

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Wydział Humanistyczny

MAŁGORZATA WARYSZAK

ORCID: 0000-0002-5036-8634

malgorzata.waryszak@poczta.umcs.lublin.pl

*Czy łatwiej jest rozpoznać emocję na podstawie swojej
ekspresji mimicznej czy prozodii?*

What is Easier: To Identify an Emotion from a Specific Facial Expression
or from Emotional Prosody?

STRESZCZENIE

Istnieją intersubiektywne pozajęzykowe środki ekspresji emocji. Człowiek poznaje je poprzez uczestnictwo w interakcjach społecznych. Dzięki temu uczy się okazywania swoich emocji w sposób zrozumiały dla innych oraz sam rozpoznaje cudze emocje. Przeprowadzono dwa powiązane ze sobą badania. Pierwsze z nich miało postać internetowej ankiety, w której wzięły udział osoby dorosłe. Ich zadaniem było rozpoznanie, jaką emocję wyraża osoba przedstawiona na realistycznej fotografii. Drugie badanie to test audytywny, w którym wzięli udział studenci kierunku logopedia z audiologią. Nagrania wykorzystane w teście audytywnym zostały wykonane z udziałem dorosłych, zdrowych, niekształconych aktorsko osób. Zadaniem studentów było rozpoznanie emocji osoby mówiącej na podstawie krótkiej, pozbawionej szerszego kontekstu, wypowiedzi, której semantyka była emocjonalnie neutralna. Rozpoznawane emocje ujęto w następujące grupy: „cieszenie się”, „smucenie się”, „złóżczenie się” i „neutralność emocjonalna”. Wyniki obu badań przyniosły odpowiedzi m.in. na następujące pytania: Czy osoby dorosłe potrafią skutecznie rozpoznawać emocje wyłącznie na podstawie jednej modalności – wzrokowej lub słuchowej? Czy modalność sensoryczna ma znaczenie dla trudności w rozpoznawaniu emocji? Które emocje charakteryzują się zblizoną ekspresją?

Słowa kluczowe: emocje; ekspresja mimiczna; prozodia emocjonalna

WPROWADZENIE

Zdaniem S. Grabiasa (2003, s. 292) „ekspresja językowa to proces ujawniania się nadawcy w wypowiedzi, a emocja to typ ekspresji, polegający na uzewnętrzaniu się uczuć (szczególnie afektów)”. W każdej wypowiedzi obecna jest informacja o stanie emocjonalnym osoby mówiącej, niekiedy wbrew jej woli. Grabias zwrócił uwagę na niepomijalną rolę pozajęzykowych wyznaczników emocji w wypowiedzi, m.in. na usprawnienie procesu interpretacji znaczenia przekazu werbalnego w interakcji (Grabias 1981, 2003). M.R. Mayenowa (1993, s. 159) o zachowaniach afektywnych pisała następująco: „(...) określone wzruszenia powodują pewną rozpoznawalną przez nas grę twarzy, gestykulację, napięcie i »timbre« głosu. Owa gra twarzy, gestykulacja i właściwości głosu są indeksami wzruszeń”. Psychologiczny punkt widzenia przedstawił D. Doliński (2002, s. 350), definiując ekspresję emocji jako „wszelkie sygnały (zmiany w wyglądzie organizmu, ruchy i dźwięki) emitowane przez jednostkę, będące dla kogoś innego wskazówką przeżywania przez tę osobę określonej emocji”.

Różne poziomy organizacji języka (akustyczny, artykulacyjny, semantyczny, syntaktyczny) pozwalają w inny sposób przekazać tę samą intencję. Oprócz informacji lingwistycznych każdy z nich zawiera również informacje pozatekstowe. W niektórych sytuacjach nie wszystkie kanały przepływu informacji są dostępne (ograniczone są bodźce wzrokowe, słuchowe, dotykowe, węchowe), np. rozmowa telefoniczna opiera się tylko na jednej modalności sensorycznej – słuchowej (Basztura 1988; Bachorowski 1999). Każdy z rozmówców wnioskuje o stanie emocjonalnym drugiego na podstawie efektu kombinacji dwóch struktur wypowiedzi: segmentalnej i suprasegmentalnej (prozodii).

Według Grabiasa emocje w wypowiedzi mogą być zakodowane za pomocą następujących środków: prozodii, elementów sytuacji interakcyjnej (w tym mimiki i proksemiki), konotacji, ekspresywizmów i nazw emocji. Nie w każdym przypadku jest to zależne od woli człowieka. Nie zawsze jest też tak, że każdy z wymienionych elementów przekazuje tę samą treść przeżyć. Ich niezgodność sprawia, że osoba mówiąca przestaje być wiarygodna, a jej zachowanie nie jest spójne. Tym samym podważana jest jej prawdziwość. Wiedza o symptomach emocji oraz umiejętność dokonania wielopoziomowej oceny wypowiedzi innych osób ma podłoże biologiczne, psychiczne i społeczne. Ludzie, którzy rozwijają się prawidłowo i uczestniczą w interakcjach, nabywają ją w sposób naturalny, a z czasem intuicyjnie ją wykorzystują (Grabias 1981, 2003, 2007).

Przedstawione refleksje ukształtowały następujące pytania badawcze:

1. Z jaką skutecznością ludzie rozpoznają wybrane emocje wyłącznie na podstawie jednej modalności sensorycznej – wzrokowej albo słuchowej?
2. Które emocje są ze sobą mylone ze względu na podobieństwo ekspresji?

3. W jaki sposób na skuteczność rozpoznawania emocji wpływa wielokrotna ekspozycja na ekspresje tej samej osoby?

Aby udzielić odpowiedzi na sformułowane pytania, zaprojektowano i wykonano dwa badania opisane w dalszej części niniejszego artykułu.

MIMIKA I PROZODIA JAKO PRZEJAWY EMOCJI

1. Mimiczna ekspresja emocji

„Ruchy wyrazu nadają mowie żywość i energiją. Zdradzają one myśli i zamiary nierównie prawdziwiej niż słowa, które mogą być kłamliwe” (Darwin 1873, s. 320). K. Darwina można nazwać pionierem badań nad zachowaniami emocjonalnymi. Opisując wygląd osób przeżywających poszczególne emocje, wykazał się wnikliwością i dbałością o szczegóły. Na przykład osoba radosna według niego wygląda na wypoczętą, ma wyprostowane ciało i podniesioną głowę, niekiedy wykonuje bezcelowe ruchy, skacze, klaszcze, tupie, ma szeroko otwarte i błyszczące oczy, jej wargi są odciągnięte w uśmiechu, kąciki ust tworzą charakterystyczne fałdy, a inne zmarszczki (na czole, wokół brwi i oczu) są wygładzone (Darwin 1873). Darwin spodziewał się, że sposób okazywania emocji może być silnie uzależniony od kręgu kulturowego i językowego, z którego człowiek się wywodzi, ale w swoich badaniach nie potwierdził w pełni tych przypuszczeń. Ulotność ekspresji i wpływ subiektywnej, nieraz życzeniowej interpretacji badacza obarczają badania nad przejawami emocji niepewnością, ale nie obalają tezy, że „gdyby budowa naszych organów oddychania i krążenia zбочzyła w nieznanym choćby stopniu od stanu, w jakim się dzisiaj znajduje, to największa część naszych form wyrazu musiałaby być dziwnie różną” (Darwin 1873, s. 319). Przyniesiony cytat świadczy o głębokim przeświadczeniu, że podłożem ekspresji emocji jest budowa anatomiczna podmiotu doświadczającego emocji.

Psycholog P. Ekman (1993, 2002b) założył, że czynniki kulturowe kształtują ekspresję emocji tak silnie, że jej wspólne biologiczne podłoże może być niewystarczające, aby poszukiwać uniwersaliów zjawiska. Pogląd zrewidował po przeprowadzeniu badań, w których wzięli udział Amerykanie i Nowogwinejczycy. Wniosek wynikający z eksperymentu był następujący – ludzie pochodzący z różnych kręgów kulturowych potrafią trafnie rozpoznawać wzajemne ekspresje emocji. Ich kontekst różni się w szczegółach, ale ogólny zarys jest wspólny (np. smutek w obu kulturach wiąże się z utratą obiektu przywiązania i podobną ekspresją mimiczną) (por. Lazarus 1998).

Antropologiczne badania Ekmana (1993, s. 387) zaowocowały ukuciem pojęcia „emocje podstawowe”, czyli takie, których ekspresje są łatwo odróżnialne. Według Ekmana są to: złość (gniew), strach (obawa, lęk), wstręt (obrzydzenie), smutek i radość (przyjemność). Lista jest krótka (w porównaniu np. z leksykal-

nym bogactwem ekspresywizmów), ale twórca nie wykluczał jej poszerzenia w oparciu o kryteria inne niż mimika.

Inspirujące badania nad mimiczną reprezentacją emocji były prowadzone przez G. Duchenne'a (1990/1862). Polegały one na elektrycznej stymulacji wybranych mięśni twarzy i porównywaniu wymuszonych w ten sposób grymasów z naturalnymi ekspresjami mimicznymi. Owocem tych porównań było m.in. nadanie mięśniowi jarzmowemu mniejszemu nazwy „mięsień płaczu”, a jarzmowemu większemu – „mięsień radości”, gdyż ich wyizolowany skurcz natychmiast rysował na twarzy „podstawowe linie ekspresji” tych emocji (*fundamental expressive lines*) (Duchenne 1990/1862, s. 118–119). Zdaniem Duchenne'a szczery radosny uśmiech jest wynikiem jednoczesnego skurczu dwóch mięśni: jarzmowego i okrężnego oka. Uśmiech udawany angażuje wyłącznie pierwszy z wymienionych. Kombinacją bodźców elektrycznych, skierowanych na odpowiednie mięśnie, badacz wywoływał nawet bardzo subtelne reakcje, jak „uśmiech zmieszany z bólem” lub „uśmiech politowania” (Duchenne 1990/1862).

Wzorując się na eksperymentach Duchenne'a, rysunkach anatomicznych mięśni wyrazowych oraz portretach osób wyrażających różne emocje, a w późniejszym czasie również na pomiarach elektromiograficznych, Ekman dokonał szczegółowego skatalogowania ekspresji emocji. Owocem tych prac było stworzenie systemu kodowania ruchów mięśni twarzy FACS (*Facial Action Coding System*), który z czasem ukazał się w wersji przystosowanej do kodowania ekspresji emocji (EMFACS). Efektem prac była możliwość automatycznego rozpoznawania mimiki twarzy podczas spontanicznych wypowiedzi człowieka (Ekman, za: Rosenberg 2005).

Ten sam symptom może być sygnałem różnych stanów (fizycznych i psychicznych), jak przekonywał już Darwin (1873). Jako przykład podał objaw drżenia, który może być zinterpretowany w kategoriach duchowych (jako przejaw emocji) albo cielesnych (jako oznaka zmęczenia, gorączki, wyziębienia, dolegliwości podeszłego wieku, nadużywania alkoholu). Z kolei Ekman (2002a) zauważył, że podobny charakterystyczny uśmiech występuje w sytuacjach o zupełnie odmiennym kontekście i może oznaczać zadowolenie, dumę, ale także ulgę lub przyjemność zmysłową. Zasugerował więc, żeby w trudnych do rozstrzygnięcia sytuacjach posiłkować się analizą prozodii emocjonalnej, czyli informacje wzrokowe uzupełniać słuchowymi.

W oparciu o wyniki własnych zaawansowanych badań nad mimiczną ekspresją emocji Ekman (2002a) stwierdził, że niektóre emocje są pozbawione charakterystycznego wyróżniającego je sygnału. Zaproponował, aby pojęciem „emocje” określać nie odrębny stan, lecz rodzinę pokrewnych stanów. Choć członkowie rodziny posiadają pewne indywidualne cechy, w ogólnym zarysie są podobni. Analogicznie emocje miałyby być ujmowane w jedną grupę, jeśli charakteryzują się określonymi własnościami, które dotyczą ekspresji, zmian fizjologicznych oraz

odniesień kontekstowych, odróżniających je od innych „rodzin” (Ekman 2002a, s. 24). Przedstawiona koncepcja została uznana za użyteczną dla realizacji założeń badań opisanych w niniejszym artykule.

2. Prozodia emocjonalna

Mianem prozodii można określić „ogół brzmieniowych właściwości języka charakteryzujących sylaby lub ciągi sylab i wyrazów w toku wypowiedzi” (Dubisz 2004). Istnieje pogląd uznający prozodię za osobny dział językoznawstwa, którego funkcją jest opis brzmienia mowy w kategoriach akcentu, intonacji i iloczasu (Kopaliński 1989, s. 419; Dubisz 2004). O tym, że jest to zjawisko o doniosłym znaczeniu komunikacyjnym, świadczy fakt, że w rozwoju ontogenetycznym człowieka prozodia pojawia się jako pierwsza z wszystkich elementów systemu językowego (Kaczmarek 1977).

Dzięki prozodii słuchacz może w toku mowy wyróżnić odpowiednie segmenty wypowiedzi (np. początek i koniec frazy). Intonacja pozwala różnicować poszczególne typy wypowiedzi (np. dzięki niej słuchacz decyduje, czy zdanie *Idziesz ze mną* było pytaniem czy twierdzeniem). Akcent jest sposobem na podkreślenie ważnych informacji. Elementy ekstralingwistyczne (np. barwa głosu) wiążą się z indywidualnymi cechami osoby mówiącej (jak płeć, wiek). Najistotniejsze z punktu widzenia przedstawionych w niniejszym artykule badań są elementy paralingwistyczne. Świadczą one m.in. o przeżywanych przez mówiącego emocjach albo o jego stosunku do elementów interakcji.

Często przytaczanym w literaturze podziałem jest rozróżnienie prozodii lingwistycznej i emocjonalnej, inaczej afektywnej (Wysocka 2012). Zarówno odczuwanie, jak i okazywanie emocji ma przede wszystkim wymiar indywidualny i subiektywny. Jednocześnie są to zjawiska intersubiektywne ze względu na łączące ludzi podobne uwarunkowania biologiczne i pewne ukształtowane kulturowo reguły społeczne, obowiązujące w każdej ludzkiej zbiorowości. Dzięki tym zobiektywizowanym cechom ekspresji emocjonalnej ludzie mogą sobie nawzajem dawać wgląd w przeżycia psychiczne bez konieczności ubierania tej rzeczywistości w słowa. W języku potocznym prozodia (zwłaszcza emocjonalna) jest zazwyczaj używana nieświadomie i intuicyjnie, ale również nie ma potrzeby wcześniejszego uczenia się jej świadomego imitowania. Człowiek, który rozwija się zgodnie z normą, potrafi na podstawie intuicyjnej oceny słuchowej identyfikować intencje, jakie niosą wypowiedzi jego rozmówców (Demenko 1999, s. 59).

Prozodia emocjonalna wzmacnia, ujednoznacznia lub neguje przekaz semantyczny. W pierwszym przypadku struktura segmentalna i suprasegmentalna wypowiedzi niesie to samo znaczenie. W drugim przekaz emocjonalny zawarty w treści językowej jest niejasny. Szczególnie interesujący jest trzeci przypadek, gdy warstwa leksykalna wypowiedzi niesie odmienne znaczenie niż prozodia (Herzyk

2003). Dotyczy to np. wypowiedzi sarkastycznych i ironicznych (Wysocka 2012), a także kłamstwa (Grabias 1981, 2003, 2007). W opisanym w niniejszym artykule badaniu, odnoszącym się do prozodycznej ekspresji emocji, wykorzystano nagrania wypowiedzi, których przekaz semantyczny jest neutralny emocjonalnie, a informacja o przeżyciach psychicznych osoby mówiącej została zawarta jedynie w charakterystycznej prozodii, zatem jest to przypadek ujednoznacznienia przekazu za pomocą struktury suprasegmentalnej wypowiedzi.

PRZEPROWADZONE BADANIA

Opisane badania to część obszernego projektu. Przedstawione czynności były ukierunkowane na utworzenie narzędzia badawczego złożonego z fotografii portretowych osób o wyrazistej (czyli bezbłędnie rozpoznawanej przez wiele osób) ekspresji mimicznej oraz nagrań wypowiedzi o niebudzącej wątpliwości interpretacyjnych prozodii emocjonalnej. Bazę starannie dobranych fotografii i nagrań wypowiedzi ocenili sędziowie kompetentni, czego rezultatem było wyłonienie najbardziej jednoznacznych przykładów. Efektem towarzyszącym utworzeniu wspomnianego narzędzia badawczego było sprawdzenie skuteczności rozpoznawania wybranych emocji w oparciu wyłącznie o informację wzrokową (ekspresja mimiczna) bądź słuchową (prozodia emocjonalna).

Do badań wybrano trzy „rodziny” emocji (por. Ekman 2002a, s. 24), nazwane następująco: „cieszenie się”, „smucenie się” i „złosczenie się”¹. Ponadto wyróżniono stan, w którym człowiek „nie okazuje emocji”. Wszystkim osobom biorącym udział w badaniach przedstawiono znaczenie używanych określeń w sposób potoczny, oddziałujący na wyobraźnię (tab. 1). Uczestnikom testów odsłuchowych zaprezentowano ponadto eksplikację używanych pojęć, utworzoną w oparciu o koncepcję uniwersalnego metajęzyka semantycznego A. Wierzbickiej (1999a, 1999b).

W literaturze zazwyczaj używane są rzeczownikowe nazwy emocji (np. *radość*, *smutek*, *złość*). W niniejszym badaniu nieprzypadkowo odstępiono od tej reguły – użyto czasowników zwrotnych (w rozmowach z osobami badanymi) oraz pochodzących od nich rzeczowników (do opisu zjawiska). Motywacją były wnioski Wierzbickiej na temat zależności między użytą konstrukcją a wywołanym w słuchaczu wrażeniem, co przedstawiono w tab. 3.

¹ Wybór był inspirowany wyodrębnionymi przez Ekmana pięcioma emocjami podstawowymi, czyli takimi, których ekspresje są wyraziste pod względem mimicznym i prozodycznym, a tym samym są najłatwiejsze w rozróżnieniu (pozostałe dwie emocje – strach i wstęt – nie zostały włączone do postępowania badawczego, gdyż prośenie osób badanych o ich naśladowanie budziło wątpliwości natury etycznej) (Ekman 1993, s. 387).

Tab. 1. Potoczny sposób rozumienia używanych określeń stanów emocjonalnych

Stan	Tłumaczenie potoczne
Cieszenie się	Wszystkie odcienie pozytywnych emocji podobnych do radości: od wesołości do euforii
Smucenie się	Każdy rodzaj negatywnych emocji podobnych do smutku: od chandry i przygnębienia po rozpacz
Złoszczenie się	Każdy rodzaj negatywnych emocji podobnych do złości: od naburmuszenia po gniew
Nieokazywanie emocji	To taki stan, jakby ktoś czytał rozkład jazdy pociągów, pracował w informacji telefonicznej albo po prostu słuchał czegoś z umiarkowanym zaangażowaniem

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Wierzbicka 1999a, 1999b).

Tab. 2. Eksplikacja używanych pojęć na podstawie założeń uniwersalnego metaforyzmu semantycznego

Stan	Tłumaczenie potoczne
Cieszenie się	Jest wtedy, gdy zdarzyło się coś bardzo dobrego dla osoby mówiącej, która tego chce
Smucenie się	Jest wtedy, gdy zdarzyło się coś złego, osoba mówiąca tego nie chce i nie może temu zaradzić
Złoszczenie się	Jest wtedy, gdy zdarzyło się coś złego, czego osoba mówiąca nie chce, ale chce w związku z tym zrobić coś złego
Nieokazywanie emocji	To taki stan, w którym ktoś pozostaje obojętny wobec nadarzających się okoliczności

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Wierzbicka 1999a, 1999b).

Tab. 3. Wpływ użytej konstrukcji gramatycznej na interpretację emocji

	Rzeczowniki	Czasowniki	Formy przysłówkowo-celownikowe
Przykład	<i>radość, smutek, złość</i>	<i>cieszę się, smucę się, złoszczę się</i>	<i>wesoło mi, smutno mi</i>
Cecha	Etykietują pojęcia, nie oddają istoty przeżyć	„Wyrażają postawę aktywnego poddawania się bodźcowi i bezpośredniej ekspresji uczuć”	Konotują bezradność i bierny stan wewnętrzny
Działanie na człowieka	Amerikanin zagłębia się w to, „co czuje” i „dlaczego tak czuje”, tymczasem Polak chce, aby to inni wiedzieli, „co czuje” (albo raczej „jak czuje”)	Emocje wydają się „chciane”, podmiot spontanicznie „poddaje się” im, „daje upust emocjom”, intensyfikuje, zamiast je ujarzmić	Emocje wydają się czymś zewnętrznym

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Wierzbicka 1999a, s. 198).

Pierwsze z przeprowadzonych badań polegało na sprawdzeniu, jak skutecznie jego uczestnicy rozpoznają emocje z poszczególnych kategorii na podstawie fotografii portretowych osób o różnych ekspresjach mimicznych, czyli wyłącznie w oparciu o informację wzrokową. Drugie, powiązane z pierwszym, badanie dotyczyło analogicznego sprawdzenia skuteczności rozpoznawania emocji w oparciu wyłącznie o informację słuchową. Kategorie, do których na podstawie udzielonych przez osoby badane odpowiedzi zakwalifikowano więcej fotografii bądź nagrań dźwiękowych, uznano za emocje łatwiej rozpoznawane za pomocą jednej modalności.

1. Badanie wzrokowego rozpoznawania emocji

Utworzono internetową ankietę przeznaczoną do oceny portretów osób przejawiających różne emocje. Pozyskane do ankiety fotografie (łącznie 67) pochodzą z internetowych baz obrazów. Wszystkie są dostępne bezpłatnie w oparciu o licencję CC0 lub CC BY. Ankieta została poprzedzona instrukcją, której skrócona treść brzmi następująco:

Przyjrzyj się osobie na fotografii. Jak myślisz, co ona czuje? Cieszy się? Smuci? Złości? Może nie okazuje w tej chwili żadnych emocji?

Zaznacz odpowiedź, która Twoim zdaniem najbardziej pasuje (lub wpisz własną). Postaraj się jak najczęściej wybierać jedną z proponowanych odpowiedzi. Jeśli to zupełnie niemożliwe – wpisz swoją propozycję. Pamiętaj, że pierwsze wrażenie jest bardzo istotne.

Gdy już wybierzesz, co czuje dana osoba, oceń, czy jest to emocja prawdziwa (naturalna) czy udawana (nienaturalna).

Wskaż także, czy jest jednoznaczna czy nie. „Jednoznaczność” oznacza, że nie ma wątpliwości, do której grupy zakwalifikować emocję (wahanie między smutkiem i rozpaczą to nadal jednoznaczność).

Przykłady miniatur fotografii użytych w ankiecie oceny emocji przedstawiono w tab. 4.

Utworzoną ankietę udostępniono na studenckich forach, dzięki czemu osoby, które wzięły w niej udział, stanowią względnie jednolitą grupę. Formularz wypełniło 48 kobiet i 7 mężczyzn w wieku od 20 do 28 lat (średnia wieku: 22,60). Po podsumowaniu wyników ankiety stwierdzono, że liczba wybranych portretów osób „złuszczających się” była niewystarczająca, dlatego zdecydowano o przeprowadzeniu ankiety uzupełniającej. Uwzględniono w niej przede wszystkim ilustracje twarzy przedstawiających „złuszczenie się” oraz stan neutralny, ponieważ w tych kategoriach mniej niż jedna trzecia obrazków została rozpoznana. Do ankiety dodano także fotografie twarzy smutnych. W drugiej turze ankietę wypełniło 47 kobiet i 11 mężczyzn w wieku od 19 do 37 lat (średnia wieku: 24,83).

Tab. 4. Przykładowe fotografie wykorzystane w ankiecie

Neutralność emocjonalna		
Cieszenie się		
Smucenie się		
Złość		

Źródło: fotografie parami od góry od lewej: (www.goodfreephotos.com/albums/people/pretty-cowgirl-face-portrait.jpg; <https://images.pexels.com/photos/262391/pexels-photo-262391.jpeg?w=940&h=650&auto=compress&cs=tinysrgb>; <http://maxpixel.freegreatpicture.com/static/photo/1x/Woman-Nurse-Human-Joy-Joy-Of-Life-Laugh-Women-654536.jpg>; <http://maxpixel.freegreatpicture.com/static/photo/1x/Smile-Person-Brickwall-Blue-Face-Young-Joy-Hair-1885144.jpg>; <http://maxpixel.freegreatpicture.com/static/photo/1x/Depression-Sadness-Cry-Crying-Child-Sad-Grief-1315546.jpg>; https://cdn.pixabay.com/photo/2015/01/09/16/15/child-594519_960_720.jpg; https://cdn.pixabay.com/photo/2016/02/13/04/49/brawlin-betties-1197374_960_720.jpg; <http://maxpixel.freegreatpicture.com/static/photo/1x/Fitness-Strong-Athlete-Angry-Muscular-Man-Gym-2052888.jpg>).

Przedstawioną na fotografii ekspresję mimiczną uznawano za rozpoznaną, gdy co najmniej 65% osób badanych przypisało do niej tę samą emocję. Drugi warunek był następujący – kolejną najczęściej wskazywaną emocję musiało zaproponować mniej niż 20% osób badanych. Trzecim warunkiem było to, aby ekspresje osób przedstawionych na zdjęciach respondenci większością głosów ocenili jako prawdziwe. Choć pytano osoby badane również o to, czy prezentowana ekspresja emocji jest jednoznaczna, określenie jej jako niejednoznacznej nie miało wpływu na przyjęcie bądź odrzucenie fotografii, ponieważ zinterpretowano tę odpowiedź w kategoriach niejednoznaczności odcieni danej emocji. Decyzja była podyktowana tym, że pomimo wyraźnych wytycznych w instrukcji badania wykazywali chęć doprecyzowania odpowiedzi (np. zamiast zaznaczyć odpowiedź „złości się”, wpisywali „gniewa się”, a zamiast „smuci się” – „rozpacza”²). Pięć osób podzieliło się uwagą, że wybór emocji był zbyt wąski. Zaobserwowane zachowania świadczą albo o niedokładnym zapoznaniu się z instrukcją, albo o bardzo dużym zaangażowaniu respondentów w wypełnianie ankiety.

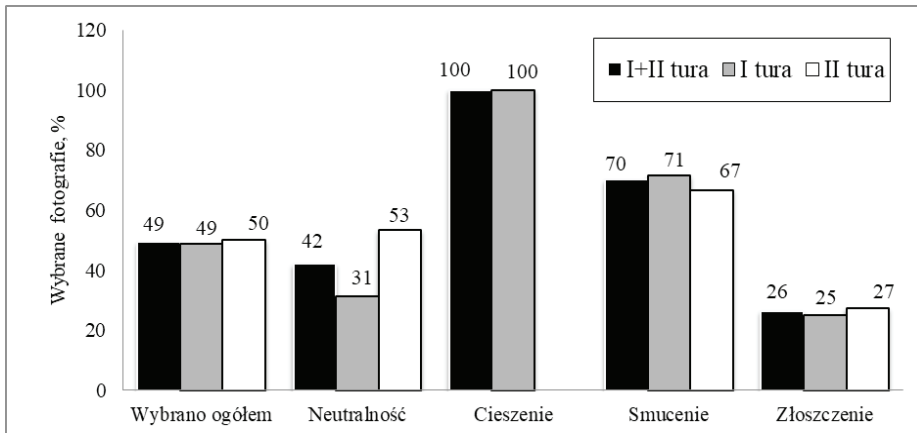
Fotografia płaczącego niemowlęcia budzi kontrowersje (małe dzieci mają ograniczony repertuar reakcji i mogą płakać z różnych powodów: ze smutku, złości, głodu, strachu itp.) (por. Darwin 1873, s. 177, 199). Mimo to osoby badane większością głosów wybrały odpowiedź „smuci się”. Zinterpretowano to następująco: widok płaczącego dziecka budzi smutek w osobach badanych, ponieważ łączy kojarzą z własnymi, dorosłymi objawami tej emocji. Z tego powodu uznano emocję za rozpoznaną. Przebieg selekcji obrazów przedstawiono w tab. 5 oraz na rys. 1.

Tab. 5. Wyniki ankiet oceny fotografii przedstawiających portrety osób uzewnętrzniających różne emocje

		Wszystkie	Neutralność	Cieszenie	Smucenie	Złoszczenie
I tura	Było	39	16	8	7	8
	Wybrano	19	5	8	5	2
	%	48,72	31,25	100,00	71,40	25,00
II tura	Było	28	15	0	3	11
	Wybrano	14	8	0	2	3
	%	50	53,33	–	66,67	27,27
I + II tura	Było	67	31	8	10	19
	Wybrano	33	13	8	7	5
	%	49,25	41,94	100	70,00	26,32

Źródło: opracowanie własne.

² Jeśli w polu „Inne” osoba badana wpisała nazwę emocji, którą można zakwalifikować do wcześniej proponowanych, włączano odpowiedź do odpowiedniej grupy (np. „irytuje” uznano za „złoszczenie się”).



Rys. 1. Diagram przedstawiający porównanie procentowych wyników selekcji obrazów – wzrokowe rozpoznawanie emocji

Źródło: opracowanie własne.

Rozpoznawalność poszczególnych emocji w obu turach była zbliżona (z pominięciem „cieszenia się”, którego w drugiej turze nie badano). Można wyciągnąć wniosek, że najłatwiejsze do rozpoznania na podstawie mimicznej ekspresji było cieszenie się. W drugiej kolejności rozpoznawalne było smucenie się, natomiast bardzo trudno było zidentyfikować złosczenie się. Trudność stanowiło też wyłonienie twarzy emocjonalnie neutralnych. Wydaje się, że można przyjąć dwa sposoby interpretacji takiego wyniku. Pierwszy wynika z tego, że człowiek zawsze odczuwa jakieś emocje, w efekcie czego je wyraża (choćby subtelnie). W drugim przypadku zaś możliwe jest to, że na wynik miała wpływ forma ankiety (skoro badani zostali poproszeni o rozpoznanie emocji, to starali się ją zidentyfikować za wszelką cenę, dlatego „neutralność” wybierano dopiero w ostateczności).

2. Badanie słuchowego rozpoznawania emocji

Wykonano 244 nagrania wypowiedzi zrealizowanych z różnym nacechowaniem emocjonalnym. Wzięło w nich udział po 30 kobiet i mężczyzn. Każda osoba badana miała za zadanie wypowiedzieć dwa zdania emocjonalnie neutralne z punktu widzenia semantyki (*Ona jedzie do domu* oraz *Oni mają barany*) na cztery sposoby: bez nacechowania emocjonalnego oraz nadając im za pomocą prozodii odpowiednie zabarwienie emocjonalne, zgodne z wcześniej ustalonymi kategoriami („cieszenie się”, „smucenie się” i „złosczenie się”). Przytoczone frazy były za każdym razem wplecione w inny kontekst sytuacyjny. Łącznie zebrany w ten sposób materiał dźwiękowy to 240 nagrań. Pozostałe cztery nagrania to zdanie *Statek płynie do portu* wypowiedziane na cztery opisane wcześniej

sposoby przez lektorkę. Frazy te pełniły funkcję sygnałów testowych. Wszystkie nagrania poddano analizie audytywnej.

W testach odsłuchowych uczestniczyło 39 studentów kierunku logopedia z audiologią (38 kobiet i 1 mężczyzna), którzy pozytywnie ukończyli kurs fonetyki audytywnej. Każda z tych osób reprezentuje szeroko pojętą normę (biologiczną, psychiczną, społeczną). Uczestnicy zostali podzieleni na dwie prawie równoliczne grupy³. Zaprezentowano im zestaw tych samych nagrań (po 61 dla każdego z czterech typów ekspresji). Podczas pierwszej sesji odsłuchowej uszeregowano nagrania w taki sposób, że wypowiedzi tej samej osoby nigdy nie pojawiły się jedna po drugiej (test „random”). Podczas kolejnej sesji nagrania ułożono tak, że za każdym razem po sobie następowały cztery wypowiedzi tej samej osoby (test „kontekst”). Zabieg miał na celu zbadanie, czy w ocenie emocji ma znaczenie to, że głos mówcy jest znany.

Uczestników testów odsłuchowych zaproszono do jednej sali, w której panowały sprzyjające warunki akustyczne. Rozłożono przed nimi posegregowane w grupy fotografie portretów osób demonstrujących ekspresje mimiczne badanych emocji. W ten sposób oddziaływano na wyobraźnię badanych. Studenci otrzymali formularze, na które mieli nanieść swoje odpowiedzi. Fragment pustego formularza ilustruje tab. 6.

Tab. 6. Fragment formularza ankiety, którą wypełniali uczestnicy testów odsłuchowych

ROZPOZNAJ EMOCJĘ I OCEŃ EKSPRESJĘ							
Wypowiedź	Bez emocji	Cieszenie się	Smucenie się	Złoszczenie się	Inna emocja (jaka?)	JEDNOZNACZNIE	NATURALNIE
Ona jedzie do domu							
Oni mają barany							
Ona jedzie do domu							
Oni mają barany							
...							

Źródło: opracowanie własne.

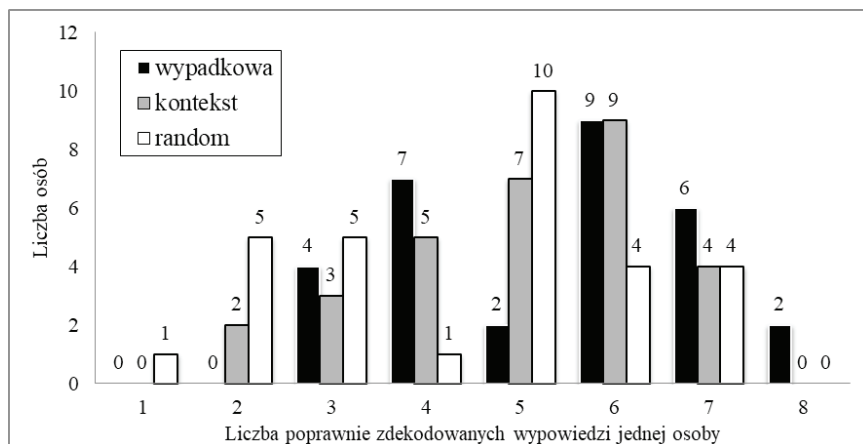
Wypełnienie ankiety było poprzedzone odczytaniem instrukcji, której fragment brzmi następująco:

³ Odrzucono odpowiedzi jednej osoby ze względu na nieprawidłowe wypełnienie formularza. Z tego powodu w grupie nazywanej „random” było 18 słuchaczy, a w grupie „kontekst” – 20.

Są Państwo proszeni o wysłuchanie 244 nagrań wypowiedzi różnych osób (transkrypcja umieszczona jest w kolumnie „Wypowiedź”) i ocenienie, co czują osoby mówiące. Ta sama osoba może wypowiadać się więcej niż jeden raz. Jej emocje mogą być za każdym razem takie same lub inne. Do wyboru są następujące ekspresje: brak nacechowania emocjonalnego, cieszenie się, smucenie się i złość. Decyzję należy zaznaczyć poprzez umieszczenie symbolu „X” w odpowiedniej kolumnie. Jeśli wysłuchana wypowiedź nie pasuje do żadnej grupy, proszę wpisać własną propozycję.

Jako „rozpoznane” uznano te wypowiedzi, których emocję uczestnicy testów audytywnych większością głosów ocenili zgodnie z intencją mówiącego⁴. W ten sposób wybrano 162 z 240 wypowiedzi, zatem rozpoznawalność to 67,5%. Daje to średnio 5,4 z 8 fraz poprawnie zdekodowanych na osobę. Nie było osoby, u której rozpoznano mniej niż 3 frazy. Tylko dwoje mówców zrealizowało wszystkie wypowiedzi w taki sposób, że za każdym razem nacechowanie emocjonalne zostało poprawnie odczytane przez większość słuchaczy.

Aby sprawdzić, czy na trafność oceny ekspresji emocji ma wpływ to, że głos mówcy był już co najmniej jeden raz słyszany, osobno przeanalizowano wyniki ankiet oceny audytywnej w grupie „random” oraz w grupie „kontekst” (emocja była uznawana za rozpoznaną, jeśli uzyskała większość spójnych głosów przynajmniej w jednym z testów). Wyniki ilustruje rys. 2.



Rys. 2. Diagram przedstawiający częstość występowania poszczególnych wyników rozpoznawania emocji w wypowiedziach danych osób w testach audytywnych w wersji „kontekst”, „random” oraz w ostatecznym podsumowaniu obu testów

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki testów odsłuchowych ujawniają, że oceny słuchaczy częściej były

⁴ Intencja była znana, ponieważ odpowiednie emocje były u osoby mówiącej sztucznie wywołane poprzez odpowiednie oddziaływanie na wyobraźnię (zob. więcej: Waryszak 2013).

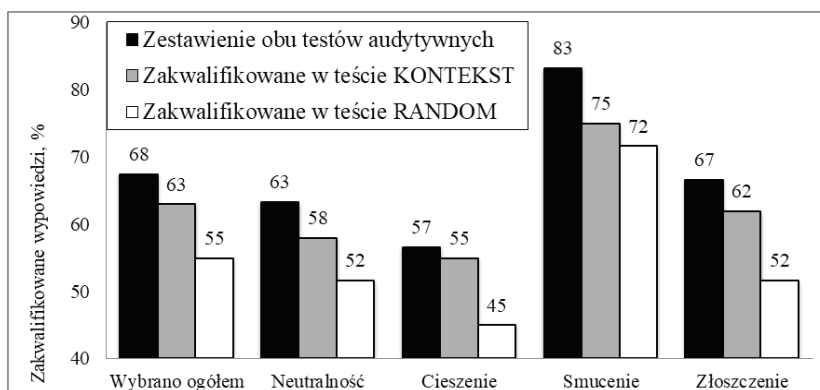
zgodne z intencją mówcy, jeśli były prezentowane w kontekście. To potwierdza intuicyjny sąd, że łatwiej jest trafnie ocenić emocje osoby znajomej niż obcej. Zastanawiające jest to, że sąsiedztwo jedynie czterech wypowiedzi tej samej osoby wystarczyło, by wpłynąć na ogólny wynik testu. Warto zaznaczyć, że respondenci nie mieli możliwości zmiany wcześniej udzielonych odpowiedzi. Wiedzieli również, że ten sam mówca może prezentować daną emocję więcej niż jeden raz. Nie można jednak jednoznacznie stwierdzić, że ocena prozodii emocjonalnej ma wyłącznie wymiar porównawczy, a nie absolutny, jak w teście „random”. Należy zauważyć, że wypadkowa wartość poprawnie zdekodowanych wypowiedzi jest tylko nieznacznie wyższa niż wartości częściowe każdego testu z osobna. Oznacza to, że nacechowanie emocjonalne poszczególnych fraz było zazwyczaj poprawnie odczytywane, niezależnie od wersji testu.

Poszczególne emocje były rozpoznawane w wypowiedziach z inną skutecznością. W tab. 7 oraz na rys. 3 przedstawiono szczegółowe wyniki obu testów audytywnych z podziałem na grupy związane z nacechowaniem emocjonalnym wypowiedzi.

Tab. 7. Liczba i odsetek wypowiedzi o poprawnie zdekodowanym nacechowaniu emocjonalnym

	Test „random”			Test „kontekst”			Zestawienie testów audytywnych		
	Było	Wybrano	%	Było	Wybrano	%	Było	Wybrano	%
Wszystkie	240	132	55	240	150	63	240	162	68
Neutralność	60	31	52	60	35	58	60	38	63
Cieszenie	60	27	45	60	34	55	60	34	57
Smucenie	60	43	72	60	45	75	60	50	83
Złosczenie	60	31	52	60	37	62	60	40	67

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 3. Diagram ilustrujący odsetek poprawnie ocenionych fraz (ogółem oraz w obrębie grup wyznaczonych przez poszczególne emocje)

Źródło: opracowanie własne.

Przedstawione w tab. 7 i na rys. 3 wyniki wskazują, że najtrudniejsza do słuchowego rozpoznania była ekspresja cieszenia się. Trudna do właściwego zidentyfikowania okazała się neutralność emocjonalna. Rozpoznanie ekspresji złości nie sprawiło trudności, a najbardziej charakterystyczna i łatwa do odróżnienia od innych była ekspresja smucenia się. Kolejność od najłatwiej do najtrudniej identyfikowanej emocji jest taka sama w obu grupach („kontekst” i „random”).

Wyniki testów odsłuchowych wykazały rodzaje błędów w rozpoznawaniu nacechowania emocjonalnego wypowiedzi na podstawie prozodii, które zamieszczono w tab. 8.

Tab. 8. Liczba i rodzaj popełnianych przez słuchaczy błędów w rozpoznawaniu emocji na podstawie prozodii

	INTENCJA OSOBY MÓWIĄCEJ							
	Neutralność emocjonalna		Cieszenie		Smucenie		Złosczenie	
BŁĘDNA INTERPRETACJA SŁUCHACZY	Kobiety*	Mężczyźni*	K	M	K	M	K	M
Neutralność emocjonalna			5	16	9	12	5	10
Cieszenie	0	1			0	0	4	6
Smucenie	19	16	4	4			4	6
Złosczenie	0	2	10	6	0	5		
SUMA	19	19	19	26	9	17	13	22
RAZEM	38		45		26		35	

* dotyczy kobiet i mężczyzn z grupy mówców

Źródło: opracowanie własne w oparciu o uśrednione wyniki testów odsłuchowych.

Z otrzymanych danych wynika, że wypowiedzi nienacechowane emocjonalnie i zrealizowane ze smutkiem były najczęściej mylone. Cieszenie się kobiet często interpretowano jako złosczenie się (odwrotne nieporozumienie odnotowano jedynie w kilku przypadkach). W wypowiedziach mężczyzn trudno było odróżnić cieszenie się od stanu neutralnego. Na tej podstawie rysuje się ogólna hipoteza, że w wypowiedziach kobiet łatwo rozróżnić wypowiedzi nacechowane i nienacechowane emocjonalnie, natomiast rozróżnienie konkretnych emocji jest już trudne. W przypadku mężczyzn zazwyczaj wszystkie wypowiedzi wydają się neutralne emocjonalnie, nie są więc dość wyraziście odróżniane. Należy jednak przypomnieć, że uczestnikami testów odsłuchowych były głównie kobiety, co mogło wpłynąć na ostateczny wynik.

3. Przedstawione w literaturze badania nad mimiczną i prozodyczną ekspresją emocji

Jednym z przykładów rozważań nad rozpoznawaniem przejawów emocji są badania porównawcze prowadzone z udziałem mieszkańców krajów zachodnich i niezachodnich (Scherer, Johnstone, Klasmeyer 2003). Tab. 9 przedstawia ich wyniki wraz z uszeregowaniem rozpoznawanych emocji od najłatwiejszej do najtrudniejszej. Aby pokazać analogię między autorskimi badaniami przedstawionymi w niniejszym artykule, wprowadzono dodatkowe oznaczenia: C – cieszenie się, S – smucenie się, Z – złość, N – neutralność emocjonalna.

Tab 9. Zestawienie wniosków z przeglądu literatury na temat rozpoznawania emocji na podstawie mimiki twarzy albo głosowej ekspresji w krajach zachodnich i niezachodnich

Kraje	Ekspresja	Neutralność (N)	Radość (C)	Smutek (S)	Złość (Z)	Uszeregowanie od najłatwiejszych
Zachodu	Mimiczna	–	95	79	78	C-S-Z
	Głosowa	74	57	71	77	Z-N-S-C
Niezachodnie	Mimiczna	–	88	74	59	C-S-Z
	Głosowa	70	28	58	64	N-Z-S-C

Źródło: opracowanie na podstawie: (Scherer i in. 2003, s. 444).

Najistotniejszym wnioskiem z przedstawionych w tab. 9 wyników badań jest to, że uszeregowanie ekspresji emocji od najłatwiej do najtrudniej rozpoznawanej jest takie samo w krajach zachodnich i niezachodnich. W obu grupach bardziej trafnie rozpoznawano ekspresje mimiczne niż prozodyczne (z wyjątkiem złości w krajach niezachodnich). Rozpoznawanie mimicznej ekspresji emocji jest podobne w obu częściach świata, a w przypadku prozodii zauważono znaczące różnice na korzyść mieszkańców krajów niezachodnich. Być może na wynik miało wpływ posługiwanie się językami tonicznymi.

Istnieją też polskie badania, w których jednym z wątków było zagadnienie prozodycznego rozpoznawania nacechowania emocjonalnego wypowiedzi (Igras, Wszolek 2012). Ocenie podlegały zdania czytane przez mówców z radością, smutkiem, złością, strachem, zdziwieniem oraz neutralnie⁵. Testy odsłuchowe powtórzone z użyciem tych samych nagrań, ale komputerowo pozbawionych treści (z zachowaniem jedynie linii melodycznej). Najistotniejsze wyniki dotyczące poruszonych we wspomnianym artykule zagadnień zebrano w tab. 10.

⁵ Jedyna podana w artykule przykładowa fraza to *On jest najlepszy na świecie* (Igras, Wszolek 2012, s. 337). Użycie pozytywnie wartościującego przymiotnika powoduje, że semantyka zdania może wpływać na nacechowanie emocjonalne wypowiedzi.

Tab. 10. Rozpoznawalność ekspresji poszczególnych emocji oraz najczęściej popełniane błędy w ocenie w przypadku sygnału naturalnego oraz sztucznie pozbawionego treści

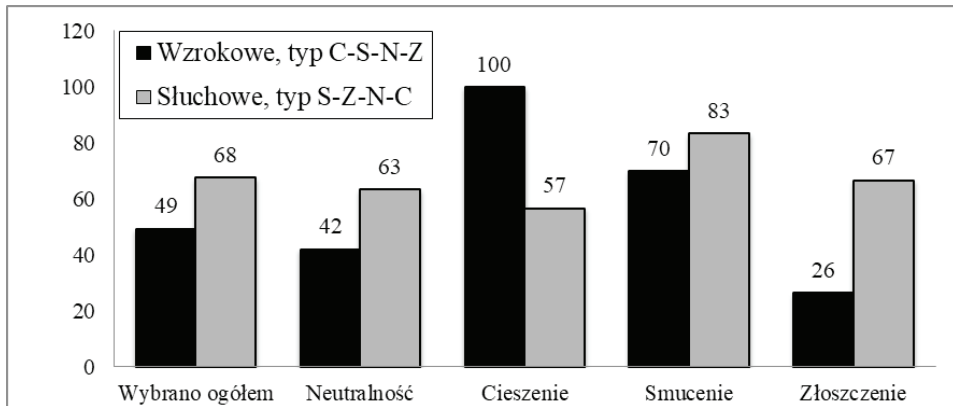
Emocja, którą chciał przekazać mówca	Odsetek ekspresji emocji rozpoznanych zgodnie z intencją mówiącego		Emocja, z którą najczęściej mylono tę właściwą oraz odsetek takich odpowiedzi			
	Mowa naturalna	Sygnał zmodyfikowany	Mowa naturalna		Sygnał zmodyfikowany	
Neutralność	59%	41%	Smutek Zdziwienie	7% 7%	Smutek Radość	33% 12%
Radość	42%	38%	Neutralność Zdziwienie	7% 4%	Neutralność Strach	25% 13%
Smutek	78%	34%	Neutralność Strach	10% 3%	Neutralność Złość	33% 22%
Złość	76%	38%	Smutek Strach	3% 3%	Neutralność Strach Radość	25% 12% 12%
Strach	38%	78%	Smutek Zdziwienie	13% 10%	–	0%
Zdziwienie	75%	89%	Radość Strach Złość	7% 4% 4%	Złość	11%

Źródło: opracowanie na podstawie: (Igras, Wszolek 2012).

Wyniki świadczą o tym, że sam kontur melodyczny wystarczy, aby prawidłowo ocenić nacechowanie emocjonalne wypowiedzi, przy czym jest to zadanie dużo trudniejsze niż w przypadku wypowiedzi naturalnych. Spośród istotnych dla dalszych rozważań emocji najłatwiej rozpoznawalną w mowie naturalnej był smutek, większą trudność sprawiły złość i neutralność, a największą – radość. W sztucznym sygnale ta kolejność była inna, ponieważ najtrafniej rozpoznawano neutralność, gorzej – radość i złość, a najtrudniejsza do rozpoznania była ekspresja smutku. Ze względu na wątpliwą metodologię, a w szczególności użycie wartościującego słownictwa, trudno rozstrzygnąć, czy przedstawione wnioski więcej mówią o łatwości w rozpoznawaniu czy o odgrywaniu emocji (Igras, Wszolek 2012).

ZAKOŃCZENIE

Zestawienie wyników obu przeprowadzonych badań pozwala stwierdzić, że możliwe jest rozpoznanie emocji rozmówcy, gdy dostępna jest tylko jedna modalność sensoryczna: wzrokowa bądź słuchowa. Rys. 4 przedstawia procent poprawnie rozpoznanych ekspresji mimicznych i prozodycznych w obrębie czterech badanych emocji (neutralność, cieszenie się, smucenie i złość).



Rys. 4. Porównanie rezultatów testów audytywnych z wynikami selekcji obrazów
 Źródło: opracowanie własne.

Rezultaty testów audytywnych oraz selekcji obrazów wskazują, że gdy dostępne są informacje wyłącznie z jednej modalności sensorycznej, to każdą emocję człowiek intuicyjnie rozpoznaje z inną skutecznością. Zaobserwowano różnice zarówno między poszczególnymi emocjami, jak i między modalnościami sensorycznymi.

Uzeregowanie ekspresji mimicznych od najłatwiejszej do najtrudniejszej do rozpoznania (C-S-N-Z) jest inne niż w przypadku prozodii (S-Z-N-C). Ustalona dla bodźców wzrokowych kolejność jest taka sama, jaką uzyskano w przytoczonych wcześniej analogicznych badaniach (Scherer i in. 2003). Wyniki uzyskane dla modalności słuchowej są zbieżne z tymi, które przedstawili Igras i Wszolek (2012). Przedstawione szeregi różnią się, co oznacza, że w rozpoznawaniu emocji modalności wzrokowa i słuchowa są komplementarne.

Rozpoznawanie ekspresji cieszenia się zachodzi przede wszystkim na podstawie informacji wzrokowych, natomiast ekspresję złości się znacznie skuteczniej można zidentyfikować audytywnie. Identyfikacja smucenia się jest możliwa z podobną skutecznością w przypadku oceny audytywnej i wzrokowej. Neutralność emocjonalna jest trudno rozpoznawana i wzrokowo, i audytywnie, ale ponownie lepsze wyniki uzyskano dla słuchu. Wnioski te mają szczególne znaczenie dla terapeutów (psychologów, logopedów, pedagogów), którzy uczą innych, jak okazywać i rozpoznawać emocje. Wiedza ta pozwala skuteczniej dobrać sposób oddziaływań terapeutycznych. Może być też użyteczna w codziennych kontaktach, np. ułatwiając dobór strategii komunikacyjnych.

BIBLIOGRAFIA

- Bachorowski, J.-A. (1999). Vocal expression and perception of emotion. *Current Directions in Psychological Science*, 8(2), 5–57. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00013>.
- Basztura, C. (1988). *Źródła, sygnały i obrazy akustyczne*. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.
- Darwin, K. (1873). *Wyraz uczuć u człowieka i zwierząt*. Warszawa: Drukarnia Józefa Sikorskiego.
- Demenko, G. (1999). *Analiza cech suprasegmentalnych języka polskiego na potrzeby technologii mowy*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Doliński, D. (2002). Ekspresja emocji. Emocje podstawowe i pochodne. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki* (T. 2; s. 351–366). Gdańsk: GWP.
- Dubisz, S. (red.). (2004). *Uniwersalny słownik języka polskiego*. Warszawa: PWN.
- Duchenne, G.B. (1990/1862). *The Mechanism of Human Facial Expression*. Paris–Melbourne: Cambridge University Press.
- Ekman, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist*, 48(4), 384–392. DOI: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.48.4.384>.
- Ekman, P. (2002a). Wszystkie emocje są podstawowe. W: P. Ekman (red.), *Natura emocji. Podstawowe zagadnienia* (s. 20–25). Gdańsk: GWP.
- Ekman, P. (2002b). Zdarzenia poprzedzające a metafory emocji. W: P. Ekman, R.J. Davidson (red.), *Natura emocji. Podstawowe zagadnienia* (s. 131–134). Gdańsk: GWP.
- Grabias, S. (1981). *O ekspresywności języka. Ekspresja a słowotwórstwo*. Lublin: Wydawnictwo Lubelskie.
- Grabias, S. (2003). *Język w zachowaniach społecznych*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Grabias, S. (2007). Język, poznanie, interakcja. W: T. Woźniak, A. Domagała (red.), *Język, interakcja, zaburzenia mowy. Metodologia badań. Mowa – teoria – praktyka* (s. 355–377). Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Herzyk, A. (2003). *Mózg, emocje, uczucia. Analiza neuropsychologiczna*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.
- Igras, M., Wszolek, W. (2012). Pomiary parametrów akustycznych mowy emocjonalnej – krok ku modelowaniu wokalnej ekspresji emocji. *Pomiary, Automatyka, Kontrola*, 58(4), 335–338.
- Kaczmarek, L. (1977). *Nasze dziecko uczy się mowy*. Lublin: Wydawnictwo Lubelskie.
- Kopaliński, W. (1989). *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*. Warszawa: PWN.
- Lazarus, R. (1998). Uniwersalne zdarzenia poprzedzające emocje. W: P. Ekman, R.J. Davidson (red.), *Natura emocji. Podstawowe zagadnienia* (s. 146–153). Gdańsk: GWP.
- Mayenowa, M.R. (1993). *Studia i rozprawy*. Warszawa: IBL PAN.
- Rosenberg, E.L. (2005). The study of spontaneous facial expressions in psychology. W: P. Ekman, E.L. Rosenberg (eds.), *What the Face Reveals: Basic and Applied Studies of Spontaneous Expression Using the Facial Action Coding System (FACS)* (s. 3–18). Oxford: Oxford University Press.
- Scherer, K.R., Johnstone, T., Klasmeyer, G. (2003). Vocal expression of emotion. W: R.J. Davidson, K.R. Scherer, H.H. Goldsmith (eds.), *Handbook of Affective Sciences* (s. 433–456). New York: Oxford University Press.

- Waryszak, M. (2013). Analiza akustyczna normatywnej i zaburzonej prozodii emocjonalnej. *Logopedia*, 42, 87–99.
- Wierzbicka, A. (1999a). Emocje. Język i „skrypty kulturowe”. W: A. Wierzbicka, J. Bartmiński (red.), *Język, umysł, kultura* (s. 163–189). Warszawa: PWN.
- Wierzbicka, A. (1999b). Mówienie o emocjach, semantyka, kultura i poznanie. W: A. Wierzbicka, J. Bartmiński (red.), *Język, umysł, kultura* (s. 138–188). Warszawa: PWN.
- Wysocka, M. (2012). *Prozodia mowy w percepcji dzieci*. Lublin: Wydawnictwo UMCS.

SUMMARY

There are intersubjective, non-linguistic means of expressing emotions. People get to know them through participation in social interactions. Therefore they learn how to show their emotions in a way that is understandable to others and recognize other people's emotions. Two interrelated inquiries were carried out. The first one was an online survey, which was attended by adults. Their task was to recognize the emotion expressed by a person depicted in realistic photography. The second inquiry was an auditory test, which was attended by university students of the speech and language therapy and audiology. The recordings used in the auditory test were performed with the participation of adults that are not educated actors. Students were asked to recognize the emotions of a person speaking, on the basis of short utterances. Each expression has no broader context and its semantics was emotionally neutral. Recognized emotions are divided into the following groups: “rejoicing”, “sadness”, “anger”, and “emotional neutrality”. The results of both tests yielded answers to, among others, the following questions. Are adults able to effectively recognize someone else's emotions when they have only visual or auditory modalities at their disposal? Do difficulties in recognizing emotions depend on sensory modality? Which emotions have similar expression?

Keywords: emotions; facial expression; emotional prosody