates i S.P. Chan przeanalizowali badania akustyczne i audytywne dotyczące tego, jak słuchacze identyfikują płęć mówcy z lat 1968–2016 (Leung et al. 2018) i z przygotowanego przez nich zestawienia wynika, że do feminizacji brzmienia przyczyniają się również między innymi: utrzymanie zakresu częstotliwości podstawowej w granicach 140Hz–300Hz, wzmocnienie rezonansu głowowego i skrócenie toru głosowego (na przykład poprzez uniesienie krtani, cofnięcie zuchwy czy rozszerzenie warg – dlatego pacjentkom zaleca się podczas mówienia delikatny uśmiech) oraz podwyższenie formantów samogłoskowych (F1, F2, F3 i F4). Jako „męskie” odbierane są głosy zachrypnięte, matowe z monotonną intonacją (Leung et al. 2018; Dacakis et al. 2012). Za cechy typowo „kobiece” uznaje się wolniejsze tempo mówienia (Fitzsimons et al. 2001), precyzyjną artykulację (Hancock, Siegfriedt, 2020; Dacakis et al. 2012) oraz zróżnicowaną prozodię, w tym intonację wznoszącą (ang. *upward intonation / uptalk*; Hancock et al. 2014). Obecność różnic we frazowaniu i melodii mówienia w języku polskim ze względu na płęć wykazali m.in. fonetycy z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Tworząc „Intonacyjną Bazę Danych dla Języka Polskiego”, zaobserwowali, że intonacja wznosząca częściej pojawia się w mowie kobiet, a intonacja opadająca w mowie mężczyzn (Francuzik et al. 2005). Międzynarodowe badania pokazują, że mężczyźni mówią o około 3 dB głośniejsze niż kobiety (Adler et al. 2019) i nawet niewielkie obniżenie ciśnienia akustycznego sprawia, że głos będzie odbierany jako bardziej „kobiecy” (Holmberg et al. 2010).

Do feminizacji głosu przyczyniają się też zachowania pozawerbalne, takie jak bogata mimika i gestykulacja, częstsze utrzymywanie kontaktu wzrokowego z rozmówcą (Dacakis et al. 2012; Adler et al. 2019), a także specyficzny dobór słów. Powszechnie obowiązujące przekonanie, że mężczyźni częściej używają wulgaryzmów niż kobiety, zostało potwierdzone w licznych badaniach, ale ostateczne konkluzje są bardziej zniuansowane. M. Gauthier i A. Guille przeanalizowali ponad milion wpisów na platformie Twitter (obecnie X) dokonanych przez ponad 15 tysięcy użytkowników. Zauważyli, że kobiety, również młode, używają wulgaryzmów prawie tak często jak mężczyźni, ale robią to w innym kontekście semantycznym i wybierają inne słowa, choć o równie silnym ładunku emocjonalnym (Gauthier, Guille 2017). Nie znaleziono aktualnych publikacji dotyczących użycia wulgaryzmów w języku polskim mówionym, które uwzględniłyby podział na płęć. W 2009 roku opublikowane zostały wyniki badań A. Mróz i M. Szulca dotyczące zbliżonych kwestii (Mróz, Szulc 2009). Objęły one tyl-

ko studentów z okolic Trójmiasta, a wnioski oparto wyłącznie na deklaracjach uczestników, a nie na analizie materiału językowego, dlatego nie zdecydowano się na ich szersze omówienie w niniejszej publikacji.

Przedstawione powyżej cechy głosu i komunikacji łączy jeden wspólny mianownik. Wszystkie są **czynnikami wewnętrznymi**, czyli takimi, które zależą bezpośrednio od uwarunkowań anatomicznych danej osoby lub od jej **indywidualnych** (świadomych bądź nie) zachowań głosowych (patrz tabela 4). Wszystkie, oprócz rozmiaru i budowy fałdów głosowych<sup>7</sup>, mogą zostać samodzielnie zmodyfikowane przez pacjentkę za pomocą odpowiedniego treningu.

Tabela 4. Czynniki wewnętrzne wzmacniające feminizację głosu

| ANATOMICZNE<br>PODLEGAJĄCE MODYFIKACJI   | BEHAWIORALNE  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● F0 w zakresie: 140-300Hz (m.in. zwiększenie napięcia fałdów)</li> <li>● wzmocnienie rezonansu górnego</li> <li>● skrócenie toru głosowego</li> <li>● podwyższenie formantów samogłoskowych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● wolniejsze tempo</li> <li>● zróżnicowana prozodia</li> <li>● precyzyjna artykulacja</li> <li>● intonacja wznosząca</li> <li>● zmniejszenie głośności</li> <li>● mimika</li> <li>● gestykulacja</li> <li>● utrzymanie kontaktu wzrokowego</li> <li>● dobór słów (unikanie wulgaryzmów)</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

W powyższym zestawieniu nie została uwzględniona cecha, która w angielskojęzycznej literaturze przedmiotu jest określana jako *breathiness*, a w języku polskim jako fonacja przydechowa (Ladefoged 1971). Oznacza ona niepełne domykanie fałdów głosowych i zwiększony przepływ powietrza. Znaczenie tej właściwości na percepcyjną *pleć głosu* pozostaje niejednoznaczne. M. Andrews i C. Schmidt piszą, że ten sposób mówienia jest jedną z cech charakterystycznych kobiet transpłciowych (Andrews, Schmidt 1997). G. Dacakis, J. Oates i J. Douglas zauważają, że nie można w kategorięczny sposób uznać fonacji przydechowej za cechę dystynktywną dla sposobu mówienia kobiet (Dacakis et al. 2012).

<sup>7</sup> Długość, grubość i poziom napięcia fałdów mogą zostać zmienione na skutek operacji fonochirurgicznej. Niniejsza publikacja dotyczy jedynie zmian, które pacjentka może dokonać samodzielnie lub z udziałem logopedki/terapeutki głosu, bez interwencji chirurgicznej.

## UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE

Komunikacja międzyludzka jest złożonym procesem, który nie odbywa się w izolacji, a który jest silnie współkształtowany przez czynniki zewnętrzne. Transpłciowa pacjentka może zastosować techniki feminizujące i otrzymać satysfakcjonujące ją brzmienie, ale to, czy jej głos będzie odbierany przez słuchaczy jako „kobiecy”, nie zależy wyłącznie od niej samej. Ważną rolę w procesie komunikacji odgrywają rozmówca, temat rozmowy, rzeczywistość społeczna czy obowiązujące normy kulturowe (Pasricha et al. 2008; Azul, 2013).

W słynnym eseju *Lip service on the fantasy lines* Kira Hall opisuje swoje badania nad językiem używanym w trakcie rozmów przez tzw. sekstelefon (Hall 1995). Antropolożka cytuje obszernie fragmenty „podręcznika” dla początkujących operatorek, który zaleca konkretny sposób mówienia, stereotypowo postrzegany jako „kobiecy” i seksualnie atrakcyjny (np. szept, *breathy voice*, określone słownictwo). Jednym z pracowników erotycznej linii był Andy, 33-letni mężczyzna, który przez telefon z powodzeniem odgrywał przed swoimi klientkami kobietę. Podczas rozmowy Andy dostosowywał swój głos tak, aby brzmiał „kobieco”, a jednocześnie wyobrażenia jego klientów, ich oczekiwania i silne pobudzenie emocjonalne sprawiały, że łatwo dawali się oszukać. Dlatego obecnie przyjmuje się, że *sluchanie* nie jest jedynie neutralnym procesem biologicznym, a to, w jaki sposób odbiorca interpretuje mówcę i jego wypowiedź, zależy w dużej mierze od kontekstu sytuacyjnego, kontekstu kulturowo-społecznego (np. obowiązujących norm) oraz doświadczenia życiowego odbiorcy (np. od przynależności do pewnych grup społecznych czy wykonywanego zawodu) (Azul, Hancock 2020).

Transpłciowe kobiety zdają sobie sprawę z oczekiwań i wyobrażeń swoich rozmówców na temat *plici głosu*, choć nie zawsze są w stanie im sprostać. L. Stewart, J. Oates i P. O’Halloran piszą o wpływie głosu na uprawianie sportu (Stewart et al. 2020). Ten związek może się wydawać zaskakujący, ale przykłady podawane przez transpłciowe zawodniczki są bardzo wymowne. Gdy nie są one w stanie utrzymać „kobiecego” brzmienia, inne zawodniczki używają wobec nich męskich zaimków. Choć opanowały techniki feminizujące głos, to podczas dużego wysiłku fizycznego, w czasie dynamicznej gry lub gdy na przykład muszą krzyknąć do koleżanek na drugim końcu boiska, odczuwają ogromny stres i wtedy głos je zawodzi. W rezultacie wybierają milczenie lub rezygnują z uprawiania sportów zespołowych. Z publikacji wynika również, że lęk przed wypowiedaniem się jest wyraźnie większy w obecności osób obcych, a mniejszy w towarzystwie rodziny czy przyjaciół.

Wpływ odbiorcy jest powiązany z szerszą sytuacją komunikacyjną. Dla transpłciowych kobiet szczególnie trudna jest niespodziewana rozmowa przez te-

lefon z nieznaną osobą, gdy wygląd zewnętrzny nie może być wskazówką co do ich tożsamości płciowej (Pasricha et al. 2008). Wystąpienia publiczne, formalny charakter rozmowy i hałas to inne niesprzyjające sytuacje, podczas których transkobiety niechętnie się odzywają. Mają one świadomość kulturowych wzorców „kobiecości” (i związanych z nimi ról płciowych, norm, stereotypów), których się od nich oczekuje, a które obejmują nie tylko wygląd zewnętrzny i zachowanie, ale także brzmienie głosu i sposób komunikowania się (Stewart et al. 2020; Russell, Abrams 2019).

Prowadząc rozważania na temat wzorców „kobiecości”, trzeba pamiętać, że w różnych grupach społecznych te wzorce mogą być odmienne oraz że nie są one ani ponadczasowe ani uniwersalne (Butler 2008; Diekman, Eagly 2000). W latach 50. XX wieku i przez kilka kolejnych dekad jednym z niekwestionowanych symboli „kobiecości” była Marilyn Monroe, a jednym z jej najważniejszych atrybutów – głos. Monroe mówiła powoli, z charakterystyczną fonacją przydechową. Percepcyjnie głos był wysoki i mimo niedomknięcia łańdżów, dźwięczny, jasny. W 1981 roku premierę miał erotyczny thriller *Żar ciała*, w którym główną rolę zagrała Kathleen Turner – aktorka o całkowicie odmiennych niż Monroe środkach ekspresji. Niski, ochrypły, matowy głos stał się jej znakiem rozpoznawczym, a sama Turner uosobieniem seksapilu. Paradoksalnie, właśnie to bardzo niskie brzmienie wzmocnione rezonansem piersiowym sprawiło, że 20 lat później aktorce zaproponowano epizodyczną rolę transpłciowej kobiety w serialu *Przyjaciele* (ojciec postaci Chandler Bing). Ideał „kobiecości” oraz *pleć głosu* okazują się niejednoznaczne.

Omówione powyżej czynniki wpływające na komunikację i odbiór *plci głosu*, w przeciwieństwie do czynników wewnętrznych, mają **charakter zewnętrzny** – działania pacjentki nie mają na te czynniki wpływu lub ten wpływ jest mocno ograniczony. Zostały one zestawione w tabeli 5.

Tabela 5. Czynniki zewnętrzne wpływające na percepcję *plici głosu*

| SLUCHACZ / ROZMÓWCA  | SYTUACJA KOMUNIKACYJNA  | UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO-KULTUROWE   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● stan emocjonalny</li> <li>● stopień znajomości rozmówców: nastawienie wobec mówcy</li> <li>● oczekiwania i wyobrażenia</li> <li>● doświadczenie życiowe</li> <li>● subiektywna interpretacja</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● charakter sytuacji komunikacyjnej: formalny/nieformalny</li> <li>● temat rozmowy</li> <li>● stopień znajomości rozmówców: układ sił i relacja władzy (np. przełożony – podwładny)</li> <li>● fizyczne warunki rozmowy: odległość, hałas, rozmowa bezpośrednia/ telefoniczna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● wzorce płciowe</li> <li>● role płciowe</li> <li>● normy</li> <li>● stereotypy</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

### MODELE KOMUNIKACYJNE DOTYCZĄCE PŁCI GŁOSU

Jednym z czołowych, współczesnych badaczy zajmujących się komunikacją osób transpłciowych (w tym przede wszystkim transpłciowych mężczyzn) jest David Azul, który używa pojęcia *vocal situation* (ang. sytuacja głosowa). W zaproponowanym przez niego modelu *sytuacja głosowa* jest determinowana przez trzy rodzaje czynników: prezentacyjne (ang. *presentational*), które wynikają z działań mówcy, atrybucyjne (ang. *attributional*), które reprezentują reakcję słuchacza, oraz normatywne (ang. *normative*), które oznaczają zewnętrzne normy „męskości” i „kobiecości” (Azul, 2015). Azul tłumaczy, że postrzeganie tożsamości płciowej danej osoby, w tym również *plici jej głosu*, jest sumą działań mówcy, odbiorcy i uwarunkowań społeczno-kulturowych.

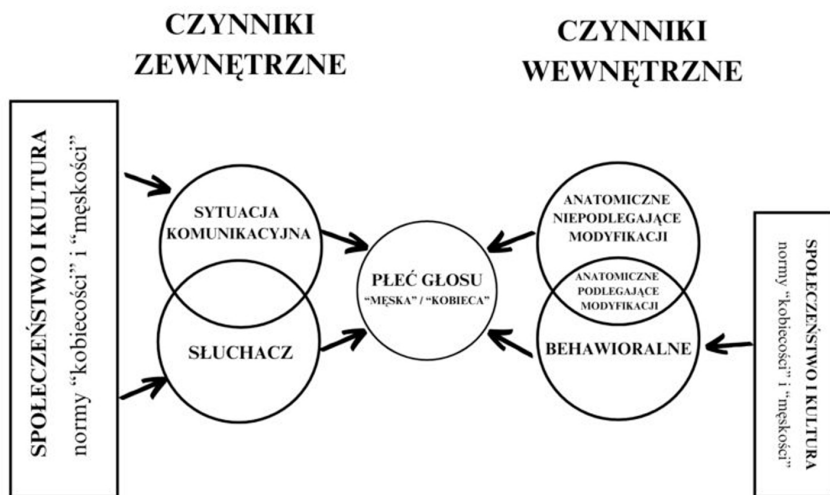
Azul rozwinął powyższą koncepcję we współpracy z A. Hancock. Stworzyli oni kompleksowy model komunikacyjny, który nazwali ASSEMBLE (Azul, Hancock 2020). Zgodnie z tym modelem, by jak najlepiej przygotować plan terapeutyczny, logopedki i terapeutki głosu powinny uwzględnić następujące siły oddziałujące na mówcę, odbiorcę, sposób mówienia, przekaz i jego interpretację:

- Acknowledgment of ongoing and dynamic agency (uznanie ciągłości i dynamiki procesu),
- Speaker Practices (życiowe i głosowe praktyki mówcy),
- Sociocultural Mediation of Meaning-Making Practices (społeczno-kulturowe praktyki i normy językowe wpływające na interpretację),
- External Material Forces (materialne siły zewnętrzne, np. mechaniczne, chemiczne, biologiczne),

- Biophysiological Processes (procesy biofizyczne, np. genetyczne, hormonalne, patogenne),
- Listening Practices (praktyki słuchacza, np. percepcyjne, interpretacyjne, atrybucyjne),
- Elected Professional Interventions (interwencje specjalistyczne, np. behawioralne, chirurgiczne).

Zdaniem autorów żadna z powyższych sił nie dominuje ani nad innymi czynnikami, ani nad całym procesem komunikacyjnym. Razem równomiernie na siebie oddziałują.

Zaproponowany przez Azula i Hancock model ma charakter interdyscyplinarny i biokulturowy, bo syntetyzuje podejścia czysto biologiczne, naturalistyczne z modelami kładącymi nacisk na wpływ kultury i społeczeństwa. Model ASSEMBLE zainspirował autorkę do stworzenia uproszczonego, graficznego schematu (patrz wykres 1), który przedstawia ciągłe, dynamiczne oddziaływania czynników zewnętrznych i wewnętrznych wspólnie determinujących odbiór *plici* głosu w kategoriach „męski” i/lub „kobięcy”.



Wykres 1. Oddziaływanie czynników zewnętrznych i wewnętrznych na percepcję *plici* głosu  
Źródło: opracowanie własne

## IMPLIKACJE DLA TERAPII FEMINIZUJĄCEJ

Wielu osobom transpłciowym i różnorodnym płciowo odpowiednie brzmienie głosu ułatwia funkcjonowanie zgodnie z odczuwaną tożsamością płciową (Davies et al. 2015) i dlatego afirmująca terapia logopedyczna może być jednym

z ważnych etapów tranzycji<sup>8</sup>. Przygotowany przez logopedkę plan terapeutyczny powinien mieć zindywidualizowany charakter i być dopasowany do możliwości pacjentki (fizycznych, anatomicznych, emocjonalnych), jej oczekiwań i potrzeb. Jak wykazano w powyższych rozważaniach, na brzmienie głosu i jego odbiór przez słuchaczy wpływ mają różnorodne czynniki. Nawet niekorzystne (w kontekście feminizacji głosu) uwarunkowania anatomiczne w obrębie krtań, czyli długie i grube fałdy głosowe oraz niska częstotliwość podstawowa, nie przekreślają szans na uzyskanie satysfakcjonujących efektów. W przeważającej większości przypadków osiągalna jest choć niewielka zmiana w zakresie wartości akustycznych, która może zostać wzmocniona przez modyfikację czynników wewnętrznych o charakterze behawioralnym, a to z kolei powinno skutkować percepcyjną feminizacją głosu. Planując terapię, należy uwzględnić uwarunkowania społeczne (najważniejsi rozmówcy, najczęstsze sytuacje komunikacyjne) i zawodowe (kontakty formalne, ewentualne wystąpienia publiczne), w których pacjentka funkcjonuje. Na przebieg i cel terapii wpływać mogą na przykład dodatkowe aktywności, takie jak śpiew czy częste interakcje z nieznanymi osobami (np. praca na infolinii). Zadaniem logopedki jest zatem pomoc w uzyskaniu satysfakcjonującego brzmienia, które umożliwi pełnowartościową komunikację. Zaobserwowano, że nawet wtedy, gdy nie wszystkie cele terapii zostaną osiągnięte, a brzmienie głosu pacjentki nadal odbiega od oczekiwanego, to i tak poprawia się jej stan emocjonalno-psychiczny (Quinn, Swain 2018). Pozytywna korelacja występuje także między oceną słuchaczy (gdy odbierają głos jako „kobięcy”) a wzrostem jakości życia transpłciowych kobiet (Hancock et al. 2011; Leyns et al. 2021). Jednakże warunkiem osiągnięcia tych dobrych efektów jest stosowanie technik feminizujących zgodnie z fizjologicznie prawidłowymi zasadami wydobywania głosu, tak by nie wystąpiło nadmierne napięcie mięśni w obrębie szyi i barków lub by na fałdach głosowych nie powstały guzki.

## UWAGI KOŃCOWE

Specjaliści zajmujący się opieką zdrowotną osób transpłciowych i różnorodnych płciowo, a zatem również logopedki i terapeutki głosu powinni pamiętać, że nie wszystkie transpłciowe pacjentki i nie wszyscy transpłciowi pacjenci chcą dokonywać zmian w swoim ciele w kierunku odczuwanej tożsamości płciowej. Dotyczy to również zmian w brzmieniu głosu. W krajach Europy Zachodniej oraz

---

<sup>8</sup> Tranzycja to złożony, wieloaspektowy proces, podczas którego osoba transpłciowa lub różnorodna płciowo zmienia swoje funkcjonowanie społeczne oraz, jeśli odczuwa taką potrzebę, także cechy płciowe swojego ciała w kierunku identyfikowanej tożsamości płciowej (tranzycja.pl 2022). Przebieg tranzycji ma zindywidualizowany charakter i może obejmować np. prawną zmianę oznaczenia płci i/lub interwencje medyczne (chirurgiczne, hormonalne).

w Stanach Zjednoczonych i w Australii badacze zauważają, że niektóre pacjentki nie chcą realizować społecznych stereotypów dotyczącym typowej „kobiecości”, w tym również tych związanych z „kobiecy” głosem i sposobem komunikacji (Azul et al. 2022). Choć mają percepcyjnie niski głos, to nie jest on źródłem dyskomfortu, więc nie potrzebują feminizującej terapii logopedycznej. To pacjentka wyznacza zakres interwencji, a celem nadrzędnym powinien być jej dobrostan psychiczny.

Obecnie trwają badania nad ewentualnymi różnicami w sytuacjach głosowych transpłciowych kobiet pochodzących z różnych państw. W ramach stypendium Junior Research Award Polsko-Amerykańskiej Komisji Fulbrighta autorka wspólnie z A. Hancock z The George Washington University w Waszyngtonie realizuje projekt badawczy, którego celem jest sprawdzenie, na ile uwarunkowania krajowe (badanie porównawcze w Stanach Zjednoczonych i w Polsce) oddziałują na sposób komunikowania się transkobiet i czy przewidywane różnice powinny wpłynąć na planowanie i przebieg feminizującej terapii logopedycznej.

#### BIBLIOGRAFIA

- Adler R., Hirsch S., Pickering J., red., 2019, *Voice and Communication Therapy for the Transgender/Gender Diverse Client. A Comprehensive Clinical Guide*, San Diego.
- Andrews M.L., Schmidt C.P., 1997, *Gender presentation: perceptual and acoustical analyses of voice*. „Journal of Voice”, vol. 11, s. 307–313.
- Azul D., 2013, *How Do Voices Become Gendered? A Critical Examination of Everyday and Medical Constructions of the Relationship Between Voice, Sex, and Gender Identity*, [w:] *Challenging Popular Myths of Sex, Gender and Biology*, red. M. Ah-King, Cham, s. 77–88.
- Azul D., 2015, *Transmasculine people's vocal situations: a critical review of gender-related discourses and empirical data*, „International Journal of Language & Communication Disorders”, vol. 50(1), s. 31–47.
- Azul D., Hancock A., 2020, *Who or what has the capacity to influence voice production Development of a transdisciplinary theoretical approach to clinical practice addressing voice and communication of speaker socio-cultural positioning*, „International Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 22(5), s. 559–570.
- Azul D., Hancock A., Lundberg T., Nygren U., Dheje C., 2022, *Supporting Well-Being in Gender-Diverse People: A Tutorial for Implementing Conceptual and Practical Shifts Toward Culturally Responsive, Person-Centered Care in Speech-Language Pathology*, „American Journal of Speech-Language Pathology”, vol. 31(4), s. 1574–1587.
- Baken, R.J., Orlikoff, R.F., 2000, *Clinical Measurement of Speech and Voice*, San Diego.
- Butler J., 2008, *Uwikłani w płęć. Feminizm i polityka tożsamości*, Warszawa.
- Dacakis G., Oates J., Douglas J., 2012, *Beyond voice: perceptions of gender in male-to-female transsexuals*, „Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery”, vol. 20(3), s. 165–170.
- Davies S., Papp V., Antoni C., 2015, *Voice and Communication Change for Gender Nonconforming Individuals: Giving Voice to the Person Inside*, „International Journal of Transgenderism”, vol. 16(3), s. 117–159.
- de Bruin M., Coerts M.J., Greven A.J., 2000, *Speech Therapy in the Management of Male-to-Female Transsexuals*, „Folia Phoniatica et Logopaedica”, no. 52, s. 220–227.

- Diekman, A.B., Eagly, A.H., 2000, *Stereotypes as dynamic constructs: Women and men of the past, present, and future*, „*Personality and Social Psychology Bulletin*”, vol. 26(10), s. 1171–1188.
- Fitch W.T., Giedd J., 1999, *Morphology and development of the human vocal tract: A study using magnetic resonance imaging*, „*The Journal of the Acoustical Society of America*”, vol. 106(3), s. 1511–1522.
- Fitzsimons M., Sheahan N., Staunton, H., 2001, *Gender and the integration of acoustic dimensions of prosody: Implications for clinical studies*, „*Brain and Language*”, vol. 78, s. 94–108.
- Francuzik K., Karpiński M., Kleśta J., Szalkowska E., 2005, *Nuclear melody in Polish Semi-Spontaneous and Read Speech: Evidence from Polish Intonational Database Point*, „*Studia Phonetica Posnaniensia*”, vol. 7, s. 97–128.
- Garczyńska J., 2016, *Czy mężczyźni mówią tak samo jak kobiety? O wybranych różnicach fonetyczno-akustycznych między mową mężczyzn a mową kobiet*, „*Prace Filologiczne*”, LXIX, s. 139–154.
- Gauthier M., Guille A., 2017, *Gender and age differences in swearing*, [w:] *Advances in Swearing Research. New Languages and New Contexts*, red. K. Fägersten, K. Stapleton, Amsterdam–Philadelphia, s. 137–156.
- Gorham-Rowan M., Morris R., 2006, *Aerodynamic analysis of male-to-female transgender voice*, „*Journal of Voice*”, vol. 20, s. 251–262.
- Hall K., 1995, *Lip service on the fantasy lines*, [w:] *Gender articulated: Language and the socially constructed self*, red. K. Hall, M. Bucholtz, New York.
- Hancock A., Colton L., Douglas F., 2014, *Intonation and gender perception: Applications for transgender speakers*, „*Journal of Voice*”, vol. 28(2), s. 203–209.
- Hancock A., Krissinger J., Owen K., 2011, *Voice Perceptions and Quality of Life of Transgender People*, „*Journal of Voice*”, vol. 25(5), s. 553–558.
- Hancock A., Siegfried L., 2020, *Transforming Voice and Communication with Transgender and Gender-Diverse People. An Evidence-based Process*, San Diego.
- Holmberg E., Oates J., Dacakis G., Grant C., 2010, *Phonotograms, aerodynamic measurements, self-evaluations, and auditory-perceptual ratings of male-to-female transsexual voice*, „*Journal of Voice*”, vol. 24, s. 511–522.
- Kelly V., Hertegård S., Eriksson J., Nygren U., Södersten M., 2019, *Effects of Gender-confirming Pitch-raising Surgery in Transgender Women a Long-term Follow-up Study of Acoustic and Patient-reported Data*, „*Journal of Voice*”, vol. 33(5), s. 781–791.
- Kent S., Fletcher L., Morgan A., Morton M., Hall R., Sandage M., 2023, *Updated Acoustic Normative Data through the Lifespan: A Scoping Review*, „*Journal of Voice*”, [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(23\)00066-8/ppt](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(23)00066-8/ppt), (data dostępu: 03.12.2024).
- Ladefoged P., 1971, *Preliminaries to linguistic phonetics*, Chicago.
- Laver J., 1994, *Principles of phonetics*, Cambridge.
- Leung Y., Oates J., Pang Chan S., 2018, *Voice, Articulation and Prosody Contribute to Listener Perceptions of Speaker Gender: A Systematic Review and Meta-Analysis*, „*Journal of Speech, Language, and Hearing Research*”, vol. 61(2), s. 266–297.
- Leyns C., Papeleu T., Tomassen P., T’Sjoen G., D’haeseleer E., 2021, *Effects of speech therapy for transgender women: A systematic review*, „*International Journal of Transgender Health*”, vol. 22(4), s. 360–380.
- Lorenc A., Stempień J., 2023, *Standard postępowania logopedycznego w przypadku osób transpłciowych przechodzących tranżycję – wprowadzenie do problematyki oraz propozycja procedur*, [w:] *Logopedia jako nauka*, t. 1: *Przedmiot i metodologia badań*, red. J. Panasiuk, Warszawa, s. 263–277.
- Marciniak-Firadza R., 2023, *Głos a pleć – wybrane aspekty*, „*Logopaedica Lodziensia*”, nr 8, s. 79–8.

- Mróz A., Szulc M., 2009, *Wulgaryzmy wśród studentów a pleć*, „Miscellanea Anthropologica et Sociologica”, vol. 10(1), s. 130–143.
- Novais Valente Junior C., Mesquita de Medeiros A., 2022, *Voice And Gender Incongruence: Relationship Between Vocal Self-Perception And Mental Health Of Trans Women*, „Journal of Voice”, vol. 36, s. 739–882.
- Nygren U., Södersten M., Thyen U., Köhler B., Nordenskjöld A., 2019, *Voice dissatisfaction in individuals with a disorder of sex development*, „Clinical Endocrinology”, vol. 91(1), s. 219–227.
- Oates J., Dacakis G., 2015, *Transgender Voice and Communication: Research Evidence Underpinning Voice Intervention for Male-to-Female Transsexual Women*, „Perspectives on Voice and Voice Disorders”, vol. 2(25), s. 48–58.
- Oates J., Södersten M., Quinn S., Nygren U., Dacakis G., Kelly V., Smith G., Sand A., 2023, *Gender-Affirming Voice Training for Trans Women: Effectiveness of Training on Patient-Reported Outcomes and Listener Perceptions of Voice*, „Journal of Speech, Language, and Hearing Research”, vol. 66(11), s. 4206–4235.
- Obrębowski A., 2008, *Narząd głosu i jego znaczenie w komunikacji społecznej*, Poznań.
- Oliveira R., Gama A., Magalhaes M., 2021, *Fundamental Voice Frequency: Acoustic, Electroglotographic, and Accelerometer Measurement in Individuals With and Without Vocal Alteration*, „Journal of Voice”, vol. 35(2), s. 174–180.
- Pasricha N., Dacakis G., Oates J., 2008, *Communicative satisfaction of male-to-female transsexuals*, „Logopedics Phoniatrics Vocology”, vol. 33(1), s. 25–34.
- Pruszewicz A., Obrębowski A., 2019, *Zarys foniatrii klinicznej*, Poznań.
- Quinn S., Swain N., 2018, *Efficacy of intensive voice feminisation therapy in a transgender young offender*, „Journal of Communication Disorders”, vol. 72, s. 1–15.
- Russell M., Abrams M., 2019, *Transgender and Nonbinary Adolescents: The Role of Voice and Communication Therapy*, „Perspectives of the ASHA Special Interest Groups”, vol. 4(6), s. 1298–1305.
- Simpson A., 2001, *Dynamic consequences of differences in male and female vocal tract dimensions*, „The Journal of the Acoustical Society of America”, vol. 109(5), s. 2153–2164.
- Stempień J., 2024, *Feminizujący trening głosu u transpłciowej dwujęzycznej nastolatki z zaburzeniami sprzężonymi. Studium przypadku*, „Logopaedica Lodziensia”, nr 9, s. 119–132.
- Stewart L., Oates J., O’Halloran P., 2020, *My Voice Is My Identity: The Role of Voice for Trans Women’s Participation in Sport*, „Journal of Voice”, vol. 34(1), s. 78–87.
- Su M.C., Yeh T.H., Tan C.T., Lin C.D., Linne O.C., Lee S.Y., 2002, *Measurement of adult vocal fold length*, „The Journal of Laryngology & Otology”, vol. 116, s. 447–449.
- Titze I.R., 1989, *Physiologic and acoustic differences between male and female voices*, „The Journal of the Acoustical Society of America”, vol. 85(4), s. 1699–1707.
- tranzycja.pl, 2022, *Tranzycja krok po kroku: Pierwsze kroki*, „tranzycja.pl”, <https://tranzycja.pl/krok-po-kroku/pierwsze-kroki>, (data dostępu: 16.10.2024).
- WPATH – Światowe Stowarzyszenie Specjalistów(-tek) do spraw Zdrowia Osób Transpłciowych, 2022, *Standardy opieki zdrowotnej dla osób transseksualnych, transpłciowych i różnorodnych płciowo* (wersja ósma).
- Zhang Z., 2021, *Contribution of laryngeal size to differences between male and female voice production*, „The Journal of the Acoustical Society of America”, vol. 150(6), s. 4511–4521.