

---

ANNALES  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN - POLONIA

VOL.LX, SUPPL. XVI, 76

SECTIO D

2005

---

Uniwersytet w Białymstoku, Wydział Pedagogiki i Psychologii  
University in Białystok, Faculty of Pedagogy and Psychology

EMILIA DOLATA, MIROŚŁAWA CZERNIAWSKA

*Can you see what I feel, can you feel what I see*  
– *dilemma of communication based on facial expressions*

---

**Czy widzisz to, co ja czuję; czy czujesz to, co ja widzę**  
– **dylematy komunikacji opartej o ekspresje mimiczne**

Współczesną kulturę, zrywającą z uporządkowaniem i linearnością, opartą na przekazie zapośredniczonym przez obraz, a nie słowo, można uznać za jeden z makroczynników determinujących eksponowanie znaczenia komunikacji niewerbalnej. Będąc wiarygodnym nośnikiem sensów, stała się ona istotnym elementem modelującym ludzkie interakcje. Znaczenie komunikacji niewerbalnej ujawnia się zwłaszcza w takich sytuacjach, w których o słowa trudno – są banalne, nieadekwatne, albo też niepotrzebne lub zbyt bolesne, a nawet niebezpieczne. Jedną z takich sytuacji jest relacja z osobą chorą.

Celem naszych analiz jest próba zwrócenia uwagi na złożoność mechanizmów leżących u podłoża kodowania i dekodowania ekspresji twarzy i na konsekwencje wynikające z zakłóceń w funkcjonowaniu tych mechanizmów.

Stwierdzony w wielu badaniach międzykulturowych uniwersalizm w zakresie emisji i odbioru ruchów wyrazowych twarzy, przyczynił się do sformułowania tezy o ich wrodzonej naturze oraz o automatycznym powiązaniu stanu afektywnego z ekspresją mimiczną (Darwin, Izard, Tomkins). Nie negując tej opcji, współcześni badacze starają się rozszerzyć ramy analiz o kontekst społeczno-kulturowy, co prowadzi do ujawnienia aspektu komunikacyjnego ekspresji. Przy takim rozszerzeniu, wyraz ekspresyjny jest nie tyle automatycznym uzewnętrznieniem stanu wewnętrznego, lecz staje się zachowaniem podlegającym zasadom określającym jaki wyraz, do kogo i kiedy może zostać wyemitowany (Ericsson, Schulkin, 2003).

Ekspresje, podlegając naturalnym i wyuczonym regułom, stanowią źródło wielu informacji dla ich odbiorcy – o tym co jednostka w danej chwili czuje i myśli, co wydarzyło się przed, i co nastąpi po, jaki jest poziom jej zaangażowania poznawczego, prawdziwość, cechy osobowości i charakteru, stan zdrowia. Dzięki dostarczanym danym, ruchy wyrazowe pełnią też rolę wzmocnień modulujących prawdopodobieństwo wystąpienia określonych zachowań (Ekman, 1993).

Szybkość i adekwatność procesów przetwarzania informacji komunikowanych przez twarz stały się podstawą przewidywań o istnieniu wyspecjalizowanego systemu neuronalnego, leżącego u ich podłoża. Podjęte analizy, głównie w oparciu o dane kliniczne pacjentów z deficytami w zakresie analizy danych zawartych w twarzach (prozopagnozja, zespół Capgrasa), doprowadziły do konstrukcji modeli przetwarzania. Z kolei modele te stały się punktem wyjścia do uzyskiwania kolejnych danych na bazie weryfikacji wyprowadzanych z nich hipotez.

Synteza podejścia klinicznego i eksperymentalnego były koncepcje stwierdzające istnienie odrębnych podsystemów przetwarzania dla odrębnych typów informacji: twarze – inne obiekty, twarze znane – twarze nieznane, identyfikacja tożsamości – identyfikacja ekspresji (w przypadku identyfikacji tożsamości zakładano współpracę wielu struktur, w odniesieniu do rozpoznawania ekspresji wskazywano na istnienie jednego systemu dla wszystkich ruchów wyrazowych).

Przedstawioną rozdzielność procedur kognitywnych odnaleźć można w najbardziej chyba znanym modelu Bruce i Younga .

Pewien zwrot w rozumieniu procedur kodowania i dekodowania informacji przekazywanych przez twarz dokonał się w ostatniej dekadzie wraz z rozwojem zaawansowanych metod neuroobrazowania (PET, fMRI, rCBF, BOLD, SPM, ROIs). Pozwalają one na precyzyjne diagnozowanie regionów mózgu zaangażowanych w przetwarzanie informacji. Uzyskiwane rezultaty przyczyniły się do osłabienia tezy o rozłączności podsystemów przetwarzania tożsamości i ekspresji oraz do odrzucenia twierdzeń o istnieniu jednego systemu analizującego ruchy ekspresyjne.

Jedną z bardziej znanych prób połączenia efektów neuroobrazowania jest model rozproszonego systemu neuronalnego percepcji twarzy autorstwa Huxby. Zgodnie z tą propozycją, pierwszym stadium jest etap wczesnej percepcji cech twarzy (niższy zakręt potyliczny). Po wstępnym przetworzeniu informacje kierowane są do dwóch podsystemów, z których pierwszy analizuje niezmiennie aspekty twarzy, istotne w identyfikacji tożsamości (boczny zakręt wrzecionowaty), a drugi – elementy zmienne, takie jak kierunek patrzenia, ruchy ust, ekspresje (bruzda skroniowa). Na kolejnym poziomie tego hierarchicznego systemu dokonywane są szczegółowe analizy informacji o ukierunkowaniu uwagi (zakręt międzyciemieniowy); tam też dokonuje się preleksykalna percepcja mowy (kora słuchowa), określanie tożsamości poprzez wydobywanie imienia i innych danych biograficznych (przednie obszary skroniowe) a także rozpoznawanie ekspresji (ciało migdałowe, układ limbiczny, zakręt wyspy). Wymienione podsystemy łączą się ze sobą oraz z innymi jeszcze strukturami układu nerwowego. Model ten wyraźnie wskazuje na zaangażowanie różnych struktur w przetwarzanie ekspresji. Co więcej, są one aktywowane w różnym czasie, a aktywacja może być wzbudzana wielokrotnie (Posamentier, Abdi, 2003).

Efekty neuroobrazowania interpretowane w duchu neuronauki, czyli podejścia zrywającego z dysocjacją emocje-poznanie, okazały się pomocne w zrozumieniu relacji pomiędzy czuć a widzieć, czy szerzej – nastrojem a percepcją (w tym percepcją twarzy). Wcześniejsze analizy, zapoczątkowane przez Bowera, ujmowały te relacje w kategoriach torowania. Część badaczy definiowała torowanie jako efekt działania emocji, inni zaś bardziej akcentowali czynnik kognitywny, dowodząc, że wielkość wpływu nastroju zależy od przyjętego stylu przetwarzania danych, determinowanego typem zadania (np. stwierdzono większy wpływ przy zadaniach wymagających szerszej transformacji danych wejściowych) (Stegge, Terwogt, 1994).

Istotnym ustaleniem omawianych dociekań było zdiagnozowanie asymetrii wpływu nastroju na procesy poznawcze, przy wyraźnie większym oddziaływaniu afektów pozytywnych. Dążąc do eksplikacji tych danych wysunięto hipotezę, że przy nastroju negatywnym automatyczne negatywne ukierunkowanie jest neutralizowane przez mechanizmy kompensujące, zmierzające do osłabienia doświadczanego stanu. Dzięki neuroobrazowaniu badacze stwierdzili też obecność innej asymetrii – wzorce aktywacji mózgu przy odbiorze ekspresji pozytywnych i negatywnych są odmiennie. Co więcej – przetwarzanie negatywnych ruchów wyrazowych angażuje te obszary, które są zwykle uszkodzone w populacji klinicznej – stąd to właśnie odbiór ekspresji negatywnych jest najczęściej zaburzony u tych osób, w przeciwieństwie do pozytywnych które są identyfikowane adekwatnie, a jedyne różnice mogą dotyczyć stopnia intensywności odbieranego obrazu.

Wszelkie zakłócenia zarówno w emisji jak i w odbiorze ekspresji mogą stać się przyczyną trudności w relacjach interpersonalnych, w tym w relacjach z pacjentami. Co do emisji istotny jest - jak sądzą - fakt, iż kontakt z osobami o zahamowanej lub zaburzonej ekspresywności wywala też zmiany u ich odbiorców. Dowodzą tego badania przeprowadzone wśród jednostek depresyjnych, schizofreników i osób z zaburzeniami psychopatycznymi. Skala zakłóceń ekspresywności ich partnerów okazuje się czasami większa niż u chorych. Odmieniona ekspresywność, lub jej brak, stanowi symptom wielu zaburzeń – związanych z patologią w obrębie twarzy (paraliż twarzy, samoistne porażenie nerwu twarzowego – zespół Bella, syndrom Mobiusa), wynikających z zaburzeń psychicznych, emocjonalnych lub umysłowych (w depresji, schizofrenii, autyzmie), w jednostkach chorobowych o podłożu neurologicznym (choroba Parkinsona, Wilsona). Zmiany te dostrzec można też w uzależnieniach, u jednostek z tendencjami samobójczymi, a także w astmie, nadciśnieniu oraz wielu stanach wyzwalających ból (Levkovitz i in., 2003).

Wydaje się, że z punktu widzenia praktyki medycznej i relacji z pacjentem, bardziej znaczące od zakłóceń emisji ruchów wyrazowych są dysfunkcje w ich odbiorze. Nasze dalsze analizy skoncentrują się na prezentacji prawidłowości dekodowania ekspresji u osób z różnymi rodzajami zaburzeń.

Postacie ujawnianych dysfunkcji są zróżnicowane – brak reakcji na określone ekspresje, nieadekwatna identyfikacja, zmiana percepcyjnego przetwarzania cech obrazu, odmienny wzorzec fiksacji uwagi, odmienność parametrów czasowych reagowania, stosowanie nietypowych strategii poznawczych. Symptomy te są najczęściej pochodną towarzyszących zaburzeniom nieprawidłowości anatomicznych lub funkcjonalnych w obrębie systemu regulacji emocji.

Relatywnie najwięcej analiz odnosi się do przetwarzania ekspresji przez jednostki depresyjne. Ogólna wrażliwość na ekspresje utrzymuje się u nich na poziomie zbliżonym do osób w normie. Istnieją jednak specyficzne cechy przetwarzania. Jedną z nich jest brak spostrzegania twarzy neutralnej jako sygnału emocjonalnej neutralności. Twarzom tym przypisywane są często etykiety „smutna”, ale i „szczęśliwa” (w stanach remisji). Osoby depresyjne ujawniają też pewne deficyty w rozpoznawaniu szczęścia, natomiast wskaźniki identyfikacji smutku i wstrętu są u nich podwyższone. Ponadto wyraźne są trudności w ignorowaniu wskazówek emocjonalnych. Młodzież z symptomami depresji cechuje większa ilość nieadekwatnych rozpoznań wyrazów emitowanych przez dzieci; w sposób szczególny widoczna jest tu tendencja do interpretowania twarzy jako złe. W zakresie zdolności pamiętania, osoby depresyjne ujawniają obniżoną sprawność pamiętania twarzy wyrażających strach, natomiast podwyższone miary odnoszą się do ekspresji smutku i złości (ostatnia prawidłowość dotyczy zwłaszcza mężczyzn), co wiąże się z podwyższoną koncentracją uwagi na tych wyrazach. Badania osób z depresją oparte na technikach neuroobrazowania pozwoliły na określenie obszarów mózgu reagujących (w porównaniu z osobami zdrowymi) podwyższoną aktywacją na twarze afektywne (mózdzek, kora przedczołowa, kora ciemieniowa, wzgórze, jądro ogoniaste, przedklinęk mózdzku, ciało migdałowate). Co więcej – różne typy zaburzeń depresyjnych mają odmiennie wzorce aktywacji mózgu. Tym należy tłumaczyć fakt, że w pewnych formach depresji deficyty rozpoznawania są zgeneralizowane, a w innych wybiórcze.

Interesujących danych dostarczają analizy prowadzone w grupach osób z diagnozą schizofrenii. Studia nad skanowaniem wzrokowym wykazały, że u schizofreników przebiegi są zakresowo ograniczone i to w odniesieniu do wszelkich ruchów wyrazowych. Ujawniły się trudności w rozpoznawaniu wyrazów, zwłaszcza twarzy szczęśliwych i neutralnych (Lane, 2003). Stwierdzono również, że zarówno w przypadku postaci schizofrenii o symptomach pozytywnych jak i negatywnych, wzrost intensywności odbieranych wyrazów (a zwłaszcza strachu) nie łączy się ze wzrostem efektywności rozpoznawania. U schizofreników oraz jednostek z urojeniami prześladowczymi zarejestrowano zmiany w percepcji społecznego zagrożenia, które może być sygnalizowane przez wyraz złości lub strachu. Mamy tu więc do czynienia z pewną formą wariacji adaptacyjnego mechanizmu wykrywania zagrożenia (Green M., Philips M., 2004). Z kolei badania o cechach osobowości borderline mają tendencję do interpretowania twarzy neutralnych w kategoriach zagrożenia. Ciekawe są ustalenia dotyczące rozpoznawania twarzy chimerycznych, będących złożeniem z dwóch wyrazów. O ile jednostki zdrowe oceniają te ekspresje na bazie emocji przedstawionych w lewej połowie twarzy, schizofrenicy z symptomami negatywnymi przypisują ekspresjom pozytywnym w lewej części twarzy walor negatywny, a negatywnym – pozytywny. Osoby te oceniając twarze zwykle są mniej trafne w identyfikacji ekspresji pozytywnych. W schizofrenii o symptomach pozytywnych emocje z obu części twarzy chimerycznych oceniane są jako pozytywne (Lion-Narhi et al., 2002). W Nacjonalnym o charakterze lękowym można także zaobserwować wiele zakłóceń w odbiorze ekspresji. U osób z dominantą obsesyjno-kompulsywną stwierdzono zmniejszenie szybkości rozpoznawania śmiechu (co dodatkowo łączy się z zahamowaniem emisji tego wyrazu). Analizy wykorzystujące fMRI wykazały u tych jednostek zmniejszoną reaktywność na ekspresję strachu, co stanowi wyjątek przy zaburzeniach lękowych. W związku ze stwierdzoną nadwrażliwością zakrętu wyspy na obecność ekspresji o znaku ujemnym, wysunięto hipotezę, że zaburzenia obsesyjno-kompulsywne to nie tyle zaburzenia lękowe, co raczej powiązane z doświadczaniem wstrętu.

U osób z symptomami fobii społecznej zarejestrowano podwyższoną czujność na twarze sygnalizujące złość, w przeciwieństwie do szczęśliwych i neutralnych. Efekty te dotyczą jednak sytuacji, w których ekspresje emitowane są bardzo krótko (500ms) (Mogg K., Philippot P., 2004). Z kolei studia nad skanowaniem wzrokowym twarzy wykazały istnienie obszernego skaningu cech, które z punktu widzenia identyfikacji emocji są nieistotne, a zarazem unikanie cech ważnych, głównie oczu. U dzieci z zahamowaniem, predysponującym do fobii społecznej, stwierdzono mniejszą reaktywność mózgu na ekspresje wrogości i twarze neutralne. Z kolei dzieci wykazujące trudności emocjonalne

przejawiające się w zaburzeniach przystosowania, nastroju i zachowaniach wyładowujących wykazują podwyższoną dokładność w identyfikacji złości i smutku.

Wśród badanych psychopatów stwierdzono także obecność pewnych anomalii odbioru ekspresji. Przede wszystkim wykazują oni deficyt w rozpoznawaniu strachu i zredukowaną wrażliwość na ten wyraz. Zaburzone jest też przetwarzanie smutku. Odmienne wzorce zdiagnozowane zostały wśród socjopatów – zakłócenia percepcji odnoszą się u nich do wyrazu złości i zakłopotania.

W przypadku zaburzeń autystycznych i pochodnych, trudności w odbiorze ruchów wyrazowych ujawniają się stosunkowo wcześnie. Dzieci autystyczne mają obniżone miary rozpoznawania i różnicowania wyrazów, ale dotyczy to tylko sytuacji w których rozpoznawaniu poddawane są obrazy statyczne. Przy prezentacji dynamicznej, wskaźniki osiągają poziom typowy dla rówieśników w normie. U dorosłych, badanych z wykorzystaniem fRMI, stwierdzono odmienne w porównaniu z normą wskaźniki aktywacji mózgu. Odmienność ta odnosiła się zarówno do obszarów jak i intensywności reakcji na twarz; zaobserwowano ją przy przetwarzaniu świadomym oraz ukrytym. Nowe inspiracje pochodzą z badań, które dowodzą, że zaburzone rozpoznawanie pojawia się tylko w przypadku emocji złożonych, o charakterze poznawczym, takich jak zdziwienie czy zakłopotanie. Dane te przyczyniły się do wysunięcia hipotezy, że u osób autystycznych zaburzone są głównie te systemy umysłu, które służą interpretowaniu intencji osoby wysyłającej sygnały afektywne (Blair, 2003).

W należącym do spectrum zaburzeń autystycznych zespole Aspergera stwierdzono występowanie odmiennych strategii poznawczych wykorzystywanych przy analizie twarzy. Chorzy ci bazują na analizie cech twarzy (głównie ust), natomiast nie stosują przetwarzania konfiguralnego.

Osoby z innymi typami dysfunkcji rzadko stanowią obiekt badań, tym bardziej warto przedstawić efekty tych studiów. W przypadku choroby Parkinsona nie ma jednoznacznych ustaleń na temat zdolności rozpoznawania ekspresji. Według jednych badaczy, chorobie tej zawsze towarzyszą deficyty percepcji ruchów wyrazowych; inni natomiast obserwowane zakłócenia uznają za skutek stosowania terapii (np. stymulacji podwzgórza). W chorobie Huntingtona ujawniają się trudności w identyfikacji wstrętu i strachu. W zaburzeniach odżywiania, w związku z patologią świadomości interoceptywnej, czyli zdolności rozpoznawania i określania własnych emocji, badacze oczekiwali, że deficyt ten może rzutować na identyfikację ekspresji mimicznych. Badania empiryczne nie potwierdziły tych przypuszczeń – wskaźniki odbioru ruchów wyrazowych osiągają tu miary jak w normie. Osoby z chorobą Alzheimera dokonują identyfikacji ekspresji na poziomie normy. Trudności ujawniają się przy różnicowaniu wyrazów, co sugeruje istnienie dysfunkcji systemu wizuoprzestrzennego, a nie związanego z przetwarzaniem emocji. Stwierdzone u dzieci i młodzieży z zaburzeniami słuchu deficyty w recepcji twarzy pozwalają na wnioskowanie o udziale w procedurach rozpoznawczych zdolności zapośredniczonych przez język (zwłaszcza że tego typu zakłócenia nie ujawniły się w populacji osób z zaburzeniami wzroku).

Warto też wspomnieć o wpływie środków farmakologicznych na procesy poznawczej analizy ekspresji. Wpływ taki stwierdzono przy podawaniu wolontariuszom leków antydepresyjnych w wyniku czego następowała redukcja identyfikacji złości i strachu (przeciwnie efekty obserwuje się po przyjęciu amfetaminy). Zaś stosowanie diazepamu ograniczało dokładność i szybkość rozpoznawania wszystkich wyrazów, propranololu – wzrost czasu rozpoznania smutku.

Należy mieć nadzieję, że przedstawione przez nas analizy choć w niewielkim stopniu przyczynią się do rozwiązywania dylematów - czy widzisz to, co ja czuję; czy czujesz to, co ja widzę - tak częstych w opiece medycznej.

## PIŚMIENNICTWO

1. Blair R.J., Facial expressions, their communicatory functions and neuro-cognitive substrates. Philosophical Royal Society, 2003, 358, 561-572.
2. Ekman P., Facial expressions and emotion, American Psychologist, 1993, 48, 384-393.
3. Ericsson K., Schulkin J., Facial expressions of emotion: A cognitive neuroscience perspective. Brain and Cognition, 2003, 52, 52-60.
4. Greek M., Philips M., Social threat percepton and the evolution of paranoia. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 2004, 28, 333-343.
5. Lane R., The neural substrates of affect impairment in schizophrenia. American Journal Psychiatry, 2003, 160, 1723-1725.

6. Levkovitz Y., Lamy D., Ternochiano P., Perceptron of dyadic relationship and emotional states In patients with affective disorders. *Journal of Affective Disorders*, 2003, 75, 19-29.
7. Lior R., Nachson I., Impairments in judgment of chimeric faces by schizophrenic and affective patients. *International Journal of Neuroscience*, 1999, 97, 3, 185-205.
8. Mogg K., Philippot P., Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 2004, 113, 160-166.
9. Posamentier M., Abdi H., Processing faces and facial expressions, *Neuropsychology Review*, 13, 113-142.
10. Stegge H., Terwogt M., Positive and negative mood effects in children: the mediating influence of task characteristics. *Journal of General Psychology*, 1994, 121, 333-356.

#### **STRESZCZENIE**

Ekspresje emocji pozwalają na szybką komunikację istotnych informacji. Dzięki nim obserwator może określić, jakich zachowań lub obiektów unikać, a do jakich podążać; może też zdobyć informacje niezbędne do szybkiej modyfikacji zachowań i ich dopasowania ich do środowiska społecznego. Zaburzenia w systemach odpowiadających na ekspresje emocjonalne mogą mieć niebezpieczne skutki.

#### **SUMMARY**

Emotional expressions allow the rapid communication of valance information between individuals. They allow the observer to rapidly learn which behaviors and objects to approach or avoid, as well as information allowing rapid modification of behavior according to the social environment. Impairment in systems that respond to the emotional expressions of others can have devastating effects.