



PODSTAWY
PSYCHOLOGII

Philip G. **ZIMBARDO**
Robert L. **JOHNSON**
Vivian **McCANN**

PSYCHOLOGIA

*Kluczowe
koncepty*



PWN



PODSTAWY
PSYCHOLOGII

Philip G. ZIMBARDO
Robert L. JOHNSON
Vivian McCANN

PSYCHOLOGIA

*kluczowe
koncepty*

 PWN

Spis treści

- [Wstęp do wydania polskiego](#)
- [Wprowadzenie](#)
- [Podziękowania](#)
- [1. Umysł, zachowanie oraz psychologia naukowa](#)
 - 1. [1.1 Czym jest psychologia – a czym *nie* jest?](#)
 - [Psychologia: to więcej niż myślisz](#)
 - [Psychologia to nie psychiatria](#)
 - 2. [1.2 W jaki sposób psychologowie tworzą nową wiedzę?](#)
 - [Pięć kroków metody naukowej](#)
 - [Pięć rodzajów badań psychologicznych](#)
 - [Kontrolowanie tendencji w badaniach psychologicznych](#)
 - [Zagadnienia etyczne w badaniach psychologicznych](#)
 - [Pytania, na które nauka nie może odpowiedzieć](#)
 - 3. [1.3 Na czym polega sześć podstawowych perspektyw badawczych w psychologii?](#)
 - [Rozdzielenie umysłu i ciała oraz współczesna perspektywa biologiczna](#)
 - [Powstanie psychologii naukowej i współczesna perspektywa poznawcza](#)
 - [Perspektywa behawiorystyczna: odrzucenie introspekcji i koncentracja na obserwowalnym zachowaniu](#)
 - [Perspektywa holistyczna w podejściu do człowieka: stanowisko psychodynamiczne, humanistyczne oraz oparte na pojęciach cechy i temperamentu](#)
 - [Perspektywa rozwojowa: zmiany wynikające z natury i wychowania](#)
 - [Perspektywa socjokulturowa: jednostka w kontekście społecznym](#)
 - [Zmieniając oblicze psychologii](#)
- [2. Biopsychologia, nauka o układzie nerwowym i natura ludzka](#)
 - 1. [2.1 W jaki sposób są powiązane ze sobą geny i zachowanie?](#)
 - [Ewolucja i dobór naturalny](#)
 - [Genetyka i dziedziczenie](#)
 - 2. [2.2 Jak przebiega komunikacja wewnątrz organizmu?](#)
 - [Neuron: podstawowa jednostka \(składowa\) układu nerwowego](#)
 - [Układ nerwowy](#)

- [Układ dokrewny](#)
- 3. [2.3 Jak mózg generuje zachowanie i procesy umysłowe?](#)
 - [Odsłanianie portretów mózgu](#)
 - [Trzy warstwy mózgu](#)
 - [Płaty kory mózgowej](#)
 - [Współpracujący mózg](#)
 - [Dominacja półkulowa](#)
 - [Rozszczepiony mózg po raz kolejny: „Jedno ciało – dwa umysły”](#)
- [3. Rozwój przez całe życie](#)
 - 1. [3.1 Jakie wrodzone zdolności posiada noworodek?](#)
 - [Rozwój prenatalny](#)
 - [Okres noworodkowy: zdolności nowo narodzonego dziecka](#)
 - [Niemowlęctwo: realizacja inwestycji według projektu z okresu noworodkowego](#)
 - 2. [3.2 Jakie zadania rozwojowe napotykamy w okresie dzieciństwa?](#)
 - [Jak dzieci przyswajają język](#)
 - [Rozwój poznawczy: teoria Piageta](#)
 - [Rozwój społeczny i emocjonalny](#)
 - 3. [3.3 Jakie zmiany charakteryzują okres dorastania?](#)
 - [Dorastanie a kultura](#)
 - [Dojrzewanie fizyczne w okresie dorastania](#)
 - [Seksualność w okresie dorastania](#)
 - [Rozwój poznawczy w okresie dorastania](#)
 - [Rozwój moralny: teoria Kohlberga](#)
 - [Problemy społeczne i emocjonalne w okresie dorastania](#)
 - 4. [3.4 Przed jakimi wyzwaniami rozwojowymi stają dorośli?](#)
 - [Wczesna dorosłość: poszukiwanie, autonomia i intymność](#)
 - [Wyzwania średniej dorosłości: wszechstronność i więź pokoleniowa](#)
 - [Późna dorosłość: wiek integralności](#)
- [Słownik pojęć](#)
- [Bibliografia](#)
- [Wykaz źródeł ilustracji](#)
- [Przypisy](#)

Wstęp do wydania polskiego

Jestem zaszczycony, że mój Wydawca w Polsce, Wydawnictwo Naukowe PWN, zdecydował się nie tylko przetłumaczyć mój amerykański, psychologiczny tekst na język polski, ale również uczynić go zrozumiałym dla każdego Czytelnika. Nie zdarzyło się to wcześniej w żadnym kraju z żadnym podręcznikiem z założenia przeznaczonym wyłącznie dla studentów. Podczas moich licznych wizyt w Polsce (Warszawa, Wrocław, Kraków, Oświęcim) przekonałem się o wysokim poziomie intelektualnym Polaków. Z pasją tworzą, czytają, dzielą się wiedzą, uczestniczą w debatach, co nie jest zbyt powszechne w większości krajów, które odwiedziłem, a także w moim własnym. Byłem zachwycony, widząc tysiące zwykłych ludzi, którzy odwiedzili ostatnie targi książki w Warszawie, przychodzili całymi rodzinami i kupowali mnóstwo książek. Niezależnie od przyczyn, taki pęd do wiedzy jest dla mnie, jako nauczyciela i autora, niewątpliwym źródłem radości.

Mam nadzieję, że lektura sprawi Wam przyjemność – ja i pozostali Współautorzy przedstawiliśmy w tej książce obszerną wiedzę, dotyczącą w naszym przekonaniu najbardziej kluczowych, podstawowych koncepcji i idei w psychologii. Ma to szczególne znaczenie dla tych Czytelników, którzy nie mogli studiować, a także dla tych, którzy już dawno ukończyli kurs psychologii i chcieliby pozostać na bieżąco ze wszystkimi ekscytującymi nowościami w tej dziedzinie. Zachęcam również do wyrażania opinii na temat książki, jej najciekawszych fragmentów, najważniejszych przekazów oraz przedstawiania propozycji udoskonalenia kolejnego wydania.

Pozdrawiam serdecznie i ciepło

Phil Zimbardo

Wprowadzenie

Drogi Czytelniku

oddajemy do Twoich rąk jeden z pięciu tomów nowoczesnego podręcznika wprowadzającego w zagadnienia psychologii. W poszczególnych tomach znalazły się następujące treści:

tom I: **PODSTAWY PSYCHOLOGII**

tom II: **MOTYWACJA I UCZENIE SIĘ**

tom III: **STRUKTURA I FUNKCJE ŚWIADOMOŚCI**

tom IV: **PSYCHOLOGIA OSOBOWOŚCI**

tom V: **CZŁOWIEK I JEGO ŚRODOWISKO**

Tematy kolejnych tomów dzielą podręcznik na względnie niezależne całości. W założeniu książka ta jest nie tylko podręcznikiem akademickim przeznaczonym dla studentów pierwszego roku studiów psychologicznych i pokrewnych, ale polecamy ją także wszystkim tym Czytelnikom, których kontakty z psychologią, z racji wykonywanego zawodu i zainteresowań są wybiórcze i niesystematyczne: pedagogom, socjologom, pracownikom socjalnym, prawnikom, oraz wszystkim pozostałym pasjonującym się psychologią jako dziedziną wiedzy. Nasz wysiłek włożony w budowanie systemu pojęć psychologicznych od podstaw czyni tę książkę dostępną właściwie dla każdego, zarówno w całości, jak i w częściach.

W pisaniu *Psychologii. Kluczowych koncepcji* od początku przyświecała nam intencja zaoferowania studentom i wykładowcom podręcznika, który łączyłby w sobie zaawansowane wprowadzenie w obszar psychologii z dydaktyką opartą na stosowaniu zasad psychologii do nabywania wiedzy z tej dziedziny, a wszystko to w ramach dającej się ogarnąć liczby stron. W zamierzeniu jest to synteza wielkiej nauki z wielkim nauczaniem, alternatywa w stosunku do tradycyjnie oferowanych podręczników – przytłaczająco encyklopedycznych lub zbyt ubogich w podstawowe treści. Mamy nadzieję, że Czytelnicy polubią wprowadzenie do psychologii zaoferowane w naszej książce – zarówno treść, jak i narzędzia dydaktyczne. W końcu jest to podręcznik, który konsekwentnie odwołuje się do dobrze ugruntowanych zasad psychologicznych. Oto najważniejsza z nich. Podręcznik *Psychologia. Kluczowe koncepcje* był inspirowany klasycznymi badaniami nad ekspertami szachowymi.

Badania pokazały, że eksperci szachowi wcale nie byli lepsi od nowicjuszy w zapamiętywaniu pozycji figur na szachownicy w przypadku losowego układu pionków (de Groot, 1965). Wykazywali przewagę jedynie wtedy, gdy układy figur miały sens – ponieważ reprezentowały faktyczne sytuacje spotykane w grze. To wyraźnie pokazuje, że sensowne wzorce są łatwiejsze do zapamiętania niż układ losowy.

Stosując tę zasadę do naszego podręcznika, przegląd zagadnień z dziedziny psychologii przedstawiliśmy w postaci sensownych wzorców, które pomogą Ci łatwiej zapamiętać treść, a później zastosować tę wiedzę we własnym życiu.

Do realizacji założonego celu zastosowaliśmy **ujednolicenie struktury poszczególnych rozdziałów** według następującego schematu:

PROBLEM

Na początku każdego rozdziału został postawiony ważny problem, a zawarte w nim narzędzia umożliwiają Czytelnikowi jego rozwiązanie. *Sprawdzenie słuszności idei, że jedzenie słodczy prowadzi do nadaktywności u dzieci* (rozd. 1) lub *rozstrzygnięcie, czy z punktu widzenia koordynacji wzrokowo-ruchowej człowiek posiada jeden, czy dwa mózgi* (rozd. 2) to przykłady takich problemów.

MYŚL PRZEWODNIA

Poszczególne rozdziały składają się z kilku podrozdziałów, z których każdy jest zorganizowany wokół jednej, klarownej idei nazwanej **MYŚLĄ PRZEWODNIĄ**. Oto, dla przykładu, pierwsza myśl przewodnia z rozdziału 2:

Ewolucja ukształtowała podłoże procesów psychicznych, faworyzując takie warianty genów, które sprzyjały zachowaniom adaptacyjnym.

Jest to główna idea, wokół której jest zorganizowanych około 10 kolejnych stron tekstu. Podczas czytania każdego podrozdziału, utrzymywanie tej idei w myślach pomoże Ci zakodować nowe terminy i idee pochodne, zachować je w pamięci, a potem wydobyć w momencie sprawdzania wiedzy. Zgodnie ze starym powiedzeniem, **MYŚLI PRZEWODNIE** stają się „lasem”, a szczegóły zawarte w rozdziale „drzewami”.

KLUCZOWE PYTANIE

Każda **MYŚL PRZEWODNIA** jest poprzedzona **KLUCZOWYM PYTANIEM**, które stanowi także tytuł podrozdziału. Oto kluczowe pytanie do przytoczonej wcześniej myśli przewodniej:

W JAKI SPOSÓB SĄ POWIĄZANE ZE SOBĄ GENY I ZACHOWANIE?

KLUCZOWE PYTANIA pomogą Ci przewidzieć najważniejsze kwestie zawarte w danej części tekstu. **MYŚL PRZEWODNIA** dostarcza zawsze krótkiej odpowiedzi na kluczowe pytanie, które można porównać do długich świateł samochodu, pomagających kierowcy skoncentrować się na tym, co się znajduje przed nim, i reagować z wyprzedzeniem na to, co wkrótce się pojawi. Nasze kluczowe pytania powinny Ci także posłużyć jako wskazówka do stawiania własnych pytań na dany temat.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Ponieważ zależało nam, aby lektura naszej książki wymagała także Twojej własnej sensownej aktywności, wprowadziliśmy równocześnie rodzaj ćwiczeń w myśleniu „jak psycholog”. Psychologia ma wiele odniesień do wydarzeń z życia codziennego. Z naszych rozważań we wspomnianym już rozdziale 2 nad wpływem ewolucji na umysł oraz rozwiązaniami, jakie podpowiadają nam współczesne badania genetyczne, wynika np. następujące zagadnienie:

Możliwe, że jeszcze w trakcie twojego życia rodzice będą mogli wybierać uwarunkowane genetycznie cechy swoich dzieci. Jaką cenę będziemy musieli za to zapłacić? Jakie będzie to miało konsekwencje?

W książce znajduje się również specjalny rodzaj **Zagadnień psychologicznych: Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii**. Poświęcone temu zagadnieniu fragmenty poszczególnych rozdziałów wyjaśniają, w jaki sposób Czytelnik (przeważnie student) może zastosować nowo nabytą wiedzę psychologiczną do zwiększenia efektywności własnego funkcjonowania. Na przykład w rozdziale 2 pokażemy Ci, w jaki sposób możesz wykorzystać zrozumienie mechanizmów działania mózgu w celu podniesienia skuteczności przyswajania wiedzy. Pomyśl więc „jak psycholog” także o sobie samym.

WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE

Na końcu każdego rozdziału poprosimy Cię o aktywne rozważenie zagadnień przewijających się w dyskusjach psychologów i zagadnień obecnych w mediach, takich jak np. natura nieświadomości i podprogowej perswazji. Każde z tych zagadnień wymaga sceptycznej postawy i zastosowania **specjalnego zestawu umiejętności z zakresu krytycznego myślenia**, które przedstawimy w rozdziale 1. Doniesienia medialne są częstym źródłem problemów psychologicznych. Zauważ, jak często napotykaś wiadomości prasowe zawierające twierdzenia, które zaczynają się od słów „badania pokazują, że...”, np.: „bliźnięta wychowywane osobno wykazują mimo to mnóstwo podobieństw w rozwijaniu różnych funkcji i sprawności” (zob. rozdz. 3). Po lekturze tej książki staniesz się znacznie mądrzejszym odbiorcą takich rewelacji, które często bywają nieprawdziwe i mylące. Pytania, na które należałoby sobie odpowiedzieć, oceniając ich wartość, są następujące: Jakie jest źródło informacji? Czy twierdzenie ma charakter umiarkowany, czy kategoryczny? Jakie są dowody? Czy wnioski mogą być zniekształcone przez tendencyjność w myśleniu? Czy w rozumowaniu nie popełniono typowych błędów logicznych? Czy zagadnienie wymaga ujęcia z wielu perspektyw jednocześnie?

ZRÓB TO SAM!

Innym sposobem pobudzenia Twojego umysłu są krótkie, proste zadania do wykonania. W różnych miejscach książki zamieszczone zostały ilustracje omawianych zjawisk i praw psychologicznych wraz instrukcjami do wykonania ćwiczenia. Pozwolą Ci one przekonać się o istnieniu jakiegoś efektu albo umożliwią prosty pomiar jakiejś Twojej cechy lub sprawności. Może to być np. opisany w rozdziale 3 wyniesiony z dzieciństwa styl przywiązania.

Sprawdź, czy rozumiesz

Ponieważ po lekturze treści poszczególnych rozdziałów dla wielu Czytelników, takich jak Ty, przyjdzie pora testowania przyswojonej wiedzy, postanowiliśmy podpowiedzieć Ci parę pytań dotyczących głównie rozumienia przeczytanych treści. Temu właśnie służą quizy znajdujące się na końcu każdego podrozdziału. Dają one okazję do szybkiego sprawdzenia, czy przyswoiłeś sobie przeczytane właśnie zagadnienia. Niektóre pytania wymagają prostego przypomnienia, inne głębszej analizy i przejrzenia materiału. Część quizów ma postać pytań z kilkoma odpowiedziami do wyboru, inne – pytań wymagających krótkich odpowiedzi opisowych. Te ćwiczenia pomogą Ci określić, w jakim stopniu opanowałeś materiał.

więcej znajdziesz w

Wskazówki zawarte w odsyłaczach „**więcej** znajdziesz w” – odwoływanie się do wątków zawartych w różnych miejscach książki – są elementem budowania siatki pojęciowej wiążącej ze sobą ważne treści, niezależnie od ich rozmieszczenia. Przykładowo, w podrozdziale 3.1, na temat genetycznego wyposażenia noworodka, znajdziesz odsyłacz do rozdziału 1 o metodach badawczych, gdzie po raz pierwszy była omawiana metoda studium przypadku, a także do rozdziału 1 z tomu IV, gdzie znajdziesz pogłębione rozważania o cechach osobowości.

Podsumowanie rozdziału

Żeby zapewnić Ci możliwość wstępnego przeglądania podstawowych kwestii z każdego rozdziału i ułatwić jego powtórkę, napisaliśmy **Podsumowania rozdziałów**. Podsumowania są zorganizowane wokół **KLUCZOWYCH PYTAŃ** i **MYŚLI PRZEWODNICH** przedstawionych w rozdziale. Chcemy Cię jednak ostrzec, zwłaszcza jeśli jesteś studentem, że przeczytanie podsumowania nie zastąpi przeczytania rozdziału. Natomiast w celu zdobycia ogólnej orientacji, zalecamy przeczytanie podsumowania i przejrzenie zestawienia ważnych terminów, zanim przeczytasz rozdział jako taki, a następnie ponowne przeczytanie podsumowania po lekturze rozdziału. Zaznajomienie się z podsumowaniem w pierwszej kolejności pomoże Ci tak zorganizować materiał, że będzie on łatwiejszy do zakodowania i zachowania w pamięci. Naturalnie, powrót do podsumowania po przeczytaniu rozdziału wzmocni to, czego się nauczyłeś, żebyś w przyszłości potrafił te informacje łatwiej wydobyć z pamięci.

PYTANIA DO PRZEMYŚLENIA

Po zakończeniu lektury każdego rozdziału warto także rozważyć zamykające poszczególne rozdziały **PYTANIA DO PRZEMYŚLENIA**. Zawierają one propozycje otwartych pytań, nad którymi warto się zastanowić. Przykładowo pytanie o to, **jak ściśle są relacje między myśleniem a mową? Czy opanowanie mowy jest niezbędne, aby zacząć myśleć?** (rozdz. 3). Przecwicz z kolegami odpowiadanie na te pytania.

ZADANIA DO WYKONANIA

Umieszczone pod koniec każdego rozdziału **ZADANIA DO WYKONANIA**, zachęcają do sprawdzenia swojej wiedzy poprzez wykonanie prostych czynności, jak np. **porównanie się z rodzeństwem i zastanowienie, w jakim stopniu do zaobserwowanych podobieństw i różnic przyczyniły się dziedziczność i środowisko lub przeprowadzenie krótkiego wywiadu ze znajomą starszą osobą na temat jej relacji z otoczeniem społecznym** (rozdz. 3).

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab

W podsumowaniu każdego rozdziału znajdziesz wytyczne do oglądania dodatkowych materiałów w języku angielskim, do których dostęp możesz uzyskać przez stronę internetową: www.mypsychlab.com

A oto nasza ostatnia propozycja dydaktyczna. Ta książka pełna jest przykładów służących zilustrowaniu najważniejszych kwestii, ale zagadnienia te zapamiętasz na dłużej, jeśli w trakcie pracy nad tekstem **będziesz wymyślać własne przykłady**. Ten nawyk sprawi, że zawarte tu informacje staną się w równym stopniu Twoje, co nasze. A więc życzymy Ci niezapomnianej podróży przez krainę, którą kochamy.

Phil Zimbardo

Bob Johnson

Vivian McCann

Podziękowania

Podejmując projekt napisania podręcznika, nie zdawaliśmy sobie sprawy z ogromu czekającej nas pracy. Stephen Frail, nasz redaktor inicjujący, zręcznie pokierował nas (a czasem przepychał) przez ten proces. Wizja szóstego wydania spotkała się z rzeczywistością pod kierunkiem Julie Swasey i Deb Hanlon, naszych upartych redaktorek odpowiedzialnych za postęp prac, które skłoniły nas do pracy cięższej, niż nam się to wydawało możliwe. Redaktor pomocniczy Angela Pickard zdołała wesprzeć nas w działaniach technicznych.

Praca polegająca na przekształceniu manuskryptu w książkę przypadła Robertowi Shermanowi, kierownikowi ds. produkcji, Lyndzie Griffiths, kierownikowi projektu, i Margaret Pinette, adiustatorce. Naszym zdaniem, wszyscy oni wykonali wspaniałą robotę – podobnie jak niestrudzona Kate Cebik odpowiedzialna za wyszukanie zdjęć.

Jesteśmy przekonani, że żadna z wymienionych tu osób nie poczuje się urażona, jeśli najgłębsze podziękowania zarezerwujemy dla naszych współmałżonków, najbliższych kolegów i przyjaciół, którzy inspirowali nas, zapewniając nam troskliwe wsparcie, którego potrzebowaliśmy, służąc jako płyty rezonansowe dla naszych koncepcji. Phil dziękuje swojej wspaniałej żonie Christinie Maslach, za jej nieskończoną inspirację i za służenie jako wzorzec tego, co stanowi psychologię akademicką w najlepszym wydaniu. Bob wyraża wdzięczność swojej małżonce i najlepszej przyjaciółce, Michelle, która znosi jego tyrady na tematy psychologiczne, zaniedbania obowiązków domowych i znaczne odroczenia gratyfikacji – w większości przypadków bez słowa skargi. Była źródłem nieustannego zrozumienia i czułego wsparcia i najbardziej pomocnym z recenzentów. Swoje podziękowania chciałby również przekazać Rebecce, ich córce, która nauczyła go praktycznej strony psychologii rozwojowej – a teraz, w dużej mierze ku swojemu zdumieniu, jest posiadaczką własnego stopnia naukowego z psychologii. Ponadto Bob jest zobowiązany Mary Bagshaw, Lindzie Denney, Emersonowi Jallowi, Claudii Johnson, Cheryl Okonek i (znow) Michelle. Choć żadna z tych osób nie jest psychologiem, wszyscy byli gotowi do podejmowania i dyskusowania interesujących zagadnień dotyczących stosowania psychologii w życiu codziennym. Czytelnicy znajdą podnoszone przez nich tematy w podręczniku, zwłaszcza w ramach rozpoczynających poszczególne rozdziały „problemów” i sekcji poświęconych myśleniu krytycznemu na zakończenie rozdziałów.

Zarówno Phil, jak i Bob z zadowoleniem powitali w projekcie nowego współautora Vivian McCann. Vivian wnosi nie tylko spojrzenie nauczyciela, ale i wiedzę ekspercką w kwestiach płci i zagadnień kulturowych. Do szóstej edycji podręcznika *Psychologia. Kluczowe koncepcje* Vivian wniosła także silny nacisk na myślenie krytyczne.

Podziękowania Vivian są skierowane przede wszystkim do jej rodziny, poczynając od jej niezwykle męża i najlepszego przyjaciela Shawna. Był nie tylko wspaniałym źródłem miłości i wsparcia, ale wytrzymał nawet to, że musiała dokonać redakcji rozdziału w trakcie ich miodowego miesiąca! Jej pasierbowie Storm i Blaze nigdy nie skarżyli się na jej nieobecność na meczach baseballu lub w czasie przeznaczonym dla rodziny i wynajdowali twórcze sposoby zabawiania się podczas długich weekendów wypełnionych pisaniem. Vivian jest także wdzięczna swojemu ojcu za wspieranie od najmłodszych lat jej zamiłowania do nauki i za bycie wzorem odporności, optymizmu i wdzięku. Wreszcie Vivian dziękuje wielu studentom za lata inspiracji i intelektualnych wyzwań w pracy, podobnie jak swojej najdroższej przyjaciółce i koleżance z pracy Lauren Kuhn, która stanowi dla niej wzorzec doskonałości, kreatywności i człowieczeństwa w nauczaniu.

Dziękujemy także wielu ekspertom i nauczycielom wprowadzenia do psychologii, którzy podzielili się z nami swoją konstruktywną krytyką dotyczącą każdego rozdziału i każdej cechy szóstego wydania tej książki. Jeśli chciałbyś się do nich przyłączyć, przekazując nam swoje uwagi i rekomendacje do dalszych wydań, to napisz do nas na adres: bjohnson@dcwisp.net

Autorzy

1
UMYŚL, ZACHOWANIE ORAZ PSYCHOLOGIA
NAUKOWA

1.1

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

CZYM JEST PSYCHOLOGIA – A CZYM *NIE* JEST?

Psychologia: to więcej niż myślisz

Psychologia to nie psychiatria

MYŚL PRZEWODNIA

Psychologia jest szeroką dziedziną o wielu specjalnościach, ale zasadniczo to nauka o zachowaniu i procesach psychicznych

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Myśląc krytycznie o psychologii i pseudopsychologii

Sześć krytycznych pytań, które pomogą ci odróżnić psychologię naukową od pseudopsychologii

1.2

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

W JAKI SPOSÓB PSYCHOLODZY TWORZĄ NOWĄ WIEDZĘ?

Pięć kroków metody naukowej

Pięć rodzajów badań psychologicznych

Kontrolowanie tendencyjności w badaniach psychologicznych

Zagadnienia etyczne w badaniach psychologicznych

Pytania, na które nauka nie może odpowiedzieć

MYŚL PRZEWODNIA

Psycholodzy, podobnie jak przedstawiciele innych nauk, stosują metodę naukową do empirycznego sprawdzania swoich hipotez

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii

KLUCZOWE PYTANIA I MYŚLI PRZEWODNIE pomogą ci uporządkować materiał w pamięci

1.3

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

NA CZYM POLEGA SZEŚĆ PODSTAWOWYCH PERSPEKTYW BADAWCZYCH W PSYCHOLOGII?

Rozdzielenie umysłu i ciała oraz współczesna perspektywa biologiczna

Powstanie psychologii naukowej i współczesna perspektywa poznawcza

Perspektywa behawiorystyczna: odrzucenie introspekcji i koncentracja na obserwowalnym zachowaniu

Perspektywa holistyczna w podejściu do człowieka: stanowisko psychodynamiczne, humanistyczne oraz oparte na pojęciach cechy i temperamentu

Perspektywa rozwojowa: zmiany wynikające z natury i wychowania

Perspektywa socjokulturowa: jednostka w kontekście społecznym

Zmieniając oblicze psychologii

MYŚL PRZEWODNIA

Sześć podstawowych perspektyw – biologiczna, poznawcza, behawiorystyczna, holistyczna, rozwojowa i socjokulturowa – dominuje w szybko rozwijającym się obszarze współczesnej

psychologii. Każda z nich była początkowo propozycją radykalnie nowego rozumienia najważniejszych pojęć dotyczących umysłu i zachowania

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Psychologia jako główny kierunek studiów

Żeby nazywać siebie psychologiem, musisz ukończyć odpowiednie studia

• WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE

Komunikacja wspomagana



„Kiedy dzieciaki pochłonęły cały ten cukier – ciasto, lody, poncz i słodycze – po prostu chodziły po ścianach!” – powiedziała jedna z naszych znajomych, opisując przyjęcie urodzinowe swojej 8-letniej córki.

Musiałem mieć sceptyczny wyraz twarzy, ponieważ przerwała swoją historię i zapytała: „Co, nie wierzysz?” Po czym dodała: „Wy, psycholodzy, po prostu nie wierzycie w zdrowy rozsądek, nieprawdaż?”

Odpowiedziałem, że to co ludzie nazywają „zdrowym rozsądkiem” może być błędne, przypominając, że kiedyś zdrowy rozsądek głosił, iż Ziemia jest płaska. „Być może – zasugerowałem – przekonanie o wpływie wysokiego poziomu cukru na nadaktywność – który, jak się ludziom wydaje, obserwują – jest równie fałszywe”.

„To mogło być po prostu podeksycytowanie przyjęciem” – dodałem.

„Ludziom *wyduje się*, że obserwują?” – moja znajoma prawie krzyknęła. „Czy możesz *udowodnić*, że cukier nie powoduje nadaktywności u dzieci?”

„Nie” – odpowiedziałem. Nauka nie działa w ten sposób. „Ale to, co *mógłbym* zrobić – zaryzykowałem – to przeprowadzić eksperyment, żeby sprawdzić, czy cukier wprawia dzieci w «nad». Wtedy moglibyśmy sprawdzić, czy Twoje twierdzenie przejdzie ten test”.

Nie najlepiej wybrałem moment na wciągnięcie mojej znajomej w dyskusję nad eksperymentami naukowymi, więc pozwolę sobie postawić ten problem tobie.

PROBLEM

Jak sprawdziłbyś twierdzenie, że cukier powoduje nadaktywność u dzieci?

Zapraszamy cię do zastanowienia się, w jaki sposób zaprojektować taki eksperyment. Moglibyśmy na przykład podać dzieciom wysoko słodzone napoje i zobaczyć, co się stanie. Ponieważ jednak ludzie często widzą tylko to, co spodziewają się zobaczyć, nasze oczekiwania dotyczące cukru i nadaktywności mogłyby łatwo wpłynąć na nasze obserwacje. W jaki sposób moglibyśmy zatem

zaprojektować eksperyment dotyczący problemu cukru, który uwzględniłby także nasze oczekiwania? Nie jest to zadanie proste, ale przeanalizujemy je wspólnie w tym rozdziale.

Każdy rozdział tej książki rozpocznie się od podobnego problemu – problemu, którego celem będzie aktywne zaangażowanie cię w uczenie się psychologii i w krytyczne myślenie o ważnych pojęciach przedstawianych w danym rozdziale. Wspólne przeanalizowanie tych zagadnień, zamiast zwykłego biernego przeczytania słów, pomoże ci także rozwinąć *schematy* (modele umysłowe), które sprawią, że każde z tych pojęć będzie miało dla ciebie głębsze znaczenie i będzie łatwiejsze do zapamiętania.

Problem „skoku cukrowego” w tym rozdziale jest ilustracją jednego z najbardziej podstawowych postulatów w całej psychologii, jakim jest używanie *metody naukowej* do badania umysłu i zachowania. Ale zanim przejdziemy do sedna metody naukowej, sprecyzujmy, co rozumiemy przez sam termin „psychologia”.

1.1

CZYM JEST PSYCHOLOGIA

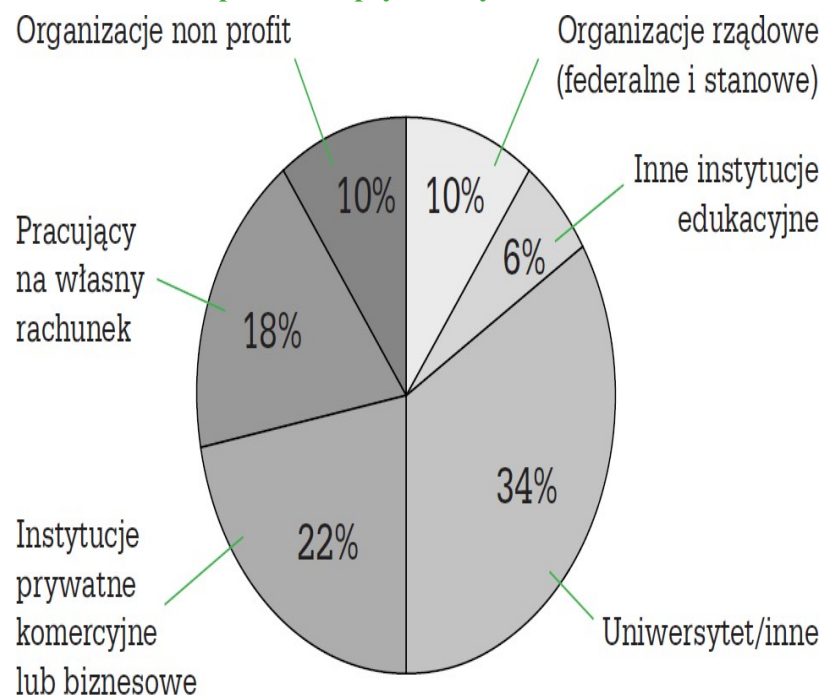
– A CZYM NIE JEST?

„Mam nadzieję, że nie będziesz mnie psychoanalizować” – powiedział student w drzwiach gabinetu. Jest to stara śpiewka, i ryzyko zawodowe, na które są narażeni profesorowie psychologii. Ale studenci nie muszą się martwić, że zostaną poddani psychoanalizie – z dwóch powodów. Po pierwsze – nie wszyscy psychologowie przechodzą szkolenia umożliwiające im diagnozowanie i leczenie problemów psychicznych – są oni mniejszością wśród profesorów psychologii. Po drugie – tylko nieliczni psychologowie są *psychoanalitykami*. Określenie „psychoanaliza” odnosi się do wysoce specjalistycznej, niezbyt powszechnej formy terapii. Dowiesz się więcej na temat różnicy między psychologiem a psychoanalitykiem w dalszej części tego rozdziału – ale tymczasem nie obawiaj się, że twój nauczyciel psychologii będzie się starał odkryć twoje problemy. W rzeczywistości będzie on zapewne bardziej zainteresowany udzieleniem ci pomocy w opanowaniu wiedzy, niż poszukiwaniem przejawów twoich zaburzeń psychicznych.

Jeśli więc nie cała psychologia dotyczy zaburzeń psychicznych i terapii, to możesz się zastanawiać, czego właściwie *dotyczy*?

Termin **psychologia** pochodzi od *psyche*, słowa ze starożytnej greki oznaczającego „umysł”; przyrostek *-logia* oznacza „dziedzinę nauki”. Dosłownie „psychologia” oznacza zatem „naukę o umyśle”. Większość psychologów posługuje się jednak szerszą definicją, przedstawioną w naszej **MYŚLI PRZEWODNIEJ** dla tej części rozdziału.

Psychologia jest szeroką dziedziną o wielu specjalnościach, ale zasadniczo to nauka o zachowaniu i procesach psychicznych.



Rycina 1.1

Miejsca pracy psychologów w USA

Źródło: Zaktualizowana informacja pochodząca z: *Employed Doctoral Scientists and Engineers, by Sector of Employment, Broad Field of Doctorate and Sex: 2001*, National Science Foundation; „Rozkład zatrudnienia naukowców ze stopniem doktora i inżynierów według sektora zatrudnienia, dziedziny doktoratu i płci”.

W zamieszczonej tu definicji należy podkreślić jedną ważną rzecz: psychologia obejmuje nie tylko *procesy umysłowe*, ale także *zachowanie*. Innymi słowy, przedmiot psychologii obejmuje zarówno *wewnętrzne* procesy, które możemy obserwować jedynie pośrednio (jak myślenie, uczucia i pragnienia), jak i *zewnętrzne*, obserwowalne zachowania (jak mówienie, uśmiechanie się, bieganie). Druga ważna część naszej definicji dotyczy *naukowego* składu psychologii. Krótko mówiąc, psychologia jako nauka opiera się na obiektywnych dowodach, które można zweryfikować

– a nie na opiniach ekspertów i autorytetów, jak to się często dzieje w dziedzinach nienaukowych. Pełniejsze wyjaśnienie, co rozumiemy przez określenie „psychologia jako nauka”, zajmuje drugą część rozdziału.

Psychologia: to więcej niż myślisz

Psychologia obejmuje więcej obszarów, niż większość ludzi to sobie uświadamia. Jak widzieliśmy, nie wszyscy psycholodzy są terapeutami. Niektórzy z nich pracują w edukacji, w przemyśle, sporcie, więziennictwie, rządzie, kościołach i świątyniach, prowadzą prywatną praktykę i nauczają psychologii na wszystkich poziomach systemu edukacji (zob. ryc. 1.1). Inni psycholodzy pracują w biurach projektowych, konsultingowych i w sądach (zarówno trybunałach, jak i izbach adwokackich). W tych różnych okolicznościach wykonują różnorodne zadania, np. uczą psychologii, prowadzą badania i psychoterapię, oceniają i projektują urządzenia techniczne. Psychologia ma w rzeczywistości zbyt wiele specjalności, by móc je wszystkie tu uwzględnić, ale przedsmak tej różnorodności można poczuć, wyróżniając na początek trzy ogólne kategorie.

Trzy sposoby uprawiania psychologii

Ogólnie mówiąc, psycholodzy dzielą się na trzy główne typy: *psycholodzy eksperymentalni*, *nauczyciele psychologii* i *psycholodzy-praktycy* (lub *specjaliści w dziedzinie psychologii stosowanej*). Te kategorie w pewnym stopniu się pokrywają, ponieważ wielu psychologów podejmuje w swojej pracy różnorodne zadania.

Psycholodzy eksperymentalni (czasami nazywani *psychologami-badaczami*) tworzą najmniejszą z trzech grup. Niemniej jednak wykonują większość badań, które prowadzą do nowej wiedzy psychologicznej (Frincke, Pete, 2004). Podczas gdy niektórzy psycholodzy eksperymentalni są zatrudnieni w przemyśle i prywatnych instytucjach badawczych, większość pracuje na uniwersytetach lub w college'ach, gdzie przeważnie także uczą.

Nauczyciele psychologii tradycyjnie pracują w szkołach na poziomie college'u i na uniwersytetach, gdzie ich obowiązki obejmują najczęściej nie tylko nauczanie, ale także prowadzenie badań i publikowanie prac. Coraz więcej psychologów można także znaleźć w college'ach przygotowujących do studiów wyższych i w szkołach średnich, gdzie ich obciążenie nauczaniem jest większe, ponieważ te instytucje raczej nie wymagają pracy badawczej (American Psychological Association, 2007; Johnson, Rudmann, 2004).

Psycholodzy-praktycy używają wiedzy wypracowanej przez psychologów eksperymentalnych do rozwiązywania ludzkich problemów, takich jak projektowanie urządzeń, selekcja kadr i terapia psychologiczna. Pracują w różnych miejscach, jak szkoły, kliniki, fabryki, agencje pomocy społecznej, lotniska, szpitale i kasyna. Około 64% psychologów posiadających tytuł doktora w Stanach Zjednoczonych pracuje jako psycholodzy-praktycy, i ten odsetek stale rośnie od lat pięćdziesiątych XX wieku (Kohout, Wicherski, 2000).

Dziedziny praktyki psychologicznej, zwanej inaczej psychologią stosowaną, uprawiają psycholodzy następujących specjalności:

- *Psycholodzy pracy i organizacji* (w USA nazywani psychologami I/O od: *industrial and organizational*) specjalizują się w doborze pracowników i takim przystosowaniu środowiska pracy, aby maksymalizować wydajność i morale pracowników. Niektórzy psycholodzy tej specjalności zajmują się także projektowaniem programów szkoleniowych i zatrudnianiem pracowników. Jeszcze inni prowadzą badania marketingowe.
- *Psycholodzy sportu*, jak możesz przypuszczać, pracują ze sportowcami, aby pomóc im poprawić wyniki poprzez planowanie treningów, wzmacnianie motywacji i naukę kontrolowania emocji w sytuacjach presji. Wiele zawodowych lig sportowych ma psychologów w swoich zespołach.
- *Psycholodzy inżynierijni* pracują na styku człowiek–maszyna. Niektórzy projektują elementy wyświetlaczy samolotowych lub panele sterowania, starając się, aby były one dla człowieka proste i niezawodne w użyciu. Inni prowadzą śledztwa psychologiczne, żeby określić, co poszło nie tak w wypadkach przypisywanych „błędowi człowieka”. Jeszcze inni mogą współpracować z architektami i projektantami dróg w celu opracowania warunków optymalizujących ich użytkowanie i przepływ ruchu. Ta grupa psychologów pracuje głównie w prywatnym przemyśle lub dla rządu – często w zespołach z innymi specjalistami.
- *Psycholodzy szkolni* są ekspertami w zakresie nauczania i uczenia się. Większość z nich pracuje w placówkach okręgu szkolnego, gdzie dużo czasu spędzają, przeprowadzając, obliczając

i interpretując wyniki testów psychologicznych. Mogą także diagnozować problemy w zakresie uczenia się i zachowania, udzielając konsultacji nauczycielom, uczniom i rodzicom.

- *Psycholodzy rehabilitacji* współpracują z lekarzami, pielęgniarkami, pracownikami poradni i placówek pomocy społecznej, zajmującymi się zarówno pacjentami z zaburzeniami fizycznymi, takimi jak udar, uszkodzenie rdzenia kręgowego lub amputacje, jak i psychicznymi, jak alkoholizm lub narkomania. Niektórzy z nich pracują w szpitalach; inni dla jednostek pomocy społecznej, w tym prowadzących szkolenia zawodowe dla osób niepełnosprawnych.
- *Psycholodzy kliniczni i pracujący w poradnictwie psychologicznym* świadczą usługi osobom mającym problemy z przystosowaniem społecznym i emocjonalnym, stojącym w obliczu trudnych decyzji dotyczących swoich związków, kariery czy edukacji. Około połowa psychologów posiadających doktorat wymienia psychologię kliniczną lub poradnictwo jako swoje specjalizacje (American Psychology Association, 2003b). Prywatną praktykę obejmującą diagnozę psychologiczną i terapię długoterminową prowadzą najczęściej psycholodzy kliniczni, podczas gdy doradcy pracują częściej dla agencji i szkół, mając mniej indywidualnych sesji z każdym klientem.

więcej znajdziesz w **rozdziale 3 tomu IV**

Psycholodzy kliniczni lub psycholodzy pracujący w poradnictwie pomagają ludziom radzić sobie z zaburzeniami psychicznymi i innymi problemami psychologicznymi

Szerszą informację na temat możliwości rozwoju zawodowego dla psychologów zawiera praca opublikowana przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne (American Psychological Association, 2003a), *Careers in psychology for the twenty-first century* (Kariery zawodowe psychologów w XXI wieku).

Psychologia to nie psychiatria

Podobnie jak początkujący student psychologii może myśleć, że każdy psycholog to psycholog kliniczny, może też nie odróżniać *psychologii* od *psychiatrii*. Wyjaśnijmy ten błąd na wypadek, gdybyś otrzymał takie pytanie w teście.

Niemal wszyscy psychiatrzy, i tylko niektórzy psycholodzy, leczą zaburzenia psychiczne – i na tym kończy się podobieństwo. **Psychiatria** jest dziedziną medycyny, a nie psychologii. Psychiatrzy uzyskują tytuł MD (doktora medycyny), a ponadto zdobywają specjalistyczną wiedzę na temat leczenia problemów psychicznych i problemów z zakresu zachowania, zazwyczaj za pomocą leków. Dlatego psychiatrzy są uprawnieni do przepisywania leków i wykonywania innych procedur medycznych. W konsekwencji są skłonni widzieć pacjentów z perspektywy *medycznej* jako osoby cierpiące na „choroby” psychiczne.

Natomiast psychologia jest dziedziną znacznie szerszą, obejmującą cały zakres ludzkich zachowań i procesów psychicznych, od funkcji mózgu po interakcje społeczne, i od dobrostanu psychicznego po zaburzenia psychiczne. W przypadku większości psychologów w ramach kształcenia prowadzącego do zdobycia dyplomu kładzie się nacisk na metody badawcze oraz na zaawansowane treści z zakresu wymienionych wcześniej specjalności. Ponadto, choć psycholodzy zwykle posiadają tytuł doktora, ich wykształcenie nie ma charakteru *medycznego*. Nieliczne wyjątki obejmują kilku psychologów klinicznych, którzy ostatnio – zgodnie z nowym prawem obowiązującym w paru stanach – uzyskali medyczne kwalifikacje do przepisywania leków specyficznych dla problemów psychologicznych. Jednakże większość stanów musi dopiero otworzyć furtkę prawną dla przywileju przepisywania leków przez psychologów (Holloway, 2004a, b; Practice Directorate Staff, 2005)[1].

Wiesz już, że psychiatria nie jest psychologią. Przyjrzyjmy się teraz czemuś jeszcze, co często jest błędnie brane za psychologię – *pseudopsychologię*.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Myśląc krytycznie o psychologii i pseudopsychologii

Telewizyjny serial *Sci Fi investigates* (Fantastyka naukowa w badaniach) kontynuuje długą tradycję, która obejmuje również takie programy, jak *The X files* (Archiwum X) i *Unsolved*

mysteries (Nierozwiązane tajemnice). Wszystkie te programy wykorzystują ludzką fascynację tym, co paranormalne – zwłaszcza twierdzeniami o tajemniczej mocy oddziaływania umysłu i sił nadnaturalnych na naszą osobowość. Na podobnej zasadzie działa horoskop w twojej codziennej gazecie. I nie ma żadnego znaczenia to, że astrologia została całkowicie zdemaskowana (Schick, Vaughn, 2001). Podobnie ma się sprawa wpływu pełni księżyca na nasilanie przestępczości i zaburzeń psychicznych (Berman, 2003). Żadnych podstaw faktograficznych nie ma też grafologia (fałszywa nauka na temat analizy pisma ręcznego), przepowiadanie przyszłości, ani rzekoma siła przekazów podprogowych zmuszających nas do dokonania zakupu jakiegoś produktu lub głosowania na wskazanych polityków. Wszystkie te przypadki można zaliczyć do wspólnego działu **pseudopsychologii**: nie mających żadnego potwierdzenia przekonań psychologicznych podszywających się pod prawdy naukowe.

Oczywiście horoskopy i opisy zjawisk paranormalnych mogą być źródłem przyjemnej rozrywki, ale ważne jest, żeby pseudopsychologię traktować z odpowiedniej perspektywy. Dlatego jednym z naszych celów w tym tekście jest pomóc ci *myśleć krytycznie* o niezwykłych twierdzeniach na temat zachowania i procesów psychicznych.

Co to jest myślenie krytyczne? Mówiący o „myśleniu krytycznym” często znajdują się w położeniu sędziego Sądu Najwyższego Portera Stewarda, znanego z tego, iż nie potrafiąc zdefiniować pojęcia „pornografii”, stwierdził: „Poznałem ją, kiedy ją widzę”. Podobnie jak sędzia Stewart, twoi nieustraszeni autorzy (Phil, Bob i Vivian) nie są w stanie zaoferować definicji myślenia krytycznego, którą wszyscy uznaliby za słuszną. Niemniej jednak jesteśmy gotowi ruszyć w bój uzbrojeni w listę sześciu **umiejętności z zakresu krytycznego myślenia**. Na te umiejętności chcielibyśmy położyć nacisk w naszym podręczniku.

1. *Jakie jest źródło informacji?* Czy osoba wygłaszająca jakiś pogląd jest ekspertem w danej dziedzinie? Przypuśćmy, na przykład, że obejrzałeś serwis informacyjny, w którym jakiś polityk albo zaproszony przez TV znawca przedmiotu twierdzi, że młodociani przestępcy mogą zostać zresocjalizowani za pomocą programu *scared straight* (co można swobodnie przełożyć jako „nawracanie przez zastraszanie”). W ramach tego programu odsiadujący wyroki kryminaliści starają się zniechęcić młodocianych (zamkniętych „na próbę” – *przyp. red. nauk.*) przestępców do popełniania czynów karalnych, robiąc to za pomocą skandalicznego ich traktowania i opowiadania im barwnych historii o okropnościach życia w więzieniu. W rzeczywistości takie programy przeprowadzono w kilku stanach (Finckenauer i in., 1999). Pierwszym pytaniem, jakie trzeba zadać, jest to, czy osoba stawiająca daną tezę ma faktyczną wiedzę na temat resocjalizacji – lub przynajmniej podjęła próbę skonsultowania się w tym zakresie z odpowiednim ekspertem.

Ponadto należałoby postawić pytanie, czy osoba stanowiąca źródło informacji może na swoim twierdzeniu coś zyskać. Jeśli mamy do czynienia z przełomem w medycynie, to czy ogłaszający ten fakt jest osobą zarabiającą na nowym leku lub urzędzeniu medycznym? A w przypadku programu „nawracanie przez zastraszanie”, czy jego autor (źródło informacji) próbuje zdobyć np. polityczne punkty?

2. *Czy twierdzenie ma charakter umiarkowany, czy kategorienny?* Życie jest zbyt krótkie, by podchodzić krytycznie do wszystkiego, więc prawdziwa sztuka polega na właściwej selekcji. Jakiej? Osoby myślące krytycznie wykazują sceptycyzm w stosunku do twierdzeń sprzedawanych jako „przełomowe” lub „rewolucyjne”. Podobnie, twierdzenia stojące w sprzeczności z powszechnie uznawaną wiedzą powinny wzbudzić czujność. W przypadku programu „nawracanie przez zastraszanie”, lub innych szybkich przepisów na rozwiązanie złożonych problemów, należy wykazać ostrożność, gdyż proste rozwiązania skomplikowanych problemów trafiają się niezwykle rzadko.

3. *Jakie są dowody?* Słynny astronom Carl Sagan powiedział kiedyś na temat doniesień o ludziach porwanych przez kosmitów, że: „Nadzwyczajne twierdzenia wymagają nadzwyczajnych dowodów” (Nova Online, 1996). Powracając do naszego przykładu „nawracania przez zastraszanie”, powinniśmy zapytać, czy istnieją nadzwyczajne dowody na skuteczność takiej metody resocjalizacji. Często osoby przekonujące do nowego programu przedstawiają anegdoty i świadectwa sugerujące, że program przynosi efekty wręcz oszałamiające. Osoby myślące krytycznie wiedzą jednak, że świadectwa i anegdoty, choćby najbardziej przekonujące, nie są *dowodami*. Reprezentują jedynie doświadczenia pewnych jednostek. Byłoby jednak niezwykle ryzykownym przyjąć, że coś, co wydaje się prawdziwe niektórym osobom, musi być prawdziwe dla każdego. Żeby wiedzieć na pewno, trzeba przeprowadzić badania naukowe. W rzeczywistości badania pokazały, że programy „nawracanie przez zastraszanie” nie tylko nie przynoszą oczekiwanych rezultatów, ale mogą

wręcz uodparniać młodocianych przestępców na lęk przed więzieniem. Jakkolwiek jest to zaskakujące, twarde dowody pokazują, że młodociani przestępcy – średnio rzecz biorąc – popadają w jeszcze *większe* kłopoty w porównaniu do swych kolegów niebiorących udziału w programie (Petrosino, Turpin-Petrosino, Buehler, 2003).

4. *Czy wnioski mogą być zniekształcone przez tendencyjność w myśleniu?* Osoby myślące krytycznie wiedzą, w jakich warunkach pojawia się zwykle tendencyjność i potrafią rozpoznać najczęstsze rodzaje inklinacji, które przeanalizujemy w tym rozdziale. Takie osoby zakwestionowałyby na przykład obiektywność badaczy oceniających skuteczność nowych leków, którzy otrzymują pieniądze od ich producentów (McCook, 2006).

W naszym przykładzie programu „nawracanie przez zastraszanie” najbardziej prawdopodobną formą inklinacji jest **tendencyjność emocjonalna**. Ludzie nie tylko boją się przestępstw i przestępców, ale często są zwolennikami surowego traktowania przejawów kryminalnego zachowania. Pokazuje to wzrastająca liczba zaostrzających kary drakońskich praw, ustanowionych w ostatnich latach przez legislatorów stanowych. Podobnie, program „nawracanie przez zastraszanie” może przemawiać do ludzi ze względu na swoją domniemaną surowość, a nie ze względu na faktyczną skuteczność.

Szczególnie częstym przejawem tendencyjności w myśleniu jest **efekt potwierdzania**, właściwa wszystkim ludziom skłonność do zapamiętywania zdarzeń, które potwierdzają nasze przekonania i do ignorowania dowodów zaprzeczających im (Halpern, 2002; Nickerson, 1998). Efekt potwierdzania wyjaśnia, dlaczego zwolennicy astrologii zapamiętują te przepowiednie, które wydają się trafne, zapominają zaś o tych błędnych. Efekt potwierdzania wyjaśnia także, dlaczego hazardziści lepiej zapamiętują swoje wygrane niż przegrane. A oto jeszcze jeden przykład. W wykonanym tuż przed ostatnimi wyborami prezydenckimi zdumiewającym badaniu z wykorzystaniem techniki skanowania pracy mózgu, osoby posiadające zdecydowane poglądy polityczne wysłuchiwały sprzecznych z tymi poglądami twierdzeń wygłaszanych przez jednego ze swoich ulubionych polityków. Okazało się, że w tej sytuacji obwód związany z rozumowaniem nagle się wyłączał, aktywne zaś pozostawały obszary mózgu związane przede wszystkim z przetwarzaniem emocji (Shermer, 2006; Westen i in., 2006). To tak, jakby ich mózg wołał: „Nie chcę wiedzieć niczego sprzecznego z moimi przekonaniem”. Przedstawione badanie dostarcza silnych dowodów świadczących o tym, że mózg może fizycznie przełączyć się na „tryb efektu potwierdzania”, kiedy konfrontuje się z dowodami sprzecznymi z własnymi przekonaniem.

5. *Czy rozumowanie jest wolne od typowych błędów logicznych?* W dalszej części podręcznika zapoznamy się z kilkoma powszechnie popełnianymi błędami logicznymi, ale tym, który najlepiej pasuje do sytuacji programu „nawracanie przez zastraszanie” jest założenie, że zdrowy rozsądek może zastąpić dane naukowe. Niezależnie od tego, jak zasadny wydawałby się program, nic nie może zastąpić zgromadzenia obiektywnych dowodów.

6. *Czy zagadnienie wymaga ujęcia z wielu perspektyw jednocześnie?* Interwencja „nawracanie przez zastraszanie” przyjmuje uproszczone założenia, że (a) strach przed karą jest głównym czynnikiem odstręczającym od przestępczości, oraz że (b) młodociany przestępca zareaguje pozytywnie dopiero na realistyczne zagrożenie karą. Bardziej wyrafinowane ujęcie traktuje młodocianą przestępczość jako problem złożony, wymagający badania z kilku perspektyw. Psycholodzy mogą spojrzeć na to zjawisko z perspektywy uczenia się, wpływów społecznych lub cech osobowości. Ekonomisci byłiby zainteresowani zachętami finansowymi do „uprawiania przestępczości” przez młodych ludzi. Socjolodzy mogliby się skoncentrować na takich zagadnieniach, jak: gangi, bieda i mierna wydolność struktur społecznych. Tak wielowymiarowy problem będzie z pewnością wymagał rozwiązania bardziej złożonego niż program „nawracanie przez zastraszanie”.

Szkodliwe skutki pseudopsychologii Możesz jednak zapytać, z czego tu robić problem, jeśli ludzie chcą wierzyć w twierdzenia pseudopsychologiczne. Przyjrzyjmy się kilku poważnym problemom, do jakich może prowadzić takie *bezkrytyczne* myślenie.

W 1949 roku Nagroda Nobla w dziedzinie medycyny została przyznana wynalazcy lobotomii, okrutnej interwencji chirurgicznej polegającej na oddzieleniu płatów czołowych od reszty mózgu. Procedura nie miała dopracowanych podstaw naukowych, a mimo to stała się popularna, ponieważ ci, którzy chcieli, żeby działała, nie zadawali krytycznych pytań. W zamierzeniu pomyślana jako metoda leczenia poważnych zaburzeń psychicznych, operacja doprowadziła u tysięcy pacjentów do trwałych uszkodzeń mózgu. Dopiero w latach

pięćdziesiątych XX wieku, po wejściu do powszechnego użytku skutecznych leków psychiatrycznych, świat dostrzegł szkodliwość tej procedury.

Współczesnego przykładu szkodliwych skutków pseudopsychologii dostarcza szeroko rozpowszechniony pogląd, że pozytywne myślenie może wyleczyć choroby somatyczne w rodzaju raka. Co może być „nie tak” z tą ideą? Pierwsza rzecz – istniejące obecnie dowody nie potwierdzają poglądu, że stan umysłu danej osoby wpływa na jej szanse wyzdrowienia z ciężkiej fizycznej choroby (Cassileth i in., 1985; Coyne i in., 1991). Ponadto – przekonanie: „właściwa-postawa-może-cię-uzdrowić”, prowadzi do obwiniania pacjentów, u których nie następuje poprawa stanu zdrowia, o to, że ich nastawienie nie jest wystarczająco optymistyczne (Angell, 1985; Becker, 1993).

Jednakże przeciwstawianie się pseudopsychologicznym przekonaniom nie jest proste – a czasem wręcz niebezpieczne. Żeby zrozumieć dlaczego, wystarczy spojrzeć kilka dekad wstecz na te części Stanów Zjednoczonych, w których osoba ośmielająca się kwestionować powszechne przekonanie o niższości Afroamerykanów ryzykowała pobicie, uwięzienie, a nawet lincz. Nawet dziś w niektórych rejonach świata postawienie krytycznych pytań o status kobiet lub uprzedzenia etniczne może prowadzić do dramatycznych konsekwencji.

W tej książce przyjmujemy podejście bezpieczniejsze, ale – jak nam się wydaje – nadal skuteczne. Będziemy pobudzać myślenie krytyczne na dwa sposoby. Pierwszy z nich obejmuje „problem” prezentowany na początku każdego rozdziału. Znalezienie rozwiązania będzie w każdym przypadku wymagało zarówno opisanych właśnie umiejętności myślenia krytycznego, jak i wiedzy przedstawionej w rozdziale. Drugi sposób zachęcenia cię do myślenia krytycznego obejmuje specjalną część znajdującą się na końcu każdego rozdziału, gdzie, rozważając „gorące tematy” związane z treścią rozdziału, będziemy to myślenie modelować. Jeśli się z nami nie zgodzisz w zakresie któregośkolwiek z tych zagadnień, lub będziesz dysponować dowodami, które uznasz za wartościowe dla rozważenia przez nas, to gorąco namawiamy cię do skontaktowania się z nami i przedstawienia swojego krytycznego poglądu.

ZRÓB TO SAM!

Psychologia naukowa czy psychologiczny bełkot?

Przetestujmy teraz próbki twoich przekonań psychologicznych. Niektóre z następujących twierdzeń są prawdziwe, pozostałe zaś fałszywe. Nie przejmuj się, jeśli niektóre z nich – lub wszystkie – pomylisz: nie będziesz w tym odosobniony. Sedno polega na tym, że to, czego o procesach psychicznych uczymy nas tak zwany zdrowy rozsądek, może nie wytrzymać dokładnego sprawdzenia za pomocą naukowego testu. Oznacz każde z następujących twierdzeń jako „prawdę” lub „fałsz” (odpowiedzi są podane na końcu).

- 1 _____ Mitem jest twierdzenie, że większość ludzi używa jedynie około 10% swojego mózgu.
- 2 _____ Podczas najbardziej sugestywnych snów twoje ciało może być sparaliżowane.
- 3 _____ Stres psychologiczny może być przyczyną chorób fizycznych.
- 4 _____ Kolor czerwony istnieje tylko jako wrażenie w mózgu. W świecie zewnętrznym nie takiego jak „czerwony” nie istnieje.
- 5 _____ Choroba dwubiegunowa (psychoza maniako-depresyjna) jest powodowana przez konflikty w nieświadomym umyśle.
- 6 _____ Umysł noworodka jest w istocie „czystą kartą”, na której wszystko to, co on lub ona wie, musi zostać zapisane (wyuczone) w procesie nabywania doświadczeń.
- 7 _____ Wszystko, co się nam przytrafia, pozostawia trwały zapis w pamięci.
- 8 _____ Człowiek przychodzi na świat z kompletem komórek mózgowych na całe życie.
- 9 _____ Inteligencja jest cechą determinowaną niemal wyłącznie genetycznie, utrzymującą się w toku życia na stałym poziomie.
- 10 _____ Wariograf (wykrywacz kłamstw) jest niezwykle dokładny w wykrywaniu reakcji organizmu, które w oczach wyszkolonego specjalisty niezawodnie wskazują, kiedy podejrzany kłamie.

Odpowiedzi: Cztery początkowe twierdzenia są prawdziwe, pozostałe zaś fałszywe. Dalej znajdują się krótkie objaśnienia każdego przykładu, więcej szczegółów można znaleźć w rozdziałach podanych w nawiasach. **1.** Prawda: to jest mit. Wszystkich części mózgu używamy na co dzień (zob. rozdz. 2, t. I). **2.** Prawda: podczas najżywszych snów, które występują w fazie szybkich ruchów gałek ocznych (REM) mięśnie wykonujące ruchy dowolne naszego ciała – z wyjątkiem tych kontrolujących ruchy gałek ocznych – są sparaliżowane (zob. rozdz. 3, t. III). **3.** Prawda: związek umysłu i ciała może prowadzić do choroby, kiedy znajdujesz się w stanie chronicznego stresu (zob. rozdz. 2, t. V). **4.** Prawda: jakkolwiek wydawałoby się to dziwne, wszystkie wrażenia koloru są generowane przez mózg. Fale świetlne faktycznie posiadają różne częstotliwości, ale nie mają kolorów. To mózg interpretuje różne częstotliwości fal jako określone barwy (zob. rozdz. 1, t. III).

5. Fałsz: nie ma żadnych dowodów na rzecz tezy, że nieświadome konflikty odgrywają jakąś rolę w chorobie dwubiegunowej. Dowody sugerują natomiast silny komponent biochemiczny. Zaburzenie zwykle dobrze reaguje na pewien typ leków, co sugeruje obecność zaburzeń w chemii mózgu. Badania sugerują także, że ta wadliwa chemia może mieć podstawy genetyczne (zob. rozdz. 2 i 3, t. IV). 6. Noworodkowi daleko do bycia „niezapisaną kartą”, jako że przychodzi na świat z bogatym repertuarem wrodzonych zdolności i odruchów. Mit „czystej karty” ignoruje również genetyczny potencjał dziecka (zob. rozdz. 3, t. I). 7. Fałsz: jakkolwiek faktycznie wiele szczegółów z naszego życia zostaje zapamiętanych, nie ma dowodów wskazujących na to, że mózg zapisuje je wszystkie. W rzeczywistości istnieją wystarczające powody, żeby uznać, iż większość z otaczających nas informacji nigdy nie dociera do pamięci, te zaś, które się w niej znalazły, zostają zniekształcone (zob. rozdz. 3, t. II). 8. Fałsz: w przeciwieństwie do tego, co naukowcy myśleli jeszcze parę lat temu, niektóre części mózgu wytwarzają nowe komórki w toku życia (zob. rozdz. 2, t. I). 9. Fałsz: na inteligencję wpływają zarówno czynniki wrodzone, jak i środowisko. Ponieważ zależy ona częściowo od środowiska, twój poziom inteligencji (mierzony testami określającymi IQ) może się zmieniać w toku życia (zob. rozdz. 2, t. III). 10. Fałsz: nawet najbardziej doświadczony ekspert od obsługi wariografu może błędnie uznać osobę mówiącą prawdę za kłamcę, lub nie zdołać wykryć kłamstwa. Obiektywne dowody wspierające dokładność wariografu są wątpliwe (zob. rozdz. 1, t. II).

Sprawdź, czy rozumiesz

1 PRZYPOMNIENIE: W jaki sposób zakres współczesnej psychologii wykracza poza greckie pojęcie *psyche*?

2 PRZYPOMNIENIE: Wymień dwie kategorie psychologów-praktyków.

3 PRZYPOMNIENIE: Dlaczego pogląd, że pełnia księżyca nasila przestępczość i zaburzenia psychiczne, stanowi przykład pseudopsychologii?

4 ZASTOSOWANIE: Które z pytań z zakresu myślenia krytycznego omówionych w tym rozdziale byłoby najlepiej zastosować do argumentu, mówiącego że surowe wyroki są optymalnym sposobem na zredukowanie przestępczości, ponieważ „kara jest jedynym językiem zrozumiałym dla kryminalistów”?

5 PRZYPOMNIENIE: Podaj przykład potencjalnie szkodliwych skutków pseudopsychologii.

6 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ: Czym różni się psychologia od psychiatrii i innych dyscyplin, których przedmiotem jest człowiek?

Odpowiedzi: 1. Przedmiotem współczesnej psychologii jest nie tylko psychika, ale też zachowanie. 2. Istnieje wiele kategorii psychologów-praktyków. W tym rozdziale wspomniano o psychologach I/O, sportowych, inżynierskich, szkolnych, rehabilitacji, klinicznych i pracujących w poradnictwie psychologicznym. 3. Idea, że pełnia księżyca powoduje zaburzenia psychiczne, opiera się na anegdotach i nie ma podstaw naukowych. Trwałość tego twierdzenia jest także dobrą ilustracją efektu potwierdzania. 4. Prawdopodobnie najbardziej adekwatnymi pytaniami z zakresu myślenia krytycznego byłyby tu: „Jakie są dowody?” i „Czy wnioski mogą być zniekształcone przez tendencyjność w myśleniu?” Jednakże nie negujemy adekwatności żadnego z innych potencjalnie wymienionych przez ciebie pytań, ponieważ – podobnie jak w przypadku programu „nawracanie przez zastraszenie” – w krytycznej analizie tego twierdzenia można wykorzystać każde z pytań. 5. W tej części wymienione zostały: lobotomia, stosowanie „wykrywacza kłamstw” oraz przekonanie o intelektualnej niższości lub wyższości wybranych ras. 6. Psychologia ma szerszy zakres, obejmując wszystkie aspekty zachowania i psychiki.

W JAKI SPOSÓB PSYCHOLODZY TWORZĄ NOWĄ WIEDZĘ?

Już w 1880 roku psycholodzy zakwestionowali twierdzenia spirytystów i mediów (Coon, 1992). Również dziś psychologia toczy spory z nieuzasadnionymi twierdzeniami pseudonauki – które zdają się rozkwitać szybciej, niż są eliminowane. Współczesne źródła takich bezsensów stanowią astrologowie, chiromanci i grafolodzy, wraz z całym zestawem mediów, jasnowidzów i proroków utrzymujących, że mają wyjątkowy wgląd w ludzką osobowość oraz zdolności przewidywania przyszłości.

Co więc różni psychologię od tych pseudonaukowych podejść do zrozumienia człowieka? Odpowiedź brzmi: żadne z nich nie przeszło weryfikacji na podstawie *metody naukowej*, która jest metodą potwierdzania hipotez w wyniku kontrolowanej obserwacji. Pseudopsychologia opiera się natomiast na spekulacji, efekcie potwierdzania, anegdotach – i na ludzkiej łatwowierności.

Możesz uznać, że to snobistyczne podejście do psychologii. Dlaczego nie możemy zostawić przestrzeni dla wielu różnych sposobów rozumienia człowieka? W rzeczywistości zostawiamy. Psycholodzy chętnie witają socjologów, antropologów, psychiatrów i przedstawicieli innych nauk jako partnerów w przedsięwzięciu, jakim jest próba zrozumienia człowieka. Odrzucamy tylko te podejścia, które utrzymują, że dysponują „dowodami”, podczas gdy w rzeczywistości oferują jedynie anegdoty i świadectwa.

Co więc czyni z psychologii prawdziwą naukę? Powtarzamy – jest to *metoda*. Jak głosi nasza **MYŚL PRZEWODNIA** w tej części rozdziału:

Psycholodzy, podobnie jak przedstawiciele innych nauk, stosują metodę naukową do empirycznego sprawdzania swoich hipotez.

Czym jest ta wspaniała metoda? Mówiąc prosto, metoda naukowa jest sposobem poddawania hipotez obiektywnemu testowi zaliczony–odrzucony. Najistotniejszą cechą tej procedury testowej jest badanie empiryczne, zbiór obiektywnych informacji zdobytych za pomocą dokładnych pomiarów opartych na bezpośrednim doświadczeniu. „Rozpakujmy” nieco to stwierdzenie.

„Empiryczny” dosłownie znaczy „oparty na doświadczeniu”, a nie na czysto rozumowej spekulacji, nadziei, autorytecie, wierze, ani zdrowym rozsądku. Empiryczne poszukiwanie odpowiedzi na pytanie badawcze oznacza dokładne i systematyczne zbieranie dowodów. Z tych dowodów psychologia, jako nauka, stara się ostatecznie zbudować kompletne wyjaśnienia zachowania i procesów psychicznych. W nauce te wyjaśnienia nazywamy często błędnie rozumianym pojęciem „teorie”.

Ktoś mógłby powiedzieć – „To tylko teoria”. Ale dla naukowca „teoria” oznacza coś wyjątkowego. Mówiąc pokrótce, teoria naukowa jest testowalnym wyjaśnieniem zbioru faktów i obserwacji (Allen, 1995; Kukla, 1989). Oczywiście, definicja odbiega od tego, w jaki sposób ludzie używają tego terminu zwyczajowo. W języku codziennym „teoria” może oznaczać sformułowaną na chybił trafił spekulację lub czysty domysł – ideę nieopartą żadnymi dowodami. Dla naukowca dobra teoria ma jednak dwie atrakcyjne właściwości: (a) posiada moc wyjaśniania faktów, oraz (b) istnieje możliwość poddania jej testowi. Niektóre teorie poparte są olbrzymią liczbą dowodów, natomiast inne są wysoce spekulatywne. Przykłady teorii dobrze uzasadnionych obejmują teorię względności Einsteina, teorię głoszącą, że przyczyną chorób są drobnoustroje, oraz teorię naturalnej selekcji Darwina. Jak zobaczysz na kartach tego podręcznika, psychologia także posiada wiele dobrze udokumentowanych teorii.

Teraz, dla przedstawienia metody naukowej w działaniu, powróćmy do problemu postawionego na początku rozdziału. W jakiś sposób przystąpiłbyś do sprawdzenia, czy cukier faktycznie powoduje nadaktywność u dzieci? Gdy będziemy przechodzić przez kolejne kroki procedury projektowania eksperymentu naukowego odpowiadającego na to pytanie, należy pamiętać, że badanie empiryczne można zwykle przeprowadzić na wiele sposobów. Twoje pomysły – mimo że różne od naszych – mogą być równie dobre, jeśli spełniają wymagania rzetelnej nauki.

1. Postawienie hipotezy



2. Przeprowadzenie testów
w warunkach kontrolowanych



3. Zebranie obiektywnych danych



4. Analiza wyników



5. Publikacja, krytyka
i replikacja wyników



Rycina 1.2

Pięć kroków metody naukowej

Pięć kroków metody naukowej

Sprawdzenie słuszności dowolnego twierdzenia naukowego wymaga pięciu podstawowych kroków, które zilustrujemy na przykładzie naszego eksperymentu na temat behawioralnych skutków spożycia cukru (zob. ryc. 1.2). Zasadniczo wszyscy naukowcy wykonują te same posunięcia, niezależnie od tego, czy ich dziedziną jest psychologia, biologia, chemia, astronomia czy cokolwiek innego. A zatem o naukowym charakterze dziedziny stanowi *metoda*, a nie jej przedmiot.

Postawienie hipotezy

Metoda naukowa wymaga przede wszystkim testowalnej idei lub predykcji. Naukowcy nazywają ją hipotezą. W sensie dosłownym oznacza to „miniteorię”, ponieważ hipoteza często reprezentuje pojedynczy fragment szerszego wyjaśnienia teoretycznego. Na przykład hipoteza, zgodnie z którą introwertykom podobają się ekstrawertycy, mogłaby stanowić część teorii łączącej różne komponenty romantycznej atrakcyjności. Hipoteza może też być jedynie interesującą nas odosobnioną ideą – podobnie jak w naszym eksperymencie dotyczącym wpływu cukru na zachowanie dzieci.

Żeby hipoteza była testowalna, musi być potencjalnie *falsyfikowalna* – czyli wyrażona w takiej postaci, żeby można było wykazać jej prawdziwość lub nieprawdziwość. Zatem jeśli nasza hipoteza zakłada, że cukier powoduje nadaktywność u dzieci, moglibyśmy ją sprawdzić, podając dzieciom cukier, a następnie obserwując tego skutki w postaci zmian poziomu ich aktywności. Jeśli nie stwierdzimy żadnego wpływu, to hipoteza zostaje sfalsyfikowana. (Hipoteza *nie* byłaby falsyfikowalna, gdybyśmy wyrazili jedynie sąd dotyczący wartości – np. że cukier jest „zły” dla dzieci.)

Następnie naukowcy muszą dokładnie rozważyć, w jaki sposób hipoteza zostanie przetestowana, co oznacza wyszczególnienie wszystkich aspektów eksperymentu w konkretnych terminach zwanych definicjami operacyjnymi. Wymaga to uściślenia procedur (operacji) zastosowanych

podczas eksperymentu i pomiaru rezultatów. Następujące przykłady, które mogłyby posłużyć za definicje operacyjne w naszym eksperymencie, pomogą ci zrozumieć tę ważną ideę.

- *Operacyjna definicja dzieci.* Nie możemy oczywiście przetestować wszystkich dzieci na świecie. Nasza operacyjna definicja „dzieci” mogłaby zatem obejmować wszystkich uczniów trzeciej klasy z pobliskiej szkoły podstawowej.
- *Operacyjna definicja cukru.* Podobnie moglibyśmy określić, co rozumiemy przez „cukier” w kategoriach zawartości cukru w sprzedawanym na rynku napoju bezalkoholowym. Jeśli na przykład postanowimy użyć 7UP jako źródła cukru, to wówczas moglibyśmy operacyjnie zdefiniować „cukier” jako 38 gramów w jednej puszcze 7UP. (Użycie napoju bezkofeinowego pozwala wykluczyć potencjalnie zakłócający wpływ kofeiny.)
- *Operacyjna definicja nadaktywności.* Ta definicja będzie nieco bardziej złożona. Założmy, że dysponujemy obserwatorami, którzy oceniają zachowanie każdego dziecka na następującej 5-stopniowej skali:

bierne średnio aktywne bardzo aktywne

1 2 3 4 5

Jeśli więc nasz plan eksperymentalny zakłada podanie jednej grupie dzieci napoju słodzonego cukrem, a drugiej tego samego napoju zawierającego sztuczny słodzik, to możemy operacyjnie zdefiniować *nadaktywność* jako istotnie wyższe średnie ocen dla dzieci spożywających napój posłodzony cukrem.

Dysponując hipotezą i definicjami operacyjnymi, uczyniliśmy pierwszy krok w naszym badaniu naukowym. Do zrobienia mamy jednak znacznie więcej. Teraz musimy wykonać sam eksperyment. (Wielka przegrana pseudonauk typu astrologii lub przepowiadania przyszłości bierze się między innymi stąd, że nigdy nie podejmują one kroku polegającego na potwierdzeniu lub odrzuceniu własnych twierdzeń.)

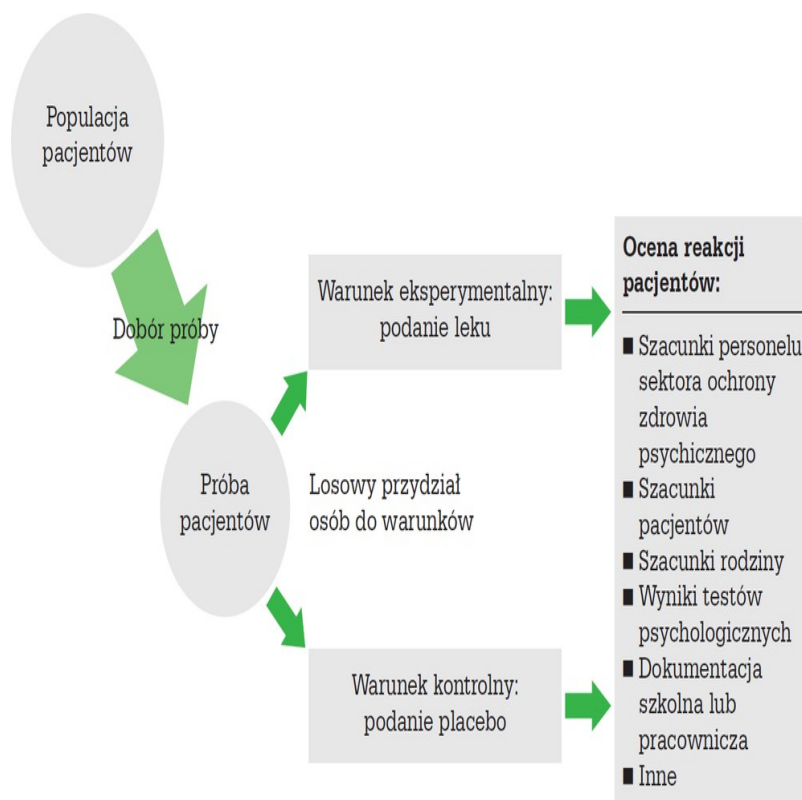
Przeprowadzenie testów w warunkach kontrolowanych

Aby dochować zasad etyki, nasz eksperyment powinien obejmować tylko te dzieci, których rodzice wyrażą na to zgodę. Moglibyśmy zatem zacząć od następującego wyjaśnienia rodzicom i nauczycielowi ogólnego schematu naszego eksperymentu.

Proponujemy zbadanie domniemanego wpływu cukru na poziom aktywności dzieci. W tym celu zaplanowaliśmy proste badanie klasy trzeciej, do której uczęszczają państwa dzieci. Odbędzie się ono wyłącznie za zgodą rodziców. Procedura wymaga podzielenia dzieci na dwie grupy. W porze lunchu pierwsza grupa dzieci otrzyma rynkowy napój (7UP) posłodzony cukrem, druga zaś grupa otrzyma ten sam napój posłodzony sztucznym słodzikiem (dietetyczną wersję 7UP). Dzieci nie będą wiedziały, do której grupy zostały przydzielone. Przez resztę dnia szkolnego poziom aktywności dzieci będzie oceniany przez obserwatorów. Te oceny pokażą, czy grupa, która otrzymała napój posłodzony cukrem, okaże się bardziej aktywna od drugiej grupy. Po wykonaniu badania przedstawimy państwu uzyskane wyniki.

Psycholodzy używają specjalnych określeń dotyczących dwóch grup porównywanych w ramach eksperymentu, oraz dwóch różnych sposobów ich traktowania. Osoby traktowane specjalnie, ze względu na przedmiot badania poddane są działaniu *warunku eksperymentalnego*. (W naszym badaniu warunek eksperymentalny obejmuje napoje słodzone cukrem.) Osoby wystawione na działanie czynnika stanowiącego warunek eksperymentalny tworzą więc **grupę eksperymentalną**. Natomiast osoby z **grupy kontrolnej** kwalifikują się do *warunku kontrolnego*, gdzie brak specjalnego traktowania (w naszym badaniu grupa kontrolna otrzyma napój słodzony sztucznie). Grupa kontrolna służy więc jako pewien standard, względem którego porównywani są przedstawiciele grupy eksperymentalnej (zob. ryc. 1.3).

W przypadku najprostszych planów eksperymentalnych badacz manipuluje tylko jednym czynnikiem, wszystkie pozostałe warunki eksperymentalne utrzymując na stałym poziomie. Naukowcy nazywają ten czynnik **zmienną niezależną** (w naszym badaniu zmienną niezależną stanowi różna ilość cukru podawana obu grupom). Dzięki takiej manipulacji zmienną niezależną, eksperymentator może stwierdzić, czy czynnik ten *powoduje* jakikolwiek widoczny skutek. O zmiennej niezależnej możesz myśleć jako o czynniku, który eksperymentator zmienia *niezależnie* od wszystkich innych precyzyjnie kontrolowanych warunków eksperymentalnych.



Rycina 1.3

Grupa eksperymentalna i grupa kontrolna w badaniu leków

Dobrze zaprojektowane eksperymenty często polegają na porównaniu reakcji grupy eksperymentalnej i grupy kontrolnej, jak w przedstawionym schemacie eksperymentu służącego ocenie skuteczności nowego leku.

Dodatkową kwestią do rozważenia podczas projektowania i przeprowadzania eksperymentu jest selekcja uczestników w sposób, który sprawi, że grupy eksperymentalna i kontrolna będą zasadniczo identyczne – za wyjątkiem oddziaływania czynnika eksperymentalnego. Ważne jest to, żeby nie pomylić pewnych pierwotnych różnic między obiema grupami z efektami działania zmiennej niezależnej. A zatem w naszym badaniu cukru i poziomu aktywności nie sprawdziłoby się włączenie wszystkich dziewcząt do jednej grupy, a chłopców do drugiej. (Dlaczego nie? Mogłoby się zdarzyć, że istnieją różnice związane z płcią w zakresie reakcji na cukier. W dodatku przedstawiciele jednej z płci mogliby być lepsi w zakresie kontroli swoich reakcji.) Kiepskim pomysłem byłoby również włączenie samych nieśmiałych dzieci do jednej grupy, a lubiących zabawę i towarzystwo do drugiej (ponieważ dzieci nieśmiałe będą najprawdopodobniej mniej aktywne). Krótko mówiąc, eksperymentator musi znaleźć odpowiedni sposób na uniknięcie systematycznej tendencji w przypisywaniu jednostek do grup eksperymentalnej lub kontrolnej. Dobrym rozwiązaniem jest **przydział losowy**, w przypadku którego uczestnicy są przypisywani do poszczególnych grup wyłącznie na zasadzie przypadku. Można byłoby to uzyskać, tworząc alfabetyczną listę wszystkich dzieci, a następnie przypisując nazwiska na zmianę do grupy eksperymentalnej lub kontrolnej. Ten sposób spowoduje, że przypadek zminimalizuje wszystkie potencjalne różnice między obiema grupami. A to z kolei sprawi, że wszelkie różnice w poziomie aktywności będą rzeczywiście wynikiem spożycia cukru, a nie jakiś innych czynników.

Zebranie obiektywnych danych

W trzecim kroku metody naukowej badacze zbierają obiektywne **dane**: informacje pochodzące z bezpośredniej obserwacji. W naszym eksperymencie dane utworzą pochodzące od obserwatorów oceny poziomu aktywności dzieci. Naukowcy odnoszą się do tych danych jako do **zmiennych zależnych**. Określenie to nawiązuje do oczekiwania, że odpowiedzi uczestników w eksperymencie będą *zależały* bezpośrednio od warunków, w jakich się znaleźli. (Możesz myśleć o zmiennych niezależnych jako o *bodźcach*, które badasz, o zmiennych zaś zależnych jako o *reakcjach* osób uczestniczących w twoim eksperymencie.)

Analiza wyników i akceptacja bądź odrzucenie hipotezy

W czwartym kroku metody naukowej badacz sprawdza wyniki (dane) pod kątem tego, czy hipoteza przetrwała test, czy też musi zostać odrzucona. Ten etap polega zwykle na zastosowaniu specjalnej analizy matematycznej, zwłaszcza jeśli dane wymagają dokładnej interpretacji. Statystyka może badaczowi powiedzieć, czy zaobserwowane wyniki są raczej skutkiem działania zmiennej niezależnej, czy zdecydował o nich czysty przypadek. Szczegółowe wyjaśnienia z zakresu statystyki leżą poza zakresem tego podręcznika. W rzeczywistości jest to osobna dziedzina.

W naszym eksperymencie analiza statystyczna będzie prosta, ponieważ chcemy jedynie wiedzieć, czy wyniki dzieci, które otrzymały cukier są wyższe od tych, które uzyskały dzieci pijące napój niezawierający cukru. Gdyby tak było, wówczas możemy ogłosić, że nasza hipoteza potwierdziła się. W przeciwnym wypadku odrzucimy hipotezę.

Publikacja, krytyka i replikacja wyników

W ostatnim kroku metody naukowej badacze dowiadują się, czy ich praca może oprzeć się dokładnemu sprawdzeniu i krytyce społeczności uczonych. W tym celu uzyskane przez siebie wyniki referują kolegom, publikując je w branżowych czasopismach, przedstawiając w formie prezentacji na spotkaniach zawodowych lub pisząc książki. A potem muszą czekać na odpowiedź krytyków.

Jeśli koledzy uznają badanie za interesujące i ważne – zwłaszcza jeśli podważa ono wyniki innych badań lub szeroko uznawaną teorię – to krytycy mogą doszukiwać się wad w zastosowanym planie eksperymentalnym. Czy grupa badana została dobrana przez eksperymentatorów właściwie? Czy analizy statystyczne są poprawne? Czy uzyskane wyniki można wyjaśnić za pomocą innych czynników? Nawet mogą się zdecydować na sprawdzenie badania za pomocą jego [replikacji](#). Replikując eksperyment, musieliby przeprowadzić go ponownie, żeby przekonać się, czy uzyskane wyniki będą identyczne.

W rzeczywistości nasze badanie nad wpływem cukru na zachowanie dzieci jest uproszczoną replikacją badania Marka Wolraicha i współpracowników (1994). Oryginalne badanie trwało 3 tygodnie i polegało na porównaniu dzieci z grupy eksperymentalnej, przyjmujących dietę bogatą w cukier, z dziećmi z grupy kontrolnej, spożywającymi dietę o niskiej zawartości cukru, zawierającą sztuczne słodziki. Wbrew ludowej mądrości, badanie nie wykryło żadnych różnic w zachowaniu obu grup i w poziomie ich funkcjonowania poznawczego (umysłowego). Gdyby więc nasze badanie wykryło efekt „wysokiego poziomu cukru”, rezultat byłby sprzeczny z wynikami Wolraicha i z pewnością zasługiwałby na przeanalizowanie z należytą uwagą i krytycyzmem.

Krytycyzm, którego celem jest odsianie śle zaprojektowanych i śle wykonanych badań, wykracza poza naukową scenę. Redaktorzy czasopism i wydawcy książek (również tej) rutynowo zasięgają opinii ekspertów w postaci recenzji. W rezultacie autorzy uzyskują zwykle użyteczne, choć czasami nieco bolesne, wskazówki dotyczące poprawy tekstu. I tylko jeśli hipoteza pokona ten bieg z przeszkodami, redaktorzy zamieszczą ją w druku, społeczność zaś uczonych uzna ją doraźnie za naukową „prawdę”.

I tu powinniśmy podkreślić, że odkrycia naukowe są zawsze doraadne. W tych krótkich momentach, w których uznajemy je za prawdziwe, stoją w obliczu ataków ze strony nowych badań wymagających nowych interpretacji, lub wprost odsyłających wcześniejsze prace do śmietnika. W rezultacie wyniki badań nad cukrem, zarówno naszego, jak i Wolraicha, mogą zostać ostatecznie zastąpione lepszą, bardziej rozstrzygającą wiedzą. Metoda naukowa nie jest zatem systemem doskonałym, ale jest najlepszą z metod rozwiniętych w celu testowania wiedzy na temat świata naturalnego. Jako taka, reprezentuje jedno z najwyższych osiągnięć ludzkiego intelektu.

Pięć rodzajów badań psychologicznych

Nie wyszliśmy jeszcze z naukowego gąszczu – nawet jeśli przedstawiliśmy pokrótce podstawowe kroki naukowej metody eksperymentalnej. Musimy jeszcze rozważyć inne formy, jakie może przyjąć badanie psychologiczne. Oprócz *eksperymentów*, naukowcy przeprowadzają *badania korelacyjne*, *sondaże*, *obserwacje w warunkach naturalnych* i *studia przypadków*. Jak zobaczymy, każda z tych metod ma swoje zalety, ograniczenia i szczególne zastosowania.

Eksperymenty

W dobrze zaprojektowanym [eksperymentcie](#) wszystkie warunki, które potencjalnie mogłyby wpłynąć na wyniki, pozostają pod kontrolą badacza. W celu kontrolowania wszystkich pozostałych warunków, które mogłyby wpłynąć na wyniki dzieci w naszym badaniu „cukru”, wybieraliśmy więc

dzieci należące do jednej klasy, losowo przydzielając je do dwóch warunków eksperymentu. W ten sposób byliśmy w stanie zagwarantować, że wszystkie zmienne – z wyjątkiem ilości przyjętego cukru – dla obu grup są utrzymane na tym samym poziomie. To upewniło nas, że uzyskane rezultaty są wynikiem działania cukru, a nie innych czynników.

Badania korelacyjne

Czasami naukowcy nie mogą uzyskać nad sytuacją wystarczającej kontroli, która umożliwiłaby im przeprowadzenie prawdziwego eksperymentu. Oto przykład. Przypuśćmy, że chcesz sprawdzić hipotezę, zgodnie z którą u dzieci przebywających w oparach farby z zawartością ołowiu (często spotykanej w starszych domach, szczególnie w okolicach miejskich zamieszkałych przez ludność o niskich dochodach) stwierdza się podwyższone prawdopodobieństwo wystąpienia zaburzeń uczenia się. Przeprowadzenie eksperymentu dla zweryfikowania tej hipotezy byłoby niemożliwe. Dlaczego? W takim eksperymencie konieczne byłoby wprowadzenie manipulacji zmienną niezależną – co oznaczałoby wystawienie grupy dzieci na działanie toksycznej substancji. Byłoby to oczywiście szkodliwe i nieetyczne.

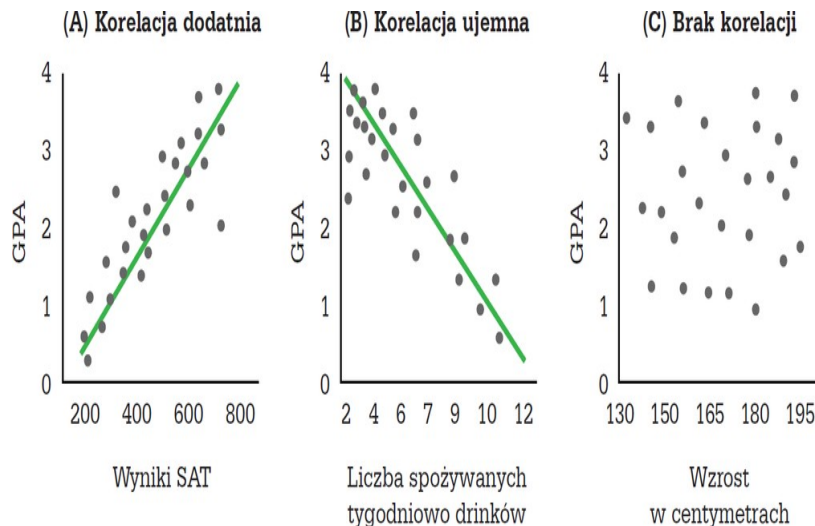
Na szczęście możesz obejść ten problem – jednak kosztem zmniejszenia kontroli nad warunkami badania. Rozwiązaniem jest [badanie korelacyjne](#); musisz rozejrzeć się za *eksperymentem naturalnym*, który wystąpił przypadkowo w świecie poza laboratorium. Do zbadania skutków działania farby ołowiowej mógłbyś więc poszukać grupy dzieci, które już zostały wystawione na to działanie. Następnie należałoby porównać te dzieci z inną grupą, która nie była narażona na ten czynnik. Dążąc do zwiększenia kontroli, powinieneś dopasować obie grupy w taki sposób, aby były porównywalne pod każdym względem (jak wiek, dochody rodziny i płeć) – za wyjątkiem ekspozycji na ołów.

Wielką wadą eksperymentu korelacyjnego jest to, że nigdy nie masz pewności, iż obie grupy są faktycznie porównywalne, ponieważ nie dokonałeś losowego przydziału osób do grup testowych, ani nie przeprowadziłeś manipulacji zmienną niezależną. W rzeczywistości grupy mogą różnić się pod względem pewnych ważnych zmiennych (takich jak dostęp do opieki zdrowotnej lub jakość żywienia), które mogłeś pominąć. Dlatego nie możesz stwierdzić z całą pewnością, że warunki będące przedmiotem twojego zainteresowania były faktyczną *przyczyną* zaobserwowanych przez ciebie skutków. Zatem jeśli (przeprowadzając analizę wyników, odpowiednią dla eksperymentu – *przyp. red. nauk.*) stwierdzisz większe nasilenie zaburzeń uczenia się u dzieci wystawionych na działanie farby z ołowiem, to i tak nie możesz wyciągnąć wniosku, że to właśnie ekspozycja na działanie farby *spowodowała* zaburzenia. Możesz co najwyżej stwierdzić, że przebywanie w oparach farby ołowiowej jest związane z trudnościami w uczeniu się. Taki związek naukowcy chętnie określają jako *korelację, która niekoniecznie oznacza związek przyczynowy*. W rzeczywistości mylenie korelacji z przyczynowością jest jednym z najpopularniejszych błędów w myśleniu krytycznym, oraz stanowi przykład powszechnego błędu logicznego we wnioskowaniu.

Badacze zwykle wyrażają stopień korelacji w postaci wartości zwanej *współczynnikiem korelacji*, symbolizowanej w formułach statystycznych literą *r*. Wielkość współczynnika korelacji odzwierciedla ilościowy związek między dwiema zmiennymi. Może ona zawierać się między wartością ujemną (min. $-1,0$) a dodatnią (maks. $+1,0$). Nie będziemy tu wchodzić w szczegóły dotyczące sposobu obliczania współczynnika korelacji, co objaśnia każdy wprowadzający podręcznik do statystyki.

Musisz koniecznie zrozumieć, co oznacza *korelacja dodatnia, ujemna i zerowa* (zob. ryc. 1.4). Jeśli między zmiennymi nie występuje żaden związek, to wówczas ich korelacja wynosi zero. Zerowej korelacji należy oczekiwać, na przykład, między wzrostem a arytmetyczną średnią ocen szkolnych (GPA – *grade-point average*). Jeśli jednak dwie zmienne wykazują związek polegający na zmienności w tym samym kierunku (kiedy rośnie poziom jednej zmiennej, rośnie też poziom drugiej zmiennej), to wówczas powiemy, że występuje między nimi [korelacja dodatnia](#). Przykładem dodatniej korelacji (wynoszącej ok. $+0,4$) jest umiarkowany związek między wynikami SAT (*Scholastic Aptitude Test*) a ocenami na studiach (GPA). Inaczej mówiąc, im wyższy wynik SAT, tym wyższe oceny.

Natomiast kiedy jedna zmienna spada, a druga rośnie, wówczas wykazują one [korelację ujemną](#), a współczynnik korelacji będzie miał w tym przypadku znak ujemny. Ujemną korelację zaobserwowałbyś zapewne między ilością alkoholu spożywanego przez studentów a ich arytmetyczną średnią ocen (wraz ze wzrostem spożycia alkoholu przez studentów spada ich średnia ocen na studiach). W naszym poprzednim przykładzie ujemnej korelacji można się spodziewać między poziomem ołowiu we krwi a wynikiem IQ.



Rycina 1.4

Trzy rodzaje korelacji

Wykresy obrazują trzy główne rodzaje korelacji na przykładzie wyników 27 osób. (A) pokazuje korelację dodatnią pomiędzy wynikami SAT a GPA; (B) pokazuje korelację ujemną pomiędzy spożyciem alkoholu a GPA; oraz (C) pokazuje brak korelacji pomiędzy wzrostem a GPA.

Ważne jest również to, że *korelacja może wskazywać na istnienie silnego związku nawet wówczas, gdy ma charakter ujemny*. (Uwaga! Wykładowcy często pytają o to w testach.) Załóżmy, że odkryliśmy korelację 0,7 między pewnymi wskaźnikami lęku a czasem spędzonym na nauce. Inaczej mówiąc, wyższy lęk wiąże się z krótszym uczeniem się. Chociaż ta korelacja jest ujemna, wskazuje ona na *silniejszy* związek niż, przykładowo, cytowana wcześniej dodatnia korelacja między SAT a ocenami (+0,4).

Sondaże

Jeśli chcesz poznać postawy, preferencje lub inne właściwości ludzi, to nie musisz przeprowadzać eksperymentu ani badania korelacyjnego. Wystarczy, że zapytasz o pożądaną informację, przeprowadzając **sondaż**. Jest to metoda często wykorzystywana przez ankieterów politycznych, konsultantów marketingowych, jak również przez wielu badaczy z dziedziny psychologii i socjologii. W ramach sondażu zwykle prosi się osoby badane o udzielenie odpowiedzi na zestaw przygotowanych wcześniej pytań. Zaletą metody sondażowej jest to, że pozwala ona łatwo zgromadzić wielką liczbę respondentów. Ale wartość sondażu zależy od ich szczerości (Schwarz, 1999). Dwa dodatkowe czynniki wpływające na wyniki sondażu to *sposób sformułowania pytań* (czy pytania są zrozumiałe? czy nie są tendencyjne?) oraz właściwości *próby* (czy respondenci stanowią grupę reprezentatywną dla populacji będącej przedmiotem zainteresowania ankietera?).

Obserwacja w warunkach naturalnych

W swoim klasycznym badaniu, które pokazało, że szympansy posiadają złożoną kulturę opartą na wytwarzaniu narzędzi, Jane Goodall po prostu obserwowała zwierzęta w ich naturalnym środowisku – w dżungli. Podobnie w psychologii – badacze, chcąc poznać, w jaki sposób postępują ludzie w swoim naturalnym otoczeniu (w przeciwieństwie do sztucznych warunków laboratoryjnych), stosują tę samą metodę **obserwacji w warunkach naturalnych**. To podejście może być także trafnym wyborem w przypadku badań nad praktykami wychowawczymi, nawykami w zakresie robienia zakupów, lub flirtowaniem w miejscu publicznym. Zatem scenerie takiej obserwacji mogą być tak różne, jak dom, centrum handlowe, stołówka lub głucha dzicz. To właśnie należy zapamiętać: obserwacje w warunkach naturalnych są przeprowadzane w znacznie słabiej kontrolowanych sytuacjach niż wszelkie eksperymenty, ponieważ badacze jedynie obserwują i zapisują zachowania, nie manipulując środowiskiem. Należy wyraźnie zaznaczyć, że najlepsze obserwacje w warunkach naturalnych są prowadzone według precyzyjnie przemyślanego planu. Jednakże, prowadząc tego typu studia, badacz musi być szczególnie ostrożny przy formułowaniu wniosków na temat związków przyczynowo-skutkowych. (Wnioski mają status wyłącznie hipotez – *przyp. red. nauk.*)

Studia przypadków

W jaki sposób mógłbyś przeprowadzić badanie dotyczące czynników, które ukształtowały poczucie humoru komika Eddiego Murphy'ego? W tym wypadku nie da się utworzyć grupy eksperymentalnej i kontrolnej, ponieważ istnieje tylko jeden Eddie Murphy. Ścisłe kontrolowane badanie nie wchodzi więc w grę, dlatego taki projekt przyjąłby zapewne postać jeszcze innego rodzaju badania – [studium przypadku](#) – które obejmuje zaledwie kilka jednostek, a czasami wręcz jedną. To podejście badacze rezerwują zwykle do pogłębionego badania osób posiadających rzadkie problemy lub niezwykle talenty. Na przykład w swojej książce *Creating minds* (Twórcze umysły) Howard Gardner (1993) zastosował metodę studium przypadku do przeanalizowania procesów myślenia kilku wybitnie twórczych jednostek, w tym Einsteina, Picassa i Freuda. Terapeuci wykorzystujący tę metodę do budowania teorii wyjaśniających zaburzenia psychiczne nazywają ją czasami *metodą kliniczną*. Niezależnie od nazwy, wada tego podejścia polega na jego subiektywnym charakterze, znikomych rozmiarach grup badawczych i braku kontroli nad zmiennymi, które mogły mieć wpływ na jednostki uczestniczące w badaniu. Te niedobory drastycznie ograniczają możliwości wyciągania przez badaczy wniosków, które mogłyby być zastosowane do innych przypadków. Niemniej jednak studium przypadku może czasem dostarczyć wartościowej informacji, której nie można zdobyć w żaden inny sposób.

Kontrolowanie tendencyjności w badaniach psychologicznych

Udzielenie pomocy w popełnieniu samobójstwa. Aborcja. Kara śmierci. Czy posiadasz zdecydowane poglądy w którejkolwiek z tych kwestii? Czy budzą one w tobie silne uczucia? Jak pokazaliśmy, podobne do przytoczonych, emocjonalne zagadnienia mogą prowadzić do tendencyjności utrudniającej krytyczne myślenie. Taka możliwość stanowi problem dla psychologów zainteresowanych badaniem zjawiska wykorzystywania dzieci, różnic związanych z płcią czy skutków uprzedzeń rasowych – tematów, które mogą interesować psychologów właśnie ze względu na ich własne zdecydowane poglądy. Pozostawiona bez kontroli tendencyjność badaczy może wpływać na to, w jaki sposób zaprojektują badanie, zbiorą dane i zinterpretują uzyskane wyniki. Przyjrzyjmy się dwóm formom uprzedzeń, które wymagają szczególnej czujności w pracy badawczej.

Tendencyjność emocjonalna, którą omówiliśmy wcześniej w odniesieniu do myślenia krytycznego, obejmuje najważniejsze przekonania jednostki, jej najsilniejsze preferencje, niekwestionowane założenia i osobiste uprzedzenia. Takie uprzedzenia często nie są oczywiste dla przejawiającej je osoby. Na przykład w swojej książce *Even the rat was white* (Nawet szczur był biały) psycholog Robert Guthrie (1998) zwraca uwagę na tendencyjność charakterystyczną dla długiej tradycji psychologicznej polegającej na prowadzeniu badań głównie na osobach rasy białej (zwykle na studentach). Badacze zupełnie nie zdawali sobie sprawy, że stosowane przez nich procedury selekcji uczestników wprowadzają tendencyjność. W efekcie ta praktyka obniża możliwość odniesienia uzyskanych rezultatów do populacji ogólnej. Na szczęście metoda naukowa, ze swoją otwartością na krytykę i z możliwością wykonania replikacji, dostarcza także środków ograniczających tendencyjność emocjonalną badacza. Naukowcy powinni więc chcieć raczej wykryć i poddać kontroli swoją tendencyjność, niż dopuścić do możliwości opublikowania błędnych konkluzji.

[Efekt oczekiwania](#) może także wpływać na wnioski wyciągane przez naukowców, w sytuacji, gdy obserwują oni jedynie to, co spodziewają się zaobserwować. (Możesz dostrzec bliskie powinowactwo z *efektem potwierdzenia*, który omówiliśmy wcześniej.) Skutki działania efektu oczekiwań możemy na przykład zobaczyć w badaniu, w którym studenci psychologii uczyli szczury naciskania dźwigni w celu zdobycia jedzenia. Eksperymentatorzy powiedzieli części studentów, że trenowane przez nich szczury są szczególnie inteligentne. Natomiast pozostali usłyszeli, że ich szczury uczą się powoli. (W rzeczywistości badacze dokonali losowego przydziału do obu grup szczurów z tego samego miotu.) Bez cienia wątpliwości, wyniki uzyskane przez studentów pokazały, że szczury, które miały opinię inteligentnych, uzyskały przewagę nad swoimi „bardziej tępyimi” pobratymcami – zgodnie z oczekiwaniami studentów. Jak to możliwe? Widocznie szczury spisują się lepiej w obliczu entuzjastycznie nastawionej publiczności! Kwestionariusz wypełniany po przeprowadzeniu badania pokazał, że studenci przekonani o „inteligencji” swoich szczurów byli: „bardziej entuzjastyczni, wspierający, mili i zainteresowani ich wynikami”.

Przytoczone źródła tendencyjności mogą prowadzić nie tylko do błędnych wniosków, ale też do kosztownych czy wręcz groźnych konsekwencji. Wyobraź sobie, że pracujesz dla firmy farmaceutycznej, która prosi cię o przetestowanie nowego leku. Widząc miliony dolarów na horyzoncie, możesz nie myśleć całkiem obiektywnie. A co z lekarzami, którzy w twoim badaniu będą przepisywać ten lek pacjentom? Doktorzy z pewnością będą wiązać z lekiem duże nadzieje,

podobnie jak ich pacjenci. To otwiera drogę, którą twoje oczekiwania mogą niepostrzeżenie wpłynąć na badanie, wraz z oczekiwaniami innych zaangażowanych osób.

Powszechnie stosowanym sposobem kontrolowania efektu oczekiwań w badaniach leków jest utrzymywanie pacjentów w nieświadomości („ślepie”) co do tego, czy otrzymują faktyczny lek, czy **placebo** (medycznie obojętną imitację leku). Jeszcze lepszą strategią jest zastosowanie **próby podwójnie ślepej**, która polega na utrzymaniu w nieświadomości – co do tego, która grupa otrzymuje leczenie – zarówno uczestników badania, jak i eksperymentatorów. W przypadku sprawdzania skuteczności leku oznaczałoby to, że ani badacze, ani badani nie wiedzieliby (aż do zakończenia procedury), które osoby otrzymują nowy lek, a które placebo. Ten naukowy wybieg pozwala kontrolować oczekiwania, zapewniając, że prowadzący eksperyment nieświadomie nie traktują grupy eksperymentalnej inaczej niż grupy kontrolnej. Pozwala on też kontrolować oczekiwania osób leczonych, które także pozostają „ślepe” na swoją rzeczywistą przynależność do grupy eksperymentalnej lub kontrolnej.

więcej znajdziesz w rozdziale 1 tomu III

W przypadku wielu osób odpowiedź mózgu na placebo jest bardzo podobna do jego reakcji na leki przeciwbólowe

Jak można sobie wyobrazić, efekt oczekiwań mógłby także wpłynąć na reakcje dzieci w naszym badaniu nad wpływem cukru. Podobnie, oczekiwania obserwatorów mogłyby zaciemnić ich sądy. Żeby temu zapobiec, do naszego planu eksperymentalnego powinniśmy wprowadzić procedurę próby podwójnie ślepej.

Zagadnienia etyczne w badaniach psychologicznych

Badania psychologiczne mogą także budzić poważne wątpliwości etyczne dotyczące możliwości zranienia uczestników lub narażenia ich na nadmierny stres. Żaden badacz nie chciałby dopuścić do takiej sytuacji, jednak stosowane rozwiązania nie zawsze są oczywiste. Czy etyczne jest, na przykład, celowe prowokowanie ludzi przez obrażanie ich w badaniach nad agresją? Jaki poziom stresu uznać za zbyt wysoką cenę za uzyskanie wiedzy płynącej z eksperymentu? Są to trudne, ale ważne pytania, i nie wszyscy psycholodzy udzieliliby na nie takich samych odpowiedzi.

Celem dostarczenia badaczom odpowiednich wskazówek Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne (APA – American Psychological Association) opublikowało *Ethical principles of psychologist and code of conduct* (2002; Zasady etyczne i reguły postępowania, którymi powinni kierować się psycholodzy). Ten dokument obejmuje nie tylko pewne zobowiązania mające na celu ochronę uczestników badań przed potencjalnie szkodliwymi procedurami, ale także napomina badaczy, aby uzyskane w badaniu informacje na temat uczestników traktowali jako poufne (Knapp, VandeCreek, 2003; Smith, 2003a, b).

Oszustwo

Stosowanie oszustwa stwarza szczególnie zawiły problem dla badaczy w psychologii. Dokument *Zasady etyczne* stwierdza, że w większości przypadków uczestnictwo w badaniach powinno być dobrowolne i oparte na pełnej informacji. Oznacza to, że powinniśmy poinformować uczestników, jakie napotkają wyzwania, i stworzyć im realną możliwość zrezygnowania z udziału. Ta sprawa jest jednak bardziej złożona niż się na pierwszy rzut oka wydaje. Co zrobić, jeśli interesuje nas problem „dobrego samarytanina” – to, w jakich warunkach ludzie pomogą obcym znajdującym się w niezaskłużeniu trudnej sytuacji? Jeśli powiemy ludziom, że obmyśliliśmy sytuację kryzysową i zapytamy, czy w tej sytuacji byłiby skłonni udzielić potrzebującemu pomocy, to całkowicie zniekształcimy zjawisko społeczne, które chcemy badać. Dlatego wytyczne APA dopuszczają możliwość wykorzystania oszustwa w pewnych sytuacjach, pod warunkiem, że nie naraża to osób badanych na istotne ryzyko.

Możesz słusznie zapytać: kto ocenia to ryzyko? Większość placówek badawczych ma komisje nadzorcze, nazywane niezależnymi komisjami badawczymi (IRBs – institutional review boards), które dokonują ocen, sprawdzając wszystkie propozycje badawcze w instytucjach typu college, uniwersytet czy klinika. Ponadto, kiedy badacz wykorzystuje oszustwo, wytyczne APA obligują go do poinformowania o tym osób badanych, gdy tylko będzie to możliwe bez narażenia na szwank celów badania. Z uczestnikami badań z wykorzystaniem oszustwa trzeba także po ich ukończeniu przeprowadzić specjalny wywiad, aby upewnić się, że nie ponieśli żadnej trwałej szkody. Mimo

tych środków ostrożności, niektórzy psycholodzy są całkowicie przeciwni stosowaniu oszustwa we wszelkich badaniach psychologicznych (Baumrind, 1985; Ortmann, Hertwig, 1997).

Badania na zwierzętach

Inny stały problem etyczny wiąże się z wykorzystywaniem w badaniach zwierząt laboratoryjnych, takich jak szczury, gołębie czy małpy. Zwierzęta są atrakcyjnym obiektem badań ze względu na prostą budowę układu nerwowego oraz względną łatwość przebadania dużej liczby osobników w kontrolowanych warunkach. Zwierzęta służą także jako obiekt alternatywny względem ludzi w sytuacjach, gdy procedura jest ryzykowna lub wręcz szkodliwa, jak na przykład wszczepianie do mózgu elektrod w celu badania poszczególnych jego obszarów.

Mając to na względzie, niemalże 100 lat temu urzędnicy Amerykańskiego Towarzystwa Psychologicznego ustanowili Committee on Precautions in Animal Experimentation (Komitet ds. środków ostrożności w badaniach z wykorzystaniem zwierząt), który opracował odpowiednie wytyczne (Dewsbury, 1990). Całkiem niedawno opracowany przez APA dokument *Zasady etyczne* ponowił zobowiązania eksperymentatora do zapewnienia badanym zwierzętom godziwych warunków życia i do wzięcia każdego wyrządzonego im dyskomfortu względem wartości zdobywanej w ten sposób informacji. Dodatkowa ochrona prawna pojawiła się w prawie federalnym z 1985 roku, które reguluje także kwestię badań na zwierzętach (Novak, Suomi, 1988).

W ostatnich latach wzrosło zainteresowanie wykorzystywaniem zwierząt jako obiektów badań, zarówno w psychologii, jak i poza nią, zwłaszcza jeśli te badania obejmują procedury pośrednio lub bezpośrednio sprawiające ból lub powodujące uszkodzenia ciała, jak np. operacje mózgu lub implantowanie elektrod domózgowych. Zdaniem niektórych osób, ograniczenia powinny być bardziej rygorystyczne, zwłaszcza w badaniach na zwierzętach blisko spokrewnionych z człowiekiem, jak na przykład szympansy. Inni są przekonani, że ograniczenia lub bezpośrednie zakazy powinny dotyczyć wszystkich przypadków, w tym badań z udziałem organizmów tak prostych, jak ślimaki morskie (często wykorzystywane w badaniach neurologicznych). Jakkolwiek wielu psychologów akceptuje badania na zwierzętach zgodne z wytycznymi APA, jest to zagadnienie sporne (Bird, 2005; Plous, 1996).

Tabela 1.1

Na jakie pytania metoda naukowa *nie* może odpowiedzieć?

Metoda naukowa nie nadaje się do uzyskania odpowiedzi na pytania, których nie można sformułować w postaci obiektywnego testu empirycznego. Oto przykłady takich zagadnień:

Temat	Pytanie
Etyka	Czy naukowcy powinni przeprowadzać badania na zwierzętach?
Wartości	Która z kultur wykazuje najlepszą postawę względem pracy i czasu wolnego?
Moralność	Czy aborcja jest moralnie słuszną, czy nie?
Preferencje	Czy rap jest lepszy od bluesa?
Estetyka	Czy Picasso był bardziej twórczy od Van Gogha?
Zagadnienia egzystencjalne	Jaki jest sens życia?
Religia	Czy Bóg istnieje?
Prawo	Jakie powinny być ograniczenia prędkości na autostradach międzystanowych?

Jakkolwiek nauka może nam pomóc zrozumieć tego typu zagadnienia, ostateczne odpowiedzi muszą zostać wypracowane na gruncie logiki, wiary, prawodawstwa, uzgodnienia stanowisk i innych środków, które leżą poza zakresem metody naukowej.

Pytania, na które nauka *nie* może odpowiedzieć

Powinieneś rozumieć, że *nie* twierdzimy, iż nauka może dostarczyć odpowiedzi na każde istotne życiowo pytanie. Nawet sami naukowcy nie do wszystkiego stosują podejście naukowe. Metoda naukowa jest po prostu najlepszym sposobem odnalezienia odpowiedzi na testowalne pytania dotyczące świata naturalnego – świata atomów i zwierząt, kamieni i gwiazd, oraz zachowania i procesów psychicznych. Jakże są zatem granice i ograniczenia nauki? Nauka *nie* nadaje się do odpowiadania na pytania, które nie mogą być sprawdzone empirycznie – takie jak pytania z zakresu

etyki, moralności, przekonań religijnych lub preferencji. Przykłady pytań, na jakie nauka nigdy nie będzie mogła odpowiedzieć, zostały przedstawione w tabeli 1.1.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii

W tym podręczniku autorzy podjęli próbę udzielenia ci pomocy w odkrywaniu znaczących wzorców, które ułatwią budowanie map umysłowych (nazywanych czasami *mapami poznawczymi* lub *mapami pojęciowymi*) poszczególnych rozdziałów. W tym celu zaprojektowaliśmy wiele narzędzi do nauki. Do najważniejszych należą **KLUCZOWE PYTANIA** i **MYŚLI PRZEWODNIE**. Pozwolimy sobie teraz zaprezentować, w jaki sposób korzystanie z tych narzędzi może ułatwić ci uczenie się psychologii.

KLUCZOWE PYTANIA, służące jako tytuły każdego podrozdziału zasygnalizują ci, na jakie treści należy zwrócić uwagę w trakcie czytania. Na przykład **KLUCZOWE PYTANIE** w tym podrozdziale (1.2) brzmi: **W JAKI SPOSÓB PSYCHOLODZY TWORZĄ NOWĄ WIEDZĘ?** Powinno cię to uczulić na ideę, że psycholodzy muszą dysponować specjalną metodą tworzenia nowej wiedzy, i na to, na czym ta metoda polega. Co ważniejsze, jest bardziej prawdopodobne, że zapamiętasz nowe pojęcia, jeśli podejdziesz do nich z właściwym **KLUCZOWYM PYTANIEM** w głowie (Glaser, 1990). **KLUCZOWE PYTANIE** może ci także posłużyć do sprawdzenia stopnia zrozumienia danej części rozdziału przed kolejnym testem. Jeśli uczysz się z kolegą lub koleżanką, to spróbujcie zadać sobie wzajemnie **KLUCZOWE PYTANIA** i szczegółowo na nie odpowiedzieć.

MYŚLI PRZEWODNIE możesz traktować jako zwięzłe odpowiedzi na **KLUCZOWE PYTANIA**, z których każde ma nadany odpowiedni numer. **MYŚL PRZEWODNIA** eksponuje najważniejszą ideę każdego podrozdziału – podobnie jak zapowiedź „nadciągających atrakcji”. Należy zdawać sobie jednak sprawę, że **MYŚL PRZEWODNIA** nie jest odpowiedzią wyczerpującą, ale wymagającym rozwinięcia, podsumowaniem idei „w pigułce”. Wraz ze zrozumieniem znaczenia **MYŚLI PRZEWODNIEJ** zauważysz, jak szczegółowe treści danego podrozdziału – terminy, nazwy i ważne badania – gładko „wskakują” na swoje miejsca. Dla dodatkowego pogłębienia zrozumienia, dobrym pomysłem jest ponowne przejście **MYŚLI PRZEWODNIEJ** po przeczytaniu odpowiedniego podrozdziału. W istocie po to właśnie zostały zaprojektowane quizy na koniec każdego z nich (moduł „Sprawdź, czy rozumiesz”).

Innym dobrym sposobem używania **KLUCZOWYCH PYTAŃ** jest sprawdzanie, czy potrafisz wyjaśnić, jak się mają do nich terminy napisane wytłuszczoną czcionką. Weźmy **MYŚL PRZEWODNIĄ** dla bieżącego podrozdziału:

Psycholodzy, podobnie jak przedstawiciele innych nauk, stosują metodę naukową do empirycznego sprawdzania swoich hipotez.

Powinno cię to uczulić, że w tej części zostaną opisane dwie szczególnie ważne kwestie: *metoda naukowa* i *empiryczne testowanie hipotez*. Ta wiedza ułatwi ci znalezienie istotnych treści **MYŚLI PRZEWODNIEJ** i zorganizowanie materiału w pamięci.

Podsumowując: celem **KLUCZOWYCH PYTAŃ** i **MYŚLI PRZEWODNICH** jest stawianie istotnych pytań, które poprowadzą cię do najważniejszych idei w rozdziale. To pomoże ci odejść od szczegółów i zobaczyć znaczące wzorce – jak w powiedzeniu „dojrzyć las w drzewach”.

Sprawdź, czy rozumiesz

1 PRZYPOMNIENIE: Na czym polega różnica między teorią naukową a potoczną opinią?

2 ZASTOSOWANIE: Który z przytoczonych opisów mógłby stanowić operacyjną definicję „strachu”?

- a) intensywne uczucie trwogi (terror) i obawy pojawiające się podczas myślenia o pewnych zagrażających sytuacjach
- b) panika
- c) pragnienie uniknięcia czegoś
- d) oddalenie się od bodźca

3 ANALIZA: Wskaż jedyną metodę badania, które pozwala na określenie przyczyny i skutku. Wyjaśnij, dlaczego tak jest?

4 ANALIZA: Dlaczego eksperymentator losowo przydziela osoby badane do różnych warunków eksperymentalnych?

5 ANALIZA: Która z korelacji wskazuje na najsilniejszy związek między dwiema zmiennymi?

- a) +0,4
- b) +0,38
- c) -0,7
- d) 0,05

6 ANALIZA: Wskaż dobrą metodę kontrolowania efektu oczekiwań w badaniach skuteczności nowego leku antydepresyjnego?

7 PRZYPOMNIENIE: Dlaczego badania wykorzystujące oszustwo stwarzają problem etyczny?

8 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ: Co naukowcy rozumieją przez pojęcie „obserwacji empirycznej”?

Odpowiedzi: 1. Teoria naukowa jest testowalnym wyjaśnieniem dostępnych faktów i obserwacji. Potoczna opinia nie musi być testowalna, ani nie musi stanowić próby wyjaśnienia wszystkich zjawisk z danego zakresu. 2. d (ponieważ tylko ta odpowiedź została wyrażona w terminach zachowania, które można zaobserwować). 3. Tylko eksperyment może określić przyczynę i skutek, ponieważ jest jedyną metodą, która obejmuje manipulację zmienną niezależną. 4. Przydział losowy pomaga się upewnić, że grupy eksperymentalna i kontrolna są porównywalne. 5. c. 6. Próba podwójnie ślepa, ponieważ kontroluje oczekiwania zarówno eksperymentatorów, jak i przyjmujących lek uczestników. 7. Oszustwo stoi w konflikcie z zasadą, zgodnie z którą uczestnicy badania powinni wyrazić świadomą zgodę na udział w eksperymencie. (Oszustwo jest jednak dopuszczalne w pewnych warunkach wyszczególnionych w dokumencie *Zasady etyczne*.) 8. Obserwacja empiryczna wymaga dokonywania dokładnych pomiarów opartych na bezpośrednim doświadczeniu.

NA CZYM POLEGA SZEŚĆ PODSTAWOWYCH PERSPEKTYW BADAWCZYCH W PSYCHOLOGII?

Kształt współczesnej psychologii został jej nadany przez historię, która sięga około 25 wieków wstecz, do greckich filozofów Sokratesa, Platona i Arystotelesa. Ci mędrcy nie tylko spekulowali, tak jak my, o świadomości i szaleństwie, ale wiedzieli także, że emocje mogą zaburzyć nasze myślenie i spostrzeżenia, utrudniając interpretację świata zewnętrznego. Nawet dziś ludzie zapewne zgodziliby się z wieloma z tych starożytnych koncepcji – jak to czyni współczesna psychologia.

Grecy zaproponowali również pewne poglądy psychologiczne, które dla współczesnego umysłu wydają się dziwaczne. Wierzyli na przykład, że emocje powstają w wyniku działania serca, wątroby i śledziony, i że nadmiar żółci w organizmie może powodować zaburzenia psychiczne zwane melancholią. Jakkolwiek dziwacznie brzmiałyby te idee, wciąż używamy metafory „płynących z serca” emocji, bądź mówimy o „wyrzuceniu, co komuś leży na wątrobie”, określając pozbycie się zmartwienia.

Jednakże Grekom należy się tylko częściowe wyróżnienie za zbudowanie podstaw psychologii. Mniej więcej w tym samym czasie Azja i Afryka tworzyły własne idee psychologiczne. W Azji wyznawcy jogi i Buddy eksplorowali świadomość, którą chcieli kontrolować na drodze medytacji. W tym czasie w Afryce z tradycyjnych wierzeń duchowych wyłaniały się oryginalne wyjaśnienia osobowości i zaburzeń psychicznych (Berry i in., 1992). Opierając się na *psychologii ludowej*, szamani (uzdrowiciele) rozwinęli terapie, które swoją skutecznością mogą rywalizować z metodami leczenia stosowanymi we współczesnej psychologii i psychiatrii (Lambo, 1978). Jednakże to tradycja grecka, a później Kościół, najsilniej wpłynęły na zawiłą ścieżkę rozwojową zachodniej psychologii jako nauki. Co zastanawiające, żaden ze starożytnych myślicieli nie wpadł nigdy na pomysł poddania swoich spekulacji testowi w taki sposób, w jaki my zaplanowaliśmy sprawdzenie hipotezy dotyczącej cukru i nadpobudliwego zachowania. W umyśle greckim prawda pochodziła z prostej obserwacji, logiki i autorytetu ekspertów. Przełomowa idea kontrolowanego eksperymentu nie pojawiła się przez ponad dwa tysiące lat.

Szybko przewijając taśmę tuzina wieków, natrafiamy na średniowieczny Kościół, utrzymujący kontrolę nad Europą, wraz z jego klerem aktywnie tłumiącym wszelkie pytania o ludzką naturę. Dlaczego? Częściowo była to próba odwieśnienia od zainteresowania „światem grzechu”. Druga część odpowiedzi leży w przekonaniu, że umysł i dusza są nierozłączne, działając niezależnie od praw naturalnych rządzących sprawami doczesnymi. Dla średniowiecznych chrześcijan ludzki umysł – jak umysł Boga – stanowił tajemnicę, której odkrycia śmiertelni nigdy nie powinni próbować.

Zmiana tego głęboko zakorzenionego poglądu nie była łatwa. Przełamanie średniowiecznej mentalności i zbudowanie intelektualnych podstaw współczesnej psychologii wymagało serii nowych, rewolucyjnych idei powstających na przestrzeni setek lat – co przenosi nas to do MYŚLI PRZEWODNIEJ dla tego podrozdziału:

Sześć podstawowych perspektyw – biologiczna, poznawcza, behawiorystyczna, holistyczna, rozwojowa i socjokulturowa – dominuje w szybko rozwijającym się obszarze współczesnej psychologii. Każda z nich była początkowo propozycją radykalnie nowego rozumienia najważniejszych pojęć dotyczących umysłu i zachowania.

Rozdzielenie umysłu i ciała oraz współczesna perspektywa biologiczna

Siedemnastowieczny filozof René Descartes zaproponował pierwsze z tych radykalnie nowych pojęć, które ostatecznie doprowadziły do powstania współczesnej psychologii (zob. tab. 1.2). Jego koncepcja wprowadzała rozdział między *duchowym umysłem a fizycznym ciałem*. Genialność poglądu Descartes’a polegała na tym, że pozwoliła Kościołowi utrzymać umysł poza obszarem badań naukowych, ale za to dopuścić badania nad ludzkimi wrażeniami i zachowaniami jako opartymi na fizycznej aktywności układu nerwowego.

Tabela 1.2

Wielkie idee, na których opiera się sześć perspektyw badawczych w psychologii

Perspektywa	Wiodąca idea	Źródło
Perspektywa biologiczna	Ciało można badać niezależnie od umysłu.	René Descartes
Perspektywa poznawcza	Metody nauki można zastosować do badania umysłu.	Wilhelm Wundt
Perspektywa behawiorystyczna	Psychologia powinna być nauką o obserwowalnych zachowaniach, a nie o procesach umysłowych.	John Watson
Perspektywa holistyczna	Psychologia psychodynamiczna: Osobowość i zaburzenia psychiczne wynikają z procesów przebiegających w nieświadomym umyśle.	Sigmund Freud
	Psychologia humanistyczna: Psychologia powinna kłaść nacisk na ludzki rozwój i potencjał, a nie na zaburzenia psychiczne.	Abraham Maslow Carl Rogers
	Psychologia cechy i temperamentu: Jednostki mogą być zrozumiane przez pryzmat swoich podstawowych temperamentów i trwałych cech osobowości.	Starożytni Grecy
Perspektywa rozwojowa	Ludzie zmieniają się wraz z ujawnianiem się w czasie czynników wrodzonych i wpływów środowiskowych.	Wielu psychologów
Perspektywa socjokulturowa	Potęga sytuacji: społeczne i kulturowe wpływy determinujące zachowania mogą zdominować wpływ innych czynników.	Wielu psychologów

Jego propozycja służy nadal jako punkt wyjścia odkryć z zakresu biologii układu nerwowego zwierząt, w których naukowcy ostatnio pokazali, w jaki sposób organy zmysłów zamieniają stymulację na impulsy nerwowe i odpowiedzi mięśniowe. Takie odkrycia, razem z Kartezjańskim rozdzieleniem umysłu i ciała, pozwoliły naukowcom po raz pierwszy pokazać, że to procesy biologiczne, a nie tajemnicze siły duchowe, stoją za wrażeniami i prostymi zachowaniami odruchowymi.

Współczesna perspektywa biologiczna

Tradycja studiowania biologicznych podstaw procesów psychicznych, która rozpoczęła się od Descartes'a, jest wciąż obecna w [biologicznej perspektywie](#) we współczesnej psychologii. Zgodnie z tym poglądem, nasza osobowość, preferencje, wzorce zachowania i zdolności są wynikiem konstrukcji fizycznej. Wobec tego psycholodzy biologiczni poszukują przyczyn naszego zachowania w układzie nerwowym, wewnątrzwydzielniczym (hormonalnym) i w genach. Interesują się również psychologicznymi skutkami urazów środowiskowych, jak wypadki lub choroby.

Współcześni psycholodzy biologiczni, wolni od dyktatu średniowiecznego Kościoła, ponownie połączyli umysł i ciało (jakkolwiek zagadnienie duszy pozostawili religii). W ich ujęciu umysł jest produktem mózgu. Chociaż nie negują wartości innych perspektyw w badaniu umysłu i zachowania, swoją misję widzą jako zdobycie możliwie najszerzej wiedzy o fizycznych podstawach procesów psychicznych.

Dwa warianty motywu biologicznego

Jak możesz sobie wyobrazić, ujęcie biologiczne ma silne korzenie w naukach medycznych i biologicznych. W rzeczywistości nowo powstała dziedzina, zwana [nauką o układzie nerwowym](#) (*neuroscience*), łączy psychologię biologiczną z biologią, neurologią i innymi dyscyplinami zainteresowanymi procesami mózgowymi. Dzięki spektakularnym osiągnięciom technik komputerowych i neuroobrazowania, stanowi ona niezwykle aktywny obszar badań. Wśród jej osiągnięć pojawiają się próby rozszyfrowywania sposobu, w jaki nasze oczy i mózg przekładają fale świetlne na widzenie. Badacze odkryli również, w jaki sposób uszkodzenia pewnych okolic mózgu mogą zaburzyć konkretne zdolności, takie jak mowa, umiejętności społeczne lub pamięć. I – jak

zobaczymy w rozdziale 3 tomu III – wykorzystali wzorce fal mózgowych, aby dotrzeć do ukrytego świata snu i marzeń sennych.

Inna ważna odmiana psychologii biologicznej rozwinęła się ostatnio z idei zaproponowanej przez Karola Darwina około 150 lat temu. Zgodnie z tą nową **psychologią ewolucyjną**, znaczna część zachowania człowieka wynika z wrodzonych tendencji – silnego wsparcia temu pogładowi udziela najnowsza fala badań genetycznych. W ujęciu ewolucyjnym, nasz materiał genetyczny – w tym nasze najgłębiej zakorzenione zachowania – został ukształtowany przez warunki, którym tysiące lat temu musieli stawić czoła nasi odlegli przodkowie.

Zgodnie z psychologią ewolucyjną, drzewo gatunku ludzkiego ukształtowały siły środowiskowe, faworyzując przetrwanie i reprodukcję jednostek o najbardziej przystosowawczych cechach psychicznych i fizycznych. Darwin nazwał ten proces *selekcją naturalną*. W jej wyniku fizyczne właściwości naszego gatunku wyewoluowały (zmieniły się) w kierunku cech zapewniających najsilniejszym organizmom przewagę we współzawodnictwie o zasoby.

Niektórzy zwolennicy psychologii ewolucyjnej wysuwają bardzo kontrowersyjne twierdzenia. Według nich, nawet najbardziej niepożądane zachowania człowieka, takie jak wzniecanie wojen, gwałt czy dzieciobójstwo, mogły wyrosnąć z biologicznych tendencji, które kiedyś pomogły człowiekowi przystosować się do środowiska i przetrwać (Buss, 2008). To podejście oferuje także kontrowersyjne wyjaśnienia pewnych różnic międzypłciowych – na przykład tego, że mężczyźni mają zwykle więcej partnerów seksualnych niż kobiety. Dalsze kontrowersje będą musiały poczekać do naszej dyskusji nad seksualnością w rozdziale 1 tomu II.

Powstanie psychologii naukowej i współczesna perspektywa poznawcza

Kolejna ważna idea, która nadała kształt psychologii w jej wczesnym okresie naukowym, pochodziła z chemii, gdzie naukowcy zauważyli występowanie wzorców we właściwościach cząsteczek chemicznych, co doprowadziło ich do opracowania słynnej *tabeli okresowej pierwiastków*. Dzięki niej związki między różnymi pierwiastkami stały się od razu jasne. To rewolucyjne odkrycie szczególnie zaintrygowało Wilhelma Wundta, niemieckiego filozofa (który, nawiasem mówiąc, później jako pierwszy zaczął używać w odniesieniu do siebie określenia „psycholog”). Wundt zastanawiał się, czy udałoby mu się uporządkować ludzką psychikę w sposób podobny do tego, w jaki tabela okresowa porządkuje chemię (zob. tab. 1.2). Może udałoby mu się odkryć „pierwiastki świadomego doświadczenia”? Chociaż Wundt nigdy nie zrealizował swojego marzenia o tabeli okresowej umysłu, to on jest autorem tego przełomowego spostrzeżenia: *metody naukowe mogą być stosowane do badania umysłu, podobnie jak do badania ciała*.

Introspekcja w poszukiwaniu elementów świadomego doświadczenia

„W momencie ujrzenia światła proszę nacisnąć guzik” – mówił zapewne profesor Wundt, przygotowany do pomiaru *czasu reakcji* upływającego między pojawieniem się bodźca świetlnego a odpowiedzią studenta. Takie eksperymenty były codziennością w pierwszym laboratorium psychologicznym na świecie, gdzie Wundt i jego studenci prowadzili także badania, w których przescholeni ochotnicy opisywali swoje odpowiedzi sensoryczne i emocjonalne na różne bodźce – w ramach techniki zwanej **introspekcją** – opierając się na rozwiniętym przez Wundta schemacie klasyfikacji doznań. Tam, na Uniwersytecie Lipskim w 1879 roku, Wundt i jego studenci rozpoczęli pierwsze w historii eksperymentalne prace z psychologii: badanie nad tym, co nazwali „elementami” świadomości, w tym nad wrażeniami, percepcją, pamięcią, uwagą, emocjami, myśleniem, uczeniem się i językiem. Twierdzili, że z tych podstawowych procesów składa się każdy rodzaj aktywności psychicznej.

Spuścizna Wundta: strukturalizm

Uczeń Wundta, Edward Bradford Titchener przeniósł poszukiwania elementów świadomości do Ameryki, gdzie nazwał tę metodę **strukturalizmem**. Termin Titchenera był trafny, ponieważ jego celem – podobnie jak celem Wundta – było odkrycie najbardziej podstawowych „struktur” lub komponentów psychiki (Fancher, 1979). Chociaż więc sam Wundt nigdy nie użył tego terminu, jest uważany za „ojca” strukturalizmu.

Od początku poglądy zarówno Wundta, jak i Titchenera wywoływały krytykę. Sprzeciwy budziła przede wszystkim metoda introspekcyjna oceniana jako zbyt subiektywna. Ponadto, mówili krytycy, jak możemy ocenić trafność dostarczanego przez ludzi opisu ich myśli i uczuć?

Jednakże to Wundt i Titchener śmiali się ostatni. Chociaż czasem psycholodzy uznają ich idee za dziwaczne i staromodne, do dziś polegają na uwspółcześnionych wersjach starych metod strukturalistycznych. Z zastosowaniem introspekcji zapoznasz się na przykład, kiedy będziemy badać sen i marzenia sennie. Doświadczysz jej także osobiście w najbliższym module „Zrób to sam!” W końcu możemy też założyć, że Wundt i Titchener, gdyby żyli, wciąż śmialiby się z jeszcze jednego powodu: zagadnienia, które zidentyfikowali i eksplorowali jako pierwsi, można odnaleźć w roli tytułów rozdziałów każdego wprowadzającego podręcznika do psychologii, nie wyłączając naszego.

James oraz funkcje umysłu i zachowania

Jeden z najgłośniejszych krytyków Wundta, amerykański psycholog William James, twierdził, że niemieckie podejście jest stanowczo zbyt wąskie (James powiedział także, że jest ono nudne – co nie pomogło jego, i tak już nadwątlonym, stosunkom z Wundtem). Psychologia powinna zajmować się *funkcją* świadomości, a nie jej *strukturą*, przekonywał James. W konsekwencji stworzona przez niego odmiana psychologii doprowadziła do powstania „szkoły”^[2] zwanej **funkcjonalizmem** (Fancher, 1979).

James i jego następcy uznali idee Darwina za znacznie bardziej interesujące niż koncepcje Wundta. Podobnie jak Darwin, James był głęboko zainteresowany emocjami, w tym ich relacją z ciałem i zachowaniem (a nie tylko emocjami jako elementem świadomości, jak to się dzieje w systemie Wundta). Powtarzające się, własne ataki depresji prawdopodobnie stymulowały jego zainteresowanie problemami i emocjami dnia codziennego (Ross, 1991; Viney, 2006). Jamesowi podobał się także nacisk, jaki Darwin kładł na zagadnienie *adaptacji* organizmów do środowiska. Dlatego zaproponował, żeby psychologia zajęła się wyjaśnianiem, w jaki sposób ludzie przystosowują się – lub nie – do rzeczywistego świata poza laboratorium.

Ten typ myślenia sprawił, że funkcjonałści stali się pierwszymi psychologiami-praktykami, zajmującymi się tym, w jaki sposób zastosować psychologię do poprawy jakości życia człowieka. Sam James wiele miejsca poświęcił w swoich pracach rozwojowi wyuczonych „nawyków”, psychologii religii i nauczaniu. Nawiasem mówiąc, prawdopodobnie był także pierwszym amerykańskim profesorem zainteresowanym ocenianiem osiągnięć szkolnych uczniów (Fancher, 1979). Jego następca, John Dewey stworzył ruch „edukacji progresywnej”, kładącej nacisk na uczenie się przez *działanie*, a nie przez samo słuchanie wykładów i zapamiętywanie faktów.

Zarówno strukturalizm, jak i funkcjonalizm nie kwestionowały wartości metody introspekcji. Jak na ironię, ich główny obszar zgody był też powodem ich największej słabości. Metoda introspekcyjna była subiektywna, co wystawiało obie szkoły na krytykę spowodowaną tym, że proponowane przez nie wersje psychologii nie mają w rzeczywistości charakteru naukowego. Przewycięzenie tego problemu zajęło ponad pół wieku i wymagało współpracy ekspertów z kilku dyscyplin, którzy wspólnie uformowali *perspektywę poznawczą*.

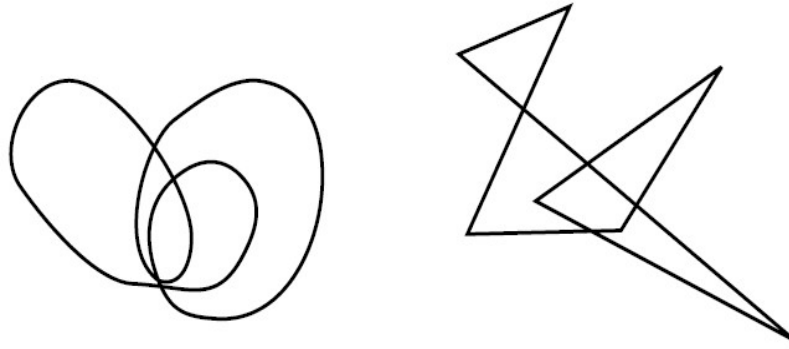
Współczesna perspektywa poznawcza

Rozwój komputera – który stał się nową metaforą umysłu – dał psychologii nieodparty impuls w kierunku nowej syntezy: współczesnej **perspektywy poznawczej**, która kładzie nacisk na *poznanie*, aktywność umysłową, taką jak wrażenia, percepcja, uczenie się, myślenie i pamięć.

ZRÓB TO SAM!

Demonstracja z zakresu psychologii Gestalt

Zanim przeczytasz dalszą część tego tekstu, zdecyduj szybko, którą z dwóch przedstawionych figur nazwałbyś „takete”, a którą „maluma”. Możesz sprawdzić, czy twoi znajomi udzielą takiej samej odpowiedzi.



Rycina 1.5

Takete czy maluma?

Według powstałej na początku XX wieku grupy niemieckich psychologów nazywanych *psychologami Gestalt*, nazwy nadane tym figurom mogą odzwierciedlać zapisane w twoim mózgu skojarzenia. Faktycznie, większość ludzi uznaje, że miękko brzmiące określenie „maluma” lepiej pasuje do obłej figury po lewej stronie, natomiast ostro brzmiące „takete” – do wielokątnej figury po prawej stronie (Köhler, 1974). To przykład jednego z testów, jakie opracowali gestaltysty, próbując zrozumieć, w jaki sposób spostrzegamy świat.

W takich demonstracjach psychologzy Gestalt wykorzystywali metodę introspekcyjną Wundta, choć sprzeciwiali się znaczeniu, jakie przypisywał on składnikom czy „elementom” świadomości. W zamian, psychologzy Gestalt starali się zrozumieć, w jaki sposób konstruujemy „kompletne całości percepcyjne” zwane inaczej *postaciami*. W jaki sposób, na przykład, tworzymy spostrzeżenie twarzy z jej składowych linii, kształtów, kolorów i faktury powierzchni? Ich ostateczny cel był jeszcze bardziej znaczący: byli przekonani, że zrozumienie zjawiska percepcji doprowadzi ich do zrozumienia, w jaki sposób mózg generuje spostrzeżenia. Psychologów Gestalt poznasz lepiej w rozdziale 1 tomu III, w którym przeanalizujemy bardziej szczegółowo wrażenia i spostrzeganie.

Każdy z tych rodzajów aktywności obejmuje przetwarzanie informacji, mówią psychologzy poznawczy. Z tego punktu widzenia, myśli i działania powstają wówczas, gdy nasz działający jak komputer mózg dokona interpretacji naszych doświadczeń i wygeneruje odpowiedzi. Tabela 1.2 przedstawia krótkie porównanie perspektywy poznawczej z pozostałymi pięcioma głównymi podejściami w psychologii.

Psychologów poznawczych można uznać za spadkobierców wszystkiego, co najlepsze w tradycjach strukturalizmu, funkcjonalizmu i psychologii Gestalt. Zapożyczyli także idee z innych źródeł. Od lingwistów przejęli koncepcję, zgodnie z którą nasze najbardziej podstawowe zdolności językowe są wbudowane w nasze mózgi już w chwili narodzin (Pinker, 2005). Z medycyny zapożyczyli technologie, które teraz pozwalają dokonać wizualizacji aktywności mózgu i powiązać ją z procesami umysłowymi. Natomiast metaforę mózgu jako biologicznego komputera – procesora służącego do przetwarzania informacji – zapożyczyli z nauki komputerowej (Gardner, 1985; Gazzaniga, 1998a). Badacze szczególnie zainteresowani biologicznymi fundamentami umysłu i zachowania są określani mianem *neuronaukowców poznawczych*.

Perspektywa behawiorystyczna: odrzucenie introspekcji i koncentracja na obserwowalnym zachowaniu

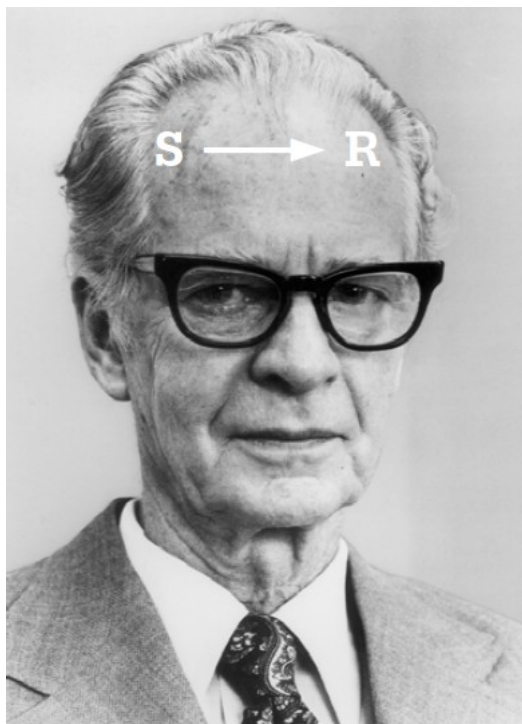
Na początku wieku XX szczególnie radykalna i przebojowa grupa, znana jako *behawioryści*, zapracowała na swoją nazwę, odrzucając właściwie wszystkie dotychczasowe poglądy. Najbardziej znane było ich twierdzenie, zgodnie z którym umysł w ogóle nie powinien być przedmiotem psychologii! John B. Watson – wczesny lider ruchu behawiorystycznego – przekonywał, że prawdziwie naukowa psychologia powinna zajmować się wyłącznie obserwowalnymi zdarzeniami: *bodźcami* pochodzącymi ze środowiska i *reakcjami* organizmu. **Behawioryzm** – powiedział Watson – powinien być nauką o zachowaniu i warunkach środowiska, które je kształtują (zob. tab. 1.2).

więcej znajdziesz w **rozdziale 2 tomu II**

John Watson i jego współpracownica Rosalie Rayner przeprowadzili cieszący się złą sławą eksperyment, w którym nauczili małego chłopca Alberta bać się futrzanych przedmiotów

Psychologia behawiorystyczna traci rozum

Ogólnie mówiąc, behawioryści odrzucali wszelką naukę zainteresowaną subiektywnymi procesami umysłowymi. A w szczególności odrzucili *introspekcję*, praktykę zdawania relacji z własnych doświadczeń psychicznych – technikę stosowaną przez strukturalistów, funkcjonalistów i psychologów Gestalt. Zatem Watson i jego następcy nie interesowali się tym, co ludzie myślą lub czują. Chcieli natomiast wiedzieć, jak ludzie *działają* – czy na przykład dziecko ucieknie od królika, którego pokazano mu wcześniej z towarzyszącym nagłym, głośnym dźwiękiem.



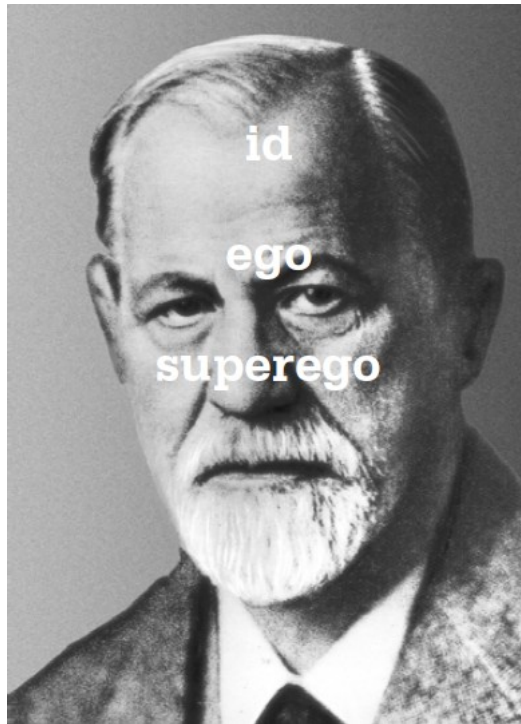
Skrajni behawioryści, tacy jak B.F. Skinner, wierzyli, że psychologia powinna koncentrować się na prawach rządzących zachowaniem – to jest na związkach pomiędzy bodźcami (*stimuli*, S) a odpowiedziami (*responses*, R) – a nie na subiektywnych procesach zachodzących w umyśle

Burrhus Frederic Skinner, najbardziej po Watsonie wpływowy amerykański behawiorysta, przekonywał, że kuszące pojęcie „umysłu” wprowadza psychologię w błędne koło. Umysł, twierdził, jest czymś tak subiektywnym, że nie można nawet udowodnić jego istnienia (Skinner, 1990). (Zastanów się nad tym: czy potrafisz udowodnić, że posiadasz umysł?) Jak ironicznie napisał Skinner (1989, s. 17): „Główną iluzją wieku starczego jest przekonanie, że [...] to, co czujemy, zachowując się w określony sposób, jest przyczyną naszego zachowania”.

Behawioryści odrzucili więc naukę o wewnętrznym doświadczeniu, wybierając w zamian badanie jednostki prowadzone całkowicie z zewnątrz, wyłącznie na podstawie tego, co można zaobserwować bezpośrednio: czyli wpływu ludzi, przedmiotów i zdarzeń na zachowanie. Możemy następująco streścić nową ideę, która kierowała behawioryzmem: *Psychologia powinna zająć się badaniem obserwowalnego zachowania i bodźców, które to zachowanie kształtują*. [Perspektywa behawiorystyczna](#) zwracała uwagę przede wszystkim na to, w jaki sposób nasze działania są modyfikowane przez swoje konsekwencje, np. w sytuacji, kiedy dziecko uzyskuje pochwałę za powiedzenie „dziękuję”. Być może największy wkład behawiorystów w psychologię polega na szczegółowym wyjaśnieniu, w jaki sposób środowisko wpływa na proces uczenia się. Behawioryści dostarczyli nam także skutecznej metody, za pomocą której można wpływać na zmianę zachowania poprzez zmianę środowiska (Alferink, 2005; Roediger, 2004). Przeanalizujemy te idee bardziej szczegółowo w rozdziale 2 tomu II.

Perspektywa holistyczna w podejściu do człowieka: stanowisko psychodynamiczne, humanistyczne oraz oparte na pojęciach cechy i temperamentu

U zarania XX wieku inne wyzwanie dla Wundta i strukturalistów nadeszło ze strony wiedeńskiego lekarza Sigmunda Freuda i jego zwolenników, którzy rozwijali metodę leczenia zaburzeń psychicznych opartą na jeszcze innej nowej idei: *Osobowość i zaburzenia psychiczne wynikają głównie z procesów przebiegających w nieświadomości, a nie w świadomości* (zob. tab. 1.2). Co więcej, *teoria psychoanalityczna* Freuda podjęła próbę wyjaśnienia *całej osoby*, a nie tylko wybranych procesów (takich jak uwaga, spostrzeganie, pamięć lub emocje), jak to czyniły pozostałe szkoły psychologiczne. Celem Freuda było wyjaśnienie każdego aspektu psychiki i zachowania za pomocą jednej wielkiej teorii.



Sigmund Freud nauczał, że psychika ma trzy części: nieświadomy rezerwuare energii, potrzeb i pragnień (*id*), strażnika moralności i wartości (*superego*) i świadomego zarządcę osobowości (*ego*)

Chociaż Freud nie był pierwszym badaczem, który dostrzegł, że pewnych procesów psychicznych jesteśmy nieświadomi, jednak ani strukturalizm, ani funkcjonalizm, ani Gestalt, ani też behawioryzm nie dopuszczały takiej możliwości, że procesy nieświadome mogłyby dominować w osobowości człowieka i powodować zaburzenia psychiczne. Idee Freuda były rewolucyjne w jeszcze jednym względzie: żadna z wcześniejszych „szkół” psychologicznych nie zaproponowała systemowej metody psychoterapii.

Psychologia psychodynamiczna

Freud był prawdopodobnie trudnym mentorem, prowokującym wielu ze swych uczniów do odcięcia się i opracowania własnej teorii. Wszystkie te neofreudowskie koncepcje wyrosły na gruncie twierdzenia Freuda, że psychika, a zwłaszcza nieświadomość, jest rezerwuarem energii (sił napędowych) osobowości, określamy jako *psychodynamiczne*. Jak utrzymuje [psychologia psychodynamiczna](#), energia pochodząca z nieświadomości jest podstawą naszej motywacji. Praktycy specjalizujący się w psychoterapii uznali takie ujęcie za szczególnie atrakcyjne.

Pierwszym i najbardziej znanym reprezentantem podejścia psychodynamicznego jest oczywiście Sigmund Freud, którego system został nazwany [psychoanalizą](#). Oryginalnie pomyślana jako medyczna technika leczenia zaburzeń psychicznych, psychoanaliza kładzie nacisk na sny, na tak zwane freudowskie pomyłki, czyli przejeźdżenia i czynności pomyłkowe, oraz na *swobodne skojarzenia* służące gromadzeniu wskazówek co do nieświadomych konfliktów, które – jak się uważa – podlegają cenzurze ze strony świadomości. Nawet dziś większość psychoanalityków to lekarze posiadający specjalizację z psychiatrii i intensywny trening w zakresie metody Freuda.

(Teraz, zgodnie z naszą zapowiedzią, wyjaśniła się kolejna różnica między *psychologiem* a *psychoanalitykiem*.)

Jednakże Freud i jego następcy nie byli jedynymi, których aspiracją było wyjaśnienie psychiki człowieka jako całości. Zainteresowanie ogólnym zrozumieniem osobowości było wspólne dla dwóch innych perspektyw: *psychologii humanistycznej* oraz *psychologii cechy i temperamentu*. Dlatego połączyliśmy te trzy podejścia pod wspólnym mianem **perspektywy holistycznej**.

Psychologia humanistyczna

W odpowiedzi na psychoanalityczny nacisk na grzeszne siły nieświadomości, **psycholodzy humanistyczni** przyjęli odmienny punkt widzenia. Radykalnie nowa idea rozwinięta przez terapeutów humanistycznych polegała na *podkreśleniu znaczenia pozytywnej strony naszej natury, w tym ludzkich zdolności, rozwoju i indywidualnego potencjału* (zob. tab. 1.2). Zgodnie z podejściem humanistycznym, twój obraz siebie, twoje (uświadomione – *przyp. red. nauk.*) fizyczne i emocjonalne potrzeby mają wielki wpływ na twoje myśli, emocje i działania.

Pod wpływem Abrahama Maslowa i Carla Rogersa, psycholodzy humanistyczni odrzucili także to, co spostrzegali jako zimną i mechaniczną psychologię naukową. W jej miejsce zaproponowali model ludzkiej natury podkreślający wolną wolę, którą mogą się kierować ludzie, podejmując wybory kształtujące ich życie (Kendler, 2005). Jak możesz przypuszczać, psycholodzy humanistyczni nie przeprowadzili zbyt wielu badań naukowych, jednak ich obszerne pisma miały znaczący wpływ na praktykę poradniczą i psychoterapeutyczną.

Psychologia cechy i temperamentu

Starożytni Grecy, którzy przewidzieli wiele współczesnych idei, obwieścili, że nasza osobowość jest rządzona przez cztery *humory* (płyny organiczne): krew, flegmę, czarną żółć i żółć. W zależności od tego, który humor dominuje, jednostka może mieć osobowość sangwiniczną (dominacja krwi), powolną i refleksyjną (flegma), melancholiczną (czarna żółć) lub pełną złości i agresji (żółć).

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu**

IV

Osobowości ludzi różnią się w zakresie pięciu głównych cech, nazwanych pomysłowo „wielką piątką”

Obecnie, rzecz jasna, nie posługujemy się typologią grecką. Jednakże greckie pojęcie „cech osobowości” jest wciąż żywe pod postacią **psychologii cechy i temperamentu**. Podstawowa idea wyróżniająca to stanowisko brzmi: *różnice między ludźmi są wynikiem posiadania stałych właściwości i dyspozycji, nazywanych cechami i temperamentami* (zob. tab. 1.2).

Na pewno słyszałeś o takich cechach, jak *introwersja* i *ekstrawersja*, które są być może najbardziej podstawowymi cechami natury ludzkiej. Pozostałe cechy, które zidentyfikowali psycholodzy u ludzi z całego świata, obejmują lęk lub dobre samopoczucie, otwartość na nowe doświadczenia, ugodowość i sumienność. „Wielkiej piątce” cech osobowości przyjrzymy się bliżej w rozdziale 1 tomu IV. Niektórzy psycholodzy twierdzą także, że ludzie różnią się na jeszcze bardziej podstawowym poziomie zwanym *temperamentem*, co pozwala wyjaśnić odmienne dyspozycje obserwowane nawet wśród noworodków.

Perspektywa rozwojowa: zmiany wynikające z natury i wychowania

Zmiana może być jedyną stałością w naszym życiu. Zgodnie z **perspektywą rozwojową**, zmiana psychologiczna wynika z interakcji między *dziedzicznością* zapisaną w naszych genach a wpływem naszego *środowiska* (zob. tab. 1.2). Wielki znak zapytania dotyczy jednak proporcji udziału tych dwóch sił. Psycholodzy rozwojowi pytają więc: co ma większy wpływ na to, kim się stajemy – natura czy wychowanie? Jak możesz się domyślić, psycholodzy biologiczni podkreślają rolę *natury*, behawioryści zaś – rolę *wychowania*. Natomiast psychologia rozwojowa jest obszarem, który uwzględnia oba te wpływy.

Zasadnicza idea określająca perspektywę rozwojową przedstawia się następująco: *ludzie zmieniają się w przewidywalny sposób, wraz z ujawnianiem się w miarę upływu czasu działania czynników wrodzonych i środowiskowych*. Innymi słowy, ludzie zachowują się i działają różnie w różnych fazach swojego życia. Fizycznie rozwój może być ujmowany z perspektywy takich

przewidywalnych procesów, jak: wzrastanie, okres dojrzewania płciowego i przekwitanie. Natomiast psychologicznie rozwój może być obserwowany w nabywaniu języka, myślenia logicznego i w przyjmowaniu różnych ról w cyklu życia.

W przeszłości wiele badań rozwojowych skupiało się na dzieciach – częściowo ze względu na gwałtowne tempo zmian oraz na ich raczej przewidywalny charakter. Jednakże od jakiegoś czasu psycholodzy rozwojowi poświęcają coraz więcej uwagi nastolatkom i osobom dorosłym – pokazując, że procesy rozwojowe trwają przez całe życie. W rozdziale 3 tego tomu przedstawimy wspólne wzorce rozwojowe zmian psychologicznych widzianych w całym cyklu życia, poczynając od okresu sprzed narodzin aż do wieku starczego. Motyw rozwojowy będzie także powracał w innych miejscach podręcznika, od biologii po interakcje społeczne.

Perspektywa socjokulturowa: jednostka w kontekście społecznym

Czy ktoś mógłby zaprzeczyć, że ludzie wywierają na siebie wzajemnie potężny wpływ? **Perspektywa socjokulturowa** stawia w centrum ideę *wpływu społecznego*. Z tej perspektywy psycholodzy społeczni od dawna badają tajniki wzajemnego lubienia się, miłości, uprzedzeń, agresji, posłuszeństwa i konformizmu. Ale dopiero od niedawna zainteresowali się tym, w jaki sposób procesy społeczne różnią się w poszczególnych *kulturach* (zob. tab. 1.2).

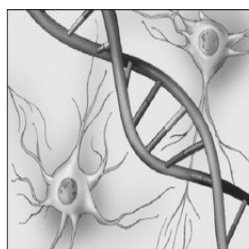
Kultura to zbiór ludzkich języków, przekonań, zwyczajów, wartości i tradycji, wywierający przemożny wpływ na każdego z nas. Możemy go zaobserwować, porównując ludzi na przykład z kultury kalifornijskich Meksykanów z San Diego oraz z opartej na wzorcach skandynawskich kultury Minnesoty. Wczesna ślepota psychologii na kulturę była częściowo wynikiem tego, że psychologia naukowa rozwijała się najpierw w Europie i Ameryce Północnej, gdzie większość psychologów żyła i pracowała w zbliżonych warunkach kulturowych (Lonner, Malpass, 1994; Segall i in., 1998). Ale teraz perspektywa się poszerza. Chociaż wciąż niemal połowa z półmilionowej społeczności psychologów świata żyje i pracuje w Stanach Zjednoczonych, optymistycznie nastraja fakt wzrostu zainteresowania psychologią w krajach leżących poza Europą i Ameryką Północną (Pawlik, d'Ydewalle, 1996; Rosenzweig, 1992, 1999). Mimo to przeważająca część wiedzy psychologicznej wciąż ma posmak północnoamerykański/europejski. Dostrzegając tę tendencyjność, **psycholodzy międzykulturowi** rozpoczęli długoterminowe zadanie ponownego zbadania „praw” psychologii z uwzględnieniem barier kulturowych i etnicznych (Cole, 2006).

Oczywiście orędownicy poglądu socjokulturowego nie podważają znaczenia dziedziczności, uczenia się ani procesów nieświadomych. Natomiast dodatkowo wprowadzają do psychologii pojęcie „wpływu sytuacji”. Zgodnie z tym poglądem, *sytuacja społeczna i kulturowa, w której znajduje się jednostka, może przeważać nad wszystkimi innymi czynnikami kształtującymi jej zachowanie*.

Dla podsumowania przedstawionych właśnie perspektyw, zapoznaj się z ryciną 1.6. Zawiera ona zwięzły przegląd głównych stanowisk wchodzących w spektrum współczesnej psychologii. Poświęcenie kilku chwil na utrwalenie ich w pamięci będzie niezwykle pomocne w zrozumieniu dalszych rozdziałów podręcznika, gdzie będziemy się często odnosić do tych perspektyw i „przełączać się” między nimi.

Zmieniając oblicze psychologii

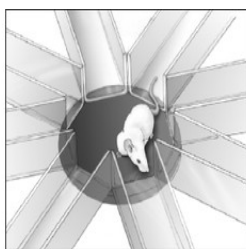
Współczesna psychologia nieustannie się zmienia. W ciągu kilku dekad perspektywy: biologiczna, poznawcza i rozwojowa zyskały dominującą pozycję. Ponadto coraz wyraźniej zaznacza się trend polegający na tym, że zwolennicy sprzecznych niegdyś perspektyw poszukują związków i łączą siły. Obecnie możemy więc spotkać takich nowych, hybrydowych psychologów, jak „poznawczy behawiorysta” i „ewolucyjny psycholog rozwojowy”. Jednocześnie niemal wszystkie specjalności psychologii wykazują niezwykle determinację w poszukiwaniu związków z nauką o układzie nerwowym, która gwałtownie staje się jednym z filarów całej psychologii. Ponadto wśród zwolenników perspektywy socjokulturowej zaznaczyła się jeszcze jedna tendencja: przewagę zyskują badacze podkreślający znaczenie kultury. Tymczasem wśród przedstawicieli perspektywy holistycznej obóz Freuda wydaje się tracić swoje przyczółki.



Perspektywa biologiczna

koncentruje się na:

- układzie nerwowym
- układzie wewnętrzwydzielniczym
- genetyce
- właściwościach fizycznych



Perspektywa behawiorystyczna

koncentruje się na:

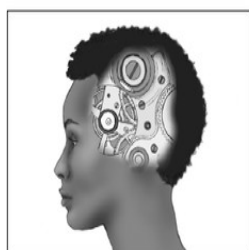
- uczeniu się
- kontrolowaniu zachowania przez środowisko
- bodźcach i reakcjach – z wyłączeniem procesów umysłowych



Perspektywa rozwojowa

koncentruje się na:

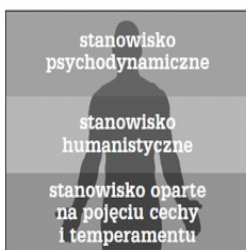
- zmianach w funkcjonowaniu psychicznym w cyklu życia
- dziedziczności i środowisku



Perspektywa poznawcza

koncentruje się na:

- procesach poznawczych, takich jak myślenie, uczenie się, pamięć i spostrzeganie
- umyśle rozumianym jako „maszyna” podobna do komputera
- sposobach wpływania emocji i motywacji na myślenie i spostrzeganie (na „gorącym poznaniu”)



Perspektywa holistyczna obejmuje:

- **stanowisko psychodynamiczne**, które kładzie nacisk na nieświadomą motywację i zaburzenia psychiczne
- **stanowisko humanistyczne**, które kładzie nacisk na zdrowie psychiczne i ludzki potencjał
- **stanowisko oparte na pojęciu cechy i temperamentu**, które kładzie nacisk na cechy osobowości i różnice indywidualne



Perspektywa socjokulturowa

koncentruje się na:

- wpływie społecznym na zachowanie i procesy psychiczne jednostki
- funkcjonowaniu jednostek w grupie
- różnicach międzykulturowych

Rycina 1.6

Podsumowanie sześciu podstawowych perspektyw badawczych w psychologii

Chcielibyśmy zwrócić twoją szczególną uwagę na wartość odnotowania zmiany w proporcji kobiet i przedstawicieli grup mniejszościowych w ogólnej puli psychologów. Wzrasta liczba psychologów pochodzących z mniejszości etnicznych – zwłaszcza azjatyckiej, afroamerykańskiej i latynoskiej (Kohout, 2001). W roku 1906 kobiety stanowiły jedynie 12% psychologów umieszczonych w spisie *American men of science* (Ludzie nauki w Ameryce; angielskie słowo *men* znaczy zarówno „człowiek”, jak i „mężczyzna” – aczkolwiek autorzy podręcznika zastrzegają się, że tytuł ten przywołują bez zamierzonej ironii.) Do roku 1921 ten udział wzrósł do 20%. Obecnie kobiety uzyskują ponad dwie trzecie stopni doktora corocznie nadawanych przez różne uprawnione instytucje (Cynkar, 2007; Kohout, 2001).

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu IV**

Więcej informacji o życiu Mary Calkins zawiera winieta rozpoczynająca rozdział poświęcony osobowości

Choć wśród psychologów odsetek kobiet był zawsze wyższy niż wśród przedstawicieli innych nauk, kobiety nader często natrafiały na uprzedzenia blokujące ich kariery (Furumoto, Scarborough, 1986). Na przykład G. Stanley Hall – jeden z pionierów amerykańskiej psychologii – usilnie twierdził, że praca naukowa rujnuje kobiece zdrowie i powoduje degenerację kobiecych narządów rozrodczych. Niemniej jednak już w 1905 roku Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne wybrało swojego pierwszego prezesa płci żeńskiej – Mary Whiton Calkins.

Tabela 1.3

Wczesne zasługi kobiet w psychologii

Kobieta-psycholog	Obszar badań	Rodzima instytucja
Mary Calkins	Pamięć, psychologia Ja	Wellesley College
Christine Ladd Franklin	Logika i widzenie barwne	John Hopkins University
Kate Gordon	Pamięć i uwaga	Mount Holyoke, Carnegie Tech
Julia Gulliver	Sny i marzenia senne	Rockford University
	Podświadome Ja	
Alice Hinman	Uwaga i jej rozpraszanie	University of Nebraska
Lilien Martin	Psychofizyka	Wellesley College
Anna McKeag	Ból	Bradwell School
Naomi Norsworthy	Zdolności u dzieci	Columbia Teachers College
Millicent Shinn	Rozwój dziecka	Badaczka niezależna
Helen Thompson	Cechy psychiczne	Mount Holyoke College
Margaret Washburn	Spostrzeganie	Vassar College
Mabel Williams	Złudzenia wzrokowe	Badaczka niezależna

Źródło: *The American men of science* (1906).

Na ironię zakrawa fakt, że z powodu płci Calkins odmówiono wcześniej doktoratu na Uniwersytecie Harvarda, mimo że spełniła wszystkie obowiązujące wymagania. W tych wczesnych latach psychologii, podobnie jak w przypadku innych nauk, kobiety próbowano zmusić do wybierania między małżeństwem a karierą. Te z nich, którym ostatecznie udało się zrobić karierę, były zwykle spychane na mniej prestiżowe stanowiska w żeńskich college'ach. Mimo wszystko wkład kobiet w rozwijające się dziedziny ich zainteresowań był znaczący, jak pokazują przykłady przedstawione w tabeli 1.3.

ZRÓB TO SAM!

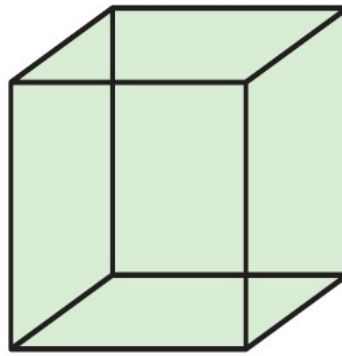
Introspekcyjne spojrzenie na kostkę Neckera

Kostka pokazana na rycinie 1.7A oszuka twoje oczy, czy też – mówiąc dokładniej – twój mózg. Kiedy będziesz się w nią przez chwilę wpatrywać, nagle odniesiesz wrażenie, że kostka zmienia perspektywę. Przez jakiś czas może wyglądać tak, jakbyś spoglądał na kostkę na rycinie 1.7B, po czym nagle zmieni się i zacznie wyglądać jak na rycinie 1.7C.

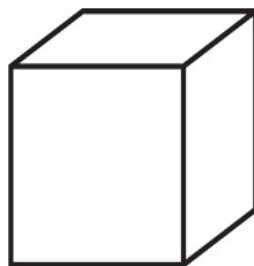
Może chwilę potrwać, zanim kostka przeskoczy po raz pierwszy. Jednakże po tym pierwszym razie nie będziesz już w stanie zapobiec jej ciągłym, wydawać by się mogło losowym, zmianom tam i z powrotem. Spróbuj pokazać kostkę kilku znajomym i zapytać, co zobaczyli. Czy widzą takie same zmiany perspektywy?

To zjawisko nie zostało odkryte przez psychologa. Po raz pierwszy zaobserwował je szwajcarski geolog Louis Necker niemal 200 lat temu, kiedy pod mikroskopem oglądał sześciennie kryształy. Zdziwiająca kostka Neckera ilustruje dwie kwestie.

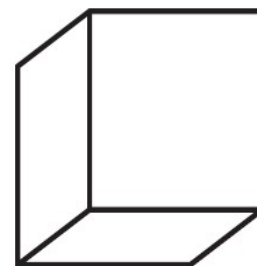
Ciesząc się złą sławą procesu *introspekcji*, wprowadzonej przez Wundta i jego uczniów. Zauważ, że jedynym sposobem pokazania, że kostka Neckera zmienia perspektywę w naszym umyśle, jest introspekcja: poproszenie ludzi o patrzenie na kostkę i zdanie relacji z tego, co widzą. A dlaczego jest to ważne dla psychologii? Jedynie najbardziej zatwardziali z zatwardziałyłch behawiorystów zaprzeczyliby, że u osoby patrzącej na kostkę następuje jakieś zjawisko psychiczne. Ponadto, jak zauważyli psycholodzy Gestalt, zmiana perspektywy obejmuje oczywiście coś więcej, niż samo widzenie linii na karcie. Kostka Neckera namacalnie pokazuje, że do naszych wrażeń dodajemy znaczenie – w procesie zwanym *spostrzeganiem*, który będzie przedmiotem jednego z kolejnych rozdziałów.



A



B



C

Rycina 1.7

Różne perspektywy kostki Neckera

Druga ważna kwestia jest następująca: kostka Neckera może posłużyć za metaforę wielości perspektyw w psychologii. Podobnie jak nie istnieje jeden właściwy sposób widzenia kostki, w psychologii nie ma jednej perspektywy, która dostarczałaby pełnej „prawdy” o zachowaniu i procesach psychicznych. Inaczej mówiąc, jeśli mamy w pełni zrozumieć psychologię, musimy przenosić nasze punkty widzenia między tymi wieloma perspektywami.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Psychologia jako główny kierunek studiów

Stanie się pełnoprawnym psychologiem wymaga intensywnego kształcenia wykraczającego poza stopień licencjacki. W szkołach pozwalających na zdobycie stopnia wyższego niż licencjat, studenci psychologii uczestniczą w zaawansowanych zajęciach w jednej lub kilku specjalnościach, jednocześnie zdobywając ogólne umiejętności niezbędne uczonemu i badaczowi. Po ukończeniu programu student uzyskuje tytuł magistra lub doktora, zwykle doktora filozofii (*Doctor of Philosophy; PhD*), edukacji (*Doctor of Education; EdD*) lub psychologii (*Doctor of Psychology; PsyD*). (W Polsce wymagany jest zasadniczo stopień magistra; w zakresie niektórych specjalności wymagane są dodatkowo studia podyplomowe lub staż zawodowy z superwizją. Karierę naukową otwiera doktorat z nauk humanistycznych z ukierunkowaniem na psychologię – *przyp. red. nauk.*)

Satysfakcjonujące ścieżki kariery są dostępne dla absolwentów różnych poziomów edukacji psychologicznej, jednak najlepsze oferty są zarezerwowane dla posiadaczy doktoratu (Smith, 2002). W większości stanów uzyskanie licencji na prowadzenie praktyki psychologicznej wymaga doktoratu oraz odbycia podlegającego superwizji stażu zawodowego. Stanowiska wykładowcy lub badacza w większości college'ów i uniwersytetów również wymagają posiadania doktoratu.

Stopień magistra, wymagający zwykle dwóch dodatkowych lat kształcenia uzupełniającego po uzyskaniu licencjatu, zapewnia kwalifikacje pozwalające na zatrudnienie w charakterze wykładowcy psychologii na poziomie szkoły średniej lub psychologa-praktyka w pewnych

specjalnościach, na przykład w poradnictwie psychologicznym. Psycholodzy posiadający stopień magistra są często spotykani w służbach socjalnych, a także prowadzą prywatną praktykę (choć wiele stanów nie zezwala im na reklamowanie swoich usług jako usług „psychologa”).

Posiadacze stopnia naukowego przedlicencjata i licencjata z psychologii lub pokrewnych dyscyplin z zakresu usług socjalnych mogą znaleźć pracę jako pomoc psychologiczna lub pracownicy techniczni w agencjach, szpitalach, domach opieki i placówkach rehabilitacyjnych. Jeśli to jest twój cel, to powinieneś zdawać sobie sprawę, że płace na tym poziomie są dość niskie (Kohout, 2000). Stopień licencjacki z psychologii, wraz z dodatkowym wykształceniem w zakresie biznesu lub edukacji, może także stanowić punkt wyjścia do ciekawej kariery w zarządzaniu personelem lub w edukacji.

Sprawdź, czy rozumiesz

- 1 **PRZYPOMNIENIE:** René Descartes umożliwił powstanie psychologii, twierdząc że ____.
- 2 **ZASTOSOWANIE:** „Różnice między mężczyznami a kobietami są głównie wynikiem odmiennych problemów związanych z przetrwaniem i reprodukcją, w obliczu których stają przedstawiciele obu płci”. Którą z głównych perspektyw w psychologii mogłoby reprezentować to stwierdzenie?
- 3 **PRZYPOMNIENIE:** Która z wczesnych szkół psychologicznych miała największy udział w stworzeniu metody introspekcji?
- 4 **ZASTOSOWANIE:** Gdybyś był nauczycielem starającym się zrozumieć, w jaki sposób uczniowie nabywają wiedzę, to która z perspektyw byłaby najbardziej pomocna?
 - a) stanowisko poznawcze
 - b) stanowisko psychodynamiczne
 - c) strukturalizm
 - d) stanowisko oparte na pojęciu cechy i temperamentu
- 5 **PRZYPOMNIENIE:** Który z poglądów strukturalistów i funkcjonalistów budził sprzeciw behawiorystów?
- 6 **PRZYPOMNIENIE:** Które ze stanowisk holistycznych koncentruje się na zrozumieniu umysłu nieświadomego?
- 7 **ZASTOSOWANIE:** „Żołnierze mogą czasem zdobywać się na bohaterskie czyny, nie dlatego jednak, że mają bohaterską osobowość, ale ponieważ znajdują się w sytuacji, która zachęca do takich zachowań”. Która z omówionych perspektyw najlepiej pasuje do tego stwierdzenia?
- 8 **ZASTOSOWANIE:** Gdybyś chciał stwierdzić, czy kolega doświadczył przeskoku percepcyjnego, patrząc na kostkę Neckera, musiałbyś użyć metody ____, która została zastosowana po raz pierwszy przez Wundta i strukturalistów.
- 9 **ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ:** Które z przytoczonych zbiorów czynników pasują do wskazanej perspektywy:
 - a) pamięć, osobowość, środowisko: perspektywa behawiorystyczna
 - b) zdrowie psychiczne, zaburzenia psychiczne, wyobrażenia: perspektywa cechy i temperamentu
 - c) dziedziczność, środowisko, przewidywalne zmiany w pełnym cyklu życia jednostki: perspektywa rozwojowa
 - d) nauka o układzie nerwowym, psychologia ewolucyjna, genetyka: perspektywa poznawcza

Odpowiedzi: 1. Descartes ogłosił, że wrażenia i zachowania są wynikiem aktywności układu nerwowego. 2. Perspektywa biologiczna – szczególnie stanowisko ewolucyjne. 3. Strukturalizm. 4. a. 5. Sprzeciwiali się szczególnie pojęciu „umysłu” jako przedmiotu badań naukowych. Sprzeciwiali się także introspekcji jako metodzie subiektywnej, a tym samym nienaukowej. 6. Perspektywa psychodynamiczna, a zwłaszcza psychoanaliza. 7. Perspektywa socjokulturowa. 8. Introspekcja. 9. c.

WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE

Komunikacja wspomagana

Autyzm jest zaburzeniem rozwojowym, które może prowadzić do poważnych nieprawidłowości w funkcjonowaniu uwagi, myślenia i innych procesów umysłowych, komunikacji oraz interakcji społecznych. W skrajnej postaci chory cierpiący na autyzm wydaje się zanurzony we własnym świecie, wyłączony ze swojego otoczenia społecznego. Dlatego zakres pracy psychologicznej potrzebnej takim osobom może stanowić spore obciążenie dla ich rodzin i nauczycieli. Nic dziwnego, że technika zwana „komunikacją wspomaganą” była nazywana dramatycznym

„przełomem”, gdy zachwalano ją jako sposób komunikowania się z osobami cierpiącymi na autyzm.

W czym leży problem?

Oto jak przedstawiano działanie komunikacji wspomaganej. *Wspomagający* pomaga osobie z autyzmem w komunikowaniu się, umożliwiając jej udzielanie odpowiedzi na pytania za pomocą wskazywania odpowiednich liter na tablicy lub klawiaturze. Technika opiera się na nieuzasadnionym przekonaniu, że autyzm maskuje niezmiennie chorobowo zdolności językowe. Być może dostrzegłeś już podstawową słabość tej metody. Skąd można mieć pewność, że to osoba chora, a nie osoba wspomagająca, faktycznie udziela odpowiedzi na pytanie?

Rodzice i nauczyciele z entuzjazmem przyjmowali wstępne doniesienia na temat komunikacji wspomaganej. Ale wielu psychologów pozostało sceptycznych. Istota problemu polega na tym, jak zdobyć dowody potwierdzające – lub nie – skuteczność tej metody. Sceptycy podkreślali, że świadectwa nie stanowią akceptowalnego dowodu naukowego. Sugerowali, że osoba pomagająca w komunikacji może w sposób świadomy lub nieświadomy kierować ręką dziecka w tworzeniu wiadomości.

Które pytania z zakresu krytycznego myślenia powinniśmy zadać?

Twierdzenie, że osoba z autyzmem jest w jakimś sensie gotowa, ale niezdolna do podjęcia komunikacji – i że prosta technika oparta na wskazywaniu liter może przełamać tę barierę – brzmiało zbyt dobrze, żeby mogło być prawdą. Dla osób myślących krytycznie tak radykalne twierdzenia powinny być wskazówką do postawienia dwóch kolejnych pytań. Po pierwsze: „Czy istnieje możliwość, że twierdzenie jest tendencyjne?” – możliwość wynikająca choćby z tego, że zarówno osoby wspomagające, jak i rodzice bardzo mocno pragną skutecznej metody terapii. Drugie krytyczne pytanie powinno brzmieć: „Jakie są dowody?”

Niebudzące wątpliwości dowody w postaci badań naukowych pokazały, że w sytuacji kiedy osoba wspomagająca znała pytanie, dziecko z autyzmem zdawało się udzielać sensownej odpowiedzi. Kiedy jednak w badaniach stosowano elementy wzorowane na procedurze próby „ślepej” – ukrywając pytania przed osobą wspomagającą – odpowiedzi okazywały się nietrafne lub bezsensowne (American Psychological Association, 2003; Lilienfeld, 2007).

Niestety, choć komunikacja wspomagana rozbudziła nadzieje znękanym rodziców i nauczycieli, spojrzenie naukowe pokazało, że bezkrytyczna wiara może prowadzić do konsekwencji znacznie gorszych niż fałszywe nadzieje. Problem polegał nie tylko na tym, że opóźniała ona wprowadzanie bardziej skutecznych metod terapii, ale też na tym, że rodzice winili siebie, kiedy ich dzieci nie odpowiadały na leczenie w oczekiwany sposób (Levine i in., 1994). Jednakże najgorsze były fałszywe oskarżenia o molestowanie seksualne oparte na wiadomościach rzekomo pochodzących od autystycznych dzieci (Bicklen, 1990; Heckler, 1994). Badania nie pozostawiły jednak wątpliwości, że te wiadomości powstawały wyłącznie w umysłach osób wspomagających. W świetle tych odkryć Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne (2003b) potępiło komunikację wspomaganą jako porażkę i pogrzebało ją na cmentarzu nieskutecznych terapii.

Jakie płyną stąd wnioski?

Jakie wnioski z fiaska komunikacji wspomaganej możesz wyciągnąć dla siebie jako studenta psychologii? Przecież nie jesteś w stanie przeprowadzić własnego testu naukowego każdego świetnie zapowiadającego się twierdzenia, które napotkasz. Mamy nadzieję, że to fiasco przyczyni się do wpojenia ci sceptycznej postawy względem wszelkich doniesień o fantastycznych nowych metodach leczenia, długo wyczekiwanych „przełomach” w psychologii, oraz produktach, które rzekomo pomogą ci rozwinąć „ukryty potencjał”. Mamy nadzieję, że we wszystkich tych przypadkach zatrzymasz się na chwilę i zapytasz: jakie są dowody? czy istnieje alternatywne wyjaśnienie? czy ktoś przeprowadził kontrolowany test? czy twierdzenie może być jedynie wynikiem ludzkich nadziei – czyli *efektu oczekiwania*? Efekt potwierdzania i tendencyjność emocjonalna z pewnością odegrały tu swoją rolę: rodzice i nauczyciele desperacko oczekujący skutecznych technik leczenia bezkrytycznie chwyтали się anegdotycznych doniesień świadczących o sukcesie nowej metody. Płynącą stąd niezwykle ważną lekcję można zapewne podsumować następująco: niezależnie od tego, jak bardzo chcesz w coś uwierzyć, i jak wiele anegdot oraz świadectw masz do dyspozycji, nie stanowią one rzeczywistych dowodów.

Podsumowanie rozdziału

1.1 CZYM JEST PSYCHOLOGIA – A CZYM NIE JEST?

Psychologia jest szeroką dziedziną o wielu specjalnościach, ale zasadniczo to nauka o zachowaniu i procesach psychicznych.

Wszyscy psychologowie są zainteresowani pewnymi aspektami zachowania i procesów psychicznych. W przeciwieństwie do pseudonauki, naukowa **psychologia** wymaga twardych dowodów na poparcie swoich twierdzeń. W psychologii można wyróżnić wiele specjalności, które dzielą się na trzy ogólne klasy. **Psycholodzy eksperymentalni** głównie prowadzą badania, ale często też nauczanie. Ci, którzy są przede wszystkim **nauczycielami psychologii**, pracują w różnych instytucjach, w tym w szkołach typu college, szkołach średnich i na uniwersytetach. **Psycholodzy-praktycy** działają w wielu obszarach, takich jak przemysł, szkolnictwo, psychologia rehabilitacji, psychologia kliniczna i doradztwo. W przeciwieństwie do psychologii, **psychiatria** jest dziedziną medycyny, zajmującą się chorobami psychicznymi.

Wiele z tego, co pojawia się w mediach i wydaje się psychologią, jest w rzeczywistości **pseudopsychologią**. Powiedzenie, na czym polega różnica, wymaga nabycia **umiejętności krytycznego myślenia** – w tym podręczniku zaprezentowanych za pomocą następujących pytań, jakie należy postawić, kiedy stajemy w obliczu nowych twierdzeń, które wydają się mieć naukowe podstawy:

Jakie jest źródło informacji?

Czy twierdzenie ma charakter umiarkowany, czy kategoriyczny?

Jakie są dowody?

Czy wnioski mogą być zniekształcone przez tendencyjność w myśleniu?

Czy rozumowanie jest wolne od typowych błędów logicznych?

Czy zagadnienie wymaga ujęcia z wielu perspektyw jednocześnie?

Pozostawiona bez sprawdzenia, pseudopsychologia może przynosić szkodliwe skutki, co pokazaliśmy na przykładzie „lobotomii” i „wykrywacza kłamstw”. Pseudopsychologia pociąga ludzi z wielu powodów, z których najważniejszym jest **efekt potwierdzania**, mogący utrudniać im także dostrzeżenie bardziej wiarygodnych rozwiązań alternatywnych.

Efekt potwierdzania • Nauczyciele psychologii • Pseudopsychologia • Psychiatria • Psycholodzy eksperymentalni • Tendencyjność emocjonalna • Umiejętności myślenia krytycznego • Psycholodzy-praktycy • Psychologia

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 1.1: www.mypsychlab.com

Obejrzyj: *Cultural biases* (Tendencyjność kulturowa): Robert Guthrie

Dowiedz się: *How to be a critical thinker* (Jak stać się osobą myślącą krytycznie)

1.2 W JAKI SPOSÓB PSYCHOLODZY TWORZĄ NOWĄ WIEDZĘ?

Psycholodzy, podobnie jak przedstawiciele innych nauk, stosują metodę naukową do empirycznego sprawdzania swoich hipotez.

Psychologia różni się od pseudonauk, takich jak astrologia, tym, że do empirycznego sprawdzania swoich koncepcji wykorzystuje metodę naukową, opartą na bezpośredniej obserwacji. **Metoda naukowa** składa się z pięciu kroków: (1) postawienie hipotezy, (2) przeprowadzenie testów w kontrolowanych warunkach, (3) zebranie obiektywnych danych, (4) analiza wyników i akceptacja bądź odrzucenie hipotezy, oraz (5) publikacja, krytyka i replikacja wyników. Odmiany metody naukowej obejmują: **eksperyment**, **badania korelacyjne** oraz kilka rodzajów metod opisowych, takich jak **sondaże**, **obserwacje w warunkach naturalnych** i **studia przypadku**. Różnią się one stopniem kontroli, sprawowanej przez badacza nad warunkami badania. Nikt, nawet naukowiec, nie jest wolny od tendencyjności w myśleniu. Badacze często padają ofiarą **osobistych uprzedzeń** i **efektu oczekiwania**. Jeden ze sposobów kontrolowania tych efektów polega na wprowadzeniu procedury podwójnie ślepej próby. Stosując metodę eksperymentalną w dużych i dobrze kontrolowanych badaniach opartych na procedurze próby podwójnie ślepej, badacze nie zdołali znaleźć dowodów świadczących o tym, że cukier powoduje nadaktywność u dzieci.

Psycholodzy muszą prowadzić swoje poszukiwania w zgodzie z kodeksem etycznym, ustanowionym przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne, określającym warunki humanitarnego traktowania uczestników badań. W pewnych obszarach wciąż nie udało się jednak wypracować powszechnej zgody. Dotyczy to przede wszystkim okłamywania osób badanych oraz badań prowadzonych na zwierzętach. I mimo potężnej roli nauki w wyjaśnianiu tajników świata naturalnego, istnieje wiele ważnych, nienaukowych pytań, na które nauka nie może odpowiedzieć.

Badanie empiryczne • Badanie korelacyjne • Dane • Definicje operacyjne • Efekt oczekiwań • Eksperyment • Grupa eksperymentalna • Grupa kontrolna • Hipoteza • Korelacja dodatnia • Korelacja ujemna • Metoda naukowa • Obserwacja w warunkach naturalnych • Placebo • Próba podwójnie ślepa • Przydział losowy • Replikacja • Sondaż • Studium przypadku • Teoria • Zmienna niezależna • Zmienna zależna

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 1.2: www.mypsychlab.com

Symulacja: *Distinguishing independent and dependent variables* (Odróżnianie zmiennych zależnych i niezależnych)

Symulacja: *Ethics in psychological research* (Etyka w badaniach psychologicznych)

Obejrzyj: *The complexity of humans* (Złożoność człowieka): Phil Zimbardo

1.3 NA CZYM POLEGA SZEŚĆ PODSTAWOWYCH PERSPEKTYW BADAWCZYCH W PSYCHOLOGII?

Sześć podstawowych perspektyw – biologiczna, poznawcza, behawiorystyczna, holistyczna, rozwojowa i socjokulturowa – dominuje w szybko rozwijającym się obszarze współczesnej psychologii. Każda z nich była początkowo propozycją radykalnie nowego rozumienia najważniejszych pojęć dotyczących umysłu i zachowania.

Psychologia ma swoje korzenie w kilku, czasem sprzecznych, tradycjach obecnych już w czasach starożytnych Greków. René Descartes, dzięki swojemu twierdzeniu, że wrażenia i zachowania są związane z aktywnością układu nerwowego, sprawił, iż badania nad umysłem nabrały naukowego charakteru. Ten krok ostatecznie doprowadził do powstania **współczesnej perspektywy biologicznej**, która poszukuje przyczyn zachowania w procesach fizycznych, uwarunkowanych funkcjami mózgu i genetyką. Psychologia biologiczna rozwija się w dwóch kierunkach: nowo powstałego obszaru **nauki o układzie nerwowym i psychologii ewolucyjnej**.

Za formalny początek psychologii jako nauki uznaje się jednak założenie przez Wilhelma Wundta w 1879 roku pierwszego laboratorium psychologicznego. Psychologia Wundta, którą psycholodzy amerykańcy przekształcili w **strukturalizm**, opowiadała się za wyjaśnianiem procesów psychicznych, takich jak świadomość, na drodze badania ich treści i struktury. Inna wczesna szkoła psychologiczna, zwana **funkcjonalizmem**, przekonywała, że procesy psychiczne można najlepiej wyjaśnić w kategoriach ich celów i funkcji adaptacyjnych. Także w opozycji do strukturalizmu, psychologia Gestalt koncentrowała się na percepcyjnych „całościach”, a nie na elementach świadomości. Każdy z tych nurtów był krytykowany za stosowanie **introspekcji**, którą niektórzy psycholodzy uważali za zbyt subiektywną. Niemniej jednak elementy tych trzech „szkół” można odnaleźć we współczesnej **perspektywie poznawczej**, w jej zainteresowaniu uczeniem się, pamięcią, wrażeniami, spostrzeganiem, językiem i myśleniem, oraz w znaczeniu, jakie przypisuje ona przetwarzaniu informacji.

Perspektywa behawiorystyczna pojawiła się około 1900 roku, odrzucając metodę introspekcyjną i mentalistyczne wyjaśnienia, a wybierając w zamian analizę zachowania w kategoriach obserwowalnych bodźców i reakcji. Rzecznicy **behawioryzmu**, tacy jak John Watson i Burrhus Frederic Skinner, wywarli potężny wpływ na współczesną psychologię, przypisując wielkie znaczenie obiektywizmowi metod, uzyskując wgląd w naturę uczenia się i opracowując skuteczne techniki sterowania zachowaniem.

Zdecydowanie inne podejście do człowieka proponują **perspektywy holistyczne**, przyjmujące całościowe spojrzenie na jednostkę. Psychoanalityczne podejście Sigmunda Freuda, ze swoim naciskiem na zaburzenia psychiczne i procesy nieświadome, doprowadziło do powstania **psychoanalizy** i współczesnej **psychologii psychodynamicznej**. Natomiast **psychologia humanistyczna**, rozwijana pod kierunkiem Abrahama Masłowa i Carla Rogersa, podkreślała

pozytywną stronę ludzkiej natury. Tymczasem **psychologia cechy i temperamentu** ujmuje ludzi w kategoriach ich stałych właściwości i dyspozycji.

Perspektywa rozwojowa zwraca uwagę na przewidywalne zmiany psychiki i zachowania, które pojawiają się w toku życia. Takie zmiany są wynikiem interakcji czynników dziedzicznych i środowiskowych. Podobnie, **perspektywa socjokulturowa** zwraca uwagę na fakt, że każda osoba pozostaje pod wpływem innych ludzi i kultury, w której jest zanurzona.

W okresie kilku minionych dekad współczesna psychologia podlegała gwałtownym przemianom, gdy dominującą pozycję zyskiwały perspektywy biologiczna, poznawcza i rozwojowa. Jednocześnie zwolennicy różnych perspektyw łączą siły. Inne wielkie wyzwanie stanowi coraz liczniejszy udział kobiet i przedstawicieli grup mniejszościowych wkraczających w dziedzinę psychologii.

Podczas gdy różne ścieżki kariery są dostępne dla osób o różnym poziomie wykształcenia psychologicznego, stanie się pełnoprawnym psychologiem w Stanach Zjednoczonych wymaga uzyskania doktoratu. Osoby o niższym wykształceniu mogą znaleźć pracę w różnych obszarach psychologii stosowanej, jako pomoc psychologiczna, nauczyciele lub doradcy, jednak płace są tu dość niskie.

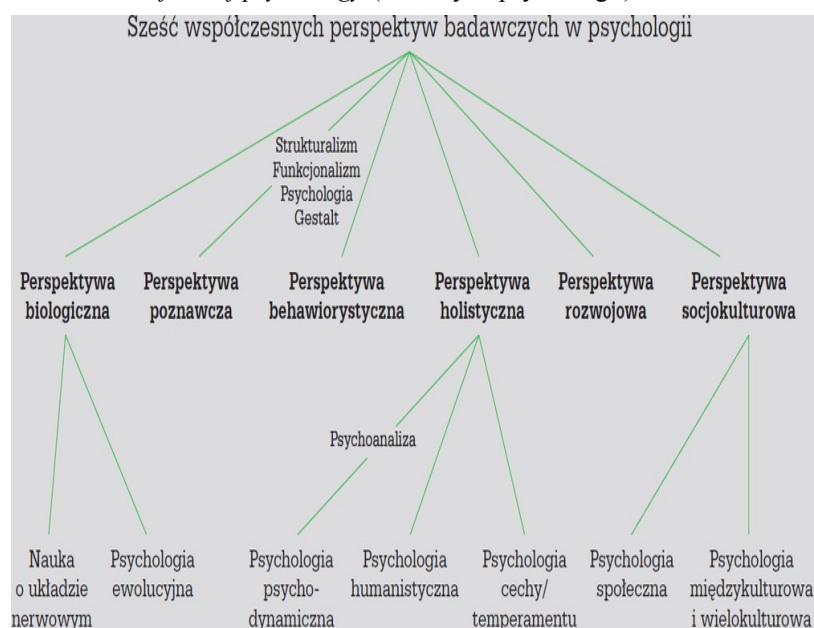
Behawioryzm • Funkcjonalizm • Introspekcja • Kostka Neckera • Kultura • Nauka o układzie nerwowym (*neuroscience*) • Perspektywa behawiorystyczna • Perspektywa biologiczna • Perspektywa holistyczna • Perspektywa poznawcza • Perspektywa rozwojowa • Perspektywa socjokulturowa • Psychoanaliza • Psycholodzy międzykulturowi • Psychologia cechy i temperamentu • Psychologia ewolucyjna • Psychologia humanistyczna • Psychologia psychodynamiczna • Strukturalizm

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 1.3: www.mypsychlab.com

Dowiedz się: *Diversity in psychological inquiry* (Różnorodność w badaniach psychologicznych)

Obejrzyj: *Even the rat was white* (Nawet szczur był biały): Robert Guthrie

Obejrzyj: *Women and the field of psychology* (Kobiety w psychologii): Florence Denmark



Rycina 1.8

Sześć współczesnych perspektyw badawczych w psychologii

PYTANIA DO PRZEMYŚLENIA

1. Chociaż psycholodzy są zaangażowani w wiele różnych typów badań i działań zawodowych, istnieją pewne fundamentalne zagadnienia, stanowiące podstawy psychologii.

Jakie to zagadnienia?

2. Dlaczego badanie normalnego zachowania może być dla psychologii jako nauki ważniejsze, niż zrozumienie zachowania nieprawidłowego?
3. W jaki sposób kultura, z której pochodzisz, twój wiek, płeć, poziom edukacji i przeszłe doświadczenia wpływają na stronniczość twoich obserwacji dotyczących zdarzeń, twoich własnych działań i zachowania innych ludzi?
4. Wyobraź sobie rok 2500. Jak sądzisz, w jaki sposób do tego czasu zredefiniowane zostaną granice badań psychologicznych i biologicznych? Czy twoim zdaniem dojdzie do większej integracji, czy do separacji tych dwóch obszarów badawczych?
5. Jaka jest twoja opinia na temat wytycznych zabraniających badań, które wymagają okłamywania osób badanych, i które prawdopodobnie narażają te osoby na cierpienie? Czy twoim zdaniem istnieją takie badania, które warto byłoby przeprowadzić, ale nie można tego zrobić? Czy można w inny sposób uzyskać odpowiedzi na te same pytania badawcze?

ZADANIA DO WYKONANIA

1. Rozpocznij pisanie osobistego dziennika lub notatnika. Wprowadź zwyczaj zapisywania zdarzeń, myśli, uczuć, obserwacji i pytań, które w ciągu dnia przykuły twoją uwagę. Następnie przemyśl, jakie potencjalne siły kierują twoim zachowaniem. Poglębiając swoją wiedzę z psychologii, zajrzyj ponownie do tych notatek i sprawdź, czy twoje obserwacje i pytania odzwierciedlają to, czego się nauczyłeś.
2. W swoim życiu codziennym, oglądając wiadomości, pokonując korki uliczne i podejmując decyzje co do sposobu spędzania czasu i wydawania pieniędzy, analizuj wszystkie możliwe sytuacje, w jakich psychologowie mogą być zainteresowani badaniem zachowania ludzi i oddziaływaniem na to zachowanie.
3. Zaprojektuj eksperyment, który pozwoliłby sprawdzić, czy dwutygodniowa dziewczynka wie, kto jest jej matką. Upewnij się, że twój plan eksperymentalny umożliwia wykluczenie alternatywnych wyjaśnień uzyskanych rezultatów.

BIOPSYCHOLOGIA, NAUKA O UKŁADZIE
NERWOWYM I NATURA LUDZKA

2.1

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

W JAKI SPOSÓB SĄ POWIĄZANE ZE SOBĄ GENY I ZACHOWANIE?

Ewolucja i dobór naturalny

Genetyka i dziedziczenie

MYŚL PRZEWODNIA

Ewolucja ukształtowała podłoże procesów psychicznych, faworyzując takie warianty genów, które sprzyjały zachowaniom adaptacyjnym

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Wybierając geny swojego dziecka

Możliwe, że jeszcze w trakcie twojego życia rodzice będą mogli wybierać uwarunkowane genetycznie cechy swoich dzieci. Jaką cenę będziemy musieli za to zapłacić? Jakie będzie to miało konsekwencje?

2.2

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

JAK PRZEBIEGA KOMUNIKACJA WEWNĄTRZ ORGANIZMU?

Neuron: podstawowa jednostka (składowa) układu nerwowego

Układ nerwowy

Układ dokrewny

MYŚL PRZEWODNIA

Mózg koordynuje pracę organizmu dzięki dwóm układom: nerwowemu i dokrewnemu, które komunikują się wewnątrz organizmu, używając podobnych procesów chemicznych

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Jak substancje psychoaktywne wpływają na system nerwowy?

Substancje chemiczne stosowane do zmiany myśli i nastrojów zazwyczaj wpływają na działanie hormonów lub neuroprzekaźników. Czasem stymulują miejsca inne niż zamierzone, przez co mogą wywoływać niepożądane efekty uboczne

2.3

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

JAK MÓZG GENERUJE ZACHOWANIE I PROCESY UMYSŁOWE?

Odsłanianie portretów mózgu

Trzy warstwy mózgu

Płaty kory mózgowej

Współpracujący mózg

Dominacja półkulowa

Rozszczepiony mózg po raz kolejny: „Jedno ciało – dwa umysły”

MYŚL PRZEWODNIA

Mózg składa się z wielu wyspecjalizowanych modułów, które współpracują, by generować procesy umysłowe i zachowanie

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii

Fakt, że używamy wielu różnych rejonów kory mózgowej podczas uczenia się i zapamiętywania może stać się jednym z największych praktycznych odkryć w badaniach nad systemem nerwowym

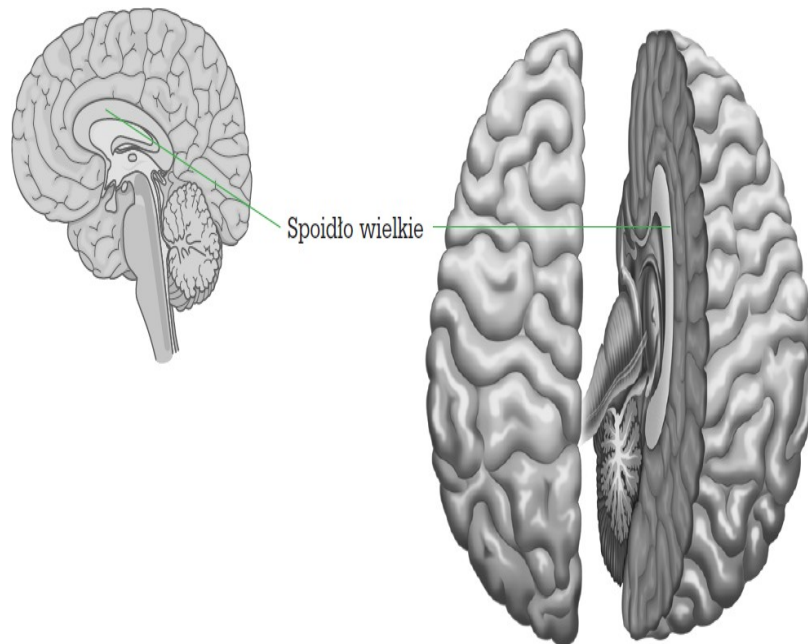
• **WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE**

Lewa półkula *versus* prawa półkula mózgu



Aby wyobrazić sobie ludzki mózg, zaciśnij pięści i złóż je razem. Twoje pięści odpowiadają dwóm półkulom mózgu, które tworzą masę mózgu oraz obwody neuronalne i umożliwiają nam uczenie się, pamiętanie, myślenie i odczuwanie emocji. Dwie półkule komunikują się ze sobą przez wiązkę włókien nazywaną spoidłem wielkim lub ciałem modzełowatym (*corpus callosum*) (zob. ryc. 2.1).

Wyobraź sobie, jak wyglądałoby twoje funkcjonowanie, jeśli te dwie półkule nie mogłyby się ze sobą komunikować. Gdyby twój mózg z jakiejś przyczyny został „rozszczepiony” na dwie części. Czy posiadałbyś wtedy dwa umysły? To nie jest tylko pytanie teoretyczne, ponieważ *istnieją* osoby z rozszczepionymi mózgami. Rozszczepienie to jest rezultatem zabiegu operacyjnego, stosowanego przy leczeniu poważnych napadów padaczki.



Rycina 2.1

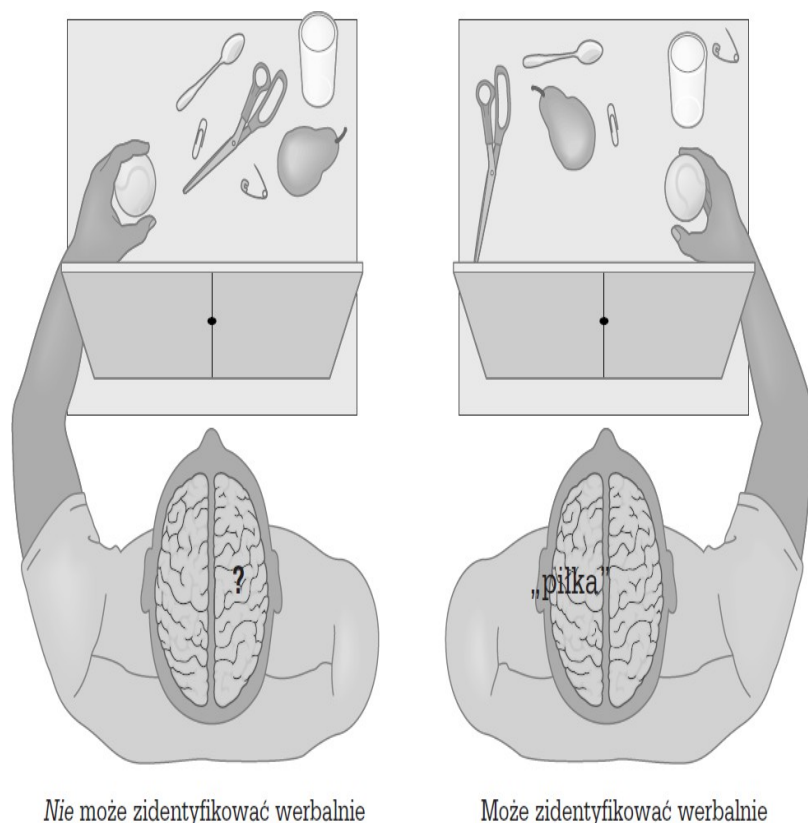
Spoidło wielkie (ciało modelowate)

U pacjentów z rozszczepionym mózgiem chirurgicznie przecięte jest wyłącznie spoidło wielkie. Zastosowanie tej procedury uniemożliwia komunikowanie się między półkulami. Co ciekawe, pacjenci z rozszczepionymi mózgami w normalnych sytuacjach funkcjonują podobnie, jak osoby z nienaruszonym mózgiem. Jednakże w specjalnych warunkach laboratoryjnych pacjenci tacy ujawniają dwoistość świadomości.

Co może uzasadniać tak drastyczne procedury leczenia? Pacjenci z padaczką mają nieprawidłową aktywność elektryczną mózgu, która charakteryzuje się wyładowaniami między półkulami i szybko przekształca się w atak – jak sprzężenie zwrotne w mikrofonie wywołujące głośne, nieprzyjemne brzęczenie. Aby temu przeciwdziałać, stosuje się zabieg polegający na przecięciu ciała modelowatego, co zapobiega nasilaniu się ataku.

Okazuje się, że stosowanie tej neurologicznej „sztuczki” działa całkiem dobrze. Niektórzy pacjenci dzięki takiemu zabiegowi przestają mieć ataki padaczki. Ale jaka jest psychologiczna cena, którą za to płacą? Ciekawe, że osoby z rozszczepionym mózgiem wydają się nie odczuwać na co dzień znaczących zmian w funkcjonowaniu umysłowym i zachowaniu. Różnice pojawiają się jednak w warunkach niezwykłych.

Takie niezwykle warunki stworzyli swoim pacjentom laureat Nagrody Nobla Roger Sperry (1968) i jego kolega Michael Gazzaniga (2005). W zaprojektowanych przez tych badaczy warunkach, pacjenci, trzymając piłkę w lewej ręce, nie byli w stanie zidentyfikować jej przez dotyk. Gdy jednak piłka trafiła do ich prawej ręki, nie mieli żadnego problemu z nazwaniem tego, co trzymają w ręku (por. ryc. 2.2). W kolejnym teście pacjentom z rozszczepionym mózgiem prezentowano przez krótki czas, w lewym polu widzenia, obraz przedstawiający łyżeczkę. Osoby te twierdziły, że nie widziały prezentowanego im obrazu, ale kiedy proszono je o wybranie prawą ręką przedmiotu zza bariery przesłaniającej pole widzenia, bezbłędnie spośród kilku obiektów wybierały łyżeczkę.



Rycina 2.2

Badanie pacjenta z rozszczepionym mózgiem

Pacjenci z rozszczepionym mózgiem potrafią nazwać niewidziany obiekt, umieszczając go w prawej ręce. Kiedy jednak obiekt umieszczony jest w lewej ręce, pacjenci nie są w stanie go nazwać. Dlaczego?

PROBLEM

Dlaczego identyfikacja przedmiotów przez dotyk zależy od ręki, którą posługują się osoby z rozszczepionym mózgiem?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, warto zapoznać się z informacjami, które zawarte zostały w tym rozdziale, i które pokazują, jak działa mózg i cały układ nerwowy.

Co wiesz o ludzkim mózgu? Mózg jest wielkości grejpfruta. Waży około 1,5 kilograma, jest w kolorze różowawo-szarym, ma pofałdowaną powierzchnię. Takie powierzchniowe dane nie dostarczają nam jednak wiedzy na temat niesamowitej struktury i możliwości, jakie daje mózg. Fakt, że składa się on z około 100 000 000 000 komórek nerwowych, z których każda łączy się z ponad 10 000 innych komórek nerwowych sprawia, że jest on najbardziej złożoną spośród znanych nam struktur. Największe komputery wydają się prymitywne w porównaniu ze złożonością naszego mózgu.

W chwili urodzin dysponujesz zdecydowanie większą liczbą komórek nerwowych niż w chwili obecnej. Część z nich zanikła w początkowych latach twojego życia (nie przejmuj się jednak, gdyż dotyczy to wszystkich ludzi). W okresie dorastania liczba komórek nerwowych stabilizuje się. Choć twój mózg w trakcie życia generuje nowe komórki nerwowe, to jest ich mniej niż tych, które w tym czasie obumierają. Jednakże w ogólnym rozrachunku liczba komórek w okresie dorastania pozostaje stabilna (Gage, 2003). Mimo to wart podkreślenia jest fakt, że każdego dnia około 200 000 komórek nerwowych obumiera (Dowling, 1992).

Ludzki mózg używa ogromnej liczby połączeń nerwowych, by regulować nasze funkcjonowanie, kontrolować zachowanie, generować emocje i pragnienia. Większość z tych procesów toczy się w mózgu nieświadomie (tak jak procesy elektroniczne zachodzące w telewizorze). O tym, jak ważne jest prawidłowe funkcjonowanie naszego mózgu i jak ważne miejsce w regulacji naszego funkcjonowania odgrywa biologia, możemy przekonać się wówczas, gdy nasze komórki mózgowe zostaną zniszczone przez chorobę czy substancje chemiczne, takie jak narkotyki. Wówczas zdajemy

sobie sprawę, że biologia reguluje wszelkie ludzkie doznania, takie jak percepcja, uczenie się i pamięć, namiętności i ból, motywy, a nawet szaleństwo.

Co ciekawe, ludzki mózg ma możliwość myślenia o samym sobie. Ten fakt fascynuje **biopsychologów**, zajmujących się rozwijającą się dziedziną z pogranicza biologii, zachowania i procesów umysłowych. Biopsycholodzy często współpracują z psychologami poznawczymi, biologami, specjalistami od komputerów, chemikami, neurologami, lingwistami i innymi naukowcami zainteresowanymi połączeniami między mózgiem a umysłem – szczególnie tym, jak mózg generuje procesy umysłowe i zachowanie. Rezultatem tej współpracy jest dynamicznie rozwijająca się, interdyscyplinarna dziedzina określana jako *nauka o układzie nerwowym* (Kandel, Squire, 2000).

Spoglądając na umysł i zachowanie z *perspektywy biologicznej* – tak jak będziemy to robić w tym rozdziale – możemy zauważyć wiele praktycznych zastosowań dla omawianych zagadnień.

Na przykład wiedza na temat struktur odpowiadających za kontrolę rytmu snu i czuwania może pomóc ludziom cierpiącym na bezsenność. Podobnie, wiedza na temat pewnych leków psychoaktywnych, takich jak kokaina, heroina czy metaamfetamina, pozwala nam zrozumieć, jak wpływają one na substancje chemiczne wytwarzane przez nasz mózg. Jak zobaczymy, ostatnie odkrycia dotyczące „neuronów lustrzanych”, genotypu, implantów mózgowych, podstaw biologicznych pamięci, wiele obiecują osobom cierpiącym wskutek uszkodzeń mózgu.

więcej znajdziesz w **rozdziale 3 tomu**

III

Badacze układu nerwowego odkryli przyczyny i sposoby leczenia wielu rodzajów zaburzeń snu

Zacniemy nasze zgłębianie biologii i nauki o układzie nerwowym na najbardziej podstawowym poziomie – rozważając bliźniacze dziedziny: *genetykę* i *ewolucję*. Procesy badane przez obie te dziedziny ukształtowały nasze ciała i umysły. Następnie przyjrzymy się układom *dokrewnemu* i *nerwowemu* – dwóm kanałom komunikacji przenoszącym informacje przez ciało. Na koniec skupimy się na samym mózgu. Pamiętaj, że nie chcemy, aby to było dla ciebie zwykłe akademickie zadanie; chcemy, abyś w trakcie czytania tej części rozdziału zrozumiał, jak przetwarzane są informacje przez osoby z rozszczepionym mózgiem; a co najważniejsze, byś zobaczył, jak biologiczne procesy kształtują wszystkie myśli, uczucia i reakcje.

2.1

W JAKI SPOSÓB SĄ POWIĄZANE ZE SOBĄ GENY I ZACHOWANIE?

Podobnie jak ryby mają wrodzoną zdolność pływania, a większość ptaków zbudowanych jest w sposób pozwalający im utrzymywać się w powietrzu, tak my – ludzie – także posiadamy różnego rodzaju *wrodzone* zdolności. W chwili narodzin ludzki mózg jest zaprogramowany do nabywania i używania języka, wchodzenia w interakcje społeczne, chronienia samego siebie oraz do wielu innych funkcji. Przejawy tych wrodzonych zdolności widoczne są w interakcjach między dzieckiem a jego opiekunami. Dzieci od urodzenia „wiedzą” na przykład, jak znajdować pierś matki, jak efektywnie komunikować swoje potrzeby płaczem, a także – co może wydać się zaskakujące – jak naśladować zachowania, wysuwając język. Tego rodzaju wrodzonym zachowaniom bliżej przyglądamy się w rozdziale 3 tego tomu, w którym opisujemy rozwój człowieka. W tym miejscu skupimy się raczej na pytaniu: jak ten potencjał zostaje zapisany w mózgu?

Naukowej odpowiedzi na przytoczone pytanie dostarcza teoria **ewolucji**, zgodnie z którą przetrwanie organizmów zależy od ich adaptacji do zmieniającego się środowiska. Łatwo jest zaobserwować proces ewolucyjny, przyglądając się małym organizmom takim jak bakterie, które przystosowują się do środowiska, wytwarzając odporność na antybiotyki. Jednakże kiedy przechodzimy do organizmów większych i bardziej skomplikowanych, zmiany mogą dotyczyć wielu czynników. Mogą być związane z adaptacją klimatyczną, z reakcją na pojawiające się nowe drapieżniki czy choroby, a także na zmieniającą się dostępność pożywienia. W takim przypadku zmiany wymagają zdecydowanie więcej czasu – zachodzą dużo wolniej. W przypadku naszego gatunku ewolucja promowała powstanie dużego mózgu, który umożliwiał używanie języka, rozwiązywanie złożonych problemów i wchodzenie w interakcje społeczne.

W tej części rozdziału naszą **MYŚLĄ PRZEWODNIĄ** jest to, że ten ewolucyjny proces łączy genetykę z zachowaniem.

Ewolucja ukształtowała podłoże procesów psychicznych, faworyzując takie warianty genów, które sprzyjały zachowaniom adaptacyjnym.

Teoria ewolucji jest równocześnie prosta i potężna. Jak przekonamy się w tym rozdziale, pozwala ona wyjaśnić wiele tajemniczych procesów psychicznych. Wyjaśnienie procesu ewolucyjnego zaczniemy od opowieści o Karolu Darwinie, który dał początek tej idei. Następnie przyjrzymy się *genetyce*, która angażuje molekularną maszynę, sprawiającą, że ewolucja działa i ostatecznie wpływa na nasze myśli i zachowanie.

Ewolucja i dobór naturalny

Mimo iż Darwin kształcił się w zakresie medycyny i teologii, to jego powołaniem okazała się biologia. W 1831 roku wyruszył na wyprawę na brytyjskim statku badawczym HMS Beagle, by poznać wybrzeża Ameryki Południowej. Podczas pięcioletniej wyprawy zgromadził wiele próbek i opisów różnych niezwykłych form życia, które zainspirowały jego studia nad relacjami międzygatunkowymi. Uderzony podobieństwami między różnymi organizmami (zwierzętami i roślinami, które obserwował podczas swojej wyprawy) doszedł do wniosku, że wszystkie stworzenia, włączając w to ludzi, mają podobne korzenie. Wiedział, że pogląd ten zaprzecza obowiązującym teoriom naukowym oraz religijnej doktrynie kreacjonizmu. W wydanej w 1859 roku słynnej i kontrowersyjnej w tamtych czasach książce *O powstawaniu gatunków*, zawarł przemyślenia o ewolucji życia na Ziemi. Mimo wielu kontrowersji, jakie wywołała ta publikacja oraz teoria w niej przedstawiona, koncepcja Darwina zmieniła postrzeganie ludzi dotyczące ich związków z innymi żywymi organizmami (Keynes, 2002; Mayr, 2000).

Dowód, który przekonał Darwina

Jaki był dowód, który doprowadził Darwina do sformułowania radykalnych tez dotyczących ewolucji organizmów? W trakcie swojej podróży Darwin wciąż obserwował organizmy, które idealnie dostosowały się do środowiska, w którym żyją: kwiaty, które przyciągały określony rodzaj owadów, ptaki, których dzioby idealnie dopasowały się do łuskania określonych nasion. Zaobserwował także *różnice* niektórych cech w obrębie osobników tego samego gatunku, takie jak to, że jedni ludzie są wyżsi od innych, albo mają lepszy wzrok. Według Darwina, różnice te dają jednemu osobnikowi przewagę nad innymi w walce o przetrwanie i rozmnażanie. Na podstawie

tych wniosków zaproponował mechanizm ewolucyjny – nazwany **doborem naturalnym**. Dobór naturalny oznacza, że jednostki lepiej przystosowane do środowiska będą się lepiej reprodukować, a te, które są do środowiska przystosowane gorzej, zostawią niewiele potomstwa i ich linia wygaśnie. Przez dobór naturalny gatunki stopniowo zmieniają się, doskonaląc swoje przystosowanie do środowiska.

Zastosowanie myślenia ewolucyjnego w psychologii

Procesy adaptacji i ewolucji pomagają nam zrozumieć niektóre obserwacje czynione na gruncie psychologii. Na przykład osoby cierpiące na fobie (skrajny i obezwładniający lęk) w większości reagują na bodźce, które były sygnałem niebezpieczeństwa także dla naszych przodków (wężę, pioruny czy krew). Podobne znaczenie ewolucyjne ma też fakt, że spędzamy jedną trzecią naszego życia śpiąc. Można sądzić, że sen trzymał naszych przodków z dala od kłopotów, jakie mogą pojawiać się w ciemności. Ewolucja wyjaśnia także nasze wrodzone upodobania i niechęci, takie jak preferowanie słodkich i tłustych pokarmów (dobre źródło kalorii dla naszych przodków) i unikanie substancji gorzkich (mogących zawierać truciznę).

Ewolucja jest oczywiście terminem zawierającym ładunek emocjonalny przez co wiele osób nie rozumie jego prawdziwego znaczenia. Na przykład niektórzy sądzą, że, według teorii Darwina, „ludzie pochodzą od małpy”. Jednakże ani Darwin, ani żaden ewolucjonista nigdy tego nie powiedział. Naukowcy uważają raczej, że człowiek i małpa mieli tego samego przodka miliony lat temu – a to ogromna różnica. Teoria ewolucyjna mówi, że oba gatunki rozdzieliły się w którymś momencie historii naturalnej, wykształcając inne rodzaje cech adaptacyjnych. Dla ludzi oznaczało to wykształcenie dużego mózgu przystosowanego do używania języka (Buss i in., 1998).

Choć teoria ewolucji wciąż budzi pewne kontrowersje, to jednak jej główne założenia i idee są akceptowane przez naukowców od ponad stulecia. Warto też zaznaczyć, że teoria ewolucji jest kontrowersyjna również jako nowe podejście do psychologii. Tym razem debata nie dotyczy tego, czy Darwin miał rację, czy nie. Chodzi raczej o kontrowersje dotyczące nacisku tej koncepcji na *naturę*, na biologiczne podstawy psychologii. Niewiele miejsca natomiast poświęca się w tej koncepcji *wychowaniu* i roli uczenia się (nabywania doświadczeń). Jak widzieliśmy w rozdziale 1, spór o dominację *natury* lub *wychowania* ma w psychologii długą historię i będzie się pojawiać w różnych miejscach tej książki.

W kolejnych rozdziałach omówimy teorie ewolucyjne, które zostały rozwinięte, by wyjaśnić agresję, zazdrość, orientacje seksualne, atrakcyjność fizyczną i wybór partnera, rodzicielstwo, współpracę, temperament, moralność oraz wiecznie nierozwiązaną na gruncie psychologii kwestię różnic międzypłciowych. Ale zanim do tego przejdziemy, zwróćmy uwagę na genetykę i biologiczne podstawy dziedziczności oraz zmian ewolucyjnych.

Genetyka i dziedziczenie

W zasadzie kod genetyczny jest całkiem prosty. Podobnie jak mikroskopijne wypukłości zakodowane na płycie CD mogą zawierać informacje, które stają się obrazami lub muzyką, *geny* mają zakodowane informacje, które stają się cechami dziedzicznymi. Zastanów się nad własną unikatową kombinacją cech fizycznych. Pomyśl o swoim wzroście, kształcie twarzy, kolorze włosów. Wszystkie te cechy powstały według planu zawierającego zakodowane informacje pochodzące od twoich rodziców (są odziedziczone), które obecne są w każdej komórce twojego ciała. Podobnie jak na cechy fizyczne, genetyka wpływa na cechy psychiczne, włączając w to temperament, skłonności lękowe i pewne wzorce zachowania (Pinker, 2005).

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu IV**

Dzieci różnią się poziomem nieśmiałości, co, jak się wydaje, jest jednym z aspektów *temperamentu*, który ma silne podstawy biologiczne

Wciąż jednak, mimo tego, co odziedziczyłeś po swoich rodzicach, jesteś jednostką różną od każdego z nich. Jednym ze źródeł twojej unikatowości jest doświadczenie: środowisko, w którym dorastasz, przedział czasowy i może miejsce, z którego pochodzą twoi rodzice. Kolejnym źródłem różnic między tobą a twoimi rodzicami jest losowa kombinacja cech – fizycznych i psychicznych – które każde z rodziców przekazało ci od przeszłych pokoleń, własnych linii rodzinnych. To mieszane dziedziczenie stworzyło twój unikatowy **genotyp**, czyli genetyczny wzór, który sprawia,

że jesteś inny niż wszystkie jednostki żyjące na Ziemi. Tak inny, jak tylko człowiek może być, ponieważ materiał genetyczny jest w 99,9% identyczny u wszystkich ludzi (Marks, 2004).

O ile genotyp jest planem, o tyle jego skutkiem jest **fenotyp**. Wszelkie fizyczne cechy tworzą twój fenotyp, włączając w to nie tylko cechy bezpośrednio obserwowalne (twój wzrost czy kolor włosów), ale też cechy biologiczne, które są ukryte – takie jak chemia czy „okablowanie” twojego mózgu. W zasadzie wszystkie obserwowalne cechy – więc i zachowanie – są częścią fenotypu. Warto jednak wspomnieć, że choć fenotyp jest uwarunkowany biologicznie, to nie jest całkowicie zdeterminowany przez dziedziczenie. Dziedziczenie też nigdy nie działa samotnie – współdziała ono ze środowiskiem, które włącza takie biologiczne wpływy, jak: odżywianie, choroby, stres oraz doświadczenia, które pozostawiają trwały ślad w procesie uczenia się. Możemy łatwo zobaczyć wpływ środowiska, na przykład w postaci rezultatu słabej opieki medycznej skutkującej defektami przy urodzeniu.

Mając w głowie informacje o dziedziczności, środowisku, genotypie i fenotypie, możemy przejść do szczegółów dziedziczności i indywidualnych różnicowań, które zostały odkryte od czasów Darwina.

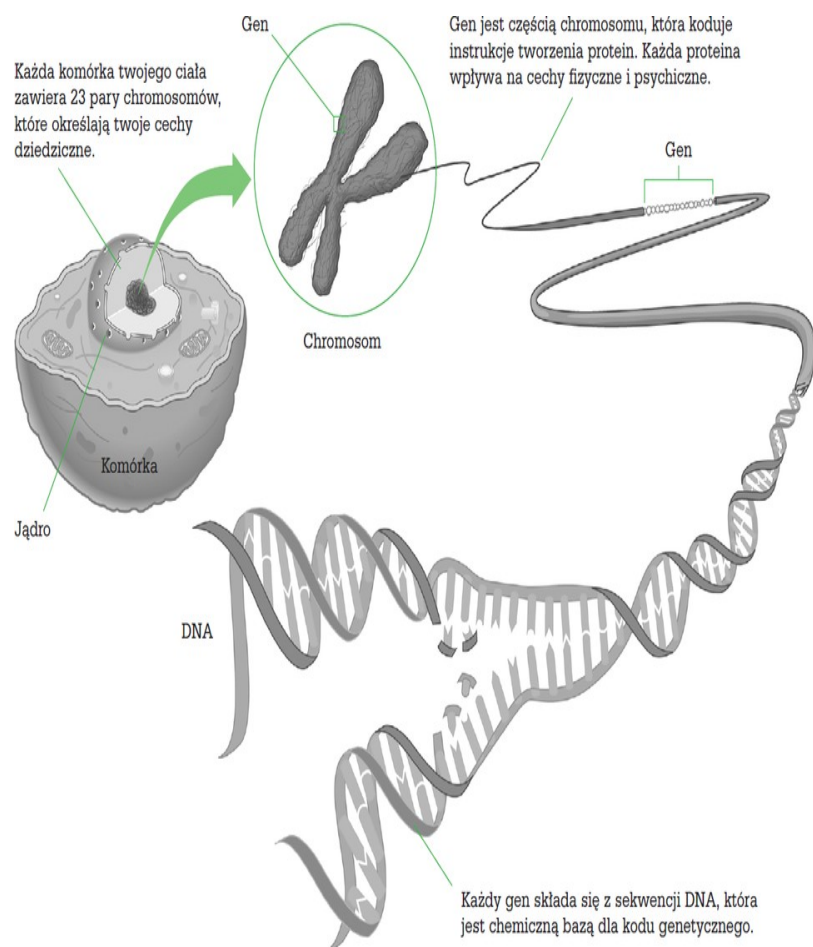
Chromosomy, geny i DNA

Sensacyjny film *Park Jurajski* i jego kontynuacje zbudowane zostały na ciekawym pomysśle, w którym naukowcy odtwarzają kod genetyczny dinozaurów i tworzą wyspę pełną tych gadów. Historia ta oczywiście jest fikcją, ale film jest zbudowany na ważnym naukowym fakcie: każda komórka ciała zawiera pełny zestaw biologicznych instrukcji budujących organizm. U ludzi te instrukcje są połączone w 23 pary *chromosomów*, które pod mikroskopem wyglądają jak małe, splecione nici. Powiększając obraz, możemy zobaczyć, że każdy chromosom składa się z długiego i mocno spleczonego łańcucha **DNA** (kwas deoksyrybonukleinowy – *deoxyribonucleic acid*), molekuly, która jest dostosowana do przechowywania biologicznych informacji.

DNA jest zorganizowane w mniejsze jednostki – **geny**, które są instrukcją tworzenia organizmu. Zakodowany w małych segmentach DNA, każdy gen bierze udział w różnorodnych procesach za pomocą zawartej w nim instrukcji produkcji protein, specyficznych dla każdego genu. Tysiące takich protein stanowią podstawę wyznaczania cech fizycznych (cechy fenotypowe) oraz regulują procesy fizjologiczne organizmu. Ponieważ geny u ludzi nieznacznie różnią się, zapewniają biologiczne źródło różnicowania, które przyciągnęło uwagę Darwina.

Jak strumień słów w zdaniu, geny pojawiają się w sekwencji **chromosomów**. Ale chromosomy to coś więcej niż łańcuch genów. Jak w zdaniu, tak i w chromosomach znajdują się „znaki przestankowe”, które wskazują, gdzie każdy gen zaczyna się i kończy, oraz specyficzne komendy (polecenia), decydujące o tym, jak i kiedy ma nastąpić ekspresja genu (kiedy gen się ujawni) (Gibbs, 2003). Czasami jednak te polecenia zawierają błąd lub sam gen ma jakiś defekt. Błędy w ekspresji genów mogą prowadzić do fizycznych i rozwojowych chorób, takich jak mózgowe porażenie dziecięce i upośledzenie umysłowe.

W skali mikro geny składają się z jeszcze mniejszych cząsteczek molekularnych nazywanych *nukleotydami*, które odpowiadają „literom” w genetycznym „słowie”. W odróżnieniu od alfabetu składającego się z 26 liter, kod genetyczny używa zaledwie czterech nukleotydów. Każdy gen może wymagać setek nukleotydów, by określić konkretną proteinę.



Rycina 2.3

DNA, geny i chromosomy

Chromosom jest złożony z ciasno splecionych nici DNA, tworzących niezwykle długą molekułę. Każdy chromosom zawiera tysiące genów wraz z instrukcjami dotyczącymi tego, w jaki sposób oraz kiedy ma dojść do ekspresji genu. Same geny są segmentami DNA. Każdy z nich tworzy proteiny, wykorzystując instrukcje zakodowane w czteronukleotydowym alfabecie. W ramach Projektu Ludzki Genom zidentyfikowano sekwencję nukleotydów we wszystkich 23 parach naszych chromosomów.

Nukleotydy są połączone w pary przypominające „zęby w suwaku”. Kiedy proteina jest potrzebna, określona część DNA „rozpiną się”, tworząc „postrzępiony” wzorec lub szablon, z którego jest budowana proteina (zob. ryc. 2.3).

Ile potrzeba genów, żeby stworzyć człowieka? Całkowity zestaw ludzkiego DNA zawiera w przybliżeniu 30 000 genów – zadziwiająco niewiele w porównaniu ze złożonością ludzkiego organizmu (Marcus, 2004). Razem z własnymi instrukcjami, geny są rozmieszczone na 46 chromosomach, połączonych w 23 pary. Jeden z każdej pary twoich chromosomów pochodzi od matki, a uzupełniające je 23 chromosomy stanowią kombinację genetyczną pochodzącą od twojego ojca. Po powtarzalnym kopiowaniu (podwojeniu), kopie tych wszystkich informacji zostają „upchnięte” wewnątrz trylionów komórek w całym twoim ciele, gdzie bezpośrednio dokonują operacji komórkowych. W ten sposób twoje ciało, ze wszystkimi swymi komórkami, jest jak ogromne przedsięwzięcie, które zależy od wielu osobistych komputerów, z których każdy potrzebuje własnej kopii systemu operacyjnego.

Dwa z 46 chromosomów wymagają specjalnego omówienia – są to [chromosomy płci](#). Ze względu na swój kształt chromosomy te są nazywane X i Y. Chromosomy te zawierają geny kodujące informacje o męskim lub żeńskim fenotypie. Wszyscy dziedziczymy chromosom X po naszej matce. Od ojca możemy odziedziczyć jeden z dwóch chromosomów: X lub Y. Kiedy odziedziczone od matki i ojca chromosomy stanowią parę XX, to informacje w niej zawarte tworzą kod cech żeńskich. Jeśli natomiast chromosomy są parą XY, to powstanie kod cech męskich. A zatem to, co decyduje o naszej płci biologicznej, dziedziczymy od naszych ojców – w zależności od przekazanego nam chromosomu X lub Y.

Warto zaznaczyć, że nie dziedziczysz wszystkich genów swojego ojca i matki. Raczej otrzymujesz losowo wymieszaną połowę z nich – to tłumaczy, dlaczego rodzeństwo może posiadać różny genotyp (chyba, że są to bliźniaki jednojajowe). To losowe wymieszanie i rekombinacja genów rodziców produkuje różnorodność, w której Darwin widział surowy materiał ewolucji.

Genetyczne wyjaśnienie procesów psychicznych

Większość z poprzedniej dyskusji o oddziaływaniu genetyki można odnieść do muszek owocowych i motyli, do małw i ludzi. Wszystkie organizmy żywe podlegają tym samym prawom dziedziczenia. Różnice między gatunkami wywodzą się z różnych genetycznych „słów” – genów, złożonych z czterech liter uniwersalnego czteroliterowego alfabetu życia.

Ale co to wszystko ma wspólnego z psychologią? To proste – tak jak na cechy fizyczne, geny wpływają także na nasze psychiczne właściwości. W kolejnych rozdziałach przyjrzymy się bliżej wpływowi genów na tak zróżnicowane ludzkie atrybuty, jak: inteligencja, osobowość, zaburzenia umysłowe, zaburzenia pisania i uczenia się, a także (prawdopodobnie) na orientację seksualną. Nawet nasz strach może mieć podstawy genetyczne (Hariri i in., 2002). Ale ponieważ psychologia jest wciąż dziedziną rozwijającą się, nadal nie wiemy, w jaki sposób geny mogą wpływać na wiele procesów psychicznych (Rutter, 2006).

Jedynie w kilku przypadkach jesteśmy w stanie wskazać, że jeden gen jest odpowiedzialny za specyficzne zaburzenie psychiczne. Na przykład tylko jeden nieprawidłowy gen został powiązany z rzadkim wzorcem impulsywnej przemocy. Gen ten został znaleziony u kilku członków pewnej duńskiej rodziny (Brunner i in., 1993). Wszystkie inne genetyczne zaburzenia zdają się angażować różnorodne geny, często na więcej niż jednym chromosomie (Plomin, 2000). Eksperci uważają, że różnorodne geny przyczyniają się na przykład do schizofrenii (poważnego zaburzenia umysłowego) oraz do choroby Alzheimera (jednej z form demencji) (por. St. George-Hyslop, 2000).

więcej znajdziesz w rozdziale 2 tomu

IV

Schizofrenia jest zaburzeniem psychiatrycznym, które dotyka 1 na 100 osób

Czy to oznacza, że oddziaływanie determinuje nasze psychiczne „przeznaczenie”? Czy jak dorośniesz, będziesz taki jak twój wujek Harry? Nie ma się co martwić. Chociaż posiadacie wiele podobnych genów, twoja dziedziczność nigdy nie działa w odosobnieniu. Dziedziczenie i środowisko zawsze wspólnie wpływają na nasze zachowanie i procesy umysłowe (Pinker, 2005). Nawet bliźnięta jednojajowe, które posiadają ten sam genotyp, wykazują indywidualne różnice w wyglądzie i osobowości. Różnice te wynikają z różnych doświadczeń bliźniąt, takich jak: spotykane różnych ludzi, przebywanie w różnych miejscach, wystawienie na odmienne wpływy czynników chemicznych i przebytych chorób. Ponadto nawet jeśli jedno z identycznych bliźniąt zachoruje na uwarunkowaną genetycznie chorobę psychiczną (jak np. schizofrenia), to drugi bliźniak niekoniecznie będzie na nią narażony. To ważna wiadomość: *Nigdy nie przypisuj cech psychicznych wyłącznie genetyce* (Ehrlich, 2000a, b; Maunon, 2001).

Przykładem interakcji między dziedzicznością a środowiskiem mogą być obserwacje dotyczące zespołu Downa. Zaburzenie to jest związane z dodatkowym chromosomem 21. i prowadzi do wyraźnie nieprawidłowego rozwoju fizycznego, jak również do opóźnienia umysłowego. Jeszcze niedawno osoby z zespołem Downa wiodły smutne i nieproduktywne życie, uzależnione od osób bliskich i innych ludzi w zaspokajaniu podstawowych potrzeb. Obecnie, lepsze poznanie tego zaburzenia wraz z głębszym zrozumieniem interakcji między genami a środowiskiem zmieniły ten obraz. Chociaż nie znaleziono jeszcze żadnego lekarstwa, dziś już wiemy, że ludzie z zespołem Downa są w stanie uczyć się, wbrew swemu genetycznemu uszkodzeniu. Dzięki specjalnemu programowi nauczania umiejętności życiowych, osoby z zespołem Downa mogą zdobyć umiejętność dbania o siebie, pracować i osiągnąć pewną samodzielność.

„Rasa” i różnice między ludźmi

Pewne cechy związane z kolorem skóry oraz inne cechy fizyczne są mniej lub bardziej wspólne ludziom, których przodkowie pochodzili z określonej części świata. Osoby pochodzące ze stref tropikalnych są kojarzone raczej z ciemniejszą skórą, która zapewnia lepszą ochronę przed słońcem. Jaśniejsza skóra częściej występuje u ludzi z terenów północnych, którzy stykają się z mniejszą ilością słońca. Chociaż powszechnie mówi się o „rasie” w odniesieniu do tych specyficznych

charakterystyk, to jednak biolodzy uważają, że nie ma takich fizycznych cech, które jasno dzielą ludzi na różne „grupy rasowe”. Jesteśmy wszyscy tym samym gatunkiem.

W rzeczywistości fizyczne cechy tak zwanych ras są przemieszane. Dlatego powinniśmy myśleć o „rasie” jako o pojęciu zdefiniowanym raczej społecznie niż biologicznie. Wydaje się, że koncepcje *kulturowe* dają zdecydowanie lepsze wyjaśnienia większości – jeśli nie wszystkich – różnic międzygrupowych, które są istotne dla psychologów (Cohen, 1998).

W tym rozdziale, opisującym funkcjonowanie mózgu, jasno wskazujemy, że nie ma fizycznych cech, które wiarygodnie odróżniałyby mózgi osób mieszkających w różnych regionach świata, mających różne kolory skóry czy pochodzących z różnych grup etnicznych. Wewnątrz czaszki jest wiele fizycznych różnic, nawet różnice międzypłciowe, ale nie ma różnic wynikających z odmienności „rasy”.

To, że „rasa” nie jest pojęciem sprecyzowanym biologicznie, nie znaczy, że nie ma ona znaczenia społecznego. „Rasa” zdefiniowana w kontekście społecznym może wywierać ogromny wpływ na zachowanie. Na przykład koncepcje społeczne dotyczące „rasy” wpływają na oczekiwania i uprzedzenia. Prosimy byś o tym pamiętał, kiedy będziemy omawiać badania, w których ludzie identyfikowani z różnymi rasami lub pochodzeniem etnicznym byli porównywani na przykład pod względem inteligencji i osiągnięć szkolnych (Eberhardt, Randall, 1997; Hirschfeld, 1996).

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Wybierając geny swojego dziecka

Obecnie naukowcy mają już możliwość kontrolowania i zmieniania genów zwierząt; jak w przypadku owcy Dolly – stworzonej z jednej z komórek jej matki. Jakie są perspektywy dla manipulacji genetycznej u ludzi? Dzięki naukowcom pracującym nad Programem Ludzkiego Genomu, nasz kod genetyczny został złamany. Teraz znamy sekwencję wszystkich ludzkich chromosomów (Pennisi, 2001).

Psycholodzy oczekują, że to odkrycie pomoże lepiej zrozumieć genetyczne podstawy międzyludzkich różnic w zdolnościach, emocjach czy podatności na stres (Kosslyn i in., 2002). Przez resztę XXI wieku będziemy zgłębiać dane genetyczne w poszukiwaniu uwarunkowań dla wielu fizycznych i psychicznych zaburzeń. Na szczycie tej listy znajdują się oczywiście choroby i zaburzenia dotyczące milionów ludzi, jak: rak, choroby krążenia, schizofrenia, choroba Alzheimera. Choć przyszłość zapowiada się obiecująco, to już teraz prowadzone są badania mające na celu rozwiązanie niektórych problemów genetycznych – jak w przypadku zespołu Downa.

Już obecnie, z niewielką pomocą medycyny, rodzice z dużym prawdopodobieństwem mogą wybrać płeć własnego dziecka. Może jeszcze za twojego życia rodzice będą mogli wybierać specyficzne geny dla swoich dzieci z taką łatwością, jak ty wybierasz składniki do swojej kanapki. Prawdopodobnie w niedługim czasie nauczymy się zmieniać DNA w rozwijającym się płodzie, by dodawać lub eliminować pewne fizyczne i psychiczne cechy (Henig, 1998). Będzie to możliwe dzięki zakażeniu płodu niegroźnym wirusem zawierającym pożądane geny, które mogą zmienić lub zastąpić plan genetyczny w każdej komórce ciała. Inne rozwiązanie może polegać na wstrzyknięciu komórek macierzystych (komórki, które nie rozwinęły się jeszcze w określonego typu tkankę, ale są zdolne do nadawania pożądanych, wrodzonych cech) (Doetsch, 2002). Ale ile będzie nas kosztować stosowanie takiej technologii?

Bez wątpienia rodzice w tej nowej, śmiałej genetycznej rzeczywistości, będą chcieli, by ich dzieci były mądrzejsze i ładniejsze. Warto jednak zastanowić się nad kilkoma kwestiami. Na przykład na jakiej podstawie będziemy oceniać inteligencję czy atrakcyjność? Czy wszyscy będą mieli możliwość zmieniania genów swoich dzieci? Czy może jedynie osoby zamożne będą mogły to robić? Możesz być pewien, że problemy, z jakimi będziemy musieli się zmierzyć, będą jednocześnie dotyczyły biologicznych, psychologicznych, politycznych i etycznych aspektów życia (Patenaude i in., 2002).

Już teraz psychologowie apelują, by informować o tym, jak wiedzę genetyczną można najlepiej wykorzystać (Bronheim, 2000). Chodzi szczególnie o pomaganie ludziom w ocenie genetycznego ryzyka różnych chorób w aspekcie planowania rodziny. Proponujemy byś zmierzył się z tym problemem, odpowiadając na następujące pytania:

- Jeśli mógłbyś wybrać trzy cechy genetyczne dla swoich dzieci, to jakie cechy byś wybrał?
- Jak byś się czuł, wychowując dzieci adoptowane, które nie byłyby z tobą genetycznie powiązane?

- Jeśli twoje dziecko mogłoby urodzić się z zaburzeniami lub chorobą wynikającą z twoich genów (twojego genetycznego dziedzictwa), to czy zdecydowałbyś się na nie? Jakie okoliczności lub warunki mogłyby wpłynąć na twoją decyzję?
- Jeśli wiedziałbyś, że możesz być obciążony genem odpowiedzialnym za poważne medyczne lub behawioralne zaburzenie, to czy chciałbyś być przebadany, zanim zdecydujesz się na dziecko? I czy byłoby w porządku, gdyby twój partner wymagał od ciebie takiego badania, zanim zdecydujecie się na dzieci? Czy byłoby w porządku stawiać tego rodzaju wymagania?

więcej znajdziesz w **rozdziale 2 tomu**

III

Podczas gdy wiadomo, że inteligencja może podlegać dziedziczeniu, wciąż trwa głośniejsza debata nad rolą natury i wychowania w funkcjonowaniu człowieka

Na te pytania oczywiście nie ma tylko jednych poprawnych odpowiedzi. Ale udzielenie ich pomoże ci zdefiniować swoje stanowisko w jednej z najważniejszych kwestii, jakie będą nas dotyczyły w tym stuleciu. Kiedy będziesz odpowiadał na te pytania, zastanów się, jak wskazówki z 1 rozdziału tego tomu, dotyczące myślenia krytycznego, mogą wpływać na twoje odpowiedzi. Na przykład w jakim stopniu tendencyjność emocjonalna może zabarwiać twoje odpowiedzi na te pytania?

Sprawdź, czy rozumiesz

- 1 PRZYPOMNIENIE:** Wyjaśnij, w jaki sposób dobór naturalny działa na rzecz pomnażania pewnych genetycznych cech w populacji organizmów.
- 2 ZASTOSOWANIE:** Wymień jedną ze swoich cech znajdujących się w twoim fenotypie.
- 3 PRZYPOMNIENIE:** Które z twierdzeń wyraża prawdziwą relację?
 - a) geny składają się z chromosomów
 - b) DNA składa się z chromosomów
 - c) nukleotydy składają się z genów
 - d) geny składają się z DNA
- 4 ANALIZA:** Która z wymienionych właściwości byłaby dobrą miarą twojego sukcesu ewolucyjnego jako organizmu?
 - a) twoje osiągnięcia intelektualne
 - b) długość twojego życia
 - c) liczba twoich dzieci
 - d) wkład, jaki wnosisz w uszczęśliwianie ludzkości
- 5 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ:** Zachowania różnych gatunków mają podstawy genetyczne i przetrwały, gdyż były adaptacyjne. Wymień ludzkie zachowania, które ilustrują tę koncepcję.

Odpowiedzi: **1.** Dobór naturalny opiera się na różnicach genetycznych między jednostkami wewnątrz populacji (grupy) organizmów. Te organizmy, które są lepiej przystosowane (zaadaptowane) do środowiska, mają przewagę, jeśli chodzi o przetrwanie i reprodukcję – zostawiają więcej potomstwa niż inne. Cechy adaptacyjne przez pokolenia nasilają się w populacji. **2.** Twoje obserwowalne fizyczne i behawioralne cechy – takie jak wzrost, waga lub sposób, w jaki mówisz – tworzą twój fenotyp. **3. d. 4. c. 5.** Język, interakcje społeczne, instynkt samozachowawczy, instynkt macierzyński, karmienie piersią – na wszystkie te zachowania wpłynęła ewolucja.

2.2

JAK PRZEBIEGA KOMUNIKACJA WEWNĄTRZ ORGANIZMU?

Jedziesz samochodem krętą górską drogą, nagle z naprzeciwka, prosto na ciebie wyjeżdża samochód. W ostatniej chwili, ty i kierowca tamtego samochodu skręcacie w przeciwnych kierunkach – unikając zderzenia. Twoje serce mocno bije i nie uspokaja się przez kolejnych parę minut po tym, jak niebezpieczeństwo minęło. Zewnętrznie, twoja reakcja sprawiła, że uniknąłeś tragicznego wypadku. Wewnętrznie, twój organizm odpowiedział na dwa rodzaje informacji, z dwóch systemów komunikacji mieszczących się w nim.

Pierwszy z nich to szybko reagujący *układ nerwowy* wraz z siecią komórek nerwowych przenoszących informacje, dzięki impulsom elektrycznym i chemicznym, po całym twoim ciele. System ten aktywizuje się w przypadku niebezpieczeństwa, w sytuacjach krytycznych – przyspiesza akcję serca i napina twoje mięśnie, byś był gotowy do reakcji. Druga sieć komunikacji, działająca wolniej, to *układ dokrewny*, który wysyła kolejne informacje, wspomaga i podtrzymuje reakcje układu nerwowego. Robi to dzięki gruczołom, takim jak przysadka mózgowa, tarczyca, nadnercza i gruczoły płciowe (jajniki i jądra), które wydzielają do krwiobiegu informacje chemiczne zwane *hormonami*.

Oba te systemy współpracują ze sobą nie tylko w sytuacjach stresowych. Działają również w bardziej pozytywnych okolicznościach związanych z wysokim pobudzeniem. Na przykład wtedy, kiedy niespodziewanie dostajesz szóstkę z egzaminu lub kiedy spotykasz kogoś wyjątkowo atrakcyjnego. Systemy te pracują razem również w warunkach niskiego pobudzenia, dbając o to, by procesy życiowe przebiegały gładko. Kooperacja między układem dokrewnym a układem nerwowym jest możliwa dzięki mózgowi – głównemu zarządcy. A to prowadzi nas do kolejnej MYŚLI PRZEWODNIEJ.

Mózg koordynuje pracę organizmu dzięki dwóm układom: nerwowemu i dokrewnemu, które komunikują się wewnątrz organizmu, używając podobnych procesów chemicznych.

Dlaczego stwierdzenie to jest takie ważne dla rozumienia psychologii? Po pierwsze, te dwa systemy komunikacji stanowią podłoże wszystkich naszych myśli, emocji i zachowań. Po drugie, analizując biologiczne podłoże wewnętrznej komunikacji toczącej się w naszym organizmie, możemy lepiej zrozumieć, jak niektóre substancje chemiczne – takie jak kofeina, alkohol, heroina i Prozac – mogą zmieniać pracę naszego umysłu. Wiedza na temat dwóch systemów wewnętrznej komunikacji zachodzącej w naszym organizmie pozwala nam ponadto zrozumieć wiele zaburzeń umysłowych i behawioralnych, takich jak: udar mózgu, chorobę Alzheimera czy schizofrenię.

Omówienie dwóch systemów komunikacji wewnętrznej zaczniemy od podstawowej jednostki budującej układ nerwowy – od *neuronu*. Następnie prześledzimy, jak działa sieć neuronów obejmująca cały organizm. Na koniec skupimy uwagę na *układzie dokrewnym*, grupie gruczołów, które działają razem, równolegle do układu nerwowego – też w całym organizmie.

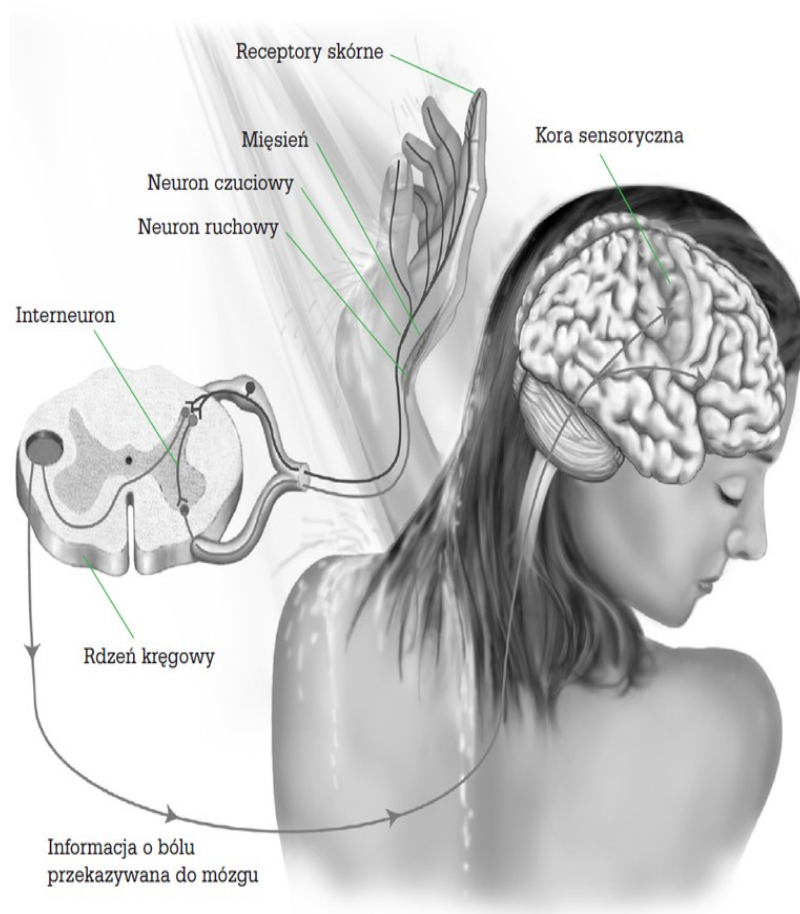
Neuron: podstawowa jednostka (składowa) układu nerwowego

Jak tranzystory w komputerze, *neurony*, lub inaczej *komórki nerwowe*, są podstawowymi jednostkami przetwarzania informacji w mózgu. Mówiąc najprościej, **neuron** jest komórką wyspecjalizowaną w odbieraniu, przetwarzaniu i przekazywaniu informacji do innych komórek. Neurony wykonują to zadanie bardzo efektywnie. Typowa komórka nerwowa może otrzymywać informacje od tysiąca innych komórek i w ułamku sekundy wysyłać sygnały, przekazujące informacje dalej, z prędkością dochodzącą do 100 metrów na sekundę, kolejnym tysiącom neuronów – czasami nawet tak wielu, jak 10 000 (Pinel, 2005).

Rodzaje neuronów

Mimo że neurony różnią się między sobą kształtem i budową, to jednak wszystkie zasadniczo mają taką samą strukturę i przesyłają informacje w taki sam sposób. Niemniej biopsycholodzy wyróżniają trzy podstawowe klasy neuronów w zależności od ich lokalizacji i funkcji. Dzielą więc neurony na: *czuciowe*, *ruchowe* oraz *interneurony* (*neurony pośredniczące*) (por. ryc. 2.4). **Neurony czuciowe** – lub inaczej *neurony aferentne* – działają jak jednokierunkowa droga niosąca ogromne ilości informacji z organów zmysłowych (receptorów) do mózgu. Oznacza to, że neurony czuciowe zalewają mózg wszystkimi informacjami sensorycznymi dostarczonymi przez wzrok, słuch, smak,

dotyk, zapach i zmysł równowagi. Na przykład kiedy sprawdzasz ręką temperaturę wody pod prysznicem, neurony czuciowe przekazują do mózgu informacje o tym, czy woda jest za gorąca, czy za zimna.



Rycina 2.4

Neurony czuciowe, ruchowe i interneurony

Informacje o temperaturze wody pod prysznicem są przekazywane z organów zmysłowych do ośrodkowego układu nerwowego przez tysiące *neuronów czuciowych* (aferyentnych). W tym przypadku informacja przechodzi przez rdzeń kręgowy i jest przekazywana przez *interneurony* do mózgu. Tam zostaje przetworzona i inicjowana jest reakcja („obniżyć temperaturę wody”). Instrukcje te zostają przesłane do mięśni przez *neurony ruchowe* (eferentne); duże wiązki neuronów są nazywane *nerwami*.

W przeciwieństwie do neuronów czuciowych, **neurony ruchowe** – inaczej nazywane *neuronami eferentnymi* – przenoszą informacje z mózgu i rdzenia kręgowego do mięśni, organów i gruczołów. Neurony te zawierają instrukcje dla wszystkich twoich reakcji. Wracając do naszego przykładu – neurony ruchowe dostarczają twojej ręce informacji o tym, o ile przekrócić kurek z wodą, by uzyskać właściwą temperaturę.

Neurony czuciowe i ruchowe rzadko bezpośrednio komunikują się ze sobą. Taka komunikacja pojawia się jedynie w przypadku najprostszych odruchów. Zazwyczaj komunikacja odbywa się za pośrednictwem **interneuronów** (zob. ryc. 2.4), które stanowią większość z bilionów komórek w mózgu i w rdzeniu kręgowym. Interneurony przekazują informacje z neuronów czuciowych do innych interneuronów lub do neuronów ruchowych. Czasem jednak odbywa się to bardzo złożonymi ścieżkami. W zasadzie mózg jest siecią bilionów zawile połączonych interneuronów. Aby zobaczyć, jak działa ta komunikacja, spróbuj wykonać zadanie opisane w module „Zrób to sam!”

ZRÓB TO SAM!

Neuronalne informacje i czas reakcji

Za jedyne 10 złotych możesz się przekonać, ile czasu zajmuje mózgowi przetwarzanie informacji i generowanie reakcji. Przytrzymaj banknot na środku krótszego brzegu, tak by

zwaś. Poproś przyjaciela, by po drugiej stronie banknotu w odległości kilku centymetrów trzymał kciuk i palec wskazujący. Poproś, by spróbował złapać banknot, kiedy wypuścisz go z palców. Jeśli wypuścisz banknot bez ostrzeżenia (staraj się nie dawać sygnałów zdradzających twoje intencje), to mózg twojego przyjaciela nie będzie w stanie przetworzyć informacji tak szybko, by wyzwolić reakcję ręki zanim banknot upadnie na ziemię.

Co demonstruje to doświadczenie? Neurony czuciowe potrzebują czasu, aby przetworzyć informacje, a system motoryczny potrzebuje czasu, by wywołać reakcję. Wszystko to angażuje miliony neuronów, i mimo że procesy te przebiegają szybko, to jednak wymagają czasu.

Jak działają neurony?

Przyglądając się rycinie 2.5, będziesz mógł sobie lepiej wyobrazić budowę neuronu. Część odbiorcza neuronu, przyjmująca dopływające informacje, składa się z rozgałęzionych włókien nazywanych **dendrytami**. Włókna dendrytu wychodzą z ciała komórki i, działając jak sieć, zbierają informacje otrzymywane z narządów sensorycznych (oczy, uszy, skóra) lub z innych neuronów.

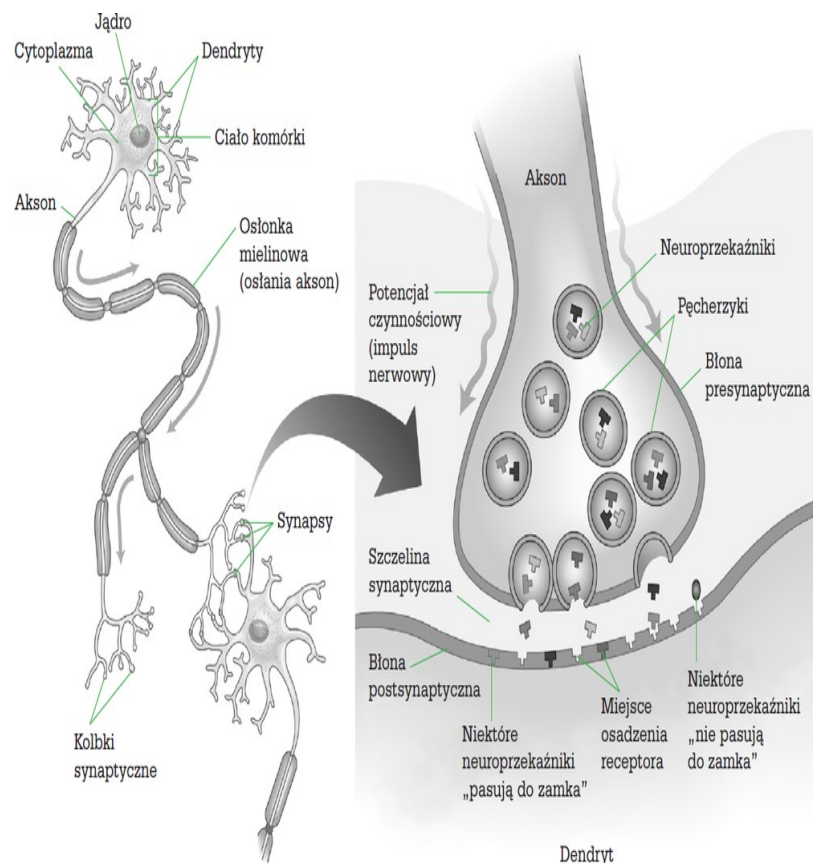
Współcześni badacze systemu nerwowego odkryli, że uczenie się może powodować zmiany w naszych dendrytach (Barinaga, 2000). Odkrycie to dokonane zostało podczas badań nad środkami chemicznymi, które mogą usprawniać procesy uczenia się. Choć prawdopodobnie nie dojdzie do sytuacji, w której zamiast zajęć studenci otrzymywać będą „pigułki pamięciowe”, to jednak badania takie sprawiają, że pewne substancje chemiczne będą mogły poprawić zapamiętywanie treści wykładów czy książek. Obecnie, najlepsze co możemy zaproponować w tym zakresie, to kawa lub herbata – czyli napoje zawierające kofeinę, która działa jak łagodny, chwilowy środek pobudzający dendryty (Julien, 2005). (Nie jest jednak oczywiste, czy kofeina sprzyja uczeniu się, czy nie.)

Dendryty dopełniają swojej pracy przez przekazanie informacji do centralnej części neuronu, nazywanej **ciałem komórki lub somą**. Ciało komórki zawiera jądro komórkowe oraz cytoplazmę, utrzymującą komórkę przy życiu. Ciało komórki nie tylko zawiera chromosomy komórki, ale też integruje docierające do niej informacje. Sygnał z jednej komórki nerwowej ma w tym procesie małe znaczenie, ponieważ typowy neuron może otrzymywać stymulację od setek tysięcy innych neuronów. Złożone oceny informacji dopływających do neuronu mogą stanowić *pobudzenie* (wydając komendę: „Ognia!”) lub *hamowanie* („Wstrzymać ogień!”). „Decyzja” ciała komórki co do tego, jak zareagować, zależy od całkowitego poziomu jego pobudzenia, które z kolei zależy od sumy wszystkich nadchodzących informacji.

Kiedy pobudzenie przeważa nad hamowaniem, neuron wytwarza własną informację, którą przesyła długim pojedynczym włóknem transmitującym sygnały – nazywanym **aksonem**. W niektórych przypadkach neuron może być zadziwiająco długi. Na przykład u bejsbolisty akson łączący rdzeń kręgowy z palcami u nogi może być dłuższy niż metr. Natomiast aksony interneuronów w mózgu mogą mieć zaledwie ułamek milimetra.

Potencjał czynnościowy Kiedy pobudzenie w ciele komórki osiąga poziom krytyczny, uruchamiany jest impuls elektryczny – jak flesz w aparacie fotograficznym. Akson, analogicznie do baterii, gromadzi energię elektryczną, którą następnie uwalnia. Dzieje się tak dzięki naładowanym elektrycznie substancjom chemicznym – nazywanym *jonami*. W stanie spoczynku jony wewnątrz aksonu naładowane są ujemnie, a stan ten nazwany jest **potencjałem spoczynkowym**. Jednakże stan ten łatwo jest zmienić. Kiedy ciało komórki zostaje pobudzone, wywołuje to kaskadę zdarzeń, znaną jako **potencjał czynnościowy**. To chwilowo zmienia ładunek jonów i wywołuje impuls elektryczny, który płynie wzdłuż aksonu (zob. ryc. 2.5). Dzieje się tak, kiedy otwierają się małe pory/otwory w części błony komórkowej, umożliwiając tym samym przepływ jonów naładowanych dodatnio. Niemal natychmiast (mówimy tu o czasie rzędu 1/1000 sekundy) ładunek wewnątrz tej części aksonu zmienia się z ujemnego na dodatni. Następnie, jak w dominie, dokonują się zmiany w błonie komórkowej wzdłuż całego aksonu. Efektem tego jest sygnał elektryczny przepływający od ciała komórki do zakończeń aksonu. W tym przypadku nie ma połowicznych rozwiązań – albo akson „odpala”, albo nie. Neurofizjolodzy nazwali to **zasadą „wszystko albo nic”**. Nawiasem mówiąc, w sytuacji, gdy proces ten wymyka się spod kontroli, sprawiając, że znaczna liczba neuronów staje się niezwykle wrażliwa i zbyt łatwo „odpala”, może dojść do ataku padaczki.

Niemalże natychmiast po „odpaleniu” „pompa jonowa” komórki wypłukuje jony naładowane dodatnio i przywraca neuron do stanu spoczynku, tak by na nowo mógł działać. Niewiarygodne wydaje się to, że cały ten złożony cykl procesów może trwać krócej niż 1/100 sekundy. To niesamowity spektakl, lecz to nie koniec procesu przekazywania informacji. Zanim informacje przekazywane dzięki potencjałowi czynnościowemu dotrą do kolejnej komórki, muszą przekroczyć niewielką szczelinę.



Rycina 2.5

Struktura i funkcje neuronu

Przeciętny neuron otrzymuje ze swych dendrytów i ciała komórki tysiące informacji w jednym momencie. Kiedy ciało komórki staje się dostatecznie pobudzone, przekazuje informacje (potencjał czynnościowy) przez akson, który kieruje ją do kolbek synaptycznych. Małe pęcherzyki zawierające neuroprzekazniki pękają, uwalniając swoją zawartość do synapsy (szczeliny synaptycznej). Przekaznik o odpowiednim kształcie dociera do błony postsynaptycznej i może połączyć się z receptorem. To pobudza kolejną komórkę nerwową. Nadmiar przekazników zostaje wchłonięty przez neuron „nadający” w wyniku wychwyty zwrotnego.

Przebieg synaptyczny Mikroskopijna szczelina między komórkami nerwowymi, nazywana **synapsą**, działa w przypadku większości neuronów jak izolator elektryczny (zob. ryc. 2.5). Ta **przerwa synaptyczna** lub **szczelina synaptyczna** zapobiega bezpośredniemu „przeskakiwaniu” ładunku z aksonu do kolejnej komórki (Dermietzel, 2006). Aby przekazać informacje przez szczelinę synaptyczną, neuron musi stymulować małą banieczkowatą strukturę nazywaną **kolbką synaptyczną**, która znajduje się na zakończeniu aksonu. Tu dochodzi do niezwykłej sekwencji wydarzeń, określanej jako **przebieg synaptyczny**. Przebieg synaptyczny to sprawia, że informacje elektryczne zmieniają się w informacje chemiczne, które swobodnie przepływają przez szczelinę między neuronami.

Neuroprzekazniki Kiedy impuls elektryczny dociera do kolbki synaptycznej, dochodzi do uwolnienia się małych **pęcherzyków**, ulokowanych w pobliżu synapsy. Powoduje to uwolnienie zawartości tych pęcherzyków – chemicznych **neuroprzekazników** – do synapsy. Neuroprzekazniki wydalone z pęcherzyków niosą neuronalną wiadomość przez szczelinę synaptyczną do kolejnego neuronu w łańcuchu komunikacji (znow spójrz na ryc. 2.5).

Każdy pęcherzyk uwalnia do synapsy około 5000 cząsteczek neuroprzekazników (Kandel, Squire, 2000). Każdy z tych neuroprzekazników ma odpowiedni kształt, który pasuje do określonych **receptorów** neuronu odbiorczego – trochę tak, jak klucz pasuje do określonego zamka. Dopasowanie „klucza i zamka” stymuluje neuron odbiorczy (**postsynaptyczny**) i umożliwia przekazanie informacji dalej.

Kiedy neuroprzekazniki zakończą już swoje działanie, zostają rozłożone przez inne substancje chemiczne i z powrotem trafiają do pęcherzyków, w celu późniejszego, ponownego wykorzystania. Wiele z neuroprzekazników nie przechodzi przez synapsę. W procesie **wychwyty zwrotnego** duża część transmiterów zostaje wchłonięta przez synapsę i zamknięta w pęcherzykach. Wychwyty

zwrotny prowadzi w efekcie do „wyciszenia” informacji przekazywanej między neuronami. Niektóre leki – tak jak powszechnie znany Prozac – zakłócają proces wychwytu zwrotnego. Dokładniej przyjrzymy się temu procesowi w rozdziale 3 tomu IV, gdzie będziemy omawiać terapie lekowe zaburzeń umysłowych.

Mózg używa wielu różnych neuroprzekaźników. W tabeli 2.1 opisane są te, które odgrywają ważną rolę w funkcjonowaniu psychicznym. Neurofizjolodzy uważają, że brak równowagi w neuroprzekaźnikach może mieć znaczenie w niektórych zaburzeniach – takich jak depresja. Nie powinno nas dziwić, że większość leków stosowanych do leczenia zaburzeń psychicznych działa podobnie jak neuroprzekaźniki, lub w jakiś sposób wpływa na działanie neuroprzekaźników czy komórek nerwowych. Na przykład narkotyki (takie jak heroina, kokaina, czy metaamfetamina), albo imitują, poprawiając działanie naturalnych neuroprzekaźników w mózgu, albo je hamują. Więcej informacji na temat związków między neuroprzekaźnikami a działaniem narkotyków przedstawimy w najbliższym module „Zagadnienie psychologiczne”.

Synchroniczne wysyłanie sygnałów W ostatniej dekadzie badacze systemu nerwowego odkryli, że niektóre neurony – będące w mniejszości – nie działają zgodnie z regułami przewodnictwa synaptycznego. Neurony te, zamiast używać neuroprzekaźników do przekazywania informacji przez synapsę, rezygnują z komunikacji chemicznej i przesyłają informacje bezpośrednio przez połączenia elektryczne (Bullock i in., 2005; Dermietzel, 2007). Neurony posiadające synapsy elektryczne znajdują się w pewnej części mózgu, która synchronizuje aktywność dużej liczby innych neuronów – na przykład tych odpowiedzialnych za koordynację pracy serca. Może to wyjaśniać największą zagadkę procesów toczących się w całym mózgu: jak to się dzieje, że mózg łączy różne dane wejściowe i tworzy z nich jedno wrażenie, myśl lub reakcję.

Plastyczność Niezależnie od metody komunikacji – elektrycznej lub chemicznej – neurony mają niezwykłą zdolność do zmiany. Mogą nie tylko tworzyć nowe połączenia, ale też wzmacniać już istniejące. Ta istotna właściwość znana jest jako **plastyczność**. Plastyczność oznacza, że układ nerwowy, a w szczególności mózg, dysponuje możliwością adaptacji i modyfikacji samego siebie w wyniku własnych doświadczeń (Holloway, 2003; Kandel, Squire, 2000). Wcześniej omawialiśmy jedną z form plastyczności, która dotyczyła zmian wewnątrz dendrytów podczas procesu uczenia się. Inną formą plastyczności jest tworzenie nowych synaps, co również wiąże się z procesami uczenia się. Ponadto plastyczność może mieć znaczenie w przypadku kompensowania przez mózg skutków urazu. Chodzi tu o przejmowanie przez jeden obszar mózgu nowej funkcji w chwili, gdy inny obszar został uszkodzony – co może występować w przypadku udaru lub wylewu (Pinel, 2005). We wszystkich tych przypadkach plastyczność jest właściwością, która umożliwia mózgowi restrukturyzację i „przeprogramowanie” w wyniku gromadzenia doświadczenia.

więcej znajdziesz w **rozdziale 2** tomu

V

Niezwykłe stresujące doświadczenia mogą powodować *stres pourazowy*, który może prowadzić do fizycznych zmian w mózgu

Co ciekawe, ze względu na naturalną plastyczność mózgu, interakcje ze światem zewnętrznym mogą prowadzić do fizycznych zmian w jego budowie (LeDoux, 2002). Na przykład obszar motoryczny powiązany z palcami lewej ręki jest większy u skrzypka mającego wieloletnią praktykę (Juliano, 1998).

To samo zjawisko dotyczy osób niewidomych używających alfabetu Brajla, których mózg poświęca więcej „neuronalnego miejsca” dla palca wskazującego (Elbert i in., 1995; LeDoux, 2000). Choć te zmiany w mózgu zwykle niosą znaczne korzyści, to jednak traumatyczne doświadczenia mogą za sprawą plastyczności znacząco zmieniać reaktywność emocjonalną mózgu (Arnstein, 1998) – jak w przypadku żołnierzy biorących bezpośredni udział w walkach, czy osób wykorzystanych seksualnie. W takich przypadkach komórki mózgowe mogą przechodzić fizyczne zmiany, które z kolei mogą prowadzić do ostrych reakcji na stresory o średniej sile. Podsumowując wymienione odkrycia, można sądzić, że plastyczność neuronalna, powstająca w odpowiedzi na doświadczenia, prowadzi do zmian zarówno w zakresie funkcjonowania mózgu, jak i w zakresie jego fizycznej struktury.

Implanty mózgowe

Plastyczność mózgu nie jest w stanie skompensować zbyt rozległych jego uszkodzeń. Zastanawiając się nad tym problemem, badacze układu nerwowego eksperymentują z implantami

w postaci czipów komputerowych, które są wszczepiane do mózgu. Implanty takie dają nadzieję na przywrócenie kontroli motorycznej u sparaliżowanych pacjentów. W jednym z niedawnych przypadków 26-letniemu sparaliżowanemu mężczyźnie wszczepiono implant w obszar kory ruchowej. Pacjent nauczył się wysyłać sygnały z mózgu do komputera jedynie za pomocą myślenia o ruchu. Dzięki temu mógł on kontrolować kursor na ekranie komputera, tak jakby używał myszki. To sprawiło także, że mężczyzna ten mógł grać w gry wideo, rysować kółka, posługiwać się pilotem do telewizora, otwierać e-maile – mógł wykonywać wszystkie te czynności, które bez implantu byłyby w jego przypadku niemożliwe (Dunn, 2006; Hochberg i in., 2006).

Komórki glejowe: wsparcie dla neuronu

Przeplatająca się przez mózg gigantyczna sieć neuronów zawiera jeszcze większą liczbę *komórek glejowych*, które „sklejają” neurony razem. (Nawiasem mówiąc, nazwa tych komórek pochodzi od greckiego słowa oznaczającego „klej”.) **Komórki glejowe** stanowią strukturalne wsparcie dla neuronów oraz pomagają w formowaniu nowych synaps potrzebnych do uczenia się (Fields, 2004; Gallo, Chittajallu, 2001). Ponadto, komórki glejowe tworzą osłonkę mielinową, tłuszczową izolację, pokrywającą wiele aksonów w mózgu i rdzeniu kręgowym. Tak jak osłona pokrywająca kable elektryczne, osłonka mielinowa na neuronie izoluje i chroni komórkę. Pozwala ona także przyspieszyć przepływ impulsów wzdłuż aksonu (zob. ryc. 2.5). Okazuje się, że niektóre choroby, jak na przykład stwardnienie rozsiane (SM), atakują osłonkę mielinową – szczególnie szlaki ruchowe. W rezultacie dochodzi do osłabienia przepływu impulsów nerwowych, co u niektórych pacjentów ze stwardnieniem rozsianym zwiększa trudności w kontrolowaniu ruchów.

Tabela 2.1

Siedem ważnych neuroprzekaźników

Neuro-przekaźnik	Funkcja	Problemy wynikające z braku równowagi	Substancje modyfikujące działanie neuroprzekaźnika
Dopamina	Transmitter używany w obwodach mózgowych, wywołujący przyjemność i odczucie nagrody. Używany przez ośrodkowy układ nerwowy do kontrolowania ruchów dowolnych	Schizofrenia Choroba Parkinsona	Kokaina Amfetamina Metaamfetamina Alkohol
Serotonina	Reguluje sen i marzenia senne, nastrój, ból, agresję, apetyt i zachowania seksualne	Depresja Niektóre zaburzenia lękowe Zaburzenia obsesyjno-kompulsyjne	Fluoksetyna (Prozac) Halucynogeny (jak LSD)
Norepinefryna	Używana przez układ autonomiczny i przez neurony w niemal każdym obszarze mózgu. Kontroluje rytm serca, sen, stres, reakcje seksualne, czujność i apetyt	Wysokie ciśnienie krwi Depresja	Trójpierścieniowe antydepresanty Beta-blokery
Acetylocholina	Pierwotny neuroprzekaźnik używany przez neurony eferentne do przekazywania informacji z ośrodkowego układu nerwowego. Odpowiada także za niektóre rodzaje uczenia się i pamięci	Niektóre zaburzenia mięśniowe Choroba Alzheimer	Nikotyna Jad pajęczyc czarnej wdowy Jad kielbasiany Kurara Atropina
GABA	Najpowszechniejszy hamujący neuroprzekaźnik w neuronach ośrodkowego układu nerwowego	Lęk Epilepsja	Barbiturany, środki uspokajające (Valium, Librium) Alkohol
Glutaminian	Najpowszechniejszy pobudzający neuroprzekaźnik w ośrodkowym układzie nerwowym. Odpowiada za pamięć i uczenie się	Zbyt wysoki poziom może spowodować uszkodzenie mózgu w konsekwencji wylewu krwi	Fencyklidyna (PCP)
Endorfiny	Przyjemne wrażenia i kontrola bólu	Obniżony poziom wynika z uzależnienia od opiatów	Opiaty: opium, heroina, morfina, metadon

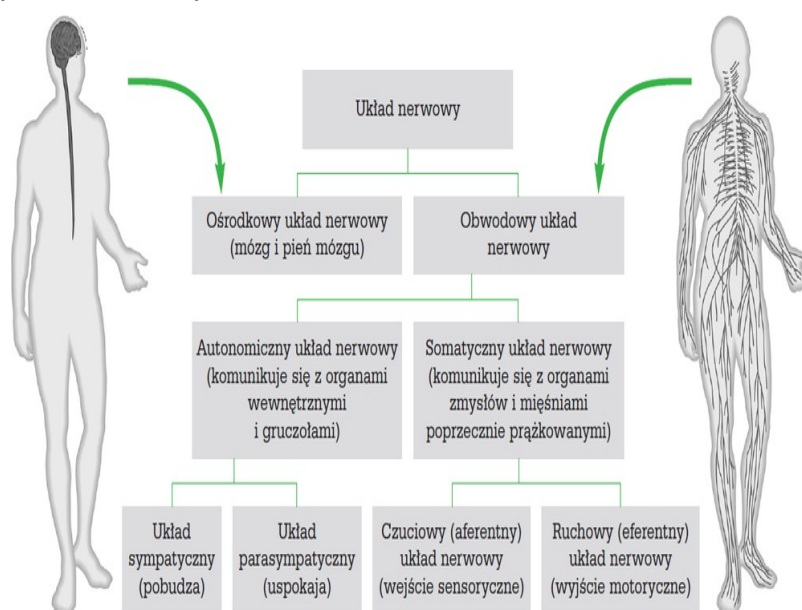
Zatem są dwa główne moduły budowy systemu nerwowego: neurony, ze swą niezwykle plastycznością, i wspierające je komórki glejowe, które chronią neurony i pomagają im przysyłać sygnały neuronalne. Należy pamiętać, że z perspektywy zachowania pojedyncza komórka niewiele może zrobić. Potrzeba tysięcy, jeśli nie milionów neuronów przesyłających swoje elektryczno-chemiczne sygnały, zsynchronizowane w fale przepływające w obie strony przez niezwykle złożoną sieć neuronalną twojego mózgu, aby mógł on „wyprodukować” myśli, wrażenia oraz uczucia. Podobnie jest z twoimi reakcjami, które powstają z fal nerwowych impulsów kierowanych do

twoich mięśni, gruczołów czy organów przez system nerwowy, któremu właśnie teraz poświęcimy nieco uwagi.

Układ nerwowy

Jeśli mógłbyś obserwować neuronalną informację, kiedy przebiega ona od bodźca do reakcji, zobaczyłbyś jednolity strumień płynący z jednej części układu nerwowego do drugiej. Sygnał może zaczynać się, na przykład, w gałkach ocznych, potem przemieszczać się do mózgu, który go przetwarza, aby następnie wydostać się z mózgu przekształcony w instrukcję do wykonania przez mięśnie. Na układ nerwowy (system nerwowy) składają się wszystkie komórki nerwowe zawarte w organizmie, funkcjonujące jak jedna, złożona i wewnętrznie połączona całość. Jednakże dla wygody warto jest rozróżnić poszczególne części układu nerwowego, według ich lokalizacji, czy toczących się w nich procesów. Najbardziej podstawowy podział dzieli układ nerwowy na dwie części: *ośrodkowy układ nerwowy* i *obwodowy układ nerwowy* (zob. ryc. 2.6).

Ośrodkowy układ nerwowy



Rycina 2.6

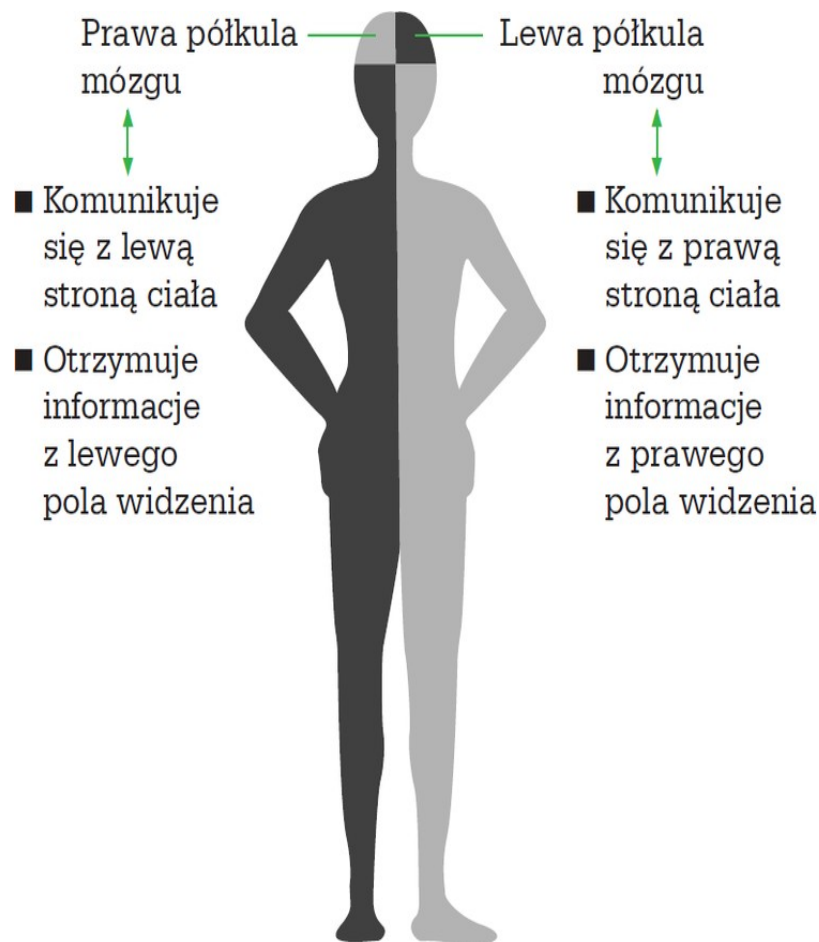
Organizacja układu nerwowego

Ta rycina pokazuje główne części układu nerwowego. Po lewej stronie zaznaczono ośrodkowy układ nerwowy, po prawej obwodowy układ nerwowy.

Ośrodkowy układ nerwowy obejmuje *mózg* oraz *rdzeń kręgowy* i stanowi centralę dowodzącą całym organizmem. Mózg zajmuje w przybliżeniu jedną trzecią czaszki, podejmuje złożone decyzje, koordynuje funkcje naszego organizmu, a także inicjuje nasze zachowania. Rdzeń kręgowy pełni rolę wspierającą – służy jako rodzaj neuronalnego kabla, łącząc mózg z obwodami czuciowymi i systemem ruchowym.

Odruchy. Rdzeń kręgowy ma także inną funkcję. Bierze udział w prostych i szybkich odruchach – reakcjach, które nie wymagają udziału mózgu, jak np. odruch kolanowy, gdy lekarz uderza młotkiem w twoje kolano. Wiemy, że mózg nie jest zaangażowany w te proste odruchy, gdyż osoby z uszkodzeniem rdzenia są w stanie odruchowo cofać kończyny w odpowiedzi na ból, mimo że mózg tego bólu nie odczuwa. Zaangażowanie mózgu jest jednak konieczne w przypadku ruchów *dowolnych* ciała. To dlatego uszkodzenie nerwów w rdzeniu kręgowym może wywoływać paraliż kończyn i tułowia. Rozległość paraliżu zależy od lokalizacji uszkodzenia. Jest ona tym większa, im wyższy odcinek rdzenia kręgowego został uszkodzony.

Ścieżki kontrlateralne Znaczna większość szlaków czuciowych i ruchowych przenoszących informacje między mózgiem a resztą ciała jest *kontralateralna* – oznacza to, że krzyżują się one w rdzeniu kręgowym lub w pniu mózgu. W rezultacie każda część mózgu komunikuje się przede wszystkim z przeciwną stroną ciała lub przeciwną stroną środowiska. Ten fakt jest istotny, by zrozumieć, że uszkodzenie powstałe po jednej stronie mózgu zazwyczaj skutkuje upośledzeniem funkcji po drugiej stronie ciała (zob. ryc. 2.7).



Rycina 2.7

Połączenia kontrlateralne

W większości funkcji czuciowych i motorycznych każda połowa mózgu komunikuje się ze znajdującą się po przeciwnej stronie częścią ciała. Zjawisko to nazywane jest komunikacją kontrlateralną. Trochę bardziej skomplikowana jest kwestia odbierania informacji wzrokowych: kora wzrokowa po jednej stronie „widzi” przeciwną stronę zewnętrznego świata.

Skrzyżowanie dróg komunikacji jest także ważnym czynnikiem pozwalającym zrozumieć zachowanie ludzi z tak zwanym rozszczepionym mózgiem, obserwowane w specjalnych testach laboratoryjnych zaprojektowanych przez Sperry’ego i Gazzanigę. Jak zapewne pamiętasz, główna część tych testów polegała na wysyłaniu tylko do jednej półkuli informacji wzrokowych lub dotykowych. Ponieważ ścieżki czuciowe są skrzyżowane, każda półkula odbiera odczucie dotyku z ręki znajdującej się po przeciwnej stronie ciała. Ścieżki wzrokowe są trochę bardziej skomplikowane – jak się o tym jeszcze przekonamy – jednak i w tym przypadku informacje z jednej strony pola widzenia każdego oka są przetwarzane w półkuli mózgowej leżącej po drugiej stronie.

Obwodowy układ nerwowy

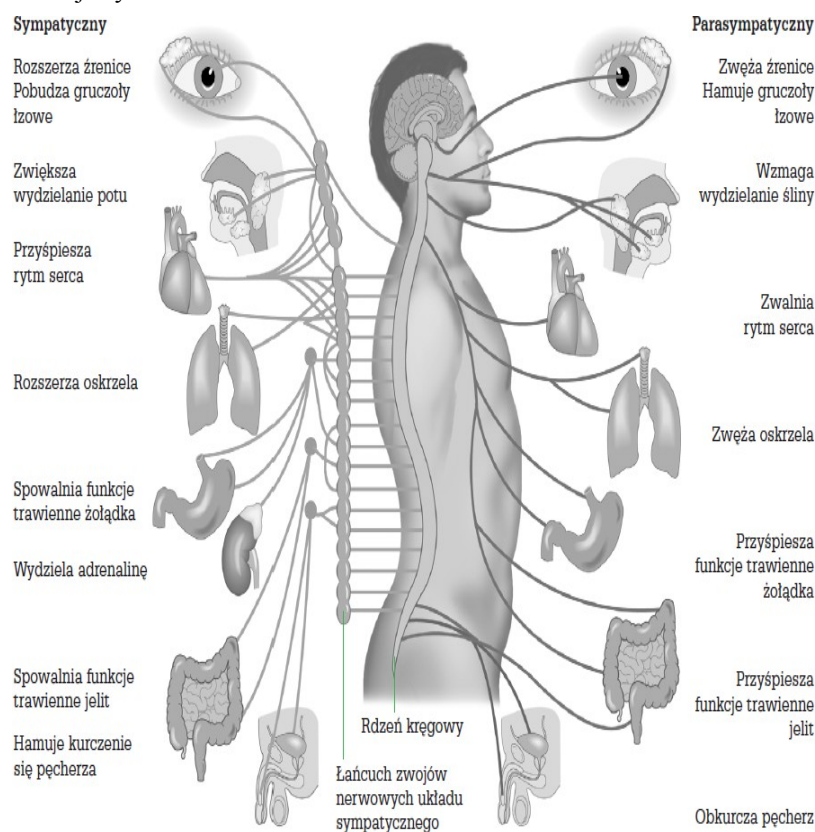
Obwodowy układ nerwowy odgrywa rolę wspierającą, łącząc ośrodkowy układ nerwowy z resztą ciała za pomocą wiązki czuciowych i ruchowych aksonów nazywanych *nerwami*. Liczne rozgałęzienia obwodowego układu nerwowego przenoszą informacje między mózgiem a organami zmysłów, organami wewnętrznymi oraz mięśniami. Obwodowy układ nerwowy przesyła do mózgu nadchodzące informacje o obrazach, smakach, dźwiękach czy wrażeniach dotykowych. Niesie też sygnały wychodzące, które mówią twoim mięśniom oraz gruczołom, jak reagować.

Możesz myśleć o obwodowym układzie nerwowym jako o czymś w rodzaju kuriera odbierającego i dostarczającego informacje dla ośrodkowego układu nerwowego. Przykładowo, kiedy spotykasz agresywnego psa, twój obwodowy układ nerwowy odbiera informacje słuchowe (szczekanie czy warczenie) i informacje wzrokowe (obnażone zęby, zjeżoną sierść na karku) i następnie dostarcza je do mózgu. Bardzo szybko obwody percepcyjne i emocjonalne w mózgu przetwarzają informacje i oceniają sytuację („niebezpieczeństwo!”). Następnie mózg komunikuje się z innymi obwodami, które nakazują szybki odwrót. Układ obwodowy dostarcza te „rozkazy”, by zmobilizować twoje serce, płuca, nogi i wszystkie inne części ciała potrzebne do reakcji na

zagrożenie. Robi to przy udziale dwóch swoich głównych systemów: *somatycznego układu nerwowego* oraz *autonomicznego układu nerwowego*. Pierwszy z nich zawiaduje przede wszystkim procesami zewnętrznymi, drugi wewnętrznymi reakcjami (analiza ryc. 2.6 pozwoli ci lepiej zrozumieć te dwa systemy i subsystemy).

Somatyczny układ nerwowy Pomyśl o części somatycznej obwodowego układu nerwowego jako o kanale komunikacji mózgu ze światem zewnętrznym. Jego somatyczny składnik łączy organy zmysłów z mózgiem, jego zaś składnik motoryczny łączy centralny układ nerwowy z mięśniami szkieletowymi kontrolującymi ruchy dowolne. (Omawialiśmy te dwie części wcześniej, analizując neurony czuciowe oraz ruchowe.) Kiedy na przykład widzisz kawałek pizzy, jej obraz niesiony jest przez system somatyczny (*aferentny*). I jeśli wszystko pójdzie dobrze, system ruchowy (*eferentny*) wyśle instrukcje do twoich mięśni, by podnieść jeden kawałek dokładnie tak, by trafił on do twoich ust.

Autonomiczny układ nerwowy Drugi główny system obwodowego układu nerwowego przejmując działanie w chwili, kiedy pizza znajduje się już w twoim gardle. System autonomiczny (oznacza samoregulujący się, niezależny) niesie sygnały regulujące nasze wewnętrzne organy podczas wykonywania takich zadań, jak trawienie, oddychanie, bicie serca czy podczas podniecenia. Robi to poza naszą świadomością – nie musimy myśleć o tych procesach, dokonują się one nieświadomie. Układ autonomiczny pracuje także, gdy śpisz, a nawet w trakcie narkozy, podtrzymując podstawowe funkcje życiowe.



Rycina 2.8

Autonomiczny układ nerwowy

Układ *sympatyczny* (po lewej stronie ryciny) reguluje wewnętrzne procesy i zachowanie w sytuacjach stresowych. Nerwy układu sympatycznego, na swojej drodze do i z rdzenia kręgowego, tworzą połączenia z wyspecjalizowanymi zwojami neuronalnymi. Układ *parasympatyczny* (po prawej stronie ryciny) reguluje codzienne wewnętrzne procesy i zachowania.

Układ autonomiczny dzieli się ponadto na dwa subsystemy: *układ sympatyczny* i *parasympatyczny* (zob. ryc. 2.8). Układ sympatyczny pobudza akcję serca, płuc i innych organów w reakcji na niebezpieczne sytuacje, w których musimy działać szybko. Układ ten bywa również nazywany systemem typu „walcz lub uciekaj” i niesie informacje, które umożliwiają nam szybkie reagowanie na zagrożenie atakiem lub ucieczką. Układ sympatyczny niesie również napięcie i pobudzenie, jakie czujesz podczas oglądania emocjonującego filmu lub będąc na pierwszej randce. Prawdopodobnie możesz sobie przypomnieć, jakie odczucia generował twój układ sympatyczny,

kiedy ostatnio występowałeś publicznie. Czy miałeś trudności z oddychaniem? Czy pociły ci się ręce? Czy czułeś nudności? To właśnie funkcje układu sympatycznego.

Układ parasympatyczny robi coś zupełnie przeciwnego – stosuje on naturalne hamulce, przywracając organizm do stanu spokoju i opanowania. Lecz mimo iż układ parasympatyczny działa przeciwnie do układu sympatycznego, oba działają w kooperacji, jak dwoje dzieci na huśtawce poziomej. Na rycinie 2.8 pokazano najistotniejsze powiązania tych dwóch subsystemów układu autonomicznego.

Teraz, kiedy dokończyliśmy naszą wycieczkę po układzie nerwowym, możemy skupić uwagę na *układzie dokrewnym* jako partnerze układu nerwowego w komunikacji wewnętrznej.

Układ dokrewny

Prawdopodobnie nigdy nie myślałeś, iż krwiobieg niesie *informacje* wraz z tlenem, substancjami odżywczymi i odpadkami. Informacjami w tym systemie są **hormony**, służące jako kanał komunikacji między gruczołami **układu dokrewnego** (zob. ryc. 2.9). (Angielskie słowo *endocrine*, oznaczające układ dokrewny, pochodzi z greki i znaczy „wewnętrzny” – *endo*, oraz „wydzielać” – *krinein*.)

Podobnie jak neuroprzekazniki w układzie nerwowym, hormony niosą informacje, które nie tylko wpływają na funkcjonowanie organizmu, ale także mogą determinować zachowanie i emocje (Damasio, 2005; LeDoux, 2002). Na przykład hormony z przysadki mózgowej stymulują wzrost ciała. Hormony wydzielane w jajnikach i jądrach wpływają na rozwój seksualny oraz reakcje seksualne. Hormony pochodzące z nadnerczy powodują pobudzenie w sytuacji strachu. Z kolei hormony tarczycy kontrolują metabolizm (zużycie energii). Wydzielone do krwi przez gruczoły dokrewne, hormony krążą po całym organizmie do momentu, aż dotrą do swego celu, którym mogą być nie tylko inne gruczoły, ale także mięśnie i inne organy. Tabela 2.2 prezentuje główne gruczoły dokrewne oraz organy i funkcje przez nie regulowane.

Tabela 2.2

Funkcje hormonalne głównych gruczołów dokrewnych

Te gruczoły dokrewne...	Wytwarzają hormony, które regulują...
-------------------------	---------------------------------------

Przedni płat przysadki	Pracę jajników i jąder Produkcję mleka w piersiach Metabolizm Reakcje na stres
Tylny płat przysadki	Zatrzymanie wody w organizmie Wydzielanie się mleka Skurcze macicy
Tarczyca	Metabolizm Fizyczny wzrost i rozwój
Gruczoły przytarczyczne	Poziom wapnia w organizmie
Trzustka	Metabolizm glukozy (cukru)
Nadnercza	Reakcje „walki lub ucieczki” Metabolizm Pożądanie seksualne (szczególnie u kobiet)
Jajniki	Rozwój żeńskich organów płciowych Produkcję jajeczek
Jądra	Rozwój męskich organów płciowych Produkcję spermy Seksualne pożądanie (u mężczyzn)

Jak układ dokrewny reaguje w sytuacjach kryzysowych?

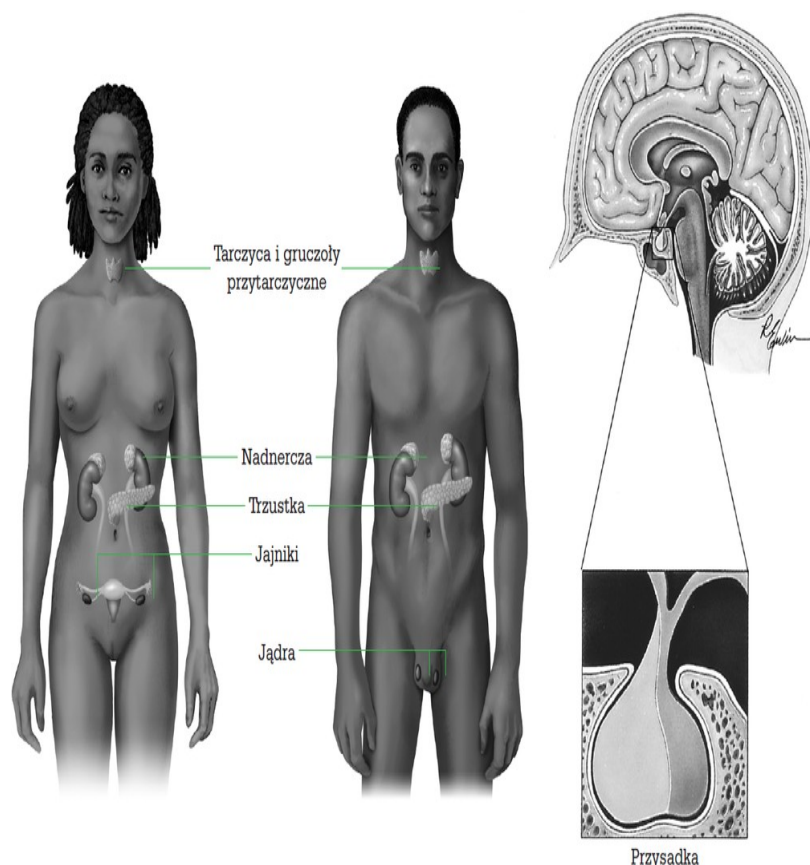
W normalnych warunkach układ dokrewny działa równolegle z układem parasympatycznym, by podtrzymywać podstawowe procesy organizmu. Ale w sytuacjach krytycznych przestawia się i wspiera układ sympatyczny. Kiedy więc dostrzegasz niebezpieczeństwo (jak pędzący na ciebie samochód), do twojego krwioobiegu wydzielana jest adrenalina, hormon podtrzymujący reakcję obronną nazywaną „walką lub ucieczką”. W ten sposób układ dokrewny kończy to, co rozpoczął układ sympatyczny, poprzez podtrzymanie bicia serca oraz napięcia mięśni, by były gotowe do reakcji.

więcej znajdziesz w **rozdziale 2 tomu**

V

Wydłużający się stres może powodować fizyczne i psychiczne zaburzenia w wyniku *ogólnego syndromu adaptacyjnego*

W dalszej części tej książki zobaczymy, co się dzieje, kiedy ten stan stresu wymyka się spod kontroli. Na przykład osoby pracujące w warunkach niebezpiecznych lub pozostające w nieszczęśliwych związkach mogą rozwinąć chroniczny stan podwyższonego poziomu hormonów stresowych we krwi, który utrzymuje u nich stałe pobudzenie. Cena, jaką twój umysł i ciało płacą za to przedłużające się pobudzenie, może być wysoka.



Rycina 2.9

Gruczoły dokrewny u kobiet i mężczyzn

Przysadka (przedstawiona z prawej strony ryciny) jest „zarządzającym gruczołem dokrewnym”. Reguluje działanie gruczołów dokrewnych (przedstawionych po lewej stronie ryciny). Przysadka jest kontrolowana przez podwzgórze, ważną strukturę regulującą podstawowe funkcje organizmu.

Co kontroluje układ dokrewny?

Nadrzędnym gruczołem zawiadującym wszystkimi reakcjami układu dokrewnego jest **przysadka mózgową** (por. ryc. 2.9). Przysadka wpływa na pozostałe gruczoły dzięki wysyłanym przez siebie sygnałom hormonalnym, które z krwi trafiają do innych gruczołów w całym organizmie. Ale sama przysadka jest tak naprawdę jedynie „kierownikiem średniego szczebla”. Przyjmuje ona rozkazy z mózgu, a w zasadzie z małego neuronalnego jądra, do którego przylega – *podwzgórze*, elementu mózgu, o którym więcej powiemy za chwilę.

Na razie chcemy podkreślić, że obwodowy układ nerwowy i układ dokrewny mają równoległe znaczenie dla komunikacji, koordynowanej dzięki łącznikowi znajdującemu się w mózgu. To mózg ostatecznie decyduje, jakie informacje zostaną wysłane do tych dwóch sieci. Za chwilę skierujemy naszą uwagę na to nadrzędne „centrum nerwowe” – mózg – ale teraz zastanówmy się, jak przytoczone informacje mogą wyjaśniać działanie środków psychoaktywnych.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Jak substancje psychoaktywne wpływają na system nerwowy?

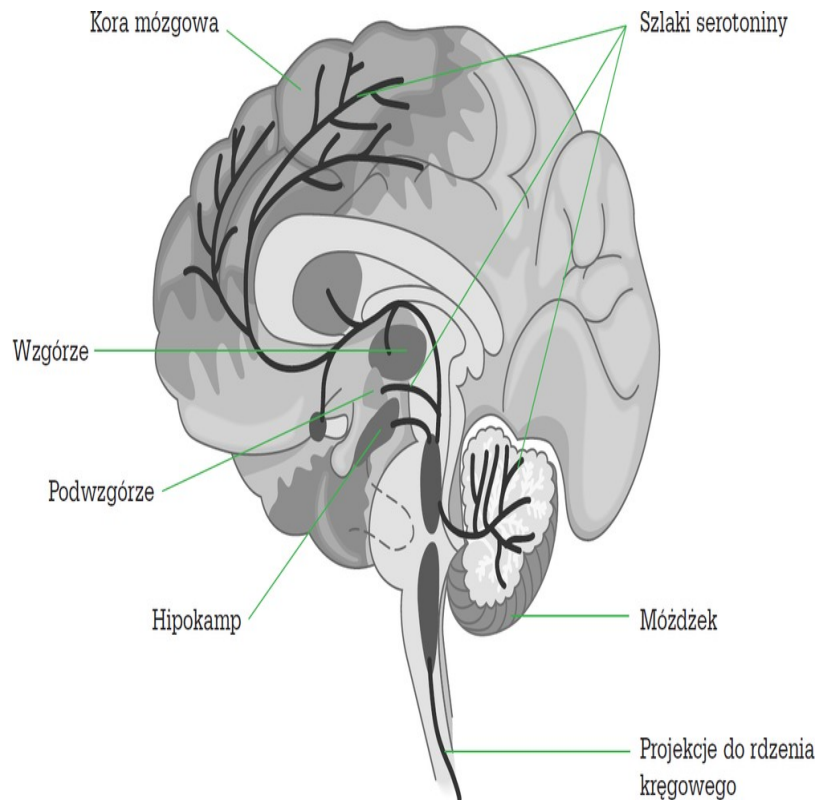
Zmiany umysłu wynikające z zażycia marihuany, LSD, kokainy czy środków uspokajających pociągają miliony ludzi. Miliony pobudzają swoje mózgi kofeiną zawartą w porannej kawie, herbacie czy coli, stosują nikotynę zawartą w papierosie, wieczorem natomiast próbują uzyskać efekt odwrotny, korzystając z uspokajających właściwości alkoholu czy pigułek nasennych. Jak więc się dzieje, że te kuszące substancje osiągają swój efekt? Odpowiedź na to pytanie odnosi się do właściwości *substancji psychoaktywnych*, które mogą nasilać lub hamować naturalne procesy psychiczne w mózgu.

Agoniści i antagoniści Uniesienie i cierpienie po substancjach psychoaktywnych wynika głównie z ich interakcji z neuroprzekaźnikami. Niektóre z nich „podszycują się” pod neurotransmitery, imitując ich działanie w mózgu. Inne oddziałują mniej bezpośrednio, wzmacniając lub osłabiając efekty działania neuroprzekaźników. Te z substancji psychoaktywnych, które wzmacniają lub imitują działanie neuroprzekaźników, nazywane są **agonistami**. Na przykład nikotyna jest agonistą, gdyż działa jak neuroprzekaźnik – acetylocholina (por. tab. 2.1); użycie nikotyny daje efekt „podkręcenia głośności” w szlakach acetylocholiny. Podobnie, powszechnie znany antydepresant Prozac (*fluoxetine*) działa jak agonista na szlakach serotoniny w mózgu, sprawiając, że jest ona bardziej dostępna (zob. ryc. 2.10).

Inne substancje chemiczne, te które osłabiają lub hamują działanie neuroprzekaźników, określane są mianem **antagonistów**. A zatem kurara czy jad kiełbasiany są antagonistami, ponieważ zakłócają działanie acetylocholiny „ścisząc głośność”. Tak zwane beta-blokery także działają jak antagoniści wobec epinefryny i norepinefryny, znacznie przeciwdziałając efektem stresu. Generalnie – agoniści wzmacniają, a antagoniści hamują informacje w różnych partiach systemu nerwowego używających danego transmittera.

Skąd efekty uboczne? Aby odpowiedzieć na to pytanie, należy odwołać się do ważnej zasady, wedle której zbudowany jest mózg. Mózg zawiera wiele wiązek neuronów – **ścieżek neuronalnych** – które łączą ze sobą jego składniki, zupełnie jak szyny kolejowe łączą różne miasta na świecie. Co więcej, każda z tych ścieżek angażuje tylko niektóre neuroprzekaźniki – jak kolej pozwala korzystać ze swojej sieci trakcyjnej tylko niektórym przedsiębiorcom. To pozwala substancjom psychoaktywnym wpłynąć na konkretny transmitter i dotrzeć do określonego celu w mózgu. Niestety – dla osób zażywających takie substancje – różne ścieżki mogą angażować ten sam neuroprzekaźnik i to do całkiem innych funkcji. Na przykład szlaki serotoniny wpływają więc nie tylko na nastrój, ale także na sen, apetyt i procesy poznawcze, podobnie jak jedna trakcja kolejowa obsługuje wiele miast. A zatem zażywanie Prozacu (lub któregoś z jego chemicznych odpowiedników o innych nazwach) może pomagać na depresję, ale w tym samym czasie dawać efekty uboczne dotyczące innych psychicznych procesów, w które zaangażowana jest serotonina. Dzieje się tak dlatego, że działanie serotoniny nie ogranicza się jedynie do regulacji nastroju; *fluoxetine* może także powodować zakłócenia snu, apetytu czy myślenia.

W rzeczywistości żadna z substancji psychoaktywnych nie działa jak „magiczna kula”, która uderza precyzyjnie w jeden cel w mózgu, by działać cudownie bez wywołania dodatkowych efektów.



Rycina 2.10

Szlaki serotoniny w mózgu

Każdy neuroprzekaźnik ma własne szlaki nerwowe w mózgu. Na tym przekroju mózgu możesz zobaczyć główne szlaki serotoniny. Substancje chemiczne pobudzające lub hamujące wydzielanie serotoniny będą selektywnie wpływać na rejonu mózgu przedstawione na rysunku.

Sprawdź, czy rozumiesz

- 1 **PRZYPOMNIENIE:** Wśród dwóch głównych systemów komunikacyjnych w organizmie układ _____ jest szybszy, a układ _____ przesyła trwalsze informacje.
- 2 **ZASTOSOWANIE:** Znajdujesz się w nawiedzonym domu podczas Halloween. Nagle tuż za sobą słyszysz przerażający krzyk. Część _____ twojego układu autonomicznego szybko przyspiesza akcję twojego serca. W chwili, gdy twój strach mija, układ _____ spowalnia akcję serca do normalnego poziomu.
- 3 **PRZYPOMNIENIE:** Wyjaśnij, jak neuronalne informacje przechodzą przez synapsę.
- 4 **PRZYPOMNIENIE:** Który z gruczołów przyjmuje rozkazy z mózgu w celu sprawowania kontroli nad resztą układu dokrewnego?
- 5 **PRZYPOMNIENIE:** Naszkicuj połączenia między dwoma neuronami, zaznaczając lokalizacje dendrytów, ciała komórki aksonu, osłonki mielinowej, kolbek synaptycznych i synapsy. Jaka część neuronu przesyła informacje za pomocą słabych impulsów elektrycznych?
- 6 **ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ:** Chemiczne informacje w mózgu nazywane są _____, podczas gdy w układzie dokrewnym noszą one nazwę _____.

Odpowiedzi: 1. Układ nerwowy/układ dokrewny. 2. Sympatyczny/parasympatyczny. 3. Kiedy impuls elektryczny dociera do zakończenia aksonu, sprawia, że do synapsy uwalniane są neuroprzekaźniki. Niektóre neuroprzekaźniki przyłączają się do receptorów po drugiej stronie synapsy i pobudzają neuron odbiorczy. 4. Przysadka mózgowa. 5. Twój rysunek powinien być podobny do tego na ryc. 2.5. Impuls elektryczny (potencjał czynnościowy) pojawia się w aksonie. 6. Neuroprzekaźniki/hormony.

2.3 JAK MÓZG GENERUJE ZACHOWANIE I PROCESY UMYSŁOWE?

Wiadomości: We wrześniu 1848 roku, 25-letni Amerykanin, pracownik kolei, Phineas Gage doznał poważnego urazu głowy, gdy w wyniku wybuchu stalowy ubijak do prochu przeszył jego twarz i przednią część mózgu, a następnie wyszedł z tyłu głowy. Co niezwykle, Gage wydobył się i żył przez kolejne 12 lat – jednakże jako człowiek odmieniony psychicznie (Fleischman, 2002; Macmillan, 2000). Ci, którzy go znali, wspominali Gage’a jako osobę, na której można było polegać, jako sympatycznego szefa. Po wypadku stał się on nieodpowiedzialnym awanturnikiem i chuliganem. Podsumowując – nie był już sobą. „Gage nie był już tym samym Gagem”, wspominał jego kolega (Damasio, 2002, s. 8). Choć w takim przypadku nie jesteśmy w stanie pomóc, to jednak możemy się nad nim zastanowić: Czyżby miejsce uszkodzenia mózgu Gage’a – przednia część mózgu – była siedzibą „starego Ja” Phineasa Gage’a?

Wypadek Gage’a nasuwa kolejne pytanie: „Jaki jest związek między umysłem a ciałem?” Ludzie oczywiście od dawna zdawali sobie sprawę z takiego powiązania – jednak nie zawsze wiedzieli, że to mózg jest organem odpowiedzialnym za umysł. Nawet dziś możemy mówić, jak w czasach Szekspira, o „oddaniu komuś serca” z miłości lub o „odczuwaniu mdłości”, kiedy opisujemy odrzę. Ale teraz dobrze wiemy, że miłość nie płynie z serca, a odręza z systemu trawiennego. Wiemy, że emocje, pragnienia i myśli mają swój początek w mózgu. (Zdaje się, że ta wiadomość nie dotarła jeszcze do autorów piosenek, przed którymi stoi nowe wyzwanie napisania lirycznej proklamacji „kocham cię całym moim mózgiem”).

Na szczęście badacze układu nerwowego odkryli głębokie tajemnice tego niezwykle złożonego organu naszego umysłu. Postrzegają teraz mózg jako zbiór odrębnych modułów, które pracują razem jak składowe komputera. To nowe rozumienie mózgu, będzie podstawową **MYŚLĄ PRZEWODNIĄ** ostatniej części tego rozdziału.

Mózg składa się z wielu wyspecjalizowanych modułów, które współpracują, by generować procesy umysłowe i zachowanie.

Ucząc się o działaniu mózgu, dowiesz się, że każdy z jego modułów ma własne obowiązki (Cohen, Tong, 2001). Niektóre z tych modułów zawiadują procesami percepcyjnymi (jak widzenie i słyszenie), inne regulują nasze życie emocjonalne, jeszcze inne przyczyniają się do pamiętania. Niektóre generują mowę, a inne zachowania. O co chodzi? Wyspecjalizowane części mózgu działają jak członkowie mistrzowskiej drużyny: każda wykonuje konkretną pracę, a jednocześnie gładko współpracuje z innymi częściami. Na szczęście, wiele z tych modułów w mózgu wykonuje swoje zadania automatycznie i bez świadomych decyzji – tak przebiega koordynacja ruchów w trakcie chodzenia, trawienie śniadania czy też oddychanie i prowadzenie rozmowy. Ale w sytuacji, kiedy jeden (lub więcej) układ zostaje uszkodzony – jak w przypadku udaru, przy chorobie Alzheimera czy u Phineasa Gage’a – biologiczne podstawy myśli i zachowań wychodzą na pierwszy plan.

Zacznijmy opowieść o mózgu, przyglądając się, jak naukowcy odkrywają jego wewnętrzną pracę. Jak się przekonasz, wiele z tego, co wiemy o sekretach mózgu, pochodzi z obserwacji ludzi z chorobami mózgu oraz takich osób, jak Gage – cierpiących z powodu urazów głowy.

Odsłanianie portretów mózgu

Odizolowany od reszty ciała ochraniającą go czaszką, mózg nigdy nie będzie w stanie dotknąć aksamitu, spróbować czekolady, uprawiać seksu czy nawet zobaczyć błękitu nieba. Mózg zna zewnętrzny świat z „drugiej ręki”, to jest dzięki zmieniającym się wzorcom aktywności elektrycznej w obwodowym układzie nerwowym – stanowiącym dla mózgu łącznik z zewnętrznym światem. Aby komunikować się z ciałem, musi polegać na szlakach neuronalnych i dokrewnych niosących informacje do i od mięśni, organów i gruczołów w całym organizmie.

Ale co byś zobaczył, gdybyś mógł zdjąć osłonę, jaką stanowi czaszka i spojrzeć na mózg? Ta pofałdowana powierzchnia, przypominająca gigantyczny orzech włoski, niewiele nam mówi o wewnętrznej strukturze mózgu oraz o jego funkcjach. Do tego zadania niezbędne jest zastosowanie technologii, takiej jak *EEG*, *stymulacja elektryczna* oraz różne inne metody obrazowania mózgu. Dzięki rozwojowi technologii otwiera się coraz szerszy widok na nasz mózg.

Wykrywanie fal mózgowych dzięki EEG

Od niemal stu lat naukowcy używają [elektroencefalografu \(EEG\)](#), by rejestrować wzorce aktywności elektrycznej mózgu, nazywane *falami mózgowymi*. Fale mózgowo wykrywane są dzięki elektrodom umieszczonym na czaszce. Podobnie jak światła miasta mówią nam, która jego część jest najbardziej „żywa” w nocy, EEG pokazuje, które z części mózgu są w danym momencie najbardziej aktywne. EEG może na przykład zidentyfikować regiony zaangażowane w ruch ręką lub w przetwarzanie bodźców wzrokowych. Może ono także wykrywać nieprawidłowości we wzorze fal mózgowych, powodujące zakłócenia pracy mózgu, jak w przypadku epilepsji (nagłe ataki rozwijające się z elektrycznej „burzy” pojawiającej się w mózgu). Rodzaje informacji, jakich dostarcza EEG, możesz zobaczyć na rycinie 2.11.

więcej znajdziesz w **rozdziale 3 tomu**

III

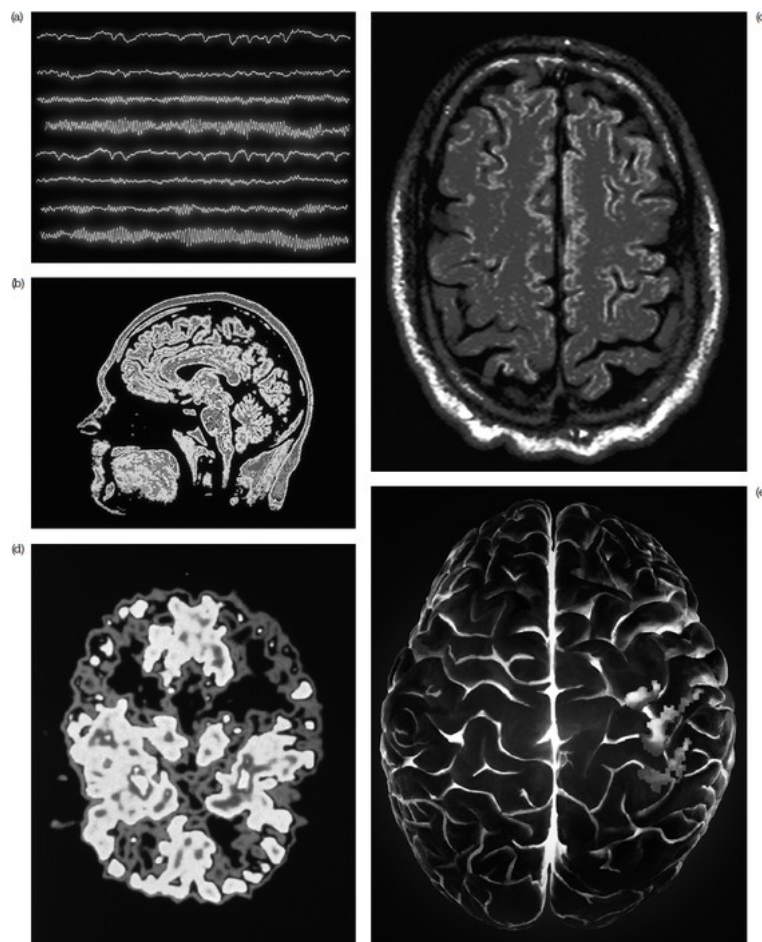
W badaniach snu wykorzystywane są zapisy EEG, pozwalające wyróżnić sen REM, w którym pojawiają się marzenia senne

Narzędzie, jakim jest EEG, nie jest, niestety, zbyt precyzyjne, gdyż z małą wybiórczością zapisuje elektryczną aktywność mózgu w dość dużym obszarze w pobliżu elektrody. Ze względu na fakt, że EEG wykorzystuje mniej niż tuzin elektrod, powstający w ten sposób obraz elektrycznej aktywności mózgu nie jest zbyt dokładny. Metoda ta daje surowe (zgrubne) podsumowanie przebiegającej z momentu na moment aktywności elektrycznej w milionach neuronów – tym bardziej zadziwiające jest, że z takiego zapisu EEG możemy czasem odczytać przebieg procesów umysłowych.

Mapowanie mózgu za pomocą stymulacji elektrycznej

Pół wieku temu wielki kanadyjski neurolog, Wilder Penfield, pokazał nam kolejny obraz mózgu poprzez mapowanie jego różowo-szarej masy. W trakcie operacji, używając stymulatora elektrycznego w kształcie długopisu, Penfield drażnił obnażony mózg pacjenta delikatnymi impulsami elektrycznymi i odnotowywał reakcje. Przy czym jego pacjent był podczas tego zabiegu świadomy i tylko miejscowo znieczulony.

To nie był eksperyment zrodzony jedynie z ciekawości badawczej. Jako chirurg, Penfield pragnął dokładnie zidentyfikować granice objętych chorobą obszarów mózgu, tak aby nie usunąć zdrowej tkanki. W trakcie tego procesu odkrył on, że powierzchnia mózgu dzieli się na regiony, które pełnią różne funkcje. Stymulacja pewnego miejsca może powodować poruszenie lewej ręki, a pobudzanie po drugiej stronie może wywołać wrażenie widzenia błysków światła. Stymulowanie jeszcze innej części może niekiedy przywoływać wspomnienia z dzieciństwa (Penfield, 1959; Penfield, Baldwin, 1952). Inni naukowcy poszli jego śladem, tym razem badając struktury leżące głębiej w mózgu – zauważyli, że elektryczna stymulacja może wywoływać złożone sekwencje zachowań lub emocji. Ogólna konkluzja wynikająca z tego rodzaju badań nie budzi wątpliwości: każdy region w mózgu ma swoją specyficzną funkcję.



Rycina 2.11

Różne „portrety mózgu”

Zdjęcia otrzymane za pomocą różnych technik obrazowania mózgu: (a) EEG, (b) MRI, (c) CT, (d) PET i (e) fMRI. Każda z metod obrazowania ma swoje zalety i wady.

Komputerowe skanowanie mózgu

Postępy w zakresie wiedzy o mózgu, które dokonały się w ostatnich kilku dekadach, dały bardziej szczegółowy wgląd w jego pracę. Stało się to możliwe dzięki wyrafinowanym procedurom objętym wspólną nazwą *obrazowania mózgu*, lub *skanowania mózgu*. Niektóre rodzaje skanów tworzą obrazy, używając promieni rentgenowskich, inne wykorzystują radioaktywne znaczniki, a jeszcze inne pole magnetyczne. Dzięki takim metodom, naukowcy mają teraz jasny obraz struktur mózgowych, bez konieczności otwierania czaszki. W medycynie skanowanie mózgu pomaga neurochirurgom lokalizować jego nieprawidłowości, takie jak guzy czy uszkodzenia poudarowe. W psychologii, obrazy uzyskane ze skanów mogą nam pokazać, gdzie są przetwarzane nasze myśli i uczucia. W jaki sposób? W zależności od stosowanej metody, możemy zaobserwować „zapalenie się” odpowiedniego regionu mózgu w odpowiedzi na aktywność wykonywaną przez osobę badaną – na przykład podczas czytania, mówienia, rozwiązywania problemu lub w trakcie odczuwania pewnych emocji (Raichle, 1994).

Najbardziej powszechnymi metodami obrazowania mózgu (skanowania) są CT, PET, MRI, fMRI:

Tomografia komputerowa (CT) tworzy cyfrowy obraz mózgu dzięki promieniom rentgenowskim przechodzącym pod różnymi kątami przez mózg – zupełnie tak, jakby był on krojony w plastry jak pomidor. Dzięki wyrafinowanej analizie komputerowej, ta forma tomografii (z greckiego *tomos* – fragment) pokazuje miękką tkankę mózgu, której samo zdjęcie rentgenowskie nie ujawniłoby (zob. ryc. 2.11c). CT daje trójwymiarowe obrazy i jest metodą tanią. Jej wadą jest fakt wykorzystywania promieni rentgenowskich, które w dużych dawkach mogą być niezdrowe. Metoda ta jest często stosowana w szpitalach do oceny uszkodzeń mózgu.

Pozytronowa tomografia emisyjna (PET) tworzy obraz pokazujący *aktywność* mózgu (nie zaś jego *strukturę*). Jedną z bardziej powszechnych technik PET tworzy obraz dzięki użyciu słabo radioaktywnej glukozy, która koncentruje się w najbardziej aktywnych strukturach mózgowych. Obszary o wysokiej aktywności (metabolizmie) pojawiają się na obrazie jako jasne, kolorowe punkty (zob. ryc. 2.11d). Dlatego też badacze mogą wykorzystywać PET, by zobaczyć, które części mózgu są mniej lub bardziej aktywne podczas wykonywania określonego zadania.

Rezonans magnetyczny (MRI) wykorzystuje krótkie, potężne impulsy energii magnetycznej, by tworzyć szczegółowe obrazy struktur znajdujących się w mózgu (por. ryc. 2.11b). MRI tworzy bardzo klarowne, trójwymiarowe obrazy bez stosowania promieni rentgenowskich, co jest zaletą przy prowadzeniu badań. Wadą jednak jest fakt, że metoda ta jest droga.

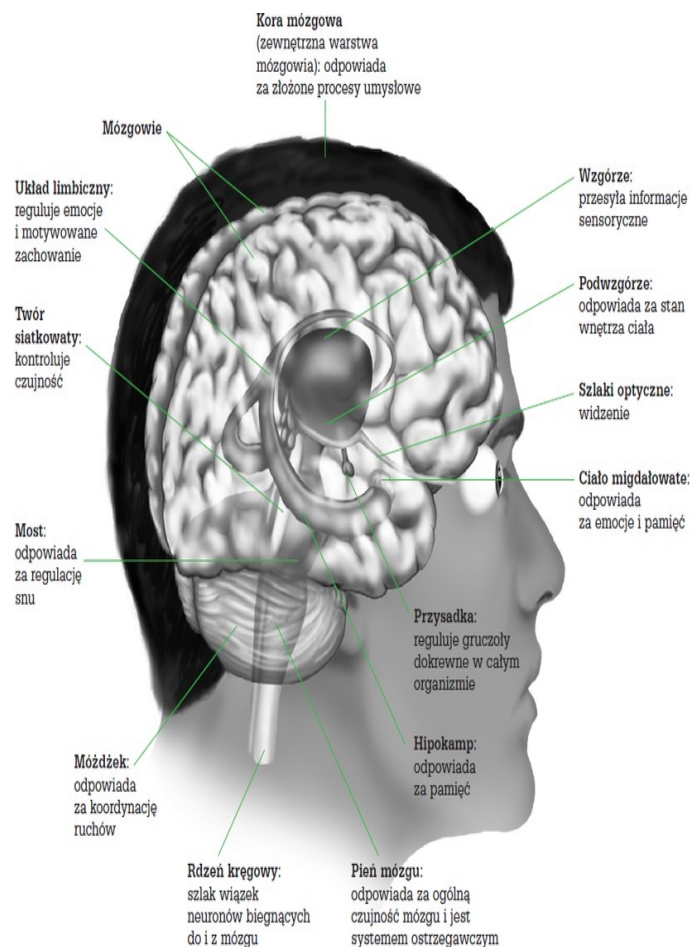
Funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI) jest najnowszą techniką, która umożliwia rejestrowanie zarówno *aktywności* mózgu, jak i jego *struktur* (Alper, 1993; Collins, 2001). Poprzez monitorowanie przepływu w mózgu krwi i tlenu, metoda ta pozwala zidentyfikować komórki mniej lub bardziej aktywne. Dzięki temu fMRI umożliwia naukowcom zobaczenie, które z części mózgu są zaangażowane w wykonywanie różnych czynności umysłowych. Obrazy uzyskiwane dzięki fMRI są podobne do tych, jakie daje PET, ale są znacznie dokładniejsze (zob. ryc. 2.11e).

Która z metod obrazowania mózgu jest najlepsza?

Każda z metod obrazowania mózgu ma swoje mocne i słabe strony. Na przykład metody takie jak PET i fMRI są niezwykle użyteczne przy określaniu aktywności części mózgu w trakcie wykonywania zadań, takich jak myślenie, oglądanie obrazów czy rozwiązywanie problemów. Standardowy MRI jest nieoceniony przy dokładnym, bardzo szczegółowym obrazowaniu struktur mózgowych. Ale żadna z tych metod nie jest w stanie wykryć procesów, które pojawiają się na krótko – takich jak wahania uwagi lub reakcja zaskoczenia. Aby zarejestrować tak krótkotrwałe zmiany w mózgu, niezbędne jest stosowanie EEG, które niestety jest ograniczone, jeśli chodzi o szczegóły (Raichle, 1994). Obecnie żadna z metod obrazowania mózgu nie daje naukowcom pełnego obrazu jego całościowej aktywności.

Trzy warstwy mózgu

To, co zobaczymy, badając anatomię mózgu, zależy też od tego, jaki mózg jest badany. Ptaki i gady prowadzą swoje życie z niewielkim mózgiem, złożonym z małej „łodygi”. Mimo to ich mózg reguluje większość ich podstawowych procesów życiowych. Nasz, zdecydowanie bardziej skomplikowany, mózg również powstaje z tej łodygi, nazywanej *pniem mózgu*. Z perspektywy ewolucyjnej, ta część mózgu jest najstarsza i pełni najbardziej podstawowe funkcje. Na górze tej łodygi my i inne ssaki wykształciliśmy dwie kolejne warstwy: *układ limbiczny* i *mózgowie* – co znacznie zwiększa możliwości naszych mózgów (zob. ryc. 2.12).



Rycina 2.12

Główne struktury mózgu

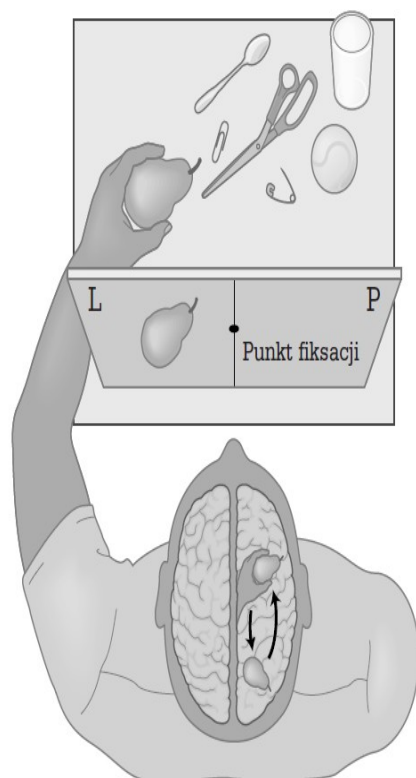
Pień mózgu i móżdżek są najstarszymi ewolucyjnie częściami mózgu; układ limbiczny ewoluował później, natomiast najnowszym osiągnięciem ewolucji mózgu jest kora mózgowa.

Pień mózgu i jego sąsiedztwo

Jeśli kiedykolwiek próbowałeś nie zasnąć na zajęciach, to toczyłeś walkę ze swoim **pnieniem mózgu** (a dokładniej: z tworem siatkowatym, o którym dalej – *przyp. red. nauk.*). Przez większość czasu pień mózgu wykonuje swoją pracę w sposób mniej oczywisty i mniej nieprzyjemny. Na podstawie samej lokalizacji – między rdzeniem kręgowym a resztą mózgu – możemy wnioskować o jednej z funkcji, jaką może on pełnić. Z tej pozycji pień mózgu służy jako kabel w szlakach nerwowych informacji przemieszczających się kanałem rdzeniowym w górę i w dół między ciałem a centrum przetwarzania informacji w mózgu. Co istotne, jak widzieliśmy, szlaki czuciowe i ruchowe między mózgiem a naszymi organami zmysłów oraz mięśniami szkieletowymi krzyżują się – a ich duża część krzyżuje się właśnie w tym rejonie. Ten fakt ma niezwykle istotne konsekwencje, które warto powtórzyć: *Każda strona mózgu komunikuje się z przeciwną stroną ciała.*

Pień mózgu u osób z rozszczepionym mózgiem: kawalek lamiglówki Skrzyżowanie szlaków czuciowych i ruchowych daje nam wskazówki, które pozwalają wyjaśnić zagadkowe reakcje osób z „rozszczepionym mózgiem” opisane na początku rozdziału. Ważne, by zdać sobie sprawę, że u tych pacjentów *nie* zostały przecięte te skrzyżowane szlaki – przecięte zostało u nich spoidło wielkie mózgu. Dlatego też ich lewa półkula i pień mózgu mogły działać. Szlaki czuciowe i ruchowe w pniu mózgu i rdzeniu kręgowym mogły wciąż przysyłać informacje z jednej strony ciała do półkuli znajdującej się po drugiej stronie. Sperry i Gazzaniga w swoim eksperymencie sprytnie użyli tych nietkniętych szlaków, by przysyłać informacje selektywnie do jednej lub drugiej półkuli pacjentów. Na rycinie 2.13 pokazano, co zrobili naukowcy. Kiedy wyświetlali obrazek gruszki po lewej stronie pola widzenia, pacjent odbierał tę informację w prawej półkuli – która komunikuje się z lewą ręką. Podobnie, lewa półkula przetwarza informacje z prawej strony pola widzenia i komunikuje się z prawą ręką.

„Skoncentruj swój wzrok na kropce znajdującej się w centrum ekranu. Kiedy zobaczysz obiekt na ekranie, chwyć go lewą ręką”.



Rycina 2.13

Komunikacja międzypółkulowa

Szlaki sensoryczne z lewej ręki krzyżują się i prowadzą do prawej półkuli mózgu. Podobnie, informacje wzrokowe z lewego pola widzenia obu gałek ocznych są wysyłane do prawej półkuli.

Składowe i połączenia pnia mózgu Pień mózgu nie jest tylko kanałem przenoszącym informacje; łączy on także kilka ważnych ośrodków przetwarzania informacji w mózgu. Trzy z nich – *rdzeń przedłużony*, *most* i *twór siatkowaty* – zawiera sam pień mózgu. Dwie pozostałe to przylegające do mózgu: *wzgórze* i *mózdzek* (Pinel, 2005). Z ewolucyjnego punktu widzenia są to struktury „starożytne”, które można znaleźć w mózgach tak różnych zwierząt, jak pingwiny, świny, pandy, pytony, jeżozwierze i ludzie. Możesz zobaczyć lokalizację tych struktur na rycinie 2.14.

Rdzeń przedłużony, wygląda jak wybrzuszenie na pniu mózgu. Reguluje on podstawowe funkcje organizmu, włączając w to oddychanie, ciśnienie krwi i skurcze serca. Struktura ta działa jak „automatyczny pilot” – działa bez udziału świadomości, wspierając pracę naszych wewnętrznych organów. Jeszcze większa wypukłość, pojawiająca się tuż powyżej rdzenia przedłużonego, nazywana jest **mostem** i bierze udział w regulacji snu i cyklu sennego. Zgodnie ze swoją nazwą, most łączy pień mózgu z móżdżkiem, strukturą odpowiedzialną za wykonywanie skoordynowanych ruchów.

Twór siatkowaty biegnie poprzez „centrum wszystkiego” i jest gęstą siecią komórek nerwowych, które tworzą podstawę pnia mózgu. Jednym z zadań tworu siatkowatego jest utrzymanie „przytomności” mózgu. Inne funkcje dotyczą monitorowania napływającego strumienia informacji sensorycznych i kierowania uwagi na nowe, ważne informacje. I nie wiń swojego profesora, bo to z tworem siatkowatym walczyłeś, odczuwając senność na zajęciach.

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu**

III

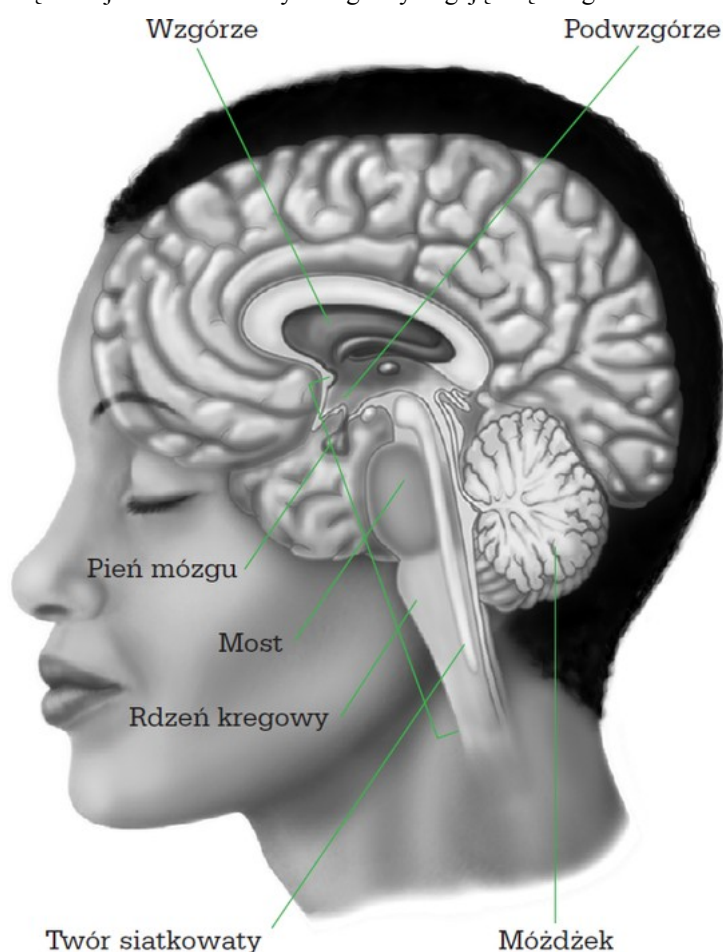
Odczuwanie zapachu ma wyjątkową zdolność pobudzania wspomnień

Dwa ciała położone na szczycie pnia mózgu, przypominające piłki do rugby, to struktura nazywana **wzgórzem**. Wzgórze posiada długie szlaki nerwowe łączące je z tworem siatkowatym. Z formalnego punktu widzenia, wzgórze jest częścią półkul mózgowych, nie zaś pnia mózgu. Działa ono jak główny procesor w komputerze, kierując przychodzącymi i wychodzącymi informacjami czuciowymi i ruchowymi. Wzgórze otrzymuje informacje ze wszystkich zmysłów

(z wyjątkiem węchu, co dosyć dziwne) i przekazuje te informacje do odpowiedniego obwodu w mózgu. Struktura ta odgrywa też mało jeszcze poznaną rolę w procesie koncentracji uwagi – co jest uzasadnione w przypadku tworu, który łączy się „prawie ze wszystkim”.

Móździek znajduje się poniżej półkul mózgowych, za „łodygą” tworzoną przez pień mózgu; wyglądem przypomina kłębek nerwów, tkwiący przy mózgu jako pozostałość ewolucyjna. (Łatwiej będzie ci zlokalizować położenie móźdźku na podstawie ryc. 2.14.) Choć móździek nie jest uznawany przez anatómów za część pnia mózgu, działa on we współpracy z procesami toczącymi się w pniu mózgu oraz w półkulach mózgu, by koordynować ruchy, które wykonujemy bez zastanowienia (Spencer i in., 2003; Wickelgren, 1998). To twój móździek pozwala ci zbiegać w dół schodów bez angażowania świadomej kontroli ruchów własnych stóp. Pozwala on także utrzymać różne wydarzenia w porządku – np. podczas słuchania kolejnych nut jakiejś melodii (Bower i Parsons, 2003). I wreszcie, móździek bierze udział w podstawowej formie uczenia się – angażującej nawykowe reagowanie na sygnały – jak wykrzywanie twarzy na widok wiertła dentystycznego (Hazeltine, Ivry, 2002).

Wszystkie te moduły współdziałają, by kontrolować ruch oraz w ogóle życie. Należy jeszcze raz podkreślić, że większość ich działań ma charakter automatyczny i w dużym stopniu pozostają one poza świadomością. Kolejne dwie warstwy mózgu wymagają większego udziału świadomości.



Rycina 2.14

Pień mózgu i móździek

Struktury znajdujące się w centrum mózgu zaangażowane są przede wszystkim w podstawowe procesy życiowe: oddychanie, tętno, wzbudzenie, ruch, utrzymywanie równowagi i wstępne przetwarzanie informacji sensorycznych.

Układ limbiczny: emocje, wspomnienia i jeszcze więcej

Niestety, musimy cię poinformować, że twój kanarek, czy złota rybka, nie dysponują takim wyposażeniem emocjonalnym, jakie posiadamy my – ssaki. Tylko ssaki mają w pełni rozwinięty **układ limbiczny**, zbiór różnych struktur wokół wzgórza, głęboko wewnątrz półkul mózgowych (zob. ryc. 2.12 i 2.15). Razem te struktury, przypominające zawinięte rogi, dają nam ogromne możliwości przeżywania emocji oraz zapamiętywania, zwiększając jednocześnie elastyczność

naszego umysłu. Posiadanie układu limbicznego sprawia, że nie musimy polegać na instynktach i odruchach, rządzących zachowaniem prostszych organizmów.

Ponadto niektóre elementy układu limbicznego regulują podstawowe popędy, takie jak łaknienie czy pragnienie. Inne regulują temperaturę ciała. A zatem możesz myśleć o układzie limbicznym jako o głównym wielozadaniowym systemie mózgu, utrzymującym równowagę wewnętrzną organizmu.

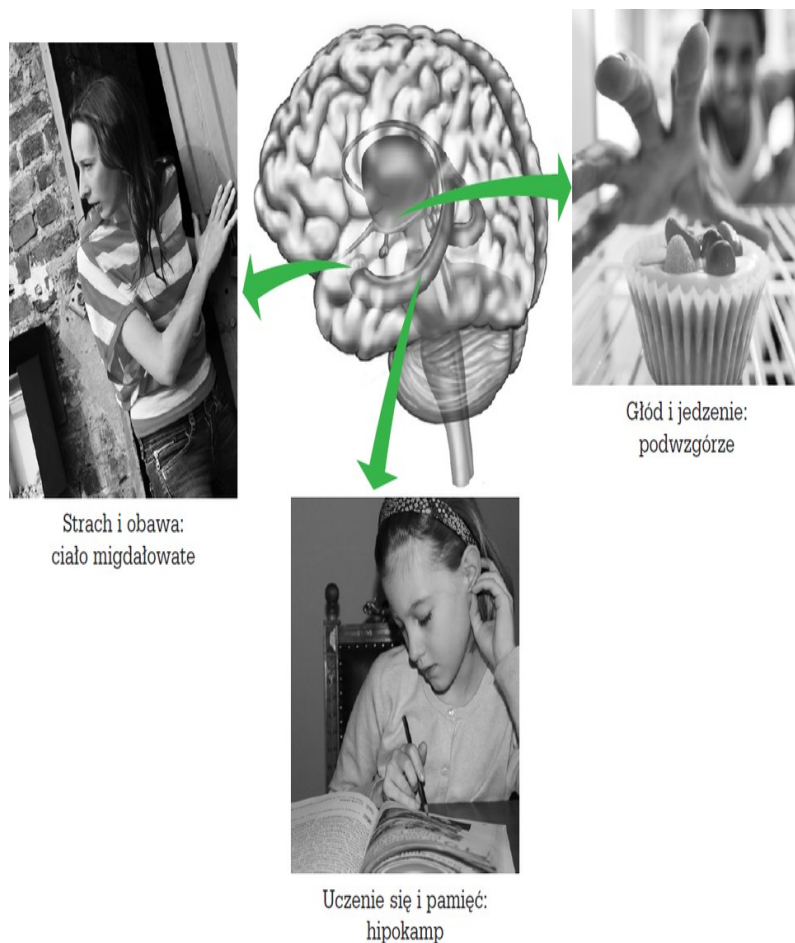
Dwie z najważniejszych struktur układu limbicznego wzięły nazwy od swojego kształtu. Pierwsza z nich to **hipokamp**, kształtem przypominający nieco konika morskiego, a jej nazwa, jak wiele innych, pochodzi z greki. (W zasadzie mózg posiada dwa hipokampy, znajdujące się po jego obu stronach; zob. ryc. 2.12 i 2.15.) Jedną z funkcji hipokampa jest ułatwianie nam zapamiętywania lokalizacji obiektów – np. miejsca, w którym zostawiłeś na parkingu swój samochód. Inną ważną funkcją jest także rodzaj zapamiętywania odkryty dzięki opisowi pacjenta o inicjałach H.M.

H.M.: Człowiek, który utracił swój hipokamp W 1953 roku, kiedy H.M. miał około 20 lat, przeszedł eksperymentalną i zarazem radykalną operację mózgu, której celem było wyeliminowanie częstych ataków padaczki utrudniających mu funkcjonowanie (Hilts, 1995). Operacja, w trakcie której zostały usunięte znaczne części hipokampa po obu stronach mózgu, rzeczywiście zmniejszyła częstość pojawiania się ataków. Jednakże spowodowała, że wszystkie nowe wydarzenia zniknęły z pamięci H.M. prawie natychmiast po zaistnieniu. Kiedy H.M. starał się odszukać w pamięci wspomnienia wydarzeń, które nastąpiły po 1953 roku, miał pustkę w głowie. Nie był też w stanie rozpoznać ludzi, którzy na co dzień zajmowali się nim w domu opieki niedaleko Bostonu. W zasadzie miał cały czas poczucie, jakby nadal żył w roku 1953. Później jeszcze wrócimy do przypadku H.M. W tym miejscu podajemy ten przykład, aby zilustrować ważną rolę, jaką odgrywa hipokamp w gromadzeniu naszych doświadczeń w pamięci długotrwałej.

Ciało migdałowe i emocje Kolejną strukturą układu limbicznego, która swą nazwę zyskała dzięki wyglądowi, jest **ciało migdałowe**. W twoim mózgu znajdują się dwa ciała migdałowe, położone z przodu hipokampa (zob. ryc. 2.15).

W klasycznym eksperymencie, sprawdzającym, jakie funkcje pełni ciało migdałowe, Heinrich Klüver i Paul Bucy (1939) przecięli połączenia ciała migdałowego z obu stron mózgu u agresywnego rezusa. Po operacji małpa stała się tak potulna i posłuszna, że nawet Klüver i Bucy byli zaskoczeni. Od tego czasu wiele badań pokazało, że ciało migdałowe jest odpowiedzialne nie za samą złość, ale także za reakcje strachu – oraz prawdopodobnie także za inne emocje (Damasio, 2005).

Przyjemność a układ limbiczny Obok ciała migdałowego i hipokampa, układ limbiczny zawiera inne struktury nazywane „ośrodkami przyjemności” (ośrodkami nagrody), które dzięki stymulacji elektrycznej lub narkotykom – takim jak kokaina, metaamfetamina czy heroina – wywołują przyjemne odczucia (Olds, Fobes, 1981; Pinel, 2005). Nie musisz jednak zażywać narkotyków, by pobudzać ośrodki przyjemności. Takie pobudzenie może również wywoływać seks oraz jedzenie, picie lub inne ekscytujące aktywności – jak jazda kolejką górską w lunaparku. Co ciekawe, nawet spożycie czekolady może pobudzać ośrodki nagrody w mózgu (Small i in., 2001).



Rycina 2.15

Układ limbiczny

Struktury układu limbicznego zaangażowane są w motywację, emocje i niektóre procesy pamięciowe.

I jeszcze jedno: psycholodzy Vinod Goel i Raymond Dolan (2001) odkryli, że ośrodki nagrody w mózgu biorą również udział w naszych reakcjach na humor. Dla większości ludzi skanowanie mózgu nie należy do przyjemnych doświadczeń – głównie ze względu na ograniczoną przestrzeń, w jakiej znajduje się badany, oraz ze względu na głośnie dźwięki, jakie wydaje maszyna. Jednakże Goel i Dolan podczas skanowania fMRI rozmieszczali osoby, których głowy tkwiły w skanerze, opowiadając kawały (np. „Dlaczego rekiny nie atakują prawników” – „Profesjonalna uprzejmość”). I rzeczywiście, u osób, które rozbawił ten dowcip, ośrodki nagrody w tym momencie „zapaliły się”. Inni badacze zgłębiający ten temat odkryli, że w zależności od typu humoru aktywizują się różne części mózgu – jak te zaangażowane w posługiwanie się językiem czy w emocje (Watson, Matthews, Allman, 2007).

Podwzgórze i kontrola nad motywacją W naszej opowieści o mózgu już wcześniej spotkał się **podwzgórze**, kolejną strukturę układu limbicznego, pełniącą różnorodne zadania i odpowiedzialną za utrzymanie równowagi organizmu (zob. ryc. 2.14). Bogate w naczynia krwionośne, jak również w neurony, podwzgórze jest „laboratorium krwi” w twoim mózgu. Poprzez ciągle monitorowanie krwi, podwzgórze wykrywa drobne zmiany w temperaturze, poziomie płynów i pożywienia. Kiedy wykryje brak równowagi (np. zbyt mało lub zbyt dużo wody), natychmiast reaguje, aby równowagę tę przywrócić.

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu II**

Podwzgórze zawiera ważne obwody kontrolujące niektóre podstawowe popędy – takie jak łaknienie czy pragnienie

Jego wpływ może być odczuwany na jeszcze inne sposoby. Choć większość funkcji, jakie pełni podwzgórze, ma charakter nieświadomy, to jednak może ono wysyłać informacje do struktur

odpowiedzialnych za wyższe procesy – sprawiając, że stajemy się świadomi, np. naszego głodu. Podwzgórze może też kontrolować pracę naszych wewnętrznych organów dzięki stymulowaniu gruczołu przysadki mózgowej. To sprawia, że podwzgórze jest połączeniem między układem nerwowym a układem dokrewnym, poprzez który może regulować pobudzenie emocjonalne i stres. Wreszcie, podwzgórze wpływa na nasze emocje poprzez mózgowe ośrodki nagrody – szczególnie te, które generują uczucie przyjemności powiązane z zaspokojeniem popędów łaknienia, pragnienia i seksu.

Kora mózgowa: myśląca pokrywa mózgu

Kiedy patrzysz na cały ludzki mózg, widzisz głównie dwie *półkule mózgu* – tylko nieco większe od dwóch ściśniętych pięści. Niemalże symetryczne półkule zajmują dwie trzecie masy mózgu i kryją w sobie większość układu limbicznego. Cienka, zewnętrzna warstwa półkul mózgowych, [kora mózgowa](#), ze swoją niezwykle pofałdowaną i pomarszczoną powierzchnią, pozwala bilionom komórek ścisnąć się w twojej czaszce. Rozprostowana powierzchnia kory pokryłaby w przybliżeniu powierzchnię wielkości strony gazetowej. Ale ze względu na swoją pofałdowaną powierzchnię jedynie trzecia część kory jest widoczna, kiedy oglądamy mózg. Dlaczego jest to ważne? Okazuje się, że mózgi kobiet mają więcej zagłębień i pofałdowań niż mózgi mężczyzn. Z kolei mózgi męskie – jak się wcześniej przekonaliśmy – są większe od przeciętnego mózgu kobiecego (Luders i in., 2004). Jaka jest funkcja kory mózgowej? Jest to skupisko największych mocy naszego umysłu. Kora przetwarza wszystkie nasze doznania, przechowuje wspomnienia, podejmuje decyzje – to tylko niektóre z jej licznych funkcji, które będziemy omawiać, dyskutując w kolejnych częściach tego podręcznika o płatach kory mózgowej.

Choć my, ludzie, jesteśmy niezmiernie dumni z naszych ogromnych mózgów, to jednak okazuje się, że nasze mózgi nie są największe na Ziemi. W zasadzie wszystkie duże zwierzęta mają duże mózgi, co wiąże się raczej z rozmiarem ciała niż z inteligencją. Pofałdowanie mózgu też nie jest cechą wyjątkową dla mózgu człowieka. Okazuje się, że wszystkie większe zwierzęta również mają znacznie pofałdowaną korę mózgu. Jeśli to obniża poczucie twojej własnej wartości, to może cię pocieszyć fakt, że my, ludzie, mamy proporcjonalnie większą masę kory w stosunku do masy ciała niż wszystkie inne zwierzęta posiadające duże mózgi. Chociaż nikt nie jest pewien, jak i dlaczego mózg u naszego gatunku stał się taki duży (Buss, 2008; Pennisi, 2006), to porównanie z innymi zwierzętami wskazuje, że główna różnica polega na tym, w jaki sposób mózg działa, a nie na tym, jaki ma rozmiar.

Płaty kory mózgowej

W drugiej połowie XVIII wieku słynny austriacki lekarz-neurolog Franz Joseph Gall postawił tezę, że specyficzne rejony w mózgu kontrolują określone zdolności poznawcze – jak słyszenie, mowa, ruch, widzenie i pamięć. Niestety, Gall doprowadził tę ciekawą ideę do ekstremum. W swojej koncepcji nazywanej *frenologią* twierdził on, że oprócz wymienionych wcześniej ośrodków, mózg ma także regiony odpowiedzialne za duchowość, nadzieję, życzliwość, przyjaźń, destrukcyjność czy rozagę. Sądził również, że cechy te można wykryć jako zgrubienia na czaszce. To sprawiło, że pojawiło się wielu oszustów „odeczytujących” z czaszki tego rodzaju informacje.

Pomysł Galla przykuł uwagę opinii publicznej i stał się niezwykle popularny, mimo że jego koncepcja była w dużej mierze nietrafna. Jednakże miał on całkowitą rację w jednym, ważnym punkcie: zapoczątkowania idei *lokalizacji funkcji*. Lokalizacja funkcji oznacza, że *różne części mózgu wykonują różne zadania*. Odkrycia dokonane przez współczesnych naukowców pomogły nam skorygować obraz kory mózgowej przedstawiany przez Galla. W trakcie omawiania przez nas geografii kory mózgowej, postaraj się pamiętać, że choć wyodrębnione przez naturę płaty kory mózgowej są użytecznymi wskaźnikami, to funkcje, jakie będziemy im przypisywać (zob. tab. 2.3), nie zawsze przestrzegają ściśle wyznaczonych przez nie granic podziału.

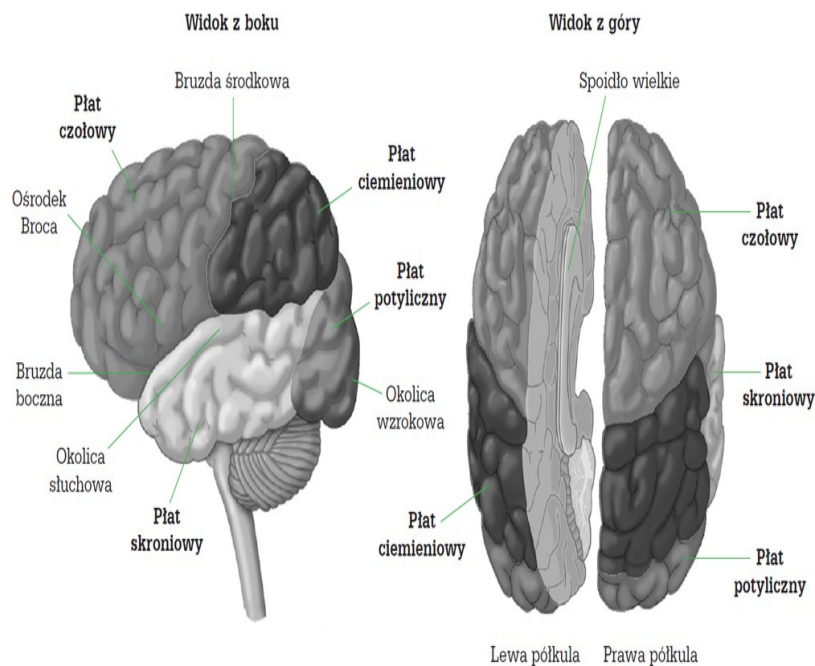
Tabela 2.3

Najważniejsze funkcje pól korowych

Płat	Funkcje
Czołowy	Kontrolowanie ruchu, wytwarzanie mowy, myślenie abstrakcyjne
Ciemieniowy	Kontrolowanie wrażeń dotykowych, pozycji ciała, rozumienie mowy
Skroniowy	Słyszenie, rozpoznawanie zapachów, rozpoznawanie twarzy
Potyliczny	Widzenie

Płaty czołowe

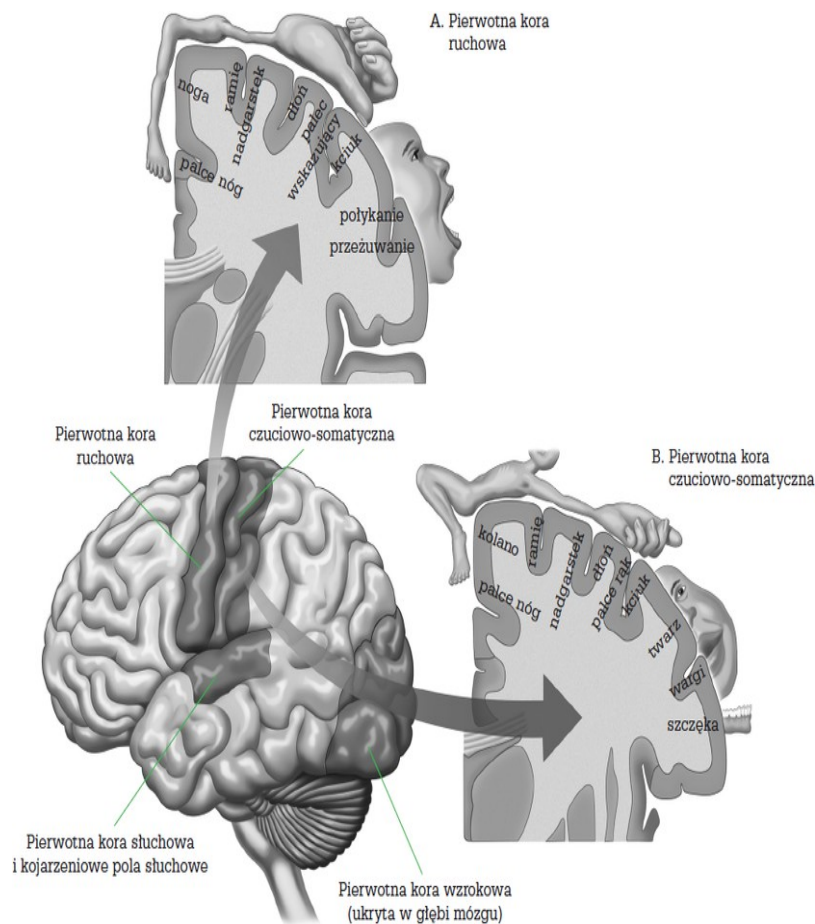
Twoje główne decyzje, plany na wakacje, a także twoja zdolność odpowiadania na pytania testowe w dużej mierze zależą od rejonów kory znajdujących się z przodu mózgu, nazywanych **płatami czołowymi** (zob. ryc. 2.16). Tu, szczególnie w okolicach czołowych, znanych jako *kora przedczołowa*, znajdujemy ośrodki odpowiedzialne za najbardziej zaawansowane procesy umysłowe, takie jak planowanie, podejmowanie decyzji oraz przewidywanie przyszłych wydarzeń (Miller, 2006). Wydaje się, że to właśnie w tym rejonie znajdują się biologiczne podstawy naszej osobowości, temperamentu czy naszej samooceny, o czym może również świadczyć przypadek Phineasa Gage'a (Bower, 2006).



Rycina 2.16

Cztery płaty kory mózgowej

Każda z półkul mózgowych ma cztery płaty. Różnorodne funkcje sensoryczne i motoryczne są powiązane z określonymi częściami pól. Półkule są połączone ze sobą spoidłem wielkim (ciałem modzelowatym).



Rycina 2.17

Kora ruchowa i kora czuciowo-somatyczna

Funkcjonowanie dowolnie poruszanych mięśni szkieletowych sterowane jest przez korę ruchową znajdującą się w płatach czołowych. Kora czuciowo-somatyczna przetwarza informacje o temperaturze, dotyku, pozycji ciała i bólu. Diagram prezentuje proporcje tkanki korowej przeznaczonej do różnego rodzaju aktywności lub odbioru wrażeń sensorycznych.

Z tyłu płata czołowego leży ważny pas kory odpowiadający za przekształcanie naszych myśli w zachowanie. Ten fragment mózgu, nazywany **korą ruchową**, zyskał swoją nazwę od funkcji, jakie pełni: kontrolowanie ruchów ciała poprzez przesyłanie informacji do neuronów ruchowych oraz do mięśni szkieletowych, używanych do wykonywania ruchów dowolnych. Jak widać na rycinie 2.17, kora ruchowa zawiera odwróconą mapę ciała, reprezentowaną przez *homunkulusa* (zniekształconego małego człowieczka). Kiedy przyglądamy się motorycznemu homunkulusowi, możemy zauważyć wyolbrzymienie niektórych części ciała. Oznacza to, że mózg przeznacza większą część kory właśnie na te części. Te większe obszary odpowiadają ustom, językowi i rękonom. Prawdopodobnie duże obszary odpowiadające palcom (szczególnie kciukowi) mają związek ze znaczeniem, jakie ma dla nas manipulowanie obiektami. Kolejny duży obszar odnosi się do mięśni twarzy, używanych do wyrażania emocji. Warto jednak przypomnieć, że obszar odpowiadający mięśniom twarzy, znajdujący się w korze ruchowej po jednej stronie tej kory, będzie odpowiadał za aktywizację mięśni po drugiej stronie twarzy. Mrugnięcie lewym okiem będzie więc odzwierciedlone w twojej prawej korze ruchowej, podczas gdy twoja lewa kora ruchowa będzie odpowiadała za mrugnięcie prawym okiem.

Neurony lustrzane odkryte w płatach czołowych W ostatnich latach odkryto nową klasę neuronów, nazywanych **neuronami lustrzanymi**, które są rozrzucone na przestrzeni całego mózgu, ale szczególnie w obszarach motorycznych płatów czołowych. Kiedy obserwujemy inną osobę wykonującą jakąś czynność, np. kołysanie się czy picie z kubka, neurony te zaczynają działać w taki sposób, jakbyśmy sami wykonywali tę czynność. Zaczynają one także działać „empatycznie”, kiedy widzimy emocje innej osoby. W rezultacie w ramach naszego umysłu robimy i czujemy to, co widzimy u innych (Dobbs, 2006a).

Jaki może być tego cel? Neurony lustrzane mogą pomagać dzieciom naśladować – i przez to uczyć się, np. mowy. Jak twierdzi włoski neurofizjolog Giacomo Rizzolatti (jeden z odkrywców neuronów lustrzanych), tak wyspecjalizowane komórki nerwowe mogą pomagać ludziom antycypować intencje innych ludzi. Ponieważ neurony te mają połączenia z ośrodkami odpowiedzialnymi za emocje, mogą pomagać nam w odwzorowaniu w naszych umysłach emocji innych ludzi. Z perspektywy ewolucyjnej, obserwowanie i imitowanie zachowania bliźnich jest niezwykle ważną ludzką cechą. Może nawet okazać się, że neurony lustrzane są biologiczną podstawą kultury. Wreszcie, niektórzy naukowcy uważają, że deficyty w sieci neuronów lustrzanych mogą wyjaśniać zaburzenia, takie jak autyzm, który polega między innymi na trudnościach w naśladowaniu i rozumieniu cudzych odczuć i intencji (Ramachandran, Oberman, 2006).

Rola płatów czołowych w mowie... i ponownie osoby z rozszczepionym mózgiem U większości ludzi lewy płat czołowy pełni jeszcze jedną ważną funkcję: umożliwia mowę. A zatem uszkodzenia w tym rejonie po lewej jego stronie mogą spowodować u człowieka niemożność mówienia. Jednakże jeśli inne rejony nie zostały objęte uszkodzeniem, może zostać zachowana zdolność rozumienia mowy. To daje nam kolejną wskazówkę do zrozumienia występującej u pacjentów z rozszczepionymi mózgami trudności w *nazywaniu* niewidzianych obiektów trzymanyh w lewej ręce, za którą odpowiada prawa półkula. Ponieważ lewa część mózgu zwykle ma większe zdolności językowe, uzasadnione jest, że prawa półkula ma trudności w nazywaniu obiektów.

Płat ciemieniowy

Z tyłu płata czołowego leżą dwa duże płaty kory, które specjalizują się w odbiorze wrażeń (zob. ryc. 2.16); są to **płaty ciemieniowe**. Płaty te pozwalają nam wyczuć ciepło oddechu, gładkość jedwabiu oraz delikatność pieszczot. Specjalny pas ciemieniowy, znany jako **kora czuciowo-somatyczna**, jest odzwierciedleniem sąsiedniego pasa kory motorycznej, znajdującego się w płacie czołowym. Kora czuciowo-somatyczna ma dwie podstawowe funkcje. Po pierwsze, stanowi pierwotny obszar przetwarzania wrażeń dotykowych, odczuwania temperatury, bólu oraz nacisku (Graziano i in., 2000; Helmuth, 2000). Po drugie, wysyła informacje z umysłowej mapy naszego ciała, by pomóc nam zlokalizować źródło pojawiającego się wrażenia.

Inne mapy w płacie ciemieniowym śledzą części ciała, tak byś nie ugryzł się w język lub nie nadepnął sobie na palce. Kiedy nie czujesz swojej nogi, a jedynie mrowienie w niej, oznacza to, że doszło do czasowego zatrzymania przepływu informacji między komórkami nerwowymi przesyłającymi sygnały z ciała do płata ciemieniowego.

Ponadto przetwarzanie informacji sensorycznych oraz śledzenie części ciała dokonujące się w płacie ciemieniowym – szczególnie w prawej półkuli – umożliwia lokalizowanie przedmiotów wykrywanych przez nasze zmysły w trójwymiarowej przestrzeni. Płat ciemieniowy w lewej półkuli ma także swoje wyjątkowe zdolności – specjalizuje się w lokalizowaniu źródła mowy, na przykład w sytuacji, gdy ktoś woła cię po imieniu. Współpracuje on także z płatem skroniowym w wydobywaniu znaczenia z mowy oraz pisma.

Płaty potyliczne

Podczas księżycowej misji Apollo 11, pilot członu lądującego na Księżycu, Edwin Aldrin raportował do kontroli naziemnej, że doświadcza dziwnych błysków światła. To doświadczenie prawdopodobnie było wynikiem promieniowania kosmicznego, które wpływało na jego **płaty potyliczne** z tyłu mózgu (zob. ryc. 2.16). Podobnie – chociaż w mniej przyjemny sposób – i ty możesz „zobaczyć gwiazdy”, kiedy uderzenie w głowę wstrząśnie twoim mózgiem, pobudzając płaty potyliczne. W normalnych warunkach płaty potyliczne otrzymują stymulację z oczu, a **kora wzrokowa** konstruuje obrazy zewnętrznego świata.

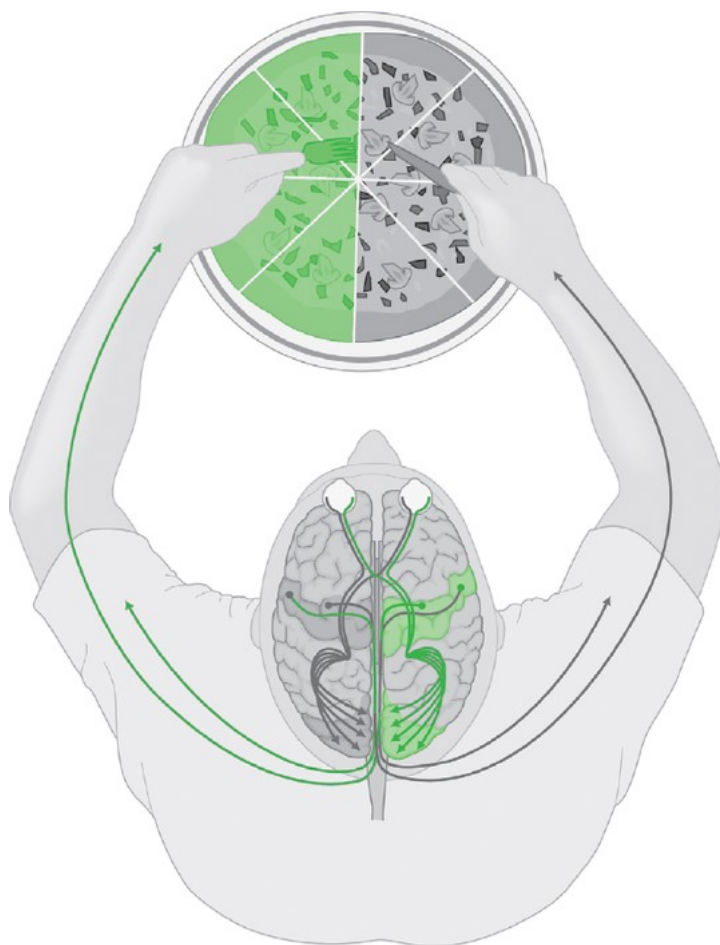
Rejony kory mózgowej wyspecjalizowane w przetwarzaniu informacji wzrokowych Tworząc obraz świata zewnętrznego, mózg rozdziela napływające informacje wzrokowe i przesyła je do poszczególnych ośrodków mózgowych przetwarzających dane o barwie, ruchu, kształcie oraz cieniach (jak zobaczymy w rozdz. 1 t. III). Analiza wzrokowa świata nie jest właściwością wyłącznie płatów potylicznych. Jak już wspomnieliśmy, płaty potyliczne współpracują z sąsiednimi obszarami asocjacyjnymi w płatach ciemieniowych, by wspólnie lokalizować obiekty w przestrzeni. Współpracują one także z płatami skroniowymi w tworzeniu wspomnień doznań wzrokowych (Ishai, Sagi, 1995; Miyashita, 1995). Istnieje nawet specjalny obszar kory skroniowej przeznaczony do rozpoznawania twarzy i inny do percepcji ludzkiego ciała (Kanwisher, 2006; Tsao, 2006). Co ciekawe, neurochirurdzy odkryli u jednego z pacjentów neuron, który reagował *tylko* na zdjęcie

aktorki Halle Berry (Quiroga i in., 2005)! Aby dopełnić obraz, powinniśmy zaznaczyć, że osoby od urodzenia niewidome wykorzystują korę wzrokową przy czytaniu alfabetem Braille'a (Amedi i in., 2005; Barach, 2003).

Szlaki wzrokowe u pacjentów z rozszczepionym mózgiem Wróćmy jeszcze do pacjentów z rozszczepionym mózgiem, opisanych na początku tego rozdziału. Jak już pisaliśmy, pacjenci tacy byli w stanie nazwać obiekty widziane w prawym polu widzenia, nie mogli jednak nazwać tych, które pojawiały się w lewym polu widzenia. Szlaki wzrokowe, przedstawione na rycinie 2.18, pokazują dlaczego.

Zwróć uwagę, że na rycinie 2.18 wszystko po lewej stronie od punktu fiksacji wzroku jest przesyłane na *prawą* stronę siatkówki każdego oka. Analogicznie dzieje się w przypadku obiektu znajdującego się po *prawej* stronie – informacje wędrują do *lewej* połowy każdego oka. Dzieje się tak, ponieważ soczewki odwracają wszystko do góry nogami (niezależnie od tego, czy ktoś ma rozszczepiony mózg, czy nie). W chwili gdy informacje docierają z każdego oka do kory wzrokowej, rozdzielane są na dwa strumienie, gdyż nerw wzrokowy rozdziela się na dwa szlaki (niezależnie od tego, czy przecięte zostało spoidło wielkie). W rezultacie *wszystko, co osoba widzi po prawej stronie, przetwarzane jest w lewej półkuli kory wzrokowej*, natomiast *informacje przetwarzane przez prawą półkulę kory wzrokowej znajdują się po lewej stronie* od punktu, na którym zafiksowane są oczy.

Jak możemy zastosować ten schemat do wyjaśnienia dziwnych reakcji pacjentów z rozszczepionym mózgiem? Ponieważ funkcje językowe zwykle są powiązane z lewą półkulą, jasne jest, że pacjenci mogli nazwać obiekty „widziane” przez lewą półkulę – pochodzące z prawego pola widzenia. Prawa półkula nie tworzy mowy, więc nie może nazywać obiektów widzianych w lewym polu widzenia – przetwarzanych przez prawą półkulę. Dokładniej ilustruje tę kwestię rycina 2.18.



Rycina 2.18

Szlaki nerwowe prowadzące z oczu do kory wzrokowej

Warto zwrócić uwagę na dwie rzeczy na tym rysunku, przedstawiającym człowieka patrzącego na środek pizzy. Po pierwsze, informacje z lewej strony siatkówki w każdym oku odpowiadają prawej stronie pizzy; i odwrotnie – informacje z prawej strony pola widzenia odpowiadają lewej połowie pizzy. (Dzieje się tak dlatego, że soczewki obu oczu odwracają obraz.) Po drugie, zauważ, że lewa strona siatkówki w każdym oku wysyła informacje do lewej strony kory wzrokowej, podczas gdy prawa strona siatkówki przesyła dane do prawej strony kory wzrokowej. W rezultacie, kiedy oczy koncentrują się w centrum, każda strona mózgu „widzi” pizzę.

Płaty skroniowe

Kiedy dzwoni telefon, czy trąbi klakson, dźwięk jest rejestrowany w twoich **płatach skroniowych**, znajdujących się w niższych partiach półkul mózgowych (zob. ryc. 2.16). Tam też leży **kora słuchowa**, która pomaga ci w rozpoznawaniu dźwięków, zwłaszcza mowy. U większości ludzi za rozumienie mowy odpowiada wyspecjalizowany ośrodek kory słuchowej, znajdujący się po lewej stronie mózgu.

Ale płaty skroniowe odgrywają ważną rolę nie tylko w przypadku słyszenia. Część z nich, „zatrudniona” przez korę wzrokową, pozwala rozpoznawać twarze. Inne rejony płatów skroniowych współpracują z hipokampem, wykonując bardzo istotne zadanie – przechowywanie wspomnień w pamięci długoterminowej. (I jeśli się nad tym zastanowić, to ma to sens, ponieważ hipokamp, uczestniczący w formowaniu wspomnień, jest ulokowany pod płatami skroniowymi.) Co ciekawe, osoby niesłyszące wydają się wykorzystywać ośrodki mowy w płatach skroniowych do rozumienia znaków języka migowego (Neville i in., 1998).

Współpracujący mózg

W przeciwieństwie do poglądów głoszonych przez Galla i jego frenologię, wiadomo, że żadna z części mózgu nie bierze całkowitej odpowiedzialności za emocje, pamięć, osobowość, ani za żadną inną cechę psychiczną czy funkcję. Nie ma danych świadczących o tym, że mózg posiada swoje „centra” odpowiadające za najważniejsze funkcje umysłowe: uwagę, świadomość, uczenie się, pamięć, myślenie, język, emocje czy motywacje. Raczej każdy z procesów umysłowych oraz każde zachowanie wymaga koordynacji i współpracy wielu struktur mózgowych, odpowiedzialnych za wysoko wyspecjalizowane zadania (Damasio, 2005; LeDoux, 2002). Na przykład kiedy wykonujesz jakieś proste zadanie, jak odebranie telefonu, jego dźwięk słyszysz w swoim płacie skroniowym, znaczenie tego dźwięku interpretujesz dzięki udziałowi płatów czołowych, wzrokowo lokalizujesz telefon dzięki płatom potylicznym, podnosisz słuchawkę dzięki „rozkazom” płynącym z płatów czołowych i płatów ciemieniowych, w końcu inicjujesz rozmowę, używając znów płatów czołowych. Czynności takie nie mogą być wykonywane wyłącznie przez korę, bez komunikacji z ośrodkami leżącymi głęboko pod powierzchnią mózgu: z układem limbicznym, wzgórzem, pniem mózgu, mózdzkiem oraz z innymi strukturami.

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu**

III

„Składanie” przez mózg razem wszystkich informacji jest nazywane „sekretem scalania”

Jasne jest, że zazwyczaj mózg radzi sobie ze skoordynowanym „składaniem wszystkich tych rzeczy razem”, by zrozumieć zdarzenia zachodzące w świecie i zareagować na nie. *Jak* to robi dokładnie, nie jest dla naukowców jasne i to właśnie stanowi jedną z największych tajemnic współczesnej psychologii. Pewnych wskazówek dostarczają nam ostatnie badania. Ciągłe aktywny, nawet podczas snu, nasz mózg wytwarza impulsy w postaci skoordynowanych fal, które rozchodzą się po całej korze, nadzorując aktywność rozległych regionów mózgu (Buzsáki, 2006). W niedługim czasie można oczekiwać kolejnych odkryć w tej dziedzinie.

Mimo istnienia w mózgu „demokratycznego podziału pracy”, nie powinna cię zaskoczyć wiadomość, że używamy proporcjonalnie większych obszarów kory, by integrować i interpretować informacje pochodzące z części sensorycznych mózgu i z pamięci. Rejony te wspólnie nazywamy **korą asocjacyjną**. Różne części kory asocjacyjnej interpretują wrażenia, tworzą plany, podejmują decyzje i przygotowują nas do działania – są to zdolności, które odróżniają nas, ludzi, od innych zwierząt.

Jak widzieliśmy wcześniej, cztery płaty znajdujące się na każdej z półkul mózgowych mają swoje wyspecjalizowane funkcje i współdziałają nie tylko ze sobą, ale także z innymi częściami mózgu. Teraz skupmy się na kolejnej ważnej kwestii, wskazującej na to, że dwie półkule mózgowe nie są identyczne i każda z nich jest wyspecjalizowana w zakresie innych zadań. Różnice te leżą u podstaw *dominacji półkulowej* – koncepcji często nie do końca rozumianej.

Dominacja półkulowa

W połowie XIX wieku, mniej więcej w czasie gdy Phineas Gage przechodził rekonwalescencję po wypadku, francuski neurolog Paul Broca zajęty był badaniami pacjentów z zaburzeniami mowy spowodowanymi urazami mózgu. Szczególnie ważnym przypadkiem okazał się człowiek znany z książek medycznych jako Tan. Jego imię pochodzi od jednego słowa, jakie mógł wypowiedzieć. Autopsja dokonana po śmierci Tana wykazała rozległe uszkodzenia w lewej, przedniej części jego mózgu. Ta wskazówka skłoniła Brocę do badania innych pacjentów, u których zaobserwowano afazję – tj. utratę zdolności mówienia spowodowaną uszkodzeniem mózgu. We wszystkich przypadkach Broca odkrywał uszkodzenia mózgu w tym samym miejscu, co u Tana. Miejsce to później nazwano *ośrodkiem Broca*; jest ono ośrodkiem mowy w płatach czołowych, o którym wspomnieliśmy wcześniej (możesz zobaczyć jego dokładną lokalizację na ryc. 2.16). Odkrycie Broki stanowiło jeden z pierwszych argumentów wskazujących na to, że każda ze stron mózgu specjalizuje się w innych zadaniach. Kolejne badania potwierdziły jego odkrycia.

- Fakt, że osoby z uszkodzeniami mózgu, przejawiające paraliż po prawej stronie ciała, mają często trudności z mową, sugeruje, że generowanie mowy jest związane z funkcjami płata czołowego, zazwyczaj lewej półkuli. (Pamiętajmy nadal, że lewa półkula odpowiada za prawą stronę ciała.)
- Uszkodzenie lewego płata ciemieniowego i lewego płata potylicznego często powoduje utratę zdolności rozumienia języka.

Co jednak, jeśli uszkodzona zostanie prawa półkula? Osoby z uszkodzeniem prawej strony mózgu rzadziej doświadczają zaburzeń mowy, ale często przejawiają zaburzenia orientacji przestrzennej (lokalizowania siebie oraz innych obiektów w trójwymiarowej przestrzeni). Mogą na przykład czuć się zagubione we wcześniej znanej przestrzeni lub mieć problemy z ułożeniem prostej łamigłówki. Podobnie jest ze zdolnościami muzycznymi, które także są związane z prawą półkulą mózgu, a dokładniej – z prawą stroną odpowiadającą okolicom Broki (Janata i in., 2002; Zatorre, Krumhansl, 2002).

A zatem choć z wierzchu obie półkule wydają się być lustrzanym odbiciem, to jednak pełnią one różne funkcje. Ta tendencja półkul do „dowodzenia” w różnych zadaniach jest nazywana często nie do końca rozumianym terminem **dominacja półkulowa**. Wiele ludzi nie zdaje sobie sprawy, że chociaż niektóre procesy zdominowane są przez lewą półkulę, a inne przez prawą, to jednak *obie współpracujące półkule generują nasze myśli, uczucia i zachowanie*.

Niektórzy ludzie się różnią – ale to normalne

Aby dopełnić obraz dominacji półkulowej, warto zaznaczyć, że wzorzec dominacji u ludzi może być zróżnicowany. Badacze demonstrują ten fakt, używając techniki nazywanej *przedczaszkową stymulacją magnetyczną*, która wykorzystuje silne impulsy magnetyczne. Pole magnetyczne zakłóca aktywność elektryczną mózgu, czasowo wyłączając określony jego region, co nie prowadzi jednak do trwałych zmian. Badacze zauważyli, że u niektórych osób wyłączenie tą metodą ośrodków odpowiedzialnych za mowę nie powoduje jej zakłóceń. Większość z tych osób była leworęczna. Badania te pokazały, że u jednej osoby na dziesięć procesy językowe zlokalizowane są w prawej półkuli mózgu. Podobnie, jedna osoba na dziesięć – najczęściej dotyczy to osób leworęcznych – ma funkcje językowe zlokalizowane po obu stronach mózgu (Knecht i in., 2002).

Inne badania pokazały, że choć zazwyczaj jedna półkula kontroluje funkcje językowe, to jednak uczestniczą w tych procesach obie strony mózgu. Najczęściej lewa strona kontroluje *aspekt treściowy* mowy, natomiast prawa półkula odpowiada raczej za *wydzwięk emocjonalny* wypowiedzi i odnosi go do kontekstu społecznego (Vingerhoets i in., 2003). W zasadzie to prawa półkula odgrywa większą rolę niż lewa w interpretacji reakcji emocjonalnych innych ludzi. Jeśli natomiast chodzi o nasze własne emocje, to kontrola emocji negatywnych, takich jak strach czy złość, zawiadywana jest zazwyczaj przez prawy płat czołowy, podczas gdy lewy płat czołowy odpowiada za regulację emocji pozytywnych, takich jak radość (Davidson, 2000b).

Różne style przetwarzania informacji

Zazwyczaj półkule nie rywalizują ze sobą – jak nam się może wydawać. Rywalizacja pojawia się w specyficznych warunkach, które za chwilę omówimy. Zwykle półkule mają odmienny wkład w to samo zadanie – poza oczywiście sytuacją pacjentów z rozszczepionym mózgiem. W żargonie neurobiologicznym mówi się, że półkule mają różne *style przetwarzania*. Na przykład lewa półkula grupuje obiekty w sposób analityczny i werbalny – ze względu na podobieństwo ich funkcji (*nóż – łyżka*). Prawa półkula może dopasowywać obiekty na podstawie wzorca wizualnego – jak

powiązanie *monety* i *zegara*, które są obiektami okrągłymi (Gazzaniga, 1970; Sperry, 1968, 1982). Ogólnie możemy opisać styl przetwarzania lewej półkuli jako bardziej *analityczny* i *sekwencyjny*, podczas gdy prawa półkula interpretuje doświadczenia bardziej *holistycznie*, *emocjonalnie* i *przestrzennie* (Reuter-Lorenz, Miller, 1998).

Męskie i żeńskie mózgi

W kulturze, w której „większe” jest odbierane jako lepsze, bezsprzecznie męski mózg jest uważany za lepszy, bo jest nieco większy (przeciętnie) niż mózg kobiety. Jednakże zasadnicze pytanie jest następujące: Jakie jest znaczenie różnic w wielkości mózgu? Neurobiolodzy sądzą najczęściej, że większy mózg u mężczyzn wynika jedynie z faktu, iż mężczyźni są ogólnie więksi – i z żadnej innej przyczyny (Brannon, 2008).

Wewnątrz mózgu również można zauważyć różnice międzypłciowe. Część podwzgórza, często łączona z zachowaniami seksualnymi i z tożsamością płciową, jest większa u mężczyzn niż u kobiet. Niektóre badania sugerują, że męski mózg jest bardziej *zlateryzowany*, podczas gdy mózg kobiety angażuje obie półkule przy różnych zadaniach. Ta kwestia jest dyskutowana w związku z rezultatami ostatnich badań (Sommer i in., 2004). Jeśli jest to prawdą, to różnica w stopniu lateralizacji mogłaby wyjaśniać, dlaczego kobiety łatwiej niż mężczyźni odzyskują mowę po udarze. Jednakże to, czy międzypłciowe różnice w lateralizacji dają którejs z płci przewagę, nie jest do tej pory jasne.

Na razie nikt nie zidentyfikował żadnych psychologicznych różnic, które mogłyby być przypisane fizycznym różnicom w budowie mózgu męskiego i żeńskiego. Choć badania są kontynuowane, autorzy proponują, aby podchodzić do nich z odrobiną krytycyzmu, gdyż rezultaty w tej dziedzinie mogą być tendencyjne.

Rozszczepiony mózg po raz kolejny:

„Jedno ciało – dwa umysły”

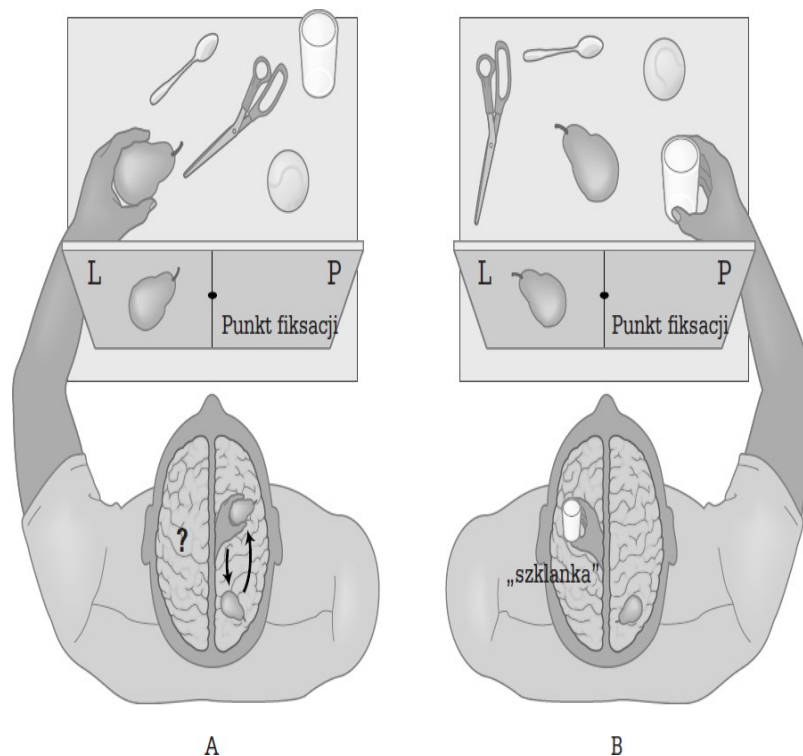
Teraz dysponujemy wszystkimi ważnymi elementami przedstawionej na początku tego rozdziału układanki dotyczącej rozszczepionego mózgu:

- Kiedy spoidło wielkie (ciało modelowate) zostanie przecięte, dwie półkule nie mogą komunikować się ze sobą. Informacje wchodzące do jednej półkuli nie mogą być więc przetworzone przez drugą półkulę – po drugiej stronie mózgu.
- Pacjenci z rozszczepionym mózgiem potrafią werbalnie zidentyfikować obiekty, kiedy informacja jest dostępna tylko lewej półkuli. Nie mogą tego zrobić, gdy informacja jest wysyłana do prawej półkuli.
- Lewa półkula jest dominująca (u większości ludzi), jeśli chodzi o język.
- Ponieważ szlaki sensoryczne prowadzące do kory mózgowej krzyżują się, każda ze stron ciała komunikuje się z leżącą po przeciwnej stronie częścią mózgu.
- Wyjątkiem są szlaki wzrokowe, w których informacje przychodzące z prawej strony pola widzenia obu oczu, trafiają do lewej strony siatkówki oraz do lewej strony kory wzrokowej. Informacje z lewego pola widzenia kończą swoją drogę w prawej części kory wzrokowej.

Półkule bez wskazówek

Teraz możemy połączyć naszą wiedzę, aby wyjaśnić dziwne symptomy opisywane u pacjentów z rozszczepionym mózgiem. Otóż półkula biorąca udział w myśleniu nie otrzymuje żadnych wskazówek, kiedy informacja zostanie skierowana jedynie do drugiej półkuli. Jednakże w codziennych warunkach pacjenci z rozszczepionym mózgiem radzą sobie zadziwiająco dobrze. Dzieje się tak dlatego, że w normalnych warunkach widzą oni scenę oboma oczyma, które przesyłają w zasadzie te same informacje wizualne do obu stron mózgu (do obu półkul). Jedynie w warunkach kiedy każda półkula takich pacjentów otrzymuje inne informacje (jak w eksperymentach Sperry’ego i Gazzanigi), widać różnice w funkcjonowaniu, polegające na tym, że pacjenci potrafią nazwać jedynie obiekty rejestrowane przez lewą półkulę.

Teraz, by sprawdzić, czy zrozumiałeś tę koncepcję, spójrz na rycinę 2.19 i zobacz, czy potrafisz wyjaśnić, dlaczego pacjent z rozszczepionym mózgiem odpowiada tak, jak zostało to pokazane. Dlaczego potrafi dopasować, używając lewej ręki, obrazek widziany po lewej stronie ekranu? Oraz dlaczego nie udaje się mu tego zrobić, kiedy używa prawej ręki?



Rycina 2.19

Badanie pacjenta z rozszczepionym mózgiem

Kiedy pacjent z rozszczepionym mózgiem używa lewej ręki, by odnaleźć obiekt wyświetlony w lewym polu widzenia, zadanie to wykonuje bez problemu. Dzieje się tak dlatego, że zarówno informacje dotykowe, jak i wizualne są rejestrowane przez prawą półkulę (osoba A). Niemniej pacjent nie jest w stanie nazwać obiektu, gdyż mowa jest funkcją raczej lewej półkuli. Teraz rozważ sytuację, w której pacjent ma wykonać identyczne zadanie, ale prawą ręką (jak w przypadku badanego B). Tym razem nie jest on w stanie wybrać obiektu na podstawie dotyku, gdyż informacje wizualne i dotykowe są przetwarzane przez inne półkule, ale tym razem potrafi nazwać obiekt.

Pacjent przedstawiony na rycinie został poproszony o zidentyfikowanie obiektu, który był eksponowany tylko do prawej półkuli – obraz został wyświetlony tylko z lewej strony ekranu. Zadanie identyfikacji było łatwe, kiedy wykonywane było lewą ręką, która jest połączona z prawą półkulą, ale niemożliwe do wykonania prawą ręką, komunikującą się z lewą półkulą.

Zaobserwowano też niespodziewane efekty rozszczepienia mózgu zgłaszane przez pacjentów w życiu codziennym. Na przykład jeden z nich opowiadał, że jego lewa ręka rozpina suwak od spodni lub guziki w koszuli w chwilach najmniej odpowiednich, zazwyczaj kiedy pacjent jest zestresowany. Dlaczego? Sperry próbuje to wyjaśniać, mówiąc, że prawdopodobnie prawa półkula – która ma mniejsze możliwości językowe, ale kontroluje lewą rękę – chciała jedynie znaleźć sposób komunikacji (Sperry, 1964). Prawie tak, jakby chciała powiedzieć: „Tu jestem! Spójrz na mnie!”

Dwie świadomości

Jedno z najbardziej interesujących odkryć, jakie wynika z prac Sperry’ego i Gazzanigi, to wykrycie *podwójnej świadomości* u pacjentów z rozszczepionym mózgiem. Kiedy każda półkula otrzymywała inne informacje, pacjent sprawiał wrażenie, jakby był dwoma odrębnymi osobami. W eksperymencie pokazanym na rycinie 2.19, prawa półkula może kierować rękę w kierunku gruszki, natomiast lewa półkula może „mówić” prawej ręce, by wybrała szklankę. W innych testach badacze ci wykryli, że odpowiedzi prawej półkuli były bardziej emocjonalne, podczas gdy odpowiedzi lewej półkuli bardziej analityczne. Jak można się spodziewać, lewa półkula miała większą łatwość w posługiwaniu się językiem niż półkula prawa.

Musimy jednak być ostrożni w generalizowaniu wyników odkryć, dokonanych na pacjentach o rozszczepionych mózgach, na osoby posiadające normalne mózgi – pisze Gazzaniga (1998a, b). Sugeruje on, że nie powinniśmy myśleć o ludzkim umyśle ani jako o pojedynczej, ani o podwójnej istocie, lecz raczej myśleć o nim jako o wspólnocie umysłów, z których każdy jest wyspecjalizowany w przetwarzaniu określonego typu informacji. W przypadku większości osób spoidło wielkie służy jako połączenie umożliwiające dzielenie się informacjami między umysłami.

I w tym miejscu zatoczyliśmy pełne koło do naszej **MYŚLI PRZEWODNIEJ**, którą sformułowaliśmy na wstępie tego podrozdziału: Mózg składa się z wielu wyspecjalizowanych modułów, które współpracują, by generować procesy umysłowe i zachowanie (Baynes i in., 1998; Strauss, 1998).

Jak się to ma do ciebie?

Prawie każdy z nas zna osobę, która doświadczyła uszkodzenia mózgu, w wyniku wypadku, udaru lub guza nowotworowego. Nowa wiedza, jaką właśnie zdobyłeś, pozwoli ci zrozumieć problemy, z jakimi osoby takie muszą się zmierzyć. Jeśli będziesz wiedział, jakie umiejętności zostały uszkodzone lub ograniczone, to będziesz także mógł przewidzieć, która część mózgu została zniszczona, szczególnie jeśli zapamiętasz trzy proste zasady:

1. Każda strona mózgu komunikuje się z częścią ciała znajdującą się po przeciwnej jego stronie. Więc jeśli symptomy dotyczą jednej części ciała, to istnieje duże prawdopodobieństwo, że uszkodzona została część mózgu znajdująca się po drugiej stronie (zob. ryc. 2.20).
2. U większości ludzi mowa jest powiązana z funkcjami lewej półkuli.
3. Każdy płat ma swoje funkcje:
 - płat potyliczny specjalizuje się w przetwarzaniu informacji wzrokowych;
 - płat skroniowy specjalizuje się w przetwarzaniu informacji słuchowych, w pamięci i w rozpoznawaniu twarzy;
 - płat ciemieniowy specjalizuje się w lokalizacji wrażeń w przestrzeni, włączając w to powierzchnię ciała;
 - płat czołowy specjalizuje się w kontroli ruchu, percepcji mowy oraz w niektórych wyższych funkcjach umysłowych, nazywanych często „myśleniem” lub „inteligencją”.

Oto jak jeden z autorów (Bob) wykorzystał swoją wiedzę o mózgu:

Nigdy nie zauważyłem, że mój ojciec ciągnie swój palec prawej stopy. Ale moja mama zauważyła to podczas ich wieczornego spaceru po okolicy, kiedy przestał jej dotrzymywać kroku. Pomyślałem, że ojciec trochę zwolnił na stare lata.

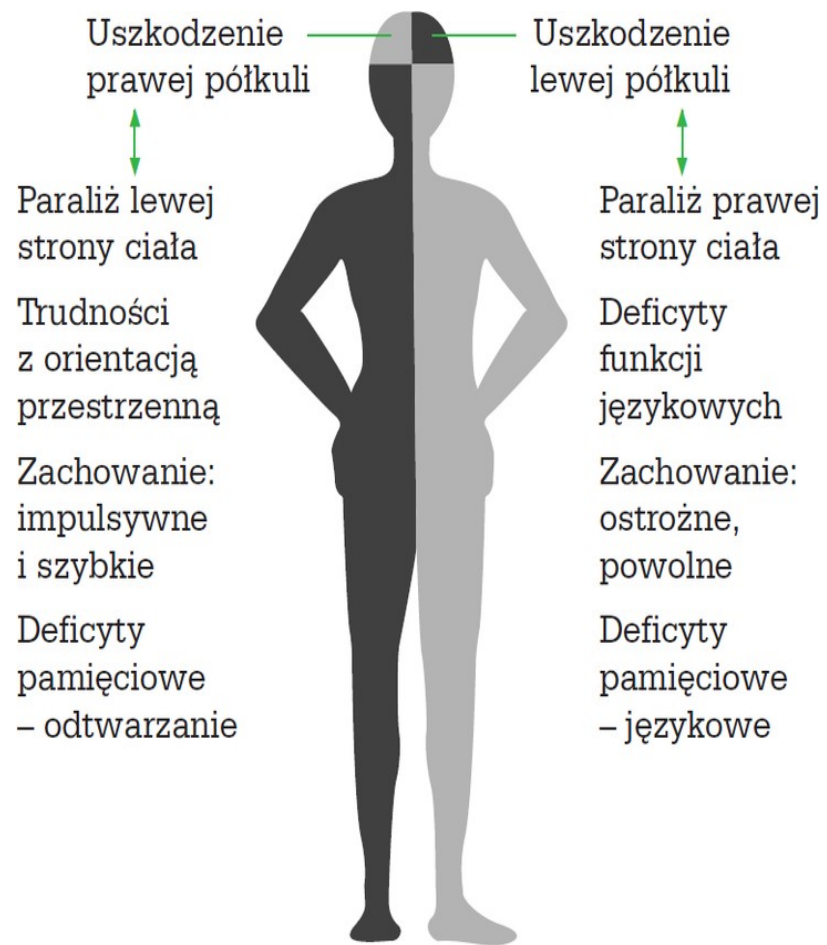
Ojciec też lekceważył ten symptom, ale mama była uparta. Umówiła go na spotkanie z lekarzem. W rezultacie lekarz przeprowadził badanie skanujące mózg, które ujawniło niewiarygodnie dużą masę – guz – po lewej stronie mózgu. Możesz zobaczyć na rycinie 2.21, co zobaczył neurolog na zdjęciu obejmującym całą głowę.

Kiedy zobaczyłem zdjęcia, natychmiast wiedziałem, co się dzieje. Guz był w miejscu, w którym zakłócał śledzenie pozycji stopy. Wiedziałem, że każda strona mózgu komunikuje się z przeciwną stroną ciała – więc było uzasadnione, że guz pojawił się po lewej stronie mózgu ojca (prawa strona zdjęcia). To zakłócało komunikację z jego prawą stopą.

Neurolog powiedział nam, że uszkodzona tkanka nie jest w mózgu, ale raczej w warstwie otaczającej mózg i rdzeń kręgowy. To była dobra wiadomość tego ponurego raportu. Niemniej masa rosła i uciskała mózg. Zaleceniem była operacja, na którą trzeba było czekać – jak się potem okazało – kilka tygodni.

Pamiętam, że w tym trudnym okresie dziękowałem Bogu za moje profesjonalne przygotowanie. Jako psycholog wiedziałem coś o mózgu i jego zaburzeniach, a także o metodach jego leczenia. To pozwoliło mi zmieniać perspektywę – z syna na psychologa i z powrotem. Pomogło to w radzeniu sobie z emocjami narastającymi, kiedy myślałem o tym, z czym zmagają się mój ojciec.

Niestety, operacja nie uczyniła cudu, jakiego się spodziewaliśmy. Mimo iż operacje mózgu są każdego roku bezpiecznie wykonywane na tysiącach pacjentów – z których wielu odnosi korzyści w postaci poprawy jakości życia i jego przedłużenia – należy pamiętać, że zwykle przeprowadza się je na osobach bardzo chorych. Mojemu ojcu operacje dały jeszcze trochę czasu z nami, którego w innym przypadku by nie miał.



Rycina 2.20

Kontralateralne efekty uszkodzenia półkul mózgowych



Rycina 2.21

Obraz z MRI pokazujący guz mózgu

Zdjęcie, prezentujące głowę od tyłu, ujawnia dużą masę po lewej stronie mózgu, odpowiadającej strukturalnie kontrolującym pozycję prawej stopy. Na zdjęciu są widoczne także fałdy kory mózgowej. W okolicach centrum mózgu widać dwie komory wypełnione płynem rdzeniowym, które często powiększają się w przypadku choroby Alzheimera. Przedstawione zdjęcie jest obrazem mózgu ojca jednego z autorów.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii

Stara idea mówiąca, że używamy zaledwie 10% naszego mózgu, to nonsens, który prawdopodobnie wziął się z czasów, kiedy naukowcy nie mogli zrozumieć funkcji niektórych ośrodków mózgowych. Obecnie wypełniliśmy te luki. Każda część mózgu ma swoją znaną nam funkcję i każda z nich używana jest każdego dnia, chociaż niekoniecznie do celów intelektualnych. Wiemy też, że duża część mózgu zajmuje się podstawowymi potrzebami biologicznymi. Dlatego też odkrycie sposobu *zwiększenia* stymulacji mózgu nie powoduje zwiększenia jego mocy.

Czy badacze mózgu znajdują jakiś sposób, by usprawnić twoją pamięć, szczególnie zapamiętywanie tego, czego uczysz się na zajęciach? Możliwe, że wiedza o tym, jak mózg angażuje wiele różnych ośrodków kory mózgowej w procesie uczenia się i pamiętania, może być największym praktycznym odkryciem (Kandel, Squire, 2000). Jeśli więc studiując (np. wiedzę dotyczącą biopsychologii), będziesz angażował więcej ośrodków mózgowych, to może twój mózg rozwinie szerszą sieć wspomnień.

Czytanie materiału zawartego w tej książce pomoże ci rozwinąć werbalną formę wspomnień, która angażuje korę skroniową. Jeśli sporządzisz z tego tekstu notatki, to dodasz do swojej pamięci komponent motoryczny, angażując korę motoryczną płatów czołowych. Oglądając przedstawione w książce zdjęcia, wykresy i rysunki, dodasz składnik wizualny i przestrzenny do swojej pamięci w płacie potylicznym i ciemieniowym. Z kolei, słuchając uważnie wykładu prowadzonego przez twojego profesora i omawiając go z kolegą, zaangażujesz obszary słuchowe kory skroniowej i znajdujące się już tam ślady pamięciowe.

W końcu, starając się przewidzieć, jakie pytania pojawią się na egzaminie, zaktywizujesz w swoim procesie uczenia się płat czołowy.

Ogólnie – im więcej dróg możesz zaangażować w uczenie się materiału (im więcej czuciowych i ruchowych kanałów możesz zatrudnić), tym więcej komponentów pamięciowych wbudujesz w ośrodki swojego mózgu. A w rezultacie – kiedy będziesz chciał przypomnieć sobie materiał, to będziesz miał więcej dróg dostępu do tego, czego się nauczyłeś.

Sprawdź, czy rozumiesz

- 1 ZASTOSOWANIE:** Przypuśćmy, że jesteś neurofizjologiem pragnącym stwierdzić, która część mózgu jest najbardziej aktywna podczas prowadzenia samochodu, a która podczas rozmawiania przez telefon. Która z metod obrazowania mózgu byłaby najlepsza w twoim badaniu?
- 2 PRZYPOMNIENIE:** Wymień trzy główne warstwy ludzkiego mózgu omówione w tekście: _____, _____ i _____.
- 3 ZASTOSOWANIE:** Obraz z fMRI lub PET pokazałby aktywność _____ u osoby pobudzonej emocjonalnie.
- 4 PRZYPOMNIENIE:** Narysuj cztery płaty kory mózgowej. Wypisz główne funkcje każdego z nich. Napisz, która z półkul mózgowych u większości ludzi odpowiada za funkcje językowe. Która półkula mózgowa kontroluje lewą rękę?
- 5 ANALIZA:** Pacjenci z rozszczepionym mózgiem na rycinie 2.13, używając _____ ręki, mieli problem z wybraniem obiektu wyświetlanego z lewej strony ekranu. Wskazówka: która półkula kontroluje prawą rękę, a która lewą? Która półkula przetwarza informacje z lewego pola widzenia?
- 6 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ:** Mózg składa się z wielu wyspecjalizowanych i wewnętrznie połączonych modułów, które współpracują, generując procesy umysłowe i zachowanie. Czy możesz wymienić przynajmniej dwie wyspecjalizowane części mózgu, które współpracują ze sobą?

Odpowiedzi: 1. Najlepszą metodą byłby fMRI (funkcjonalny rezonans magnetyczny), nie tylko dlatego, że daje dokładny trójwymiarowy obraz, ale także dlatego, że pokazuje różne poziomy aktywności w różnych częściach mózgu. Jednakże należałoby zmodyfikować zadanie dotyczące prowadzenia samochodu, tak by mogło być wykonane w aparacie do badania fMRI. 2. Pień mózgu i mózdzek, układ limbiczny i mózgowie. 3. Układ limbiczny. 4. Zobacz lokalizację czterech płatów na ryc. 2.16. Lewa półkula odpowiada za funkcje językowe, natomiast prawa kontroluje lewą rękę. 5. Prawa. 6. Przykłady dotyczące współpracy czterech płatów w sytuacji odbierania telefonu oraz wiele innych przykładów wymienionych w tej części rozdziału.

WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE

Lewa półkula *versus* prawa półkula mózgu

Badania nad osobami z rozszczepionymi mózgami – oraz wynikające z nich odkrycie wskazujące na to, że każda strona mózgu inaczej przetwarza informacje – przyciągnęły w ostatnich latach uwagę opinii publicznej. Artykuł prasowy, w którym napisano, że lewa półkula jest logiczna, a prawa emocjonalna, mógł w łatwy sposób prowadzić do nieprawidłowych konkluzji. Na jego podstawie można by sądzić, że twój przyjaciel Joe, chłopak z zacięciem analitycznym, wykorzystuje w swoim życiu jedynie lewą półkulę, podczas gdy jego żona Barbara, wrażliwa na ludzkie emocje, analizuje swoje doświadczenia, używając wyłącznie prawej strony swojego mózgu.

Kierując się takimi „modnymi” doniesieniami, pseudonaukowcy podzielili ludzi na „prawomózgowych” i „lewomózgowych”. Zaproponowali również odpowiednie ćwiczenia dla „typów analitycznych”, mające im pomóc dotrzeć do swego „prawego umysłu”. Ale czy to rozróżnienie jest właściwe?

Jakie są główne kwestie?

Idea, że ludzie należą do jednej lub drugiej kategorii, ma wielu zwolenników, jednak fakty rzadko to potwierdzają. Częściej odkrywamy, że ludzie są „rozłożeni” na wymiarach – między jednym krańcem a drugim, z większością znajdującą się pośrodku. (Pomyśl np. o inteligencji czy sprawności fizycznej.) Założenie, że ludzie są *albo* analityczni, *albo* emocjonalni, ale nie analityczni *i* emocjonalni jednocześnie, kłóci się zatem z posiadaną wiedzą. A to, co kłóci się z wcześniejszą wiedzą, powinno budzić sceptycyzm.

Inną kwestią jest to, czy mózg funkcjonuje rzeczywiście tak, jakby sobie życzyli zwolennicy lewo-/prawomózgowej koncepcji. To znaczy: czy pewni ludzie rzeczywiście używają głównie lewej, podczas gdy inni głównie prawej strony mózgu?

Jakie krytyczne pytania powinniśmy zadać?

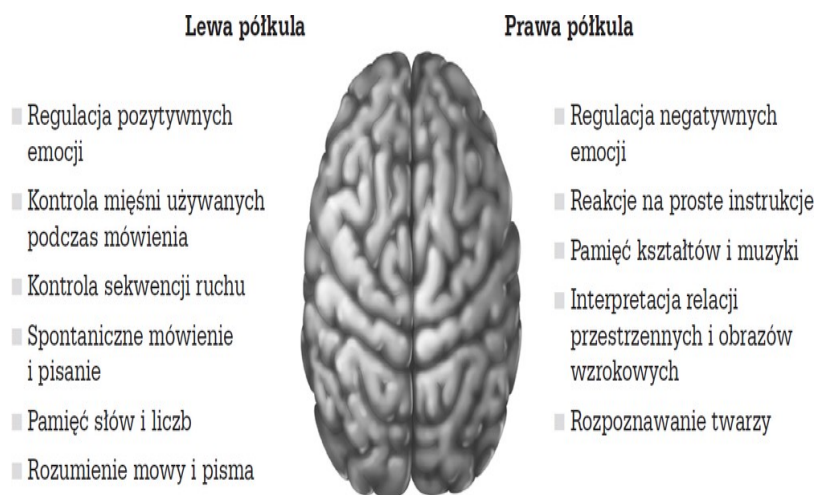
Czy twierdzenie to jest umiarkowane, czy kategoryczne? Tak jak wspomnieliśmy, idea, zgodnie z którą możemy ludzi w sposób przejrzysty podzielić na ściśle kategorie, kłóci się z naszą wiedzą o innych cechach psychicznych, takich jak np. inteligencja. W takim wypadku dobrze jest przyjrzeć się dowodom.

Eksperti w zakresie badania mózgu powinni powiedzieć nam, jak prawa i lewa półkula współpracują, oraz czy różnią się one u ludzi w zakresie względnego poziomu aktywności. A zatem pierwsze pytanie, jakie powinniśmy zadać, brzmi: „Jakie są dowody na to twierdzenie?”

Jakie wnioski możemy wyciągnąć?

Dowody pochodzące z badań nad osobami z rozszczepionymi mózgami oraz z badań nad nieuszkodzonym mózgiem, nie dają podstaw do kategoryzowania ludzi w ten sposób. Jak widzieliśmy, każda półkula ma nieco inny *styl przetwarzania*, ale rzeczywiste różnice między półkulami nie przeważają nad ich podobieństwami (Banich, 1998; Trope i in., 1992). To, co jest istotne – a czego nie dostrzegli odkrywcy prawego/lewego mózgu – to fakt, że obie półkule nieuszkodzonego mózgu współpracują ze sobą i każda z nich ma swój niepowtarzalny wkład w nasze życie psychiczne (por. ryc. 2.22).

Jeśli nie masz rozszczepionego mózgu, to angażujesz wszystkie umiejętności obu półkul jednocześnie we wszystko, co robisz. Dlaczego więc ludzie różnią się w podejściu do takich samych zadań? Niektórzy rzeczywiście mają tendencje do bardziej analitycznego traktowania różnych problemów, inni natomiast podchodzą bardziej „intuicyjnie”, wykorzystując perspektywę emocjonalną. Teraz, kiedy masz już wiedzę na temat tego, jak funkcjonuje mózg, rozumiesz, że tego rodzaju różnice między ludźmi nie zależą od tego, którą z półkul wykorzystują bardziej! Nawet pacjenci z rozszczepionym mózgiem używają obu półkul! Lepszym wytłumaczeniem jest odwołanie się do różnych kombinacji między doświadczeniem a fizjologią mózgu. Ludzie różnią się w wyniku różnego wpływu czynników natury i wychowania – nie zaś dlatego, że używają różnych stron mózgu.



Rycina 2.22

Specjalizacja półkul mózgowych

Choć każda z półkul komunikuje się z przeciwną stroną ciała, każda z nich ma również funkcje, w których się specjalizuje i które kontroluje. W przypadku większości ludzi lewa półkula specjalizuje się w mowie i innych funkcjach sekwencyjnych (jak chodzenie, rzucanie, czytanie). Prawa półkula specjalizuje się w syntezie: zbiera różne fragmenty informacji i dokonuje ich syntezy (jak w przypadku rozpoznawania twarzy i kształtów).

Podsumowanie rozdziału

2.1 W JAKI SPOSÓB SĄ POWIĄZANE ZE SOBĄ GENY I ZACHOWANIE?

Ewolucja ukształtowała podłoże procesów psychicznych, faworyzując takie warianty genów, które sprzyjały zachowaniom adaptacyjnym.

Teoria ewolucji Karola Darwina wyjaśnia zachowanie jako rezultat naturalnej selekcji (doboru naturalnego). Różnice między jednostkami i współzawodnictwo o zasoby prowadzą do przetrwania najbardziej adaptacyjnych zachowań i najbardziej odpowiednich cech. Ta zasada leży u podstaw zachowania ludzi, jak również innych zwierząt. Genetyka wyjaśnia podstawy biologiczne doboru naturalnego i dziedziczności. Nasze **chromosomy** zawierają tysiące genów, niosących informacje o cechach dziedziczonych od rodziców. Każdy gen składa się z łańcucha DNA, w którym zakodowane są proteiny. Proteiny z kolei służą jako budulec dla struktury i funkcji organizmu, włączając w to funkcjonowanie mózgu. Choć szkic ludzkiego genomu został odkryty, nadal nie wiemy dokładnie, jak geny wpływają na zachowanie i na procesy umysłowe. Badania genetyczne są bliskie punktu, w którym będzie możliwe dokonanie „genetycznego retuszu” pewnych biologicznie uwarunkowanych cech naszych dzieci. Ta nowa wiedza prowadzi do nowych wyborów, przed którymi nie staliśmy nigdy wcześniej.

Biopsychologia • Chromosom • Chromosomy płci • DNA • Dobór naturalny • Ewolucja • Fenotyp • Gen • Genotyp • Półkule mózgowe • Spoidło wielkie (ciało modzelowate)

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 2.1: www.mypsychlab.com

Dowiedz się: *Building blocks of genetics* (Składniki genetyki)

Obejrzyj: *How the human genome map affects you* (Jak mapa ludzkiego genomu wpływa na ciebie)

2.2 JAK PRZEBIEGA KOMUNIKACJA WEWNĄTRZ ORGANIZMU?

Mózg koordynuje pracę organizmu dzięki dwóm układom: nerwowemu i dokrewnemu, które komunikują się wewnątrz organizmu, używając podobnych procesów chemicznych.

Dwa systemy komunikacji organizmu to **układ nerwowy** i **układ dokrewny**. Neuron otrzymują informacje dzięki stymulacji **dendrytów** i **ciała komórki**. Kiedy neuron zostaje wystarczająco pobudzony, wytwarza tak zwany **potencjał czynnościowy** przesyłany wzdłuż **aksonu**. **Neuroprzekazniki** przekazują informację do komórek receptorowych przez **synapsę**. Układ nerwowy składa się z dwóch części: **ośrodkowego układu nerwowego** i **obwodowego układu nerwowego**. Obwodowy układ nerwowy składa się z: **somatycznego układu nerwowego**, obejmującego szlaki czuciowe i ruchowe, oraz z **autonomicznego układu nerwowego**, który komunikuje się z organami i gruczołami wewnętrznymi. Ponadto autonomiczny układ nerwowy dzielimy na: układ **sympatyczny**, aktywizujący się w sytuacjach stresowych, i **parasympatyczny**, przywracający organizm do spokojniejszego stanu. Gruczoły wolniejszego systemu dokrewnego także komunikują się z komórkami organizmu – poprzez **hormony** wysyłane do krwiobiegu. System dokrewny jest kontrolowany przez **przysadkę mózgową**, przystającą do mózgu, skąd otrzymuje „rozkazy” od podwzgórza. Leki psychoaktywne wpływają na układ nerwowy poprzez neuroprzekazniki, działając jako **agoniści** lub **antagoniści**. Niestety u osób zażywających substancje psychoaktywne wiele szlaków mózgowych może angażować te same neuroprzekazniki, co powoduje występowanie niepożądanych efektów ubocznych.

Agoniści • Akson • Antagoniści • Autonomiczny układ nerwowy • Ciało komórki (soma) • Dendryt • Hormony • Interneuron • Kolbki synaptyczne • Komórka glejowa • Neuron • Neuron czuciowy • Neuron ruchowy • Neuroprzekaznik • Obwodowy układ nerwowy • Odruch • Ośrodkowy układ nerwowy • Parasympatyczny układ nerwowy • Plastyczność • Potencjał czynnościowy • Potencjał spoczynkowy • Przekaznictwo synaptyczne • Przysadka mózgową • Somatyczny układ nerwowy • Sympatyczny układ nerwowy • Synapsa • Ścieżki neuronalne • Układ dokrewny • Układ nerwowy • Zasada „wszystko albo nic”

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 2.2: www.mypsychlab.com

Dowiedz się: *The structure of a neuron* (Struktura neuronu)

Dowiedz się: *Neuronal transmission* (Przekaznictwo neuronalne)

Dowiedz się: *Action potencial* (Potencjał czynnościowy)

Dowiedz się: *The synapse* (Synapsa)

2.3 JAK MÓZG GENERUJE ZACHOWANIE I PROCESY UMYSŁOWE?

Mózg składa się z wielu wyspecjalizowanych modułów, które współpracują, by generować procesy umysłowe i zachowanie.

Współczesne badania proponują kolejne sposoby patrzenia na mózg – poczynając od EEG, stosowanego do wykrywania aktywności elektrycznej tego organu, po technologię komputerową z ostatnich lat, umożliwiającą skanowanie mózgu dzięki takim technikom, jak CT, PET, MRI i fMRI. Każda z tych technik ma swoje wady i zalety. Mózg jest organem złożonym z trzech zintegrowanych warstw. **Pień mózgu** i związane z nim struktury (**rdzeń przedłużony, twór siatkowaty, most, wzgórze i mózdzek**) odpowiadają za wiele funkcji życiowych, włączając w to czuwanie i reakcje motoryczne. **Układ limbiczny** (w tym **hipokamp, ciało migdałowe, podwzgórze**) odgrywa ważną rolę w działaniu motywacji, emocji i pamięci. **Kora mózgowa** zawiera wysoko wyspecjalizowane moduły. Jej **płaty czołowe** kontrolują funkcje motoryczne, mowę oraz wyższe procesy umysłowe. **Płaty ciemieniowe** specjalizują się w analizowaniu wrażeń, szczególnie pochodzących od zmysłu dotyku i pozycji ciała, jak również w rozumieniu mowy. **Płaty potyliczne** odpowiadają za widzenie, podczas gdy **płaty skroniowe** odgrywają różnorodną rolę w rozpoznawaniu twarzy, słyszeniu i analizowaniu zapachu. Mimo że funkcje mózgowe są zlokalizowane w poszczególnych modułach, normalnie pracują one razem; każdy proces umysłowy i zachowanie wymaga płynnej koordynacji i współpracy wielu sieci nerwowych. **Kora asocjacyjna** integruje dane sensoryczne i pamięć. Jedną z największych zagadek psychologicznych jest to, jak mózg koordynuje wszystkie te procesy. Każda z półkul mózgowych ma inne specjalizacje: lewa półkula odpowiada za funkcje językowe, analityczne myślenie i pozytywne emocje; z kolei prawa półkula specjalizuje się w orientacji przestrzennej, pamięci wzrokowej i muzycznej oraz w negatywnych emocjach. Półkule komunikują się ze sobą poprzez spoidło wielkie (ciało modzelowate). Jeśli półkule zostaną rozdzielone chirurgicznie, jak w przypadku pacjentów z rozszczepionymi mózgami, którym przecięto spoidło wielkie, to pojawia się „podwójna świadomość”. Ponieważ każda część ciała jest połączona czuciowo i ruchowo z przeciwną stroną mózgu, pacjenci o rozszczepionych mózgach, widząc obiekt emitowany tylko do jednej półkuli mózgu, są w stanie zlokalizować go dotykowo, używając tylko ręki połączonej z tą półkulą.

Ciało migdałowe • Dominacja półkulowa • Elektroencefalograf (EEG) • Funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI) • Hipokamp • Kora asocjacyjna • Kora czuciowo-somatyczna • Kora mózgu • Kora ruchowa • Kora słuchowa • Kora wzrokowa • Most • Mózdzek • Neurony lustrzane • Pozytronowa tomografia emisyjna (PET) • Pień mózgu • Płaty ciemieniowe • Płaty czołowe • Płaty potyliczne • Płaty skroniowe • Podwzgórze • Rdzeń przedłużony • Rezonans magnetyczny (MRI) • Tomografia komputerowa (CT) • Twór siatkowaty • Układ limbiczny • Wzgórze •

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 2.3: www.mypsychlab.com

Odkryj: *The limbic system* (Układ limbiczny)

Odkryj: *The visual cortex* (Kora wzrokowa)

Symulacja: *Split-brain experiments* (Eksperyment: Rozszczepiony mózg)

PYTANIA DO PRZEMYŚLENIA

1. Różne technologie pomiaru aktywności mózgu umożliwiają psychologom obejrzenie struktur i funkcjonowania mózgu. Jaką korzyść dają te zaawansowane metody?
2. Wyobraź sobie, że jesteś krewnym Phineasa Gage’a. Jak byś zareagował na zmiany w jego zachowaniu, które zaszły w wyniku wypadku? Czy skłonny byłbyś uwierzyć, że zmiany będą trwałe, i że były niezależne od Gage’a?
3. Czy w związku z postępem umożliwiającym obrazowanie mózgu sądzisz, że naukowcy będą kiedyś mieli możliwość czytania w ludzkich umysłach lub kontrolowania ludzkich myśli?
4. Wyobraź sobie, że projektujesz mózg zwierzęcia. Dlaczego wolałbyś zaprojektować neurony tak, by trzymały się zasady „wszystko albo nic”, nie zaś zasady „większego potencjału”? Dlaczego chciałbyś stworzyć mózg, który odpowiada na kilka różnych neuroprzekaźników, a nie na jeden, pasujący do każdej komórki?
5. Gdybyśmy rozwinęli techniki, które pozwoliłyby nam w pełni poznać różnorodne szlaki mózgowe wraz z ich neuroprzekaźnikami, czy zbliżylibyśmy się do zbudowania mózgu od

podstaw?

ZADANIA DO WYKONANIA

1. Czy czujesz wpływ hormonów na swoje funkcjonowanie? Spróbuj zrobić następującą rzecz: wyobraź sobie, że spadasz ze schodów, lub że tracisz kontrolę nad samochodem na zatłoczonej autostradzie. Czy czujesz bicie serca? Czy próbujesz złapać oddech lub czujesz dreszcz na plecach? Czy włosy na twoim karku „stają dęba”? Jeśli tak, to znaczy, że twoja wyobraźnia doprowadziła do reakcji biochemicznych w twoim mózgu i czujesz teraz efekt działania hormonów przez niego wyprodukowanych. Czy możesz wymienić hormony, które zadziałały w tym przypadku?
2. Odkąd naukowcy wkroczyli na teren umożliwiający badanie aktywności mózgu, nasza wyobraźnia posuwa się szybciej niż rozwój narzędzi i technologii obrazowania oraz stymulacji mózgu. Przypomnij sobie takie filmy fantastycznonaukowe, jak *Komórka*, *Matrix* i *AI*, i postaraj się zastanowić, które z „naukowych” wizji nie są współcześnie możliwe do realizacji. Pomyśl też, które z nich nie będą mogły być zrealizowane nawet za 100 lat.
3. Obejrzyj podręczniki medyczne, wyszukując obrazy mózgów osób zdrowych i pacjentów ze schizofrenią, chorobą Alzheimera lub z uszkodzeniami powstałymi w wyniku wypadku. Jakie uszkodzone obszary są związane z zaburzeniami jakich funkcji umysłowych i fizycznych?

3.1

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

JAKIE WRODZONE ZDOLNOŚCI POSIADA NOWORODEK?

Rozwój prenatalny

Okres noworodkowy: zdolności nowo narodzonego dziecka

Niemowlęstwo: realizacja inwestycji według projektu z okresu noworodkowego

MYŚL PRZEWODNIA

Noworodki posiadają wrodzone zdolności znajdowania pożywienia, unikania zagrożeń i wchodzenia we wzajemne kontakty z innymi ludźmi; każda z tych zdolności jest genetycznie zaprojektowana tak, by sprzyjać przeżyciu

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Cechy psychiczne zapisane w genach

Chociaż geny przyczyniają się do kształtowania naszych myśli i zachowań, to nie powinno się zakładać, że za to wszystko odpowiedzialna jest tylko biologia

3.2

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

JAKIE ZADANIA ROZWOJOWE NAPOTYKAMY W OKRESIE DZIECIŚTWA?

Jak dzieci przyswajają język

Rozwój poznawczy: teoria Piageta

Rozwój społeczny i emocjonalny

MYŚL PRZEWODNIA

Natura i wychowanie współpracują ze sobą, by pomóc dziecku opanować istotne zadania rozwojowe, zwłaszcza w obszarach przyswojenia języka, rozwoju poznawczego i rozwoju relacji społecznych

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zagadka ADHD

Badania naukowe ukazują w całkiem nowym świetle powszechność występowania zespołu nadpobudliwości z deficytem uwagi oraz jego przyczyny i metody leczenia

3.3

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

JAKIE ZMIANY CHARAKTERYZUJĄ OKRES DORASTANIA?

Dorastanie a kultura

Dojrzewanie fizyczne w okresie dorastania

Seksualność w okresie dorastania

Rozwój poznawczy w okresie dorastania

Rozwój moralny: teoria Kolberga

Problemy społeczne i emocjonalne w okresie dorastania

MYŚL PRZEWODNIA

Okres dorastania stawia nowe wyzwania rozwojowe wynikające ze zmian fizycznych, zmian poznawczych i nacisków społeczno-emocjonalnych

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii:

W trakcie osiągania przez nas coraz wyższych poziomów edukacji nasze procesy myślowe nadal podlegają rozwojowi według przewidywalnego wzorca

3.4

KLUCZOWE PYTANIE/ZARYS ROZDZIAŁU

PRZED JAKIMI WYZWANIAMI ROZWOJOWYMI STAJĄ DOROŚLI?

Wczesna dorosłość: poszukiwanie, autonomia i intymność

Wyzwania średniej dorosłości: wszechstronność i więź pokoleniowa

Późna dorosłość: wiek integralności

MYŚL PRZEWODNIA

Natura i wychowanie nadal wzajemnie na siebie oddziałują, gdy posuwamy się naprzód przez ciąg okresów przejściowych w dorosłości, kiedy to normy kulturowe dotyczące wieku łączą się z nowymi technologiami, zarówno wydłużającymi życie, jak i poprawiającymi jego jakość

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Ponowne spojrzenie na badania bliźniąt

Zaskakujące doniesienia o podobieństwach między bliźniętami wychowywanymi oddzielnie mogą przykuwać naszą uwagę, lecz czy na pewno świadczą o tym, że to przede wszystkim genetyka determinuje ludzkie sposoby myślenia i zachowania?

• WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE

Efekt Mozarta



Cóż innego może bardziej przykuwać uwagę mediów niż historia bliźniąt rozdzielonych zaraz po urodzeniu, które spotykają się ponownie w wieku dorosłym? Wiele takich opowieści ujrzało światło dzienne w wyniku słynnego projektu badań nad bliźniętami psychologa Thomasa Boucharda z Uniwersytetu Minnesoty. Lecz tym, co naprawdę przyciąga uwagę dziennikarzy, są doniesienia o niesamowitych podobieństwach między bliźniętami jednojajowymi wychowywanymi przez różnych rodziców, uczonych przez różnych nauczycieli, a niekiedy wzrastających nawet w innych kulturach.

Weźmy na przykład przypadek „Jimów bliźniaków”. Rozdzieleni zaledwie kilka tygodni po urodzeniu, jednojajowi bliźniacy Jim Springer i Jim Lewis byli pojedynczo adoptowani i wychowywani z dala od siebie. Jednakże coś kierowało ich na równoległe ścieżki, które nie skrzyżowały się ani razu przez 39 lat. W momencie spotkania po latach rozłąki „Jimowie bliźniacy” odkryli u siebie pewną zaskakującą zgodność nawyków, upodobań i doświadczeń. Oto kilka przykładów:

- Uzyskali niemalże jednakowe wyniki w testach osobowości, inteligencji, postaw i zainteresowań.
- Obaj mieli niewielkie nadciśnienie i przeżyli momenty, które obaj błędnie zinterpretowali jako atak serca; obydwa przeszli operację wycięcia nasieniowodu i obaj cierpieli na migrenowe bóle głowy.
- Byli nałogowymi palaczami papierosów marki „Salem” i pili piwo „Miller Lite”.
- Obydwa byli miernymi uczniami: Jim Lewis zrezygnował ze szkoły w dziesiątej klasie, Jim Springer zaś zdołał ukończyć szkołę średnią.
- Obydwa żenili się dwa razy i obydwie ich pierwsze żony nosiły imię Linda, obydwie zaś drugie żony miały na imię Betty. Obydwa mężczyźni lubili rozmieszczać po całym domu miłosne liściki.
- Lewis miał trzech synów, wśród nich jednego o imionach James Alan. Springer miał trzy córki i jednego syna o imionach James Allan.

- Obydwaj mieli psa o imieniu Toy.
- Obydwaj jeździli „Chevroletami”, ogryzali paznokcie, lubili amerykańskie wyścigi samochodowe serii „Stock car” i nie przepadali za baseballlem.
- Obydwaj zajmowali się stolarką w ramach hobby. Lewis lubił robić miniaturowe stoliki piknikowe, a Springer miniaturowe fotele bujane. Obydwaj zbudowali białe ławki wokół drzew na swoich podwórkach.

Kiedy Bouchard po raz pierwszy przeczytał o Jimach w gazecie, wiedział, że ich przypadek stanowi rzadką okazję, by zbadać proporcjonalny efekt działania dziedziczenia i oddziaływania środowiska oraz to, jak kształtowani oni byli w procesie zwanym rozwojem (Holden, 1980a, b; Lykken i in., 1992). Bracia Jimowie zgodzili się wziąć udział w badaniu i w ten sposób stali się pierwszą z około 115 par wcześniej rozdzielonych bliźniąt (plus cztery grupy trojaczek), które przez kolejne 20 lat miały być badane na Uniwersytecie Minnesoty.

Kolejna godna zainteresowania para, Oskar Stör i Jack Yufe, również była rozdzielona po urodzeniu i od tego momentu ich drogi życiowe potoczyły się w niewiarygodnie przeciwnych kierunkach. Stör był wychowywany przez swoją babcię w Czechosłowacji i w czasie II wojny światowej uczęszczał do nazistowskiej szkoły, podczas gdy Yufe został zabrany do Trynidadu, gdzie przez swojego biologicznego ojca był wychowywany w tradycji żydowskiej. Oskar jest dziś żonatym, wpływowym związkowcem i zapalonym narciarzem, podczas gdy Jack jest rozwiedzionym biznesmenem i swego rodzaju pracoholikiem. Mimo to, oprócz tych ogromnych różnic, badacze znów odkryli wiele uderzających podobieństw w zdawałoby się niewinnych wzorcach zachowań. Obydwaj bliźniacy nosili schludnie przystryżone wąsy; obydwaj czytali czasopisma od ostatniej strony do początku; obydwaj mieli nawyk gromadzenia gumek-recepturek na nadgarstku; obaj splukiwali toaletę zanim z niej skorzystali; obaj lubili maczać posmarowany masłem tost w kawie oraz obaj uważali głośne kichanie w towarzystwie za coś śmiesznego.

PROBLEM

Czy niesamowite doniesienia o podobieństwach łączących bliźnięta wychowywane osobno wskazują na to, że stanowią produkt przede wszystkim własnych genów? Czy może genetyka i środowisko współpracują, by łącznie wpływać na wzrost i rozwój na przestrzeni całego życia?

Chociaż historie te są wielce atrakcyjne, trzeba je interpretować z należytą ostrożnością (Phelps i in., 1997). Zaczniemy zatem te interpretacje od uzbrojenia się w nasze krytyczne myślenie i zadania kilku istotnych pytań:

- Czy historie te są reprezentatywne dla wszystkich bliźniąt wychowywanych osobno, czy może stanowią przypadki wyjątkowe?
- Jakie inne czynniki oprócz genetyki mogłyby tłumaczyć uderzające podobieństwa między krewnymi – bliźniętami, rodzeństwem czy między dziećmi a ich rodzicami?
- Czy istnieją metody pozwalające na niebudzące wątpliwości oddzielenie udziału genetyki od wpływów środowiskowych, by precyzyjnie określić względny wpływ każdego z tych czynników?

Te fascynujące kwestie stanowią tylko część tego, czym będziemy się zajmować, zgłębiając rozwój w pełnym cyklu życia. Szeroko rzecz ujmując, [psychologia rozwojowa](#) jest psychologią wzrostu, zmiany i stałości od momentu poczęcia do śmierci. Zadaje ona pytanie o to, jak myślenie, odczuwanie i zachowanie zmieniają się na przestrzeni okresu niemowlęcego, dzieciństwa, dorastania i dorosłości. Bada te zmiany widziane z wielorakich perspektyw – fizycznej, emocjonalnej, poznawczej i społeczno-kulturowej. Ponadto pragnie zrozumieć, w jaki sposób zarówno dziedziczenie, jak i środowisko wpływają na te zmiany. *Zasadnicze pytania psychologów rozwojowych są więc następujące: Jak jednostki ulegają przewidywalnym przemianom na przestrzeni życia, i jakie role w tych przemianach odgrywają dziedziczenie i środowisko?*

Problem wpływu dziedziczenia i środowiska jest bardzo ważny, dlatego przyjrzymy się mu bliżej. Psycholodzy nazywają go [dylematem natura versus wychowanie](#); jak już wiemy, natura odnosi się do wpływów dziedziczenia, natomiast wychowanie do roli środowiska. We wcześniejszych latach problem natura versus wychowanie był postrzegany jako kwestia „albo–albo”, lecz współcześni badacze reprezentują bardziej wyszukany sposób pojmowania tego złożonego problemu (Bronfenbrenner, Ceci, 1994; Dannefer, Perlmuter, 1990). Dziś uznaje się, że zarówno natura, jak i wychowanie uczestniczą w niemalże wszystkich aspektach ludzkiego zachowania (de Waal, 1999), i zadaje się pytanie o to, (1) jaka jest względna waga każdego z tych

dwóch czynników oraz (2) jak te dwa czynniki mogą wzajemnie na siebie oddziaływać, by w końcu ukształtować daną cechę.

Co mamy na myśli, mówiąc „wzajemnie na siebie oddziaływać”? Prosto rzecz ujmując, *wzajemne oddziaływanie (interakcja) natura–wychowanie* oznacza, że wszyscy urodziliśmy się z określonymi predyspozycjami (*natura*) które, jeśli zostaną poddane działaniu odpowiednich doświadczeń w naszym środowisku (*wychowanie*), to mogą osiągnąć swój pełny potencjał. Jeśli jesteś dobry – powiedzmy, w matematyce lub muzyce – to twoje zdolności są rzeczywiście wynikiem połączenia potencjału genetycznego i doświadczeń. Dziedziczność określa twój potencjał, ale doświadczenie określa to, w jaki sposób ten potencjał zostanie wykorzystany. Mówiąc jeszcze inaczej: natura proponuje, a wychowanie rozporządza.



Harry Potter stanowi dobrą ilustrację interakcji natura–wychowanie. Miał rodziców czystej krwi (posiadających magiczną moc), ale wychowany był przez mugoli (ludzi bez magicznej mocy). Dlatego jego magiczna moc nie mogła się rozwinąć, zanim nie wszedł we wspierające środowisko Szkoły Magii i Czarodziejstwa w Hogwarcie.

Nadal można zapytać: Na które z naszych cech największy wpływ ma dziedziczność? A które są w największym stopniu kształtowane przez uczenie się lub przez inne czynniki środowiskowe (takie jak choroba lub sposób odżywiania)? Chociaż coraz bardziej zwiększa się dostępność informacji pozwalających odpowiedzieć na te pytania, musimy zachowywać ostrożność w interpretowaniu tej wiedzy. Na przykład wiemy, że w zaburzeniu genetycznym znanym jako zespół Downa obserwujemy silne wpływy biologii. W chorobie tej zestaw nieprawidłowych chromosomów prowadzi do opóźnienia umysłowego – i nie ma na to lekarstwa. Ryzyko, jakie niesie ze sobą wiedza o genetycznych podstawach zespołu Downa, polega na tym, że rodzice i nauczyciele dzieci z takimi zaburzeniami mogą po prostu dojść do wniosku, że biologia zdeterminowała już przyszłość dziecka i wyzbyć się wszelkiej nadziei. Skupiając się na genetycznej stronie zaburzenia, mogą przeoczyć efektywne, oparte na uczeniu się zabiegi terapeutyczne poprawiające umiejętności życiowe tych dzieci.

Mając na uwadze te zagrożenia, psychologowie dokonali jednak pewnego postępu w badaniach nad wpływami dziedziczenia oraz środowiska na myślenie i zachowanie. Aby to osiągnąć, opracowali kilka pomysłowych metod ważenia wpływu natury i wychowania. Jedną z takich metod są [badania bliźniąt](#). Na przykład prace Thomasa Boucharda nad bliźniętami rozdzielonymi po narodzinach i spotykającymi się po latach, oferują kilka kuszących wskazówek na temat proporcjonalnego udziału natury i wychowania. Jednakże tego typu zestaw bliźniąt stanowi dość rzadko spotykane źródło wiedzy. O wiele częściej spotykane są bliźnięta wychowujące się razem, i na szczęście psychologowie znaleźli sposób, by i z tych przypadków czerpać wiedzę. Ponieważ *bliźnięta jednojajowe* mają zasadniczo ten sam genotyp, a *bliźnięta dwujajowe* mają wspólne (średnio) 50% genów, efekt dziedziczenia o wiele wyraźniej powinien ujawniać się u bliźniąt jednojajowych. (W badaniach porównujących te dwa typy bliźniąt, bliźnięta dwujajowe stanowią swego rodzaju grupę kontrolną.) Badania takie dostarczyły wielu cennych informacji na temat genetyki zaburzeń umysłowych i behawioralnych, między innymi: alkoholizmu, choroby Alzheimera, schizofrenii, depresji i zaburzeń z napadami panicznego lęku (Eley, 1997; Plomin i in., 1994).

więcej znajdziesz w [rozdziale 1 tego tomu](#)

Grupa kontrolna w badaniach określa standard, z którym można porównywać inne grupy

Kolejną, trzecią metodą stosowaną w celu zmierzenia wpływów dziedziczenia i środowiska są [badania adopcyjne](#). Gdyby adoptować dziecko, to czy przypominałoby ono bardziej rodziców

adopcyjnych, czy biologicznych? Badacze w badaniach adopcyjnych porównują cechy dzieci z cechami członków rodzin biologicznych i adopcyjnych. Podobieństwa do krewnych biologicznych wskazują na efekt wpływu natury, podczas gdy podobieństwa do rodziny adopcyjnej sugerują wpływ wychowania. Prace te, wraz z badaniami bliźniąt, ujawniają wkład genetyki w kształtowanie różnorodnych cech psychologicznych, takich jak inteligencja, orientacja seksualna, temperament i zachowanie impulsywne – wszystkim tym cechom przyjrzymy się bardziej szczegółowo w innym miejscu tej książki (Bouchard, 1994; Dabbs, 2000).

JAKIE WRODZONE ZDOLNOŚCI POSIADA NOWORODEK?

Niegdyś zwykło się myśleć, że noworodki rozpoczynają życie jako „niezapisana tabliczka” – że ich mózg jest pusty i brak im jakichkolwiek zdolności. Jednakże w bliższych nam czasach ten obraz uległ zmianie. Obecnie postrzegamy nowo narodzone dzieci jako posiadające zadziwiający zestaw zdolności dzięki genom, w które są wyposażone. Posiadają biegłość w lokalizowaniu pokarmu i unikaniu potencjalnych obrażeń. Również ich społeczna natura sprzyja ich przetrwaniu. Skupmy się na tych pierwotnych lub **wrodzonych zdolnościach** w MYŚLI PRZEWODNIEJ tej części rozdziału.

Noworodki posiadają wrodzone zdolności znajdowania pożywienia, unikania zagrożeń i wchodzenia we wzajemne kontakty z innymi ludźmi; każda z tych zdolności jest genetycznie zaprojektowana tak, by sprzyjać przeżyciu.

Oczywiście, możliwości noworodków są ograniczone, ale równocześnie tak skuteczne, by pomagać w przetrwaniu. Przybyliśmy na świat, „wiedząc” od razu, na przykład, jak zdobywać pożywienie przez ssanie, jak unieść dłonie, by osłonić oczy przed silnym światłem, i jak krzykiem lub płaczem zwrócić na siebie uwagę. Mimo to lepiej przyjąć, że podstawowe zdolności noworodka to swego rodzaju rusztowanie, do którego wraz ze wzrostem i rozwojem dziecka są dodawane nowe i bardziej złożone zdolności.

Aby wyjaśnić, skąd te zdolności się biorą i w jaki sposób się kształtują, przeanalizujemy trzy istotne okresy rozwojowe: *okres prenatalny*, *okres neonatalny*, czyli *noworodkowy*, i *okres niemowlęcy*. Zauważymy, że na każdym z tych etapów rozwój opiera się na zdolnościach i strukturach wykształconych wcześniej.

Rozwój prenatalny

Okres prenatalny jest okresem wybujałej aktywności rozwojowej od momentu zapłodnienia do momentu narodzin, przygotowującym organizm do samodzielnego życia poza łonem matki. Rozwój ten następuje zazwyczaj na przestrzeni dziewięciu miesięcy i podzielony jest na trzy okresy: zarodkowy, embrionalny i płodowy.

Trzy fazy rozwoju prenatalnego

Krótko po zaplemnieniu zapłodniona komórka jajowa, znana również jako **zygota**, zaczyna się rozrastać poprzez podział komórek. Podczas tej *fazy zarodkowej* z jednej komórki powstają dwie; z dwóch cztery i tak dalej; a gdy ich liczba osiągnie około 150 – po około tygodniu od zapłodnienia – dochodzi do implantacji, czyli zagnieżdżenia się zygoty w śluzówce macicy. W tym momencie zygota (wraz z tymi komórkami, które utworzą *łożysko* i inne struktury wspierające) staje się **embrionem**, który zostaje połączony z ciałem matki i dlatego wpływa na niego wszystko to, co matka je, pije i wszystko to, co w jakikolwiek sposób wpływa na nią samą.

W *fazie embrionalnej* plan genetyczny określa, jaki kształt mają przybrać wszystkie narządy, w które wyposażony będzie później noworodek. W fazie tej proces zwany różnicowaniem powoduje, że komórki embrionu zaczynają się specjalizować jako elementy danego układu narządów. (Przed różnicowaniem pewne komórki embrionu, noszące nazwę embrionalnych komórek macierzystych, mają zdolność przekształcania się w każdy narząd organizmu.) Jednym z przykładów różnicowania się komórek jest rozwój płci anatomicznej: jeżeli genetyczny plan embrionu zawiera dwa chromosomy X, to dziecko będzie dziewczynką, jeśli zaś zawiera chromosomy X i Y, to z embrionu rozwinię się chłopiec.

Na początku z komórek embrionu powstają różne warstwy. Warstwa wierzchnia przekształci się później w układ nerwowy i skórę. Z warstwy pośredniej powstaną mięśnie, kości, naczynia krwionośne i pewne narządy wewnętrzne. Komórki warstwy wewnętrznej będą się różnicować w taki sposób, który doprowadzi do utworzenia układu pokarmowego, płuc i gruczołów. Pod koniec pierwszego miesiąca z pojedynczej komórki zygotycznej wykształcają się miliony wyspecjalizowanych komórek – w embrionie o wielkości ziarenka piasku. W końcu ten proces podziału i różnicowania, który będzie toczył się jeszcze przez cały okres rozwoju prenatalnego, doprowadzi do utworzenia wszystkich tkanek i narządów organizmu.

Pierwsze podstawowe „zachowanie” – bicie serca – pojawia się w piątym tygodniu, a kilka tygodni później embrion prezentuje odruchowe reakcje na różne stymulacje. Zachowania te

pojawiają się na długo zanim mózg rozwinie się do tego stopnia, by myśleć lub kierować swoim zachowaniem. Od tego momentu, do dziesiątego tygodnia, zaczynają szybko powstawać główne narządy i struktury organizmu, przez co embriion staje się szczególnie wrażliwy na działanie wszelkich używek i innych substancji szkodliwych.

Po około ósmym tygodniu rozwijający się embriion przyjmuje nazwę **plodu**. W okresie płodowym zaczynają pojawiać się spontaniczne ruchy i podstawowe odruchy. Na przykład już w czternastym tygodniu badanie USG pozwala podejrzewać, jak niektóre dzieci zaciskają dłonie na cokolwiek, co znajdzie się w ich zasięgu (Sparling i in., 1999). Są to początki odruchu chwytania, który ma znaczenie adaptacyjne. Do szesnastego tygodnia mózg jest w pełni ukształtowany i potrafi odczuwać ból (Anand, Hickey, 1987). Dziecko słyszy dźwięki spoza łona matki około dwudziestego szóstego tygodnia, co sprawia, że potrafi ono rozpoznawać pewne dźwięki i rytmy zaraz po urodzeniu. Mózg nadal się rozwija, nowe neurony powstają z niesamowitą prędkością 250 000 na minutę. W momencie narodzenia mózg noworodka ma około 100 miliardów komórek nerwowych (Dowling, 1992).

Teratogeny: toksyny okresu prenatalnego

W okresie rozwoju prenatalnego embriion/plód otoczony jest przez **łożysko**. Stanowi ono łącznik między organizmem matki a organizmem dziecka, przekazujący mu składniki odżywcze i odbierający od niego produkty przemiany materii, jak również przesiewający i zatrzymujący niektóre – choć nie wszystkie – substancje potencjalnie szkodliwe. Mimo to niektóre substancje toksyczne, zwane **teratogenami**, przenikają przez łożysko, powodując nieodwracalne uszkodzenia. Zalicza się do nich wirusy (takie jak HIV – wirus AIDS), środki odurzające i inne substancje chemiczne, a nawet niektóre zioła. Do najpowszechniejszych teratogenów należą nikotyna i alkohol.

Płodowy zespół alkoholowy (FAS) jest jednym z bardziej niepokojących zaburzeń występujących u dzieci, których matki spożywały alkohol w trakcie ciąży. Jest to jedna z głównych przyczyn opóźnienia umysłowego. Może powodować również słabą koordynację ruchową, upośledzenie uwagi i nadpobudliwość. Kobiety pijące jeden lub więcej drinków alkoholowych dziennie narażają płód na działanie alkoholu, które, jak stwierdzono, upośledza rozwój zdolności językowych, pamięci, uczenia się i mnóstwa innych funkcji poznawczych i fizycznych. Ponadto, seria najnowszych badań przeprowadzonych na Uniwersytecie w Pittsburgu wykazuje, że poddanie płodu działaniu nawet minimalnej ilości alkoholu – w niektórych przypadkach nawet kilku drinków tygodniowo – może prowadzić do obniżenia ilorazu inteligencji i znacznego opóźnienia rozwoju fizycznego; w wieku 14 lat dzieci matek spożywających w ciąży nawet niewielkie ilości alkoholu ważyły średnio o 7¼ kilograma mniej od dzieci matek, które nie piły alkoholu w czasie ciąży (Day, 2002; Willford, 2006).

Poddanie płodu działaniu nikotyny, a nawet pewnych powszechnie stosowanych ziół i suplementów diety, również może doprowadzić do uszkodzenia płodu. U dzieci kobiet palących w trakcie ciąży istnieje podwyższone ryzyko wystąpienia niższej wagi urodzeniowej, deficytów uczenia się i ADHD (Button i in., 2005). Palenie przez kobiety ciężarne wiąże się również z podwyższonym ryzykiem wystąpienia zespołu nagłej śmierci niemowląt (Bruin i in., 2007). Stwierdzono, że nawet niektóre popularne leki i suplementy ziołowe, takie jak miłorząb i żeńśzeń, szkodliwie wpływają na rozwijający się płód (Chan i in., 2003; Dugoua i in., 2006).

Okres noworodkowy: zdolności nowo narodzonego dziecka

Do momentu przyjścia dziecka na świat dokonała się już znakomita część rozwoju układu nerwowego i narządów zmysłów. (Określenie **okres noworodkowy** odnosi się do pierwszego miesiąca po urodzeniu.) Współczesny sposób pojmowania świadomości sensorycznej noworodka daleki jest od: „wielkiego zamętu kolorystycznego i dźwiękowego”, który niegdyś zdaniem ekspertów charakteryzował świat noworodka (James, 1950/1890). Rzeczywiście, nowsze badania ujawniły, że u noworodków działają wszystkie zmysły, a także różnorodne odruchy behawioralne, które dzieci wykorzystują, by reagować na własne otoczenie i manipulować nim. Wiele z tych zdolności skutecznie pomaga noworodkom przeżyć i dobrze rozwijać się w otaczającym je środowisku.

Zdolności sensoryczne noworodków

Co dokładnie potrafią noworodki zrobić ze swoimi zmysłami? Potrafią reagować na smak: im słodszy napój, tym dłużej i mocniej będą go ssać (Lipsitt i in., 1976). Ponadto uśmiechają się, gdy

powąchają esencję bananową, wolą także osolone płatki śniadaniowe od nieosolonych (Bernstein, 1990; Harris i in., 1990). Wzdrygają się jednak, kiedy posmakują cytryny lub krewetek, albo poczuć zapach zepsutego jajka. A już około 12 godzin po urodzeniu prezentują wyraźne oznaki zadowolenia na smak słodkiej wody lub wanilii. Wszystkie te reakcje składają się na zdolność noworodka do poszukiwania zdrowego pożywienia – jak to sugerowała **MYŚL PRZEWODNIA** tej części rozdziału.

Tak jak dziedziczność determinuje zmysł smaku noworodka, tak samo programuje go ona, by na tle innych układów wizualnych preferował oglądanie ludzkich twarzy (Fantz, 1963). Nawet krótkowzroczność noworodka okazuje się być pomocna: optymalna dla niego ogniskowa o długości około 30 centymetrów doskonale nadaje się do oglądania twarzy. Już po kilku dniach od urodzenia noworodek potrafi rozpoznać twarz swojej matki. Jednakże jego patrzenie na odległość nie jest zbyt doskonałe – ostrość widzenia to ok. 6/150 (co znaczy, że większość noworodków potrafi rozróżnić bodźce wzrokowe z odległości 6 metrów, podczas gdy starsze dzieci widzą wyraźnie z odległości 150 metrów). Jednakże te niedojrzałe jeszcze umiejętności rozwijają się bardzo szybko (Banks, Bennett, 1988) i po około siedmiu tygodniach dziecko wykształca szlak bodźców wzrokowych i koordynację wzrokową, pozwalającą utrzymać kontakt wzrokowy z opiekunem – jest to istotny element umożliwiający stworzenie relacji.

Czego jeszcze dokonują noworodki za pomocą swych zmysłów? Mimo że potrafią widzieć kolory, to zdolność odróżniania takich barw, jak czerwona lub pomarańczowa od niebieskiej, staje się zdecydowanie lepsza po miesiącu lub dwóch od urodzenia (Teller, 1998). Preferują ponadto obserwowanie przedmiotów bardzo kontrastowych, takich jak szachownica lub figury wypukłe. Do trzeciego miesiąca życia noworodki potrafią już dostrzegać głębię i są na najlepszej drodze do czerpania radości z umiejętności wzrokowych właściwych dorosłym. Ponadto, choć może to zaskakujące, zdaje się, że dziecko posiada elementarną zdolność „liczenia” obserwowanych przedmiotów. Widzi na przykład różnicę między dwiema lalkami a trzema lalkami (Wynn, 1992, 1995). Taka podstawowa wiedza stanowi fundament późniejszego rozwoju bardziej złożonych zdolności, jakie przydadzą się w arytmetyce (Spelke, 2000).

Noworodki posiadają również zdecydowane preferencje słuchowe. Przedkładają dźwięki głosu ludzkiego nad inne dźwięki, a także dźwięki swego rodzimego języka nad dźwięki języków dla nich obcych (Goodwyn, Acredolo, 2000). Zanim przyjmujemy jednak, że te preferencje mają podłoże genetyczne, pamiętajmy, że rozwijający się płód przez kilka ostatnich miesięcy w łonie matki słyszy dźwięki z zewnątrz. Stąd też, możliwy wydaje się także inny wniosek, że preferencje słuchowe wynikają z uprzedniego doświadczenia ze słuchaniem głosu ludzkiego i języka ojczystego. Aby rozstrzygnąć, czy te preferencje mają charakter genetyczny, czy środowiskowy, w jednym z badań poproszono kobiety spodziewające się dziecka o czytanie na głos *Kota Prota* (*The cat in the hat*) dwa razy dziennie, przez sześć ostatnich tygodni ciąży. Następnie, po narodzeniu, badacze odtwarzali noworodkom nagrania ich matek czytających ten właśnie tekst, jak również inne opowiadania. Wyniki? Noworodki bezapelacyjnie wołały dźwięki znanego opowiadania niż dźwięki nieznanych im tekstów. Noworodki wykazują również większe zainteresowanie głosami kobiet niż głosami męskimi, i w ciągu kilku tygodni zaczynają rozpoznawać głos matki (Carpenter, 1973; DeCasper, Spence, 1986). Wychowanie – uprzednie doświadczenia – może być więc źródłem tych preferencji słuchowych noworodków.

więcej znajdziesz w [rozdziale 2 tego tomu](#)

Neurony lustrzane pobudzają obszary naszego mózgu odpowiadające działaniom lub stanom umysłowym, jakie widzimy u innych

Zdolności społeczne

Czy zauważyłeś kiedykolwiek, że jeśli wysuniemy język w stronę noworodka, to on robi to samo? Ta zachwycająca zabawa ukazuje zaledwie jedno z wielu zachowań, które, jak pokazały badania, dzieci potrafią naśladować. O ile w przeszłości niektórzy eksperci od rozwoju dzieci zastanawiali się, czy jest to odzwierciedlenie dogłębnego poznawczego zrozumienia zachowań innych ludzi, o tyle niedawne odkrycie *neurónów lustrzanych* pozwala na bardziej realistyczne wyjaśnienie. Neurony lustrzane w korze ruchowej uaktywniają się w reakcji na celowe zachowania innych osób i wywołują u obserwującego natychmiastową reakcję „lustrzanego odbicia”. [Mimikra](#)

różnorodnych zachowań, jak i wiele innych omówionych wrodzonych zdolności, pomaga dziecku przetrwać i rozwijać się we własnym środowisku.

Jak sugerują już poprzednie rozważania, niemowlęta są stworzone do interakcji społecznych. W zasadzie nie tylko reagują, ale także wzajemnie oddziałują na swych opiekunów, już od momentu narodzin. Badania nagrań filmowych takich interakcji ujawniają zadziwiający stopień **synchroniczności**: ścisłą koordynację między wpatrywaniem się, wokalizacją, dotykiem a uśmiechaniem się u dziecka i matki lub innych opiekunów (Martin, 1981). A podczas gdy dzieci reagują i uczą się, to także wysyłają własne sygnały do tych, którzy pragną ich słuchać i kochać je. Skutek takich interakcji można zaobserwować w badaniach ukazujących, w jaki sposób skoordynowane są odczucia matek i dzieci (Fogel, 1991). Trzymiesięczne dziecko potrafi więc śmiać się, kiedy matka się śmieje i marszczyć brwi lub płakać, kiedy matka okazuje emocje negatywne (Tronick i in., 1980).

Odruchy wrodzone

Oprócz zdolności sensorycznych i naśladownictwa, dzieci od urodzenia wyposażone są w nadzwyczajny zbiór **odruchów wrodzonych**, które stanowią biologiczną platformę późniejszego rozwoju. Między innymi, *odruch postawy ciała* pozwala dzieciom siedzieć w pozycji podpartej, a *odruch chwytania* ułatwia kurczowe przywieranie do opiekuna. *Odruch toniczno-szyjny* można zaobserwować, kiedy dziecko odwraca główkę w kierunku czegoś (sutka lub palca), co głaszcze jego policzek, i zaczyna ssać. Kiedy trzyma się niemowlę w pozycji pionowej nad sztywnym podłożem, dziecko porusza nogami, jak gdyby maszerowało – to *odruch kroczenia*, który pomaga maluchowi w przygotowaniu do chodzenia. Istnieje również wiele odruchów działających jak wbudowane systemy bezpieczeństwa. Pomagają one unikać głośniego hałasu, jasnego światła i bolesnych bodźców lub uciekać przed nimi. Natomiast dziecięce gaworzenie, uśmiechanie się i płacz to skuteczne narzędzia społecznej interakcji. Oczywiście, wszystko to ma głęboki sens ewolucyjny, ponieważ wymienione zdolności mają charakter wysoce adaptacyjny i sprzyjają przetrwaniu.

Niemowlęctwo: realizacja inwestycji według projektu z okresu noworodkowego

Po okresie noworodkowym dziecko wchodzi w okres **niemowlęctwa**, trwający do osiemnastego miesiąca życia – momentu, w którym mowa zaczyna być lepiej rozwinięta. (Angielskie słowo *infant*, czyli „noworodek” pochodzi od łacińskiego *infans*, co oznacza „niepotrafiący mówić”.) Jest to czas gwałtownego, genetycznie zaprogramowanego wzrostu i wciąż silnego opierania się na repertuarze omówionych wcześniej odruchów i zachowań „instynktownych”. Wszystkie te zdolności mają swoje źródło w układzie nerwowym, który nadal rozwija się z zapierającą dech w piersiach prędkością.

więcej znajdziesz w **rozdziale 1 tomu**

II

„Instynkt” to termin powszechny, chociaż nieprecyzyjny, który odnosi się do zachowań mających mocne podłoże genetyczne

Rozwój układu nerwowego

Podczas gdy mózg w okresie prenatalnym skupiał się na produkcji nowych komórek nerwowych, to w momencie narodzin wiele z tych komórek nie było jeszcze ze sobą połączonych. Pozwala to wyjaśnić, dlaczego większość ludzi nie najlepiej pamięta swoje życie sprzed ukończenia trzech i pół roku (Bauer, 2002; Howe, Courage, 1993). Żeby dokonać następnego kroku w budowaniu obwodów mózgowych, stymulacja ze strony środowiska przejmuje kluczową rolę w tworzeniu i konsolidowaniu połączeń. Za każdym razem, kiedy niemowlę zostaje poddane działaniu nowego bodźca, dendryty i aksony rosną i rozrastają się, by ułatwić tworzenie połączeń między neuronami biorącymi udział w tym doświadczeniu (Kolb, 1989). Im częściej te młode połączenia nerwowe będą używane, tym będą trwalsze. Innymi słowy, „neurony, które uaktywniają się razem, łączą się ze sobą” (Courchesne i in., 1994).

Okresy krytyczne Wczesne lata są najbardziej płodnym okresem dla rozwoju mózgu w wielu obszarach, między innymi mowy i inteligencji emocjonalnej. W zasadzie w niektórych sferach – jak słuch i wzrok – stymulacja musi nastąpić w określonym „okienku okoliczności sprzyjającej”, gdyż

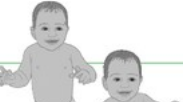
w innym przypadku dana zdolność nie rozwinie się właściwie (Lewis, Maurer, 2005; Trainor, 2005). Nazywa się to okresem krytycznym w rozwoju. Dowody na istnienie okresów krytycznych pochodzą na przykład z badań nad dorosłymi, którzy urodzili się jako osoby zupełnie głuche. Niektórzy z nich nauczyli się języka migowego (ASL, *American Sign Language*) bardzo wcześnie, podczas gdy inni zrobili to o wiele później. (Rodzice tych drugich starali się wcześniej nauczyć ich mówić i czytać z ruchu warg, ale z powodu głębokiej głuchoty dzieci nie były w stanie nauczyć się języka mówionego.) Ci, którzy nie nauczyli się języka migowego – jako swojego pierwszego wyuczonego języka – do okresu dorastania lub dorosłości, nigdy nie osiągnęli takiego poziomu biegłości, jak dzieci, które nauczyły się go we wczesnym dzieciństwie (Mayberry, 1994; Singleton, Newport, 2004). Związek z tymi odkryciami może poczuć każdy, kto próbował nauczyć się nowego języka w okresie dorosłości – było to prawdopodobnie trudniejsze, niż byłoby gdyby uczył się w dzieciństwie!

Rozwój mózgu W wyniku rozrostu dendrytów i aksonów oraz wzrostu liczby połączeń nerwowych, całkowita masa tkanki nerwowej również gwałtownie wzrasta – o 50% w pierwszych dwóch latach życia. Od narodzin do około czwartego roku życia, mózg niemalże podwaja swoje rozmiary. Przez następne 10 lat rodzą doświadczeń, z jakimi dziecko ma do czynienia, w dużym stopniu określają, które obszary i funkcje będą rozwinięte najbardziej. Jednakże program genetyczny (jak również fizyczne ograniczenia nałożone przez rozmiar czaszki) nie pozwalają, by ten olbrzymi wzrost obwodów mózgowych trwał w nieskończoność. Wzrost tkanki nerwowej stopniowo maleje i około jedenastego roku życia osiąga ona swoją ostateczną masę. W tym mniej więcej czasie nieużywane połączenia zaczynają być eliminowane w procesie przycinania połączeń synaptycznych. Warto zauważyć, że proces ten nie niszczy samych neuronów, ale przywraca je do stanu bezużyteczności i oczekiwania na nową rolę w dalszym etapie rozwoju.

Dojrzewanie i rozwój

Siadanie, pełzanie, chodzenie – tak jak rozrost mózgu, przyspieszenie dojrzewania płciowego czy początek menopauzy – wszystkie te zjawiska następują zgodnie z biologicznym harmonogramem. Dla określenia postępu genetycznie zaprogramowanych procesów wzrostu i rozwoju na przestrzeni czasu, psycholodzy używają terminu dojrzewanie. Jeżeli organizmy rozwijają się we właściwych warunkach środowiskowych, to dojrzewanie postępuje według przewidywalnego wzorca. U ludzi dojrzewanie generuje wszystkie sekwencje i wzorce zachowań przedstawione na rycinie 3.1.

Musimy jednak pamiętać o roli środowiska i o tym, w jaki sposób współdziała ono z odziedziczoną naturą. Podczas gdy dojrzewanie wyznacza ogólne ramy czasowe, w których jednostka staje się biologicznie gotowa do nowej fazy rozwoju, środowisko może przyspieszyć lub opóźnić ściśle terminy. Wybitny biolog, Edward Wilson (2002, 2004) opisuje tę zasadę jako smycz genetyczną. Dzięki smyczy genetycznej, dziecko bez specjalnego treningu uczy się chodzić zgodnie planowym wzorcem typowym dla każdego fizycznie sprawnego przedstawiciela naszego gatunku (zob. ryc. 3.1). Rzeczywiście, nawet w kulturze Indian Hopi, w której dzieci są noszone w krępujących ruchy nosidełkach, umiejętność chodzenia pojawia się w podobnym momencie (Dennis, Dennis, 1940). Jednakże dzieci poddane specjalnemu treningowi mogą nauczyć się chodzić nawet o kilka miesięcy wcześniej. Zjawisko to zaobserwowano w kilku kulturach afrykańskich, w których dzieci są ćwiczone przez dorosłych w podskakiwaniu na własnych stopach, co przyspiesza rozwój mięśni nóg i umiejętności kontrolowania ruchu (Gardiner i in., 1998). Przeciwnieństwo stanowi sytuacja dzieci w niektórych sierocińcach, gdzie mają one ograniczony kontakt z ludźmi i niewiele okazji do opuszczania swego łóżeczka, przez co znacznie wolniej uczą się chodzić (Dennis, 1960).

Narodziny		
1. miesiąc		Reaguje na dźwięki Wycisza się, kiedy jest brane na ręce Od czasu do czasu wokalizuje
2. miesiąc		Uśmiecha się społecznie Rozpoznaje matkę Kołysze się na boku Podnosi główkę i utrzymuje ją prosto i stabilnie
3. miesiąc		Wokalizuje, widząc uśmiech i słysząc mowę dorosłych Wyciąga się w kierunku źródła dźwięku Siedzi podparte stabilnie utrzymując głowę
4. miesiąc		Rozgląda się za bujającym się dzwoneczkiem, znikającą łyżeczką, piłeczką toczącą się po stole Siedzi z lekkim podparciem
5. miesiąc		Odróżnia znajomych od obcych Obraca się z pleców na bok Prezentuje zróżnicowane znaczeniowo wokalizacje (np. przyjemność, ochota, zadowolenie)
6. miesiąc		Podnosi kubeczek i uderza nim Uśmiecha się do odbicia w lustrze Sięga po małe przedmioty
7. miesiąc		Prezentuje wesołe gesty i miny przed lustrem Siedzi samodzielnie i stabilnie Pełza
8. miesiąc		Wokalizuje cztery różne sylaby (takie jak „da-da”, „me”, „mo”) Słucha wybiórczo znanych słów Podciąga się, żeby wstać
9. miesiąc		
10. miesiąc		Bawi się w „koci, koci łapki”
11. miesiąc		Stoi samodzielnie
1. rok		Chodzi samodzielnie

Rycina 3.1

Harmonogram dojrzewania sprawności ruchowej

Rycina przedstawia średni wiek, w jakim pojawia się każde z zachowań. Istnieją znaczne różnice indywidualne w tempie rozwoju, dlatego moment, w którym każda z reakcji się pojawia, jest zmienny. Jednakże u większości dzieci rozwój przebiega według zarysowanej tutaj kolejności.

Koncepcja smyczy genetycznej może przydać się w badaniu rozmaitych wzorców rozwoju człowieka. Wymownie ilustruje ona nieuniknione wzajemne oddziaływanie między naturą a wychowaniem, które jest tak ważne do zrozumienia tego, jak i dlaczego ludzie rozwijają się tak, jak się rozwijają. Przykłady tej wzajemnej zależności dostrzeżemy w trakcie poznawania badań nad rozwojem mowy, rozwojem poznawczym, społecznym, moralnym i emocjonalnym, a ponadto we wszystkich ważniejszych stadiach cyklu życiowego człowieka.

Kontakt uspokajający

Ponieważ coraz więcej zdolności sensorycznych i motorycznych rozwija się u dzieci zarówno dzięki naturze, jak i wychowaniu, muszą one polegać na swoich opiekunach w kwestii otrzymywania od nich koniecznej stymulacji. Jednym z typów stymulacji, o jakich jeszcze nie wspominaliśmy, jest dotyk. W pierwszej połowie XIX wieku wielu ekspertów uważało, że dzieci dążą do kontaktu fizycznego z opiekunami, jako do środka osiągnięcia innego celu, którym miał być pokarm lub karmienie. Głoszący tę „teorię kredensową” utrzymywali, że oprócz koniecznego pożywienia, dzieci nie czerpią z kontaktu fizycznego żadnych dodatkowych korzyści. Psycholodzy Harry i Margaret Harlow (Harlow, 1965; Harlow, Harlow, 1966) nie zgadzali się z tym poglądem i sformułowali swoją teorię, przeprowadzając badania na małpkach oddzielonych od matek zaraz po urodzeniu. Umieścili małpki w klatkach, w których były dwie sztuczne matki zastępcze. Jedna była zwykłą drucianą kukłą, która podawała mleko przez sutek – czyli była „kredensem” – ale nie oferowała nic poza tym. Druga nie dawała mleka, ale oferowała ogromną ilość stymulacji, ponieważ pokryta była miękką tkaniną frotte. Jaki był wynik? Mimo pokarmu, jaki oferowała kukła druciana, małpiątka spędzały z nią niewiele czasu, preferowały za to pozostawanie w uścisku z kukłą z tkaniny. Ponadto, gdy małe małpki zostały przestraszone, szukały ukojenia, wtulając się w kukłę z materiału. Te obserwacje pozwoliły Harlowom wykazać, że małe małpki przywiązują się

i preferują „matkę” dającą im [kontakt uspokajający](#), stymulację i poczucie bezpieczeństwa czerpane z dotyku.

Niemowlęta również potrzebują kontaktu uspokajającego. Od przełomowego badania Harlowów wiemy też, że kontakt fizyczny sprzyja uwalnianiu dających poczucie przyjemności endorfin. Dotyk ma również wpływ na rozwój fizyczny. Psycholog rozwojowa z Uniwersytetu Miami, Tiffany Field po raz pierwszy eksperymentowała z masażem wcześniaków w 1986 roku i zauważyła, że codzienny masaż skutkował szybszym przyrostem wagi. W następstwie epokowego odkrycia Field, dalsze badania ujawniły szerszy wachlarz korzyści wynikających z dotyku, do których zalicza się szybszy rozwój intelektualny, poprawę funkcjonowania układu pokarmowego, poprawę krążenia i spadek produkcji hormonów stresu. Bez wątpienia bliski, wzajemny związek z kochającym dorosłym stanowi dla dziecka pierwszy krok w kierunku zdrowego rozwoju fizycznego i normalnej socjalizacji (Blum, 2002; Sapolsky, 2002).

Przywiązanie

Bliski emocjonalny związek między dzieckiem a rodzicem lub opiekunem psycholodzy określają mianem [przywiązania](#), chociaż media często nazywają go „kształtowaniem więzi”. Pod tą czy inną nazwą, związek ten jest szczególnie ważny, gdyż kładzie podwaliny pod wszystkie późniejsze bliskie relacje.

Zdaje się, że przywiązanie pojawia się instynktownie u wielu gatunków, chociaż nie musi ograniczać się do relacji między dzieckiem a biologicznym rodzicem. Jednym z zaskakujących przykładów jest zjawisko [wdrukowania](#), polegające na podążaniu dzieci niektórych gatunków (szczególnie ptaków) za pierwszym poruszającym się obiektem lub osobnikiem, jakiego zobaczą. Jeśli kurze jajo wysiedzi kaczka, to wyklute kurczątko stworzy relację przywiązania właśnie z tą matką zastępczą – mimo że jest ono kurczakiem, a nie kaczątkiem. To „wdrukowane” kurczę pójdzie nawet za kaczą mamą na brzeg wody, gdzie wraz z kaczątkami chodzi ona pływać. (Ta naukowa koncepcja przedstawiona została intuicyjnie w opowiadaniu *Brzydkie kaczątka* Hansa Christiana Andersena.) Tendencja do wdrukowania jest więc wrodzoną predyspozycją, chociaż otoczenie i doświadczenie jednostki określają, jaką formę przybierze.

Badania nad kontaktem uspokajającym dowodzą istnienia u człowieka fizycznej potrzeby przywiązania. Na podstawie prac Harlowa nad małpkami, psycholog John Bowlby (1973, 2007) zasugerował, że przywiązanie u ludzi ma charakter wrodzony, rozpoczyna się już w początkowych tygodniach życia i pełni u małych dzieci funkcję strategii przeżycia. Z punktu widzenia ewolucji, zrozumiałe jest, że dzieci, które pozostają w bliskim kontakcie z rodzicami, będą w mniejszym stopniu narażone na zagrożenia ze strony otoczenia. Odkryto na przykład, że kiedy matki opuszczały pokój, u ich dzieci, w wieku od dwóch do czterech miesięcy, obniżała się temperatura skóry, co jest oznaką dyskomfortu emocjonalnego (Mizukami i in., 1990). Temperatura skóry tych dzieci spadała jeszcze bardziej, kiedy miejsce matki zajęła obca osoba. Natomiast temperatura pozostawała stabilna, kiedy matka nie opuszczała pokoju – nawet jeśli w pomieszczeniu przebywała też osoba obca. Najwyraźniej już kilkumiesięczne niemowlaki polegają na swoich opiekunach jako na „bezpiecznej bazie”, nawet zanim zaczynają sygnalizować przywiązanie poprzez chodzenie i pełzanie (Bee, 2004).



Konrad Lorenz (1903–1989), który był pionierem badań nad wdrukowaniem, demonstruje to, co może się stać, kiedy u młodych ptaków nastąpi wdrukowanie wobec innego obiektu niż ich matka

Style przywiązania Czy jednak zauważyłeś kiedykolwiek, że dzieci różnią się typami przywiązania? Niektóre dzieci zdają się dobrze czuć w obecności obcych, kiedy ich opiekun jest z nimi, podczas gdy inne lgną do mamy i są bojaśliwe. A jeszcze inne zdają się raczej nie zwracać uwagi na to, kto jest w pobliżu. Psycholog rozwojowa, Mary Ainsworth nie tylko zauważyła te wzorce, ale spędziła całe swoje życie zawodowe na badaniu form, jakie może przybierać przywiązanie u ludzi. Aby tego dokonać, stworzyła procedurę laboratoryjną zwaną „Sytuacją obcości”, która stosowana jest do dziś jako standard mierzenia przywiązania.

Na czym polega ta sprytna procedura? „Sytuacja obcości” zakłada wprowadzenie dziecka i jego głównego opiekuna w wiele sytuacji – czasem razem, czasem osobno, a niekiedy z udziałem osoby obcej. Badacze obserwują wówczas, jak dziecko reaguje w różnych sytuacjach (Ainsworth, 1989; Lamb, 1999). Stosując tę metodę w wielu kulturach, Ainsworth zauważyła, że reakcje dzieci dzielą się na dwie kategorie, odzwierciedlające albo **przywiązanie bezpieczne**, albo przywiązanie przy braku poczucia bezpieczeństwa. Dzieci przywiązane bezpiecznie czuły się komfortowo i były rozluźnione w obecności swoich opiekunów oraz tolerancyjne, a nawet zaciekawione osobami obcymi i nowymi doświadczeniami. Po oddzieleniu od opiekunów pojawiał się niepokój – co w wieku od szóstego do trzydziestego miesiąca życia jest normalnym zachowaniem zwanym **lękiem separacyjnym** – ale dzieci uspokajały się natychmiast, gdy wracał opiekun i powracały do swych poprzednich zajęć. Wygląda na to, że postrzegały one swojego opiekuna jako „bezpieczną bazę”, z której mogą wyruszać na badanie świata z przekonaniem, że opiekun będzie zawsze dostępny, by pomóc w razie potrzeby.

Dzieci z *przywiązaniem mimo braku poczucia bezpieczeństwa* można by podzielić na dwie kategorie, przejawiające odmienne style: **lękowo-ambiwalentny** oraz *unikania*. Dzieci prezentujące styl **lękowo-ambiwalentny**, dążyły do kontaktu z opiekunem, po oddzieleniu płakały ze strachu i gniewu, a po powrocie opiekuna trudno było je uspokoić. Czepiały się go nerwowo, kiedy zbliżał się ktoś obcy i nie czuły się zbyt komfortowo, badając nowe sytuacje. Odwrotnie było w przypadku **stylu unikania**. Dzieci nie były zainteresowane kontaktem, nie przeżywały trudnych chwil w momencie oddzielenia od opiekuna, ani szczególnej radości, kiedy opiekun powracał. Ogólnie rzecz biorąc, około 60% amerykańskich dzieci przejawia przywiązanie bezpieczne, podczas gdy około 25% prezentuje styl lękowo-ambiwalentny, a 15% styl unikania.

W ostatnim dziesięcioleciu przywiązanie stało się jednym z bardzo gorących tematów, gdyż badania wskazują na to, że wzorce ustalone w okresie niemowlęcym mogą wpływać na różnorodne zachowania w dzieciństwie i wieku dorosłym, między innymi na agresję, przyjaźń, zadowolenie z pracy, wybór życiowego partnera i doświadczenia intymne (Berk, 2004; Gomez, McLaren, 2007). Ale co wpływa na to, że dziecko tworzy dany styl przywiązania? Przez wiele lat zakładano, że głównym sprawcą jest tu wychowanie: uważano, że dobrzy rodzice wychowują dzieci przywiązane bezpiecznie, rodzice niekonsekwentni wychowują dzieci z przywiązaniem lękowo-ambiwalentnym, a styl unikania jest skutkiem niedbałości rodziców.

Dziś jednak większość badaczy uważa, że natura i wychowanie wspólnie oddziałują na rozwój przywiązania. Na przykład temperament niemowlęcia, który w ogromnej mierze ma podłoże genetyczne, wpływa na to, jak łatwo lub trudno być czułym dla dziecka. Nic dziwnego więc, że wynik jednego z badań świadczy o tym, że im dzieci bardziej grymaszą w pierwszych dniach życia, tym bardziej prawdopodobne, że po roku ich styl przywiązania będzie lękowo-ambiwalentny (Miyake, 1993). Wydaje się to dość logiczne, gdyż przeciętni rodzice mogą mieć większe problemy z właściwym „odeczytywaniem” sygnałów od dziecka kapryśnego niż od dziecka spokojnego – w ten sposób mamy do czynienia z efektem wzajemnego oddziaływania temperamentu dziecka i rodzicielskiego stylu wychowywania.

Kultura a przywiązanie Zanim jednak wyrobimy sobie zdanie na temat tego, który ze stylów przywiązania jest „najlepszy”, rozważmy jeszcze jeden istotny czynnik, jakim jest kultura. Czy podobnie jak wielu Amerykanów uważasz, że najlepszym stylem jest przywiązanie bezpieczne? Przeciwnie do tego poglądu, rodziny niemieckie preferują styl unikania, gdyż sprzyja on większej samodzielności, podczas gdy rodzice japońscy rzadko pozostawiają dzieci bez opieki, wzmacniając większą zależność i towarzysząc jej lękowo-ambiwalentny styl przywiązania (Grossmann i in., 1985; Miyake i in., 1985). A zatem podobnie, jak w przypadku wielu innych cech, ocena tego, który ze stylów jest „idealny”, zależy w ogromnej mierze od dominujących w danej kulturze wartości.

Długotrwałe skutki przywiązania Przywiązanie nie dotyczy tylko dzieci. Gdy dorastają i stają się dorosłymi ludźmi, nie ograniczają już swojego przywiązania do głównych opiekunów; stopniowo

rozszerzają swoje więzi, włączając do nich pozostałych członków rodziny, przyjaciół, nauczycieli, współpracowników i innych ludzi ze swojego otoczenia. Istnieją jednak dowody świadczące o tym, że pierwotne relacje przywiązania służą nadal jako model roboczy w późniejszych ważnych związkach. Innymi słowy, wszystko, czego dziecko nauczy się oczekiwać od swojego pierwszego opiekuna, stanie się pryzmatem, przez który będzie postrzegało i interpretowało późniejsze związki. Powinniśmy jednak podkreślić, że – bez względu na to, jak silne jest przywiązanie – ludzie, którzy nie wytworzyli zdrowych relacji przywiązania w niemowlęctwie i dzieciństwie, nie muszą być skazani na życiową porażkę. Chociaż problemy z przywiązaniem stanowią czynnik pozwalający przewidzieć późniejsze problemy w relacjach społecznych, wielu ludziom udaje się przezwyciężyć trudności „przywiązaniowe” (Kagan, 1996, 2008). Zdrowe relacje w dzieciństwie, czy nawet w okresie dorosłości, mają zdolność „resetowania” modelu roboczego. Pamiętając o tych zastrzeżeniach, wykonaj test „Jaki jest twój styl przywiązania?” z modułu „Zrób to sam!”

Rozwój psychospołeczny: ufność *versus* nieufność

Pokaźna liczba badań nad przywiązaniem ma ścisły związek z pierwszym etapem jednej z najważniejszych, obejmujących cały cykl życia, teorii rozwoju. Jej autor, Erik Erikson (1902–1994) był jednym z wybitnych psychoanalityków, którzy twierdzili, że, krocząc przez życie, tworzymy, na poziomie nieświadomości, podstawowe przekonania na temat własnej osoby i naszych relacji ze światem społecznym. Te podstawowe przekonania wpływają następnie na nasz rozwój poprzez wybory, jakich dokonujemy w związkach z innymi. Ponadto Erikson był zdania, że każde z tych podstawowych przekonań wynika z kryzysu (który może być pomyślnie przezwyciężony lub pozostać nierozwiązany) w krytycznym momencie rozwoju. Dlatego też, każdy z ośmiu etapów swojej teorii rozwoju opisywał jako wybór między dwoma sprzecznymi przekonaniem, takimi jak np. *ufność* versus *nieufność* – wybór będący pierwszym w życiu problemem rozwojowym (zob. tab. 3.1).

więcej znajdziesz w [rozdziale 1 tego tomu](#)

Erik Erikson był jednym z wybitnych teoretyków neofreudowskich

ZRÓB TO SAM!

Jaki jest twój styl przywiązania?

Określ, z którym z trzech następujących autoopisów zgadzasz się najbardziej (zaadaptowano z: Shaver, Hazan, 1994):

- 1 _____ Czuję się nieco niekomfortowo w bliskich relacjach z ludźmi. Trudno mi im zaufać bez reszty i trudno mi się zgodzić, by być od nich zależnym. Staję się nerwowy, gdy ktoś zbliża się za blisko, a partnerzy uczuciowi żądają ode mnie więcej intymności, niż mi to odpowiada.
- 2 _____ Zauważam, że inni są opieszali w tworzeniu takiej bliskości, jaką ja bym chciał stworzyć. Często martwię się, że mój partner nie kocha mnie naprawdę, lub że nie będzie chciał ze mną zostać. Chcę bardzo zbliżyć się do mojego partnera, ale to często odstrasza go ode mnie.
- 3 _____ Łatwo wchodzę w bliski kontakt z innymi i dobrze się czuję, gdy mogę być od nich zależny. Nie martwi mnie perspektywa bycia porzuconym, ani to, że ktoś zbliży się do mnie za blisko.

Co oznacza twój wybór Zdajemy sobie sprawę, że prawdopodobnie wybór „najlepszego” opisu jest dla ciebie oczywisty. Niemniej jednak samo zastanowienie się nad alternatywnymi stwierdzeniami powinno ci pomóc w trochę lepszym zrozumieniu stylów przywiązania – a być może także samego siebie. Oto nasza interpretacja. Jeśli wybrałeś pierwsze stwierdzenie, to wykazałeś unikający styl przywiązania pojawiający się w sytuacji braku poczucia bezpieczeństwa. Ze stylem tym utożsamiało się 25% próbki respondentów, których badali Shaver i Hazan. Drugie stwierdzenie opisuje należący do tej samej kategorii lękowo-ambiwalentny styl przywiązania, wybrany przez 20% respondentów. Trzecie stwierdzenie obrazuje styl przywiązania bezpiecznego, wybierany najpowszechniej – przez 55% respondentów (Shaver, Hazan, 1994).

Co te style przywiązania oznaczają w późniejszym życiu? Na podstawie wywiadów, obserwacji i kwestionariuszy badacze zidentyfikowali kilka następstw stylu przywiązania, bezpiecznego lub bez poczucia bezpieczeństwa, w dorosłości (zob. Ainsworth, 1989; Collins, Read, 1990; Hazan, Shaver, 1990; Kirkpatrick, Shaver, 1992; Shaver, Hazan, 1993, 1994; Simpson, 1990):

- Ludzie reprezentujący przywiązanie bezpieczne cechują się bardziej pozytywną samowiedzą i przekonaniem, że większość innych ludzi jest dobrze usposobiona i ma dobre intencje. Postrzegają swoje relacje osobiste jako godne zaufania i satysfakcjonujące.
- Ludzie z przywiązaniem bezpiecznym są zadowoleni ze stabilności swojej pracy, ze współpracowników, z dochodów i aktywności zawodowej. Większą wagę przywiązują do relacji niż do pracy, a najczęściej przyjemności czerpią ze związków z innymi ludźmi.
- Ludzie reprezentujący lękowo-ambiwalentny styl przywiązania bez poczucia bezpieczeństwa przyznają się do skrajnych stanów emocjonalnych i do zazdrości. Czują się niedoceniani, niepewni i uważają, że awans zawodowy w ich przypadku jest mało prawdopodobny. Zarabiają mniej niż osoby z innymi stylami przywiązania i pracują raczej w celu uzyskania aprobaty i uznania niż dla zarobku. Nieobce jest im fantazjowanie na temat sukcesu, ale często po otrzymaniu pochwały ich zapał słabnie.
- Ludzie reprezentujący styl unikania w przywiązaniu bez poczucia bezpieczeństwa lękają się intymności i spodziewają się, że ich związek się rozpadnie. Większą wagę przykładają do pracy niż do związku, na ogół lubią swoją pracę i jej stabilność. Cechuje ich pracobolizm, ale (co nie dziwi) są rozczarowani swoimi współpracownikami. Po zerwaniu związku osoby przejawiające styl unikania twierdzą, że nie są zmartwione zerwaniem, choć może to być reakcja obronna, a ich rozpacz może objawiać się w inny sposób (np. w postaci symptomów fizycznych).
- Ludzie z przywiązaniem bezpiecznym wybierają na partnerów raczej osoby z takim samym stylem przywiązania.

Erikson twierdził, że w ciągu początkowych osiemnastu miesięcy życia najważniejszym zadaniem rozwojowym, przed jakim staje dziecko, jest stworzenie poczucia **ufności** wobec świata. Jak zauważyliśmy, dziecko, które stworzyło bezpieczny styl przywiązania, postrzega świat jako miejsce interesujące, pełne nowych zjawisk godnych zbadania. Traktując głównego opiekuna jako „bezpieczną bazę”, z której mogą wyruszyć na badanie świata, niemowlęta są przygotowane do tego, by rozwinąć się jako dzieci (a później dorośli) czujące się komfortowo w nowych sytuacjach, posiadające ducha żadnego nowych doświadczeń, a jednocześnie elastycznego, który będzie ich wspomagał przez całe życie. Dzieci, które tego nie stworzą, doświadczą trudności w radzeniu sobie z późniejszymi wyzwaniami rozwojowymi, ponieważ problem ufności nie został rozwiązany i stanowi barierę między jednostką a światem społecznym. Upraszczając, niemowlęta, które nie stworzą podstawowego poczucia ufności w swoim świecie społecznym, będą miały kłopoty ze stworzeniem i utrzymaniem satysfakcjonujących związków.

Tabela 3.1**Etapy rozwoju psychospołecznego według Eriksona**

Wiek/okres (w przybliżeniu)	Główne wyzwania	Rozwiązanie właściwe	Rozwiązanie niewłaściwe
0 – 1½ r. ż.	Ufność <i>versus</i> nieufność	Podstawowe poczucie bezpieczeństwa, pewności; zdolność polegania na siłach zewnętrznych	Brak poczucia bezpieczeństwa, niepokój
1½ – 3 r. ż.	Autonomia <i>versus</i> wstyd i zwątpienie	Postrzeganie siebie jako podmiotu sprawczego; zdolnego do kontrolowania własnego ciała i powodowania zdarzeń	Poczucie niezdolności do samokontroli i kontroli zdarzeń zewnętrznych
3 – 6 r. ż.	Inicjatywa <i>versus</i> poczucie winy	Przekonanie o posiadaniu zdolności do inicjowania i tworzenia	Poczucie winy wynikające z własnych ograniczeń i niskiej samooceny
6 r. ż. do okresu pokwitania	Kompetencja <i>versus</i> poczucie niższości	Opanowanie podstawowych umiejętności społecznych i intelektualnych; samoakceptacja	Brak pewności siebie; poczucie porażki
Dorastanie	Tożsamość <i>versus</i> niepewność roli	Nieskrępowane poczucie Ja jako osoby unikalnej i społecznie akceptowanej	Poczucie Ja niespójnego i niestabilnego, niejasne poczucie siebie
Wczesna dorosłość	Intymność <i>versus</i> izolacja	Zdolność do bliskości i zaangażowania w relacje z drugą osobą	Poczucie osamotnienia, i odseparowania; negowanie potrzeby intymności
Średnia dorosłość	Więź pokoleniowa <i>versus</i> zaabsorbowanie sobą	Troszczenie się o sprawy wykraczające poza osobisty interes, dotyczące rodziny, społeczeństwa lub przyszłych pokoleń	Pobłażanie samemu sobie; brak ukierunkowania na przyszłość
Późna dorosłość	Integralność ego <i>versus</i> rozpacz	Poczucie spełnienia; podstawowa satysfakcja z życia	Poczucie bezsensu; rozczarowanie

Chociaż teoria Eriksona miała swoich krytyków, wątpliwości dotyczyły przede wszystkim tego, czy przedstawione przez Eriksona osiem stadiów występuje u każdego w opisanym porządku, czy mogą być one doświadczane przez różnych ludzi w różnym czasie (zgodnie, chociażby po części, z normami kulturowymi). Krytycy zauważyli również, że prace Eriksona były oparte głównie na jego własnych obserwacjach klinicznych, a nie na ścisłych metodach naukowych. Warto jednak zauważyć, że wiele z jego obserwacji zostało potem potwierdzonych przez metodologicznie poprawne badania. A była to pierwsza teoria rozwoju człowieka obejmująca cały cykl życia. Poprzednie teorie skupiały się głównie na początkowych dwunastu–siedemnastu latach życia, błędnie zakładając, że jak tylko przejdiesz przez okres dorastania, stajesz się już w pełni i trwale ukształtowany! Z tego powodu teoria Eriksona utrzymuje nadal główną pozycję w badaniach nad rozwojem człowieka. Powrócimy jeszcze do tej teorii w dalszych częściach rozdziału i przyjrzymy się pozostałym zaproponowanym przez niego siedmiu stadiom.

więcej znajdziesz w [rozdziale 1 tego tomu](#)

Obserwacja kliniczna jest formą studium przypadku

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Cechy psychiczne zapisane w genach

Kolor oczu lub kształt płatków uszu są cechami wyłącznie genetycznymi. Nawet niechęć do niektórych potraw, na przykład niechęć do brokułów, może być zakotwiczona w genach. Ale o ile wiadomo, dziedziczenie samo z siebie nie determinuje żadnej z bardziej złożonych cech psychicznych (Horgan, 1993). Tam gdzie chodzi o cechy osobowości, temperament, zainteresowania i zdolności, dziedziczenie zawsze współdziała ze środowiskiem. Na przykład ludzie o towarzyskim usposobieniu są tacy nie tylko dlatego, że się tacy urodzili – byli również zachęcani do tego, żeby ujawniać swoje ekstrawertyczne cechy. Niemniej jednak psycholodzy

rozwojowi i biopsycholodzy mają uzasadnione prawo zapytać, które z cech psychicznych mają silniejsze od innych genetyczne uwarunkowania.

Zdołano na przykład ustalić, że genetyka wpływa na ogólny poziom inteligencji – chociaż psychologowie nadal spierają się o zakres roli dziedziczenia w tej kwestii (Plomin i in., 1994). Istnieje również duże prawdopodobieństwo, że geny przyczyniają się do określenia orientacji seksualnej (Hamer i in., 1993). Może być też tak, że zainteresowania akrobatyką spadochronową, wspinaczką czy innymi ryzykownymi zachowaniami mają silne uwarunkowania genetyczne (Hamer, 1997). Istnieją dowody świadczące o tym, że geny przyczyniają się również do ukształtowania podstawowego temperamentu i osobowości, nie wyłączając całej „wielkiej piątki” cech osobowościowych (Bouchard, 1994; Plomin, 1997).

Podobnie, niektóre zaburzenia kliniczne są związane z nieprawidłowościami genetycznymi (Eley, 1997; Plomin i in., 1994). Jednym z najwcześniej odkrytych takich zaburzeń była płasawica Huntingtona, rzadkie schorzenie powodujące zachowania agresywne i utratę zdolności umysłowych, pojawiające się dopiero w średnim wieku (Cattaneo i in., 2002). Depresja, o wiele częściej spotykany problem, może mieć również korzenie genetyczne (choć nie oznacza to, że każdy, kto odczuwa przygnębienie ma problem genetyczny, ani że podawanie leków zawsze jest najlepszym sposobem jej leczenia). Podobnie, badania bliźniąt wykazały silne uwarunkowanie genetyczne schizofrenii, głównego zaburzenia umysłowego. Lęk również może mieć swoje podstawy w dziedziczeniu, zwłaszcza u tych, którzy cierpią na zaburzenia z napadami lęku panicznego. Tak samo niepokój, podstawa uporczywych rytuałów „neurotycznych”, takich jak kompulsywne sprawdzanie, czy budzik jest nastawiony w zaburzeniu obsesyjno-kompulsyjnym. Istnieją także dowody na to, że przemoc, mogąca się ujawnić w osobowości antyspołecznej i niekontrolowane gwałtowne ruchy w zespole Tourette’a mają swoje podłoże w genach. A kiedy stajesz się coraz starszy, możesz się martwić, że każda sytuacja, w której czegoś zapominasz, jest oznaką choroby Alzheimera (przejawiającej się w różnych formach) wynikającej z wady genetycznej, która najpierw zabiera pamięć, a później resztę umysłu.

więcej znajdziesz w rozdziale 1 tomu IV

„Wielka piątka” obejmuje zasadnicze cechy, pozwalające w sposób niezawodny rozróżnić główne wzorce osobowościowe u ludzi różnych kultur

Widzimy więc, że wiele cech psychicznych, zarówno tych pożądanых, jak i niechcianych, ma związek z naszymi genami. Ale, ryzykując nadmierne powtarzanie się, podkreślmy raz jeszcze: genetyka to nie wszystko. Mimo że dziedziczność ma swój udział w niemal wszystkim, co robimy, ludzkie zachowania są również kształtowane przez środowisko. A pod hasłem „środowiska” rozumiemy nie tylko wpływ uczenia się (wraz z oddziaływaniem wszystkich naszych doświadczeń), ale również takie czynniki fizyczne, jak odżywianie i stres fizyczny (Brown, 1999). W niemal wszystkich przypadkach to wzajemne oddziaływanie dziedziczenia i środowiska kształtuje dane zachowanie, zaburzenie lub cechę.

Niestety, ludzie niekiedy popadają w skrajności, wszędzie dostrzegając wpływ dziedziczności. Silne genetyczne stanowisko może na przykład prowadzić do niesprawiedliwego etykietowania ludzi jako posiadających „złą krew”, jeśli pochodzą z trudnej lub patologicznej rodziny. Oczekiwania związane z dziedziczeniem mogą być tak samo szkodliwe, jeśli prowadzą do samozadowolenia i egocentryzmu u tych, których rodzice posiadają pożądane cechy, takie jak wysoki poziom inteligencji lub atrakcyjny wygląd. W ten, czy inny sposób, oczekiwania co do wpływu genetyki mogą zostać samospełniającą się przepowiednią, która prowadzi do tego, że ludzie żyją zgodnie, lub niezgodnie, ze swoimi oczekiwaniami. Jeśli jesteś przekonany, że będziesz bystry i szczęśliwy (lub durnowaty i pechowy), to jesteś na dobrej drodze, by się nie rozczarować.

Sprawdź, czy rozumiesz

- 1 PRZYPOMNIENIE: Hasło „natura” odnosi się do skutków działania ____, hasło zaś „wychowanie” do skutków działania ____.
- 2 ZASTOSOWANIE: Jesteś psychologiem w szpitalu dziecięcym. Co byś zalecił jako jedną z najważniejszych rzeczy, które mógłby robić personel, by sprzyjać zdrowemu rozwojowi noworodków?

- a) rozmawianie z nimi
- b) dotykanie ich
- c) utrzymywanie z nimi kontaktu wzrokowego
- d) śpiewanie im

3 ANALIZA: Jakie czynniki wpływają na styl przywiązania przejawiany przez dziecko?

4 PRZYPOMNIENIE: Teratogeny mogą spowodować:

- a) płodowy zespół alkoholowy
- b) upośledzenie rozwoju poznawczego
- c) ADHD
- d) wszystkie wymienione

5 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ: Opisz trzy elementy wyposażenia, z którym dziecko przychodzi na świat, aby w nim przetrwać i dobrze się rozwijać.

Odpowiedzi: 1. Genetyki lub dziedziczenia; środowiska. 2. b. 3. Temperament dziecka, konsekwencja i wrażliwość opiekuna. 4. d. 5. Niemowlęta posiadają cały wachlarz odruchów behawioralnych, zdolności sensorycznych oraz zdolności społecznych (takich jak mimikra), które służą adaptacji w ich własnym środowisku.

JAKIE ZADANIA ROZWOJOWE NAPOTYKAMY W OKRESIE DZIECIŃSTWA?

Do trzech największych osiągnięć życia zalicza się przyswojenie sobie języka ojczystego, stworzenie relacji z ważnymi w życiu ludźmi, oraz rozwój zdolności myślenia i rozumowania. Każde z nich stanowi bazę do dalszego rozwoju w późniejszym życiu. W trakcie realizowania tych zadań dzieci przechodzą głębokie przemiany psychiczne, będące wynikiem zarówno wpływu kodu genetycznego, jak i środowiska. Oto jak określa ten proces **MYŚL PRZEWODNIA** tego podrozdziału.

Natura i wychowanie współpracują ze sobą, by pomóc dziecku opanować istotne zadania rozwojowe, zwłaszcza w obszarach przyswojenia języka, rozwoju poznawczego i rozwoju relacji społecznych.

Jak zobaczymy, różnice rozwojowe między dziećmi a dorosłymi są co prawda ogromne, ale różnice w zakresie mowy, myślenia i socjalizacji nie są po prostu wynikiem większego doświadczenia i nagromadzenia informacji przez dorosłych. Różnice między dziećmi a dorosłymi dotyczą przede wszystkim procesu dojrzewania. Zaobserwujmy najpierw, jak proces ten zachodzi, badając rozwój mowy u dzieci.

Jak dzieci przyswajają język

Jedną z cech definiujących człowieka jest używanie przez niego złożonego systemu językowego – zdolność komunikowania się poprzez mówione i pisane słowa oraz poprzez gesty. Z rozwojowego punktu widzenia, przyswajanie przez człowieka mowy jest zadziwiająco inspirujące: noworodki nie znają żadnych słów, ale w ciągu zaledwie kilku lat prawie wszystkie z nich stają się biegłymi użytkownikami każdego języka, jakiego dane im było regularnie słuchać – lub oglądać, jak w przypadku języków migowych, np. American Sign Language. Co sprawia, że tak po mistrzowsku uczą się mowy? Specjaliści od rozwoju są zdania, że ludzkie potomstwo posiada wrodzone zdolności pomagające mu realizować to zadanie (Pinker, 1994, 2006).

Struktury mowy w mózgu

W myśl wiodącej teorii, dzieci przyswajają sobie mowę nie tylko na drodze zwykłej imitacji, ale wypełniając wrodzony program stopniowego przyswajania słownictwa i gramatyki języka ze swego otoczenia. Psycholingwista Noam Chomsky był (1975, 1982) zdania, że dzieci rodzą się z wbudowanymi w mózg strukturami umysłowymi umożliwiającymi pojmowanie i produkowanie mowy. Wielu specjalistów zgadzało się z Chomskim, że wrodzona maszyna umysłowa organizuje rozwój języka u dziecka (Hauser i in., 2002). I rzeczywiście, badania oparte na Projekcie Genomu Ludzkiego dostarczyły dowodów, że fundamenty mowy są częściowo uwarunkowane genetycznie (Liégeois i in., 2001). Jeden z takich mechanizmów, jak zauważyliśmy, mieści się w ośrodku Broki, który jest „kontrolerem” motoryki mowy w korze mózgowej. Chomsky określał łącznie te struktury umożliwiające rozwój mowy jako urządzenie do przyswajania języka (LAD – *Language Aquisition Device*).

W teorii Chomsky’ego urządzenie do przyswajania języka – zupełnie jak chip komputerowy – zawiera kilka bardzo podstawowych zasad powszechnie spotykanych we wszystkich językach ludzkich. Jedną z tych zasad zakłada rozróżnienie między rzeczownikami (dla nazw rzeczy) i czasownikami (dla nazw działań). Jak twierdzi Chomsky, te wrodzone reguły ułatwiają dzieciom rozpoznawanie wzorców obowiązujących w językach, z którymi się stykają. Dodatkowe potwierdzenie teorii Chomsky’ego bierze się z faktu, że dzieci na całym świecie uczą się języka ojczystego podobnymi etapami i w podobnym czasie. Logiczna zatem wydaje się wyjaśniająca ten wzorzec hipoteza, że dzieci posiadają wrodzony „program” rozwoju języka, który automatycznie uruchamia się na odpowiednim etapie życia dziecka.

Mimo powszechnej zgody co do tego, że ludzie posiadają pewną wrodzoną zdolność do przyswajania języka, nie należy ignorować roli oddziaływania środowiska. Chociaż dzieci rodzą się ze zdolnością produkowania wszystkich dźwięków z blisko 4000 języków używanych na naszej planecie, to około szóstego miesiąca życia nastawiają się na język dominujący w ich środowisku. Miesiące słuchania tych dźwięków wraz z eksperymentami w werbalizacji sprawiają, że coraz lepiej im się to udaje, ale przez to dzieci tracą zdolność produkowania dźwięków, które do ich własnego języka nie należą. Na przykład dzieci wychowywane w kulturze języka japońskiego tracą zdolność

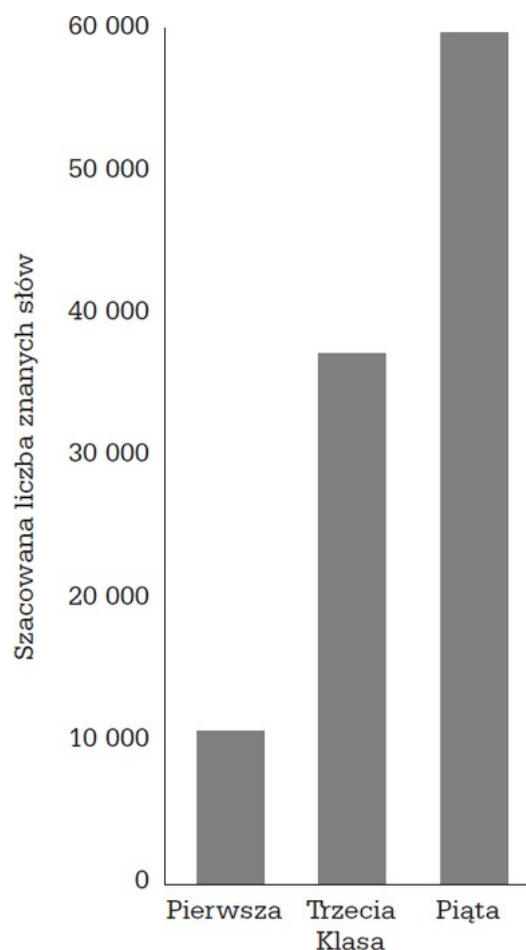
rozróżniania dźwięków oznaczanych literami „r” i „l”, gdyż dźwięk „l” jest elementem niewystępującym w języku japońskim (Iverson i in., 2003).

Takie kulturowe zróżnicowanie pod względem charakterystycznych cech rozwoju mowy u dzieci sugeruje, że ta wbudowana zdolność do używania języka nie jest bezwzględnym urządzeniem, ale raczej zestawem „reguł słuchania” lub wytycznych do odbierania języka (Bee, 2004; Slobin, 1985a, b). Dzieci zwracają uwagę na dźwięki i rytmy ciągów dźwięków, jakie słyszą (lub w językach migowych, widzą) u innych, zwłaszcza na początki, końcówki i sylaby akcentowane. Opierając się na wbudowanych „wytycznych słuchania”, małe dzieci wytwarzają wzorce i reguły potrzebne do produkcji mowy. Taka możliwość przystosowania potwierdza, że urządzenie do przyswajania języka jest elastyczne, a nie sztywno zaprogramowane (Goldin-Meadow, Mylander, 1990; Meier, 1991).

Przyswajanie słownictwa i gramatyki

Wyraźnie zatem wrodzone zdolności językowe nie załatwiają całej sprawy, ponieważ dzieci muszą nauczyć się słów i struktur danego języka. Zgodnie z tym, uczenie się podstaw gramatyki i słowotwórstwa w swoim języku ojczystym jest ważnym zadaniem dla dzieci w początkowych latach życia – a dzieci są doskonałymi uczniami. Około czwartego miesiąca życia dzieci zaczynają **gaworzyć**: produkować powtarzające się sylaby, takie jak „mamamama”. Co ciekawe, dzieci niesłyszące wychowywane wśród osób używających języka migowego, zaczynają gaworzyć w tym samym mniej więcej czasie – z tym, że robią to rękoma, powtarzając sylaby z języka migowego (Pettito, Marentette, 1991). Mniej więcej około pierwszych urodzin dzieci wchodzi w etap pojedynczych wyrazów, kiedy to wypowiadają pełne słowa, a od osiemnastego miesiąca życia rozwój mowy ulega gwałtownemu przyspieszeniu. W tym czasie można zauważyć coś, co psycholodzy określają „eksplozją nazywania”, kiedy to dzieci są zafascynowane swoim pokazywaniem i nazywaniem przedmiotów. Około drugiego roku życia zaczyna się etap formułowania zdań składających się z dwóch wyrazów, a zakres przekazywanych przez dzieci znaczeń ogromnie wzrasta. W tym czasie słownik dziecka obejmuje blisko tysiąc różnych słów (Huttenlocher i in., 1991). W wieku sześciu lat liczba ta wzrasta do zdumiewającego zakresu 10 000 (Anglin, 1993, 1995). A prędkość przyswajania słownictwa osiąga jeszcze wyższy stopień między szóstym a dziesiątym rokiem życia, co widać na rycinie 3.2.

Ćwiczenie czyni mistrza Chociaż gwałtowny rozwój mowy zdaje się być kierowany w głównej mierze przez harmonogram genetyczny, to rolą kultury i środowiska jest wpływanie na zakres i prędkość uczenia się języka przez dzieci. Podobnie jak w przypadku innych rodzajów uczenia się, częstotliwość ćwiczenia nie jest bez znaczenia. Wśród matek występuje tendencja do znacznie częstszego przemawiania do córek niż do synów (Leaper i in., 1998). Zacznie bardziej wyrażać się różnica między dziećmi wychowywanymi w domach o niskim lub o średnim statusie socjoekonomicznym (który jest łącznym wskaźnikiem wysokości dochodu i poziomu edukacji). Rodzice z domów o niskim statusie socjoekonomicznym czytają dzieciom między pierwszym a piątym rokiem życia średnio około 25 godzin – w porównaniu z gigantyczną liczbą 1000 godzin w grupie o średnim statusie socjoekonomicznym (Neuman, 2003). Te różnice we wczesnym uczeniu się są widoczne w badaniach wskazujących, że dziewczynki i dzieci ze środowisk o średnim statusie rozpoczynają przedszkole z bardziej zaawansowanymi umiejętnościami werbalnymi niż chłopcy i dzieci z rodzin o niższym statusie (Ready i in., 2005).



Rycina 3.2

Wzrost zakresu słownictwa u dzieci w szkole podstawowej

Liczba słów w słownictwie dzieci wzrasta gwałtownie w szkole podstawowej – jeszcze szybciej niż w okresie przedszkolnym. Wykres obrazuje ogólną liczbę słów, zarówno słowa, które dziecko umie zastosować, jak i takie, które tylko rozumie. Dane te przedstawił w 1995 roku J.M. Anglin z kanadyjskiego Uniwersytetu Waterloo w Ontario.

Gramatyka zmienia zasób słownictwa w mowę Nawet jeśli posiadamy ograniczony zasób słów, to możemy łączyć te same słowa w różne sekwencje, by przekazywać zróżnicowane znaczenia. Na przykład zdania „Widziałem go, jak goni psa” i „Widziałem psa, jak goni go” wykorzystują dokładnie te sa-me słowa, ale zamiana miejsc wyrazów „go” i „psa” daje zupełnie odmienne znaczenia. Pozwala na to **gramatyka**. Jest to zbiór reguł języka dotyczących łączenia i szyku wyrazów w celu utworzenia zrozumiałych zdań (Naigles, 1990; Neigles, Kako, 1993). Różne języki mogą wykorzystywać diametralnie różne reguły kombinacji gramatycznych. Na przykład w języku japońskim czasownik zawsze występuje na końcu, podczas gdy język angielski pod względem pozycji czasownika jest o wiele mniej restrykcyjny.

Pierwsze zdania W pierwszych dwu- i trzywyrazowych zdaniach dzieci prezentują **mowę telegraficzną**: krótkie, proste sekwencje rzeczowników i czasowników, bez liczby mnogiej, czasów, zaimków ani przyimków, np.: „ten”, „z”. Zdanie: „Piłka bam Ewa płacz” jest przykładem mowy telegraficznej. Aby rozwinęła się zdolność tworzenia pełnych zdań, dziecko musi nauczyć się używania innych części mowy, takich jak przymiotniki, przysłówki i zaimki („ten”, „tamci”), oraz tego, jak składać te słowa zgodnie z zasadami gramatyki. W języku angielskim oznacza to poznanie i używanie dobrze znanego szyku podmiot–orzeczenie–dopełnienie, jak w zdaniu „Jagnię poszło za Mary”.

Wreszcie, wraz z rozwojem języka dzieci zyskują umiejętność stosowania **morfemów**, niosących znaczenie części słowa. Morfemy modyfikują czasowniki, tak by wyrażały czas („chodził”, „chodzący”), a rzeczowniki, by wyrażały posiadanie („Marysi”, „ludzi”) i liczbę mnogą („lisy”, „dzieci”). Często jednak dzieci popełniają błędy, ponieważ albo nie znają reguły, albo stosują jakąś regułę niewłaściwą (Marcus, 1996). Jeden z powszechnych błędów, znany jako **nadmierne uporządkowanie**, powoduje zbyt szerokie zastosowanie reguły, przez co powstają formy

niepoprawne. Na przykład w języku angielskim, po poznaniu sposobu tworzenia czasu przeszłego poprzez dodanie końcówek *-d* lub *-ed*, dzieci mogą stosować tę „regułę” nawet do wyjątków, czasowników nieregularnych, tworząc takie niesłowa jak *hitted* lub *breaked* (poprawnie *hit* i *broke*). A wiedząc, że dodanie *-s* lub *-es* tworzy w języku angielskim liczbę mnogą, stosują tę regułę nawet do rzeczowników nieregularnych, tworząc formy *foots* lub *mouses* (poprawnie *feet* i *mice*)[3].

Inne umiejętności językowe

Słowa i gramatyczne reguły łączenia ich ze sobą stanowią jedynie niektóre składniki komunikacji. Aby się dobrze porozumiewać, dzieci powinny poznać również *społeczne reguły konwersacji*. Muszą nauczyć się, jak włączać się do dyskusji, jak zamieniać się z rozmówcą w roli mówiącego i słuchacza, i jak wносить do rozmowy to, co istotne. Dorośli mówcy w celu wzmocnienia komunikacji dodają język ciała, intonację i mimikę twarzy. Korzystają także z informacji zwrotnych, jakie otrzymują od słuchaczy i potrafią przyjąć ich perspektywę. Aby stać się skutecznym rozmówcą i członkiem wspólnoty języka, dzieci muszą te umiejętności opanować.

Wraz z wiekiem dzieci zaczynają również wyrażać znaczenia abstrakcyjne, szczególnie gdy ich myśli wykraczają poza świat fizyczny i wkraczają w ich świat psychiczny. Na przykład po drugim roku życia dzieci, mówiąc o swoich stanach wewnętrznych, zaczynają używać takich słów, jak „sen”, „zapominać”, „udawać”, „wierzyć”, „zgadywać” i „mieć nadzieję” (Shatz i in., 1983). Natomiast w odniesieniu do stanów emocjonalnych stosują takie słowa, jak „szczęśliwy”, „smutny” i „zły”. Później, po dokonaniu się dalszego postępu poznawczego, który zgłębimy w następnej części rozdziału, dzieci rozumieją i używają słów wysoce abstrakcyjnych, takich jak „prawda”, „sprawiedliwość” czy „myśl”.

Co jest głównym punktem pośród wszystkich zawiłości przyswajania języka? Jest to mianowicie część naszej myśli przewodniej: *Przyswojenie języka to główne zadanie rozwojowe dzieciństwa – zadanie, do którego dziecko jest doskonale przygotowane*. A sposób, w jaki dzieci przyswajają język i korzystają z niego wskazuje na to, że te pierwsze kroki na ścieżce ku dorosłości wymagają połączenia uczenia się z wrodzonymi procesami, które ujawniają się zgodnie z własnymi harmonogramami rozwojowymi.

Rozwój poznawczy: teoria Piageta

Jeśli kiedykolwiek obserwowałeś malucha w okresie eksplozji nazywania, to zauważyłeś na pewno, że takie dzieci mają niezaspokojony apetyt na etykietowanie rzeczy, które znają. Za zjawiskiem etykietowania stoi rodząca się zdolność myślenia, postrzegania i zapamiętywania. Na kilku następnych stronach skupimy się na problemie rozwoju tych zdolności umysłowych, czyli na procesie rozwoju poznawczego, który jest drugim spośród trzech głównych zadań rozwojowych dzieciństwa wymienionych w naszej myśli przewodniej.

Psycholodzy zainteresowani rozwojem poznawczym stawiają następujące pytania: *Kiedy dzieci zdają sobie sprawę, że przedmioty nadal istnieją, nawet kiedy one ich nie widzą? Czy dzieci wiedzą, że możliwe jest utrzymywanie przekonań, które nie są prawdziwe? Czy dzieci rozumieją, że ludzie mają pragnienia i marzenia, a przedmioty nie?* Psycholodzy rozwojowi badają nie tylko to, czy dzieci myślą, ale również to, jak myślą, czego dowodem są pionierskie prace szwajcarskiego psychologa Jeana Piageta. Przez blisko 50 lat Piaget obserwował rozwój intelektualny dzieci i sformułował swoje obserwacje w postaci obszernej teorii.

Piaget rozpoczął swoje poszukiwania zrozumienia dziecięcego umysłu od szczegółowych obserwacji zachowania trójki własnych dzieci. Stosował proste metody: stawiał przed dziećmi problem, obserwował ich reakcje, nieznacznie modyfikował sytuację i ponownie obserwował ich reakcje. To szczególne podejście doprowadziło do powstania stadialnej teorii rozwoju, która opierała się na przekonaniu Piageta, że ludzie przechodzą wiele charakterystycznych rewolucji procesów myślowych. Na tej podstawie autor wyróżnił kilka oddzielnych *stadiów*, które pojawiają się w okresie dzieciństwa i dorastania. Zobaczmy dalej, że podejście Piageta charakteryzują trzy kluczowe idee: (1) *istnienia schematów*, (2) *wzajemnego oddziaływania asymilacji i akomodacji*, oraz (3) *istnienia stadiów rozwoju poznawczego*.

Schematy

Aby zilustrować pojęcie „schematu”, pomyśl najpierw o zwierzętach czworonożnych. Następnie zastanów się, które z nich są przyjacielskie. A teraz pomyśl o jednym, które szczeka. Być może zacząłeś od wyobrażenia sobie słoni, tygrysów, kotów i psów (wszystkie czworonożne), następnie zawężyłeś swój wybór do kotów i psów (czworonożne i przyjacielskie), a w końcu pomyślałeś

o psie (który szczeka). Mogłeś tego dokonać tylko dlatego, że stworzyłeś struktury umysłowe umożliwiające interpretację pojęć i zdarzeń. Piaget określał te struktury umysłowe mianem **schematów**. Posiadamy schematy takich pojęć, jak „pies” i „rozwój”. Mamy schematy działań, takich jak „jedzenie pałeczkami”. Mamy schematy rozwiązywania takich zadań, jak „obliczyć pole koła” lub „poradzić sobie z płaczącym dzieckiem”. Ogólnie rzecz biorąc, schematy stanowią ramy umysłowe kierujące myśleniem. Zdaniem Piageta, stanowią one także cegiełki budujące rozwój. Schematy powstają i zmieniają się wraz z naszym postępującym rozwojem, a także gdy organizujemy naszą wiedzę, by radzić sobie z nowymi doświadczeniami i przewidywać przyszłe wydarzenia. W trakcie gdy to czytasz, budujesz schemat na temat schematów!

więcej znajdziesz w **rozdziale 2 tomu 3**

Schematy to wiązki wiedzy lub ogólne ramy konceptualne, które są źródłem oczekiwań co do danego wydarzenia, przedmiotu, ludzi czy sytuacji w życiu człowieka

Asymilacja i akomodacja W systemie Piageta, u podstaw wzrostu poznawczego leżą dwa dynamiczne procesy: asymilacja i akomodacja. **Asymilacja** jest procesem umysłowym włączającym nowe informacje do istniejącego schematu. Dziecko, które wie jak chwycić grzechotkę, tę samą strategię zastosuje więc do błyszczącej biżuterii noszonej przez opiekuna. Podobnie, starsze dziecko, u którego w domu jest kanarek, może skorzystać z asymilacji podczas wycieczki do zoo, kiedy dowiaduje się, że wielka papuga lub flaming to także ptaki. Ty również doświadczasz asymilacji, kiedy czytasz o nowym filmie z twoim ulubionym aktorem lub zdobywasz umiejętności w korzystaniu z nowego programu komputerowego. Zasadniczo, kiedy asymilujemy, rozszerzamy istniejący schemat, integrując z nim nowe informacje.

W przeciwieństwie do tego, z **akomodacji** korzystamy, kiedy nowa informacja nie pasuje zbyt gładko do istniejącego schematu. Akomodacja jest procesem restrukturyzacji lub modyfikacji schematu, by akomodować nowe informacje. Dlatego też dziecko, które nauczyło się łapać grzechotkę i biżuterię, może mieć trudności z uchwyceniem w ten sam sposób dużej piłki. Podobnie, kiedy dziecko po pierwszej wycieczce do zoo spotka nietoperza, będzie musiało stworzyć nowy schemat dla „nietoperza”, ponieważ jest to stworzenie ze skrzydłami, ale nie ptak. Dorośli również doświadczają akomodacji schematów umysłowych. Na przykład Internet wywołał powszechną akomodację schematów, których ludzie używali do stworzenia pojęcia „zakupów” lub „komunikacji”. Ty również możesz być zmuszony do modyfikacji schematu, gdy na przykład profesor na twoich studiach psychologicznych powie coś, co cię zaskoczy, jak to, że: „Dzieci mają wrodzone zdolności językowe”, podczas gdy od zawsze uważałeś, że język przyswajany jest tylko na zasadzie uczenia się. W wyniku tego, twój schemat dotyczący noworodków musi się zmienić, by akomodować nową wiedzę.

Według Piageta, rozwój poznawczy dokonuje się w wyniku stałego przeplatania się procesów asymilacji i akomodacji. Dzięki tym dwóm procesom, zachowanie i wiedza jednostki stają się coraz mniej zależne od konkretnej rzeczywistości zewnętrznej, a coraz bardziej polegają na wiedzy zapisanej wewnątrz umysłu. Ogólnie rzecz ujmując, asymilacja sprawia, że nowe informacje pasują do istniejących już poglądów na świat, a akomodacja zmienia nasze poglądy, tak by pasowały do nowych informacji.

Stadia rozwoju poznawczego według Piageta

Zdaniem Piageta, sposób myślenia dziecka o świecie przechodzi cztery rewolucyjne przekształcenia. Zmiany opisywane są jako stadia rozwoju poznawczego: *stadium sensomotoryczne* (niemowlęstwo), *stadium przedoperacyjne* (wczesne dzieciństwo), *stadium operacji konkretnych* (średnie dzieciństwo) i *stadium operacji formalnych* (okres dojrzewania). Gdy dziecko przechodzi od reakcji sensorycznych do myślenia logicznego, w każdym stadium pojawiają się odrębne style myślenia. Proces dojrzewania sprawia, że te cztery stadia pojawiają się zawsze w tej samej kolejności, jednak z powodu wzajemnego oddziaływania dziedziczności i środowiska niektórym dzieciom przejście przez pewne etapy zajmuje więcej czasu niż innym.

Stadium sensomotoryczne (od urodzenia do ok. 2. roku życia) Widzieliśmy, że dzieci przychodzą na świat wyposażone we wrodzone zdolności sensoryczne i zachowania odruchowe, takie jak rozpoznawanie znanych dźwięków lub odruchy chwytania i ssania. Żadne z nich nie wymaga myślenia – w sensie złożonych aktywności umysłowych obserwowanych w późniejszym dzieciństwie. Zdaniem Piageta, dzieci w **stadium sensomotorycznym** badają świat za pomocą

zmysłów i czynności ruchowych, nie angażując w to zbyt „myślenia”. Piaget nazwał to inteligencją sensomotoryczną.

W trakcie tego gwałtownie ewoluującego stadium rozwoju dzieci dążą do głównego osiągnięcia tego etapu, mianowicie niezmienności przedmiotu (nazwa pochodzi od matematycznego pojęcia „niezmiennik” – przyp. red. nauk.), która pojawia się około ósmego miesiąca życia. Wcześniej można zauważyć, że dziecko nie szuka zabawki ani innego przedmiotu, jeśli te znikają z jego pola widzenia. Piaget interpretował to zachowanie tak, że dzieci nie rozumieją, iż przedmiot nadal istnieje, chociaż już go nie widzą. Innymi słowy, „co z oczu, to z myśli”. Jednakże począwszy od około ósmego miesiąca życia, gdy pokażemy dziecku zabawkę, a następnie pokażemy, jak chowamy ją, powiedzmy pod kocyk, będzie ono szukać tam tej zabawki. Co więcej, będzie z pewnością szukać tam zabawki po upływie minuty lub więcej od jej ukrycia. Ilustruje to początek rozumienia niezmienności przedmiotu. W ciągu następnych kilku miesięcy u dzieci rozwija się zdolność szukania po coraz dłuższych przerwach czasowych, a skuteczność szukania przedmiotów ukrytych w różnych miejscach jest coraz większa (Moore, Meltzoff, 2004).

Równocześnie z tymi dokonaniem, niemowlęta uczą się zachowań zorientowanych na cel, co widać w ich eksperymentowaniu z różnymi przedmiotami. Na przykład dziecko, które upuszcza łyżkę, może być bardzo zainteresowane hałasem, jaki ona powoduje, uderzając o podłogę, i dlatego chce w kółko powtarzać tę czynność. To, co może być irytujące dla obserwatora z wrażliwym słuchem, dla dziecka jest zachwycające, gdyż ćwiczy w pewnym zakresie sprawowanie kontroli nad własnym światem!

Pojawienie się niezmienności przedmiotu, w połączeniu z eksperymentami w zakresie zachowań celowych, dostarcza istotnych dowodów na to, że niemowlęta zaczynają tworzyć reprezentacje umysłowe przedmiotów i rozpoznawać swoje relacje ze światem. To obrazowanie umysłowe zasila dziecięce myślenie i rozwiązywanie problemów. Zachowania imitacyjne, które we wczesnym niemowlęctwie ograniczały się do aktualnie istniejących sytuacji, zaczynają pojawiać się także po dłuższym czasie, w zjawisku będącym początkiem *uczenia się obserwacyjnego*. Około szóstego miesiąca życia dzieci imitują zachowania, jakie widziały dnia poprzedniego, w drugim roku życia potrafią zapamiętać i naśladować zachowania, jakie widziały nawet miesiąc wcześniej (Klein, Meltzoff, 1999). Te osiągnięcia stadium sensomotorycznego popychają maluchy do następnego stadium: przedoperacyjnego.

Stadium przedoperacyjne (od ok. 2. do 7. roku życia) Osiągnięcia poznawcze w następnym stadium rozwojowym, stadium przedoperacyjnym, wynikają ze zdolności do umysłowego reprezentowania przedmiotów. Zdaje się, że po zaobserwowaniu gwałtownego rozwoju podczas stadium sensomotorycznego, Piaget postrzegał stadium przedoperacyjne jako swego rodzaju okres przejściowy między stadium sensomotorycznym a trzecim stadium (operacji konkretnych). Według jego obserwacji, jest to okres, w którym dochodzi do rozszerzenia i konsolidacji zdolności symbolicznych, jakie pojawiły się w stadium sensomotorycznym. Opisał więc podstawowe cechy tego stadium raczej jako ograniczenia niż jako postępy w myśleniu dziecka. Zastanówmy się nad niektórymi z tych cech.

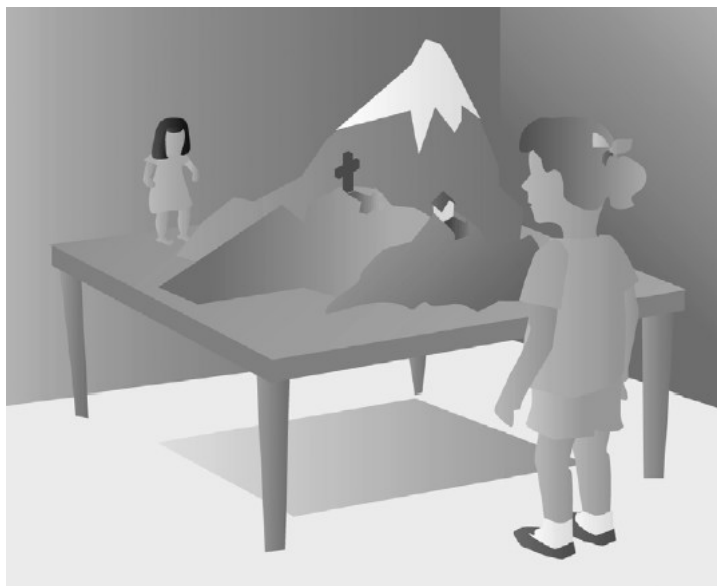
więcej znajdziesz w **rozdziale 2 tomu II**

Uczenie się obserwacyjne jest procesem udokumentowanym przez doświadczenie Bandury znane pod nazwą eksperymentu z lalką „Bobo”

- Egocentryzm powoduje, że dzieci postrzegają świat tylko ze swojego punktu widzenia i z własnej pozycji. Ponadto zakładają, że inni ludzie widzą świat tak samo, jak one. (Spieszymy wyjaśnić, że Piaget nie chciał, by egocentryzm interpretować jako samolubność, lecz raczej jako ograniczoną perspektywę widzenia świata.) Piaget zaobserwował to w eksperymencie zwanym „testem trzech gór” (zob. ryc. 3.3).

Dlatego, rozmawiając przez telefon, dziecko w stadium przedoperacyjnym może powiedzieć na przykład: „Spójrz na moją nową lalkę!”, zakładając, że na drugim końcu przewodu można widzieć tak samo, jak widzi ono. Piaget uważał, że w wyniku tego egocentryzmu dzieci w okresie przedoperacyjnym nie są jeszcze w stanie w pełni wczuwać się w stan innych ludzi, ani przyjmować ich punktu widzenia. Jest to jeden z aspektów teorii Piageta, który został zakwestionowany, co niedługo omówimy szerzej.

- **Myślenie animistyczne** jest związane z przekonaniem, że przedmioty nieożywione są zdolne do działania i myślenia, tak jak ludzie. Przejawia się np. wtedy, gdy dzieci z wdziękiem prezentują takie zachowania, jak picie herbatki z misiami, zakładanie bandaża lalce, która się przewróciła i zraniła, martwienie się, że przycinanie drzewek może sprawiać im ból.
- **Centracja** obserwowana jest wówczas, kiedy dziecko skupia swoją uwagę na zbyt wąskim fragmencie rzeczywistości, ignorując wiele ważnych informacji, ponieważ w danej chwili jest skupione tylko na jednej sprawie. Dlatego też nie rozumie „szerszego obrazu” zdarzenia lub problemu. Gdy na przykład spragnione dziecko prosi o „dużą szklankę” soku, woli ono wysoką wąską szklankę od niższej, ale szerszej, zakładając błędnie, że wysokość szklanki daje pewność, iż pomieści się w niej więcej soku i ignorując inny ważny wymiar, czyli szerokość (ryc. 3.4) (zob. następny moduł „Zrób to sam!”).
- **Nieodwracalność** to niezdolność przejścia przez serię zdarzeń lub kroków podczas rozwiązywania problemu, a następnie powrócenia do umysłowego punktu wyjścia. Krótko mówiąc, dzieciom w stadium przedoperacyjnym brak zdolności wykorzystania metody umysłowych prób-i-błędów, jaką posługują się starsze dzieci, by dokonać jakiegoś procesu, a później odwrócić ten proces w umyśle. Na przykład Sam widzi, jak Marysia rozsypała na stole pudełko rodzynek. A ponieważ jej rodzynek jest teraz na całej powierzchni stołu, Sam pomyślał: „No no, Marysia ma o wiele więcej rodzynek niż ja w moim małym pudełku”. Ale Sam w stadium przedoperacyjnym nie potrafi jeszcze w umyśle odwrócić tego procesu i pomyśleć: „Jeśli ona pozbiera je z powrotem do pudełka, to będzie wyglądało na tyle samo, ile mam ja”. Brak tej zdolności – dokonania „eksperymentu” umysłowego, a następnie odwrócenia procesu i wypróbowania innego podejścia – stanowi największą przeszkodę dla myślenia logicznego u dzieci w stadium przedoperacyjnym.



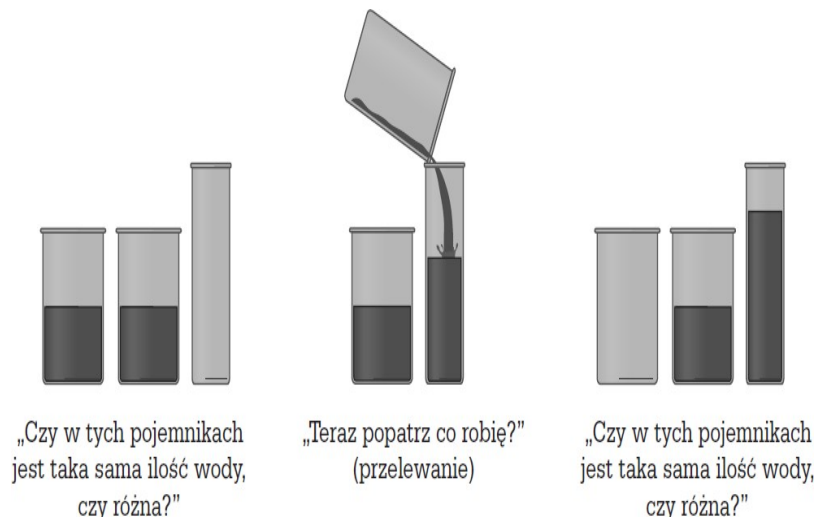
Rycina 3.3

Test trzech gór według Piageta

W teście trzech gór Piageta dziecku pokazuje się model trzech gór. Jedna z nich ma na szczycie czerwony krzyż, druga mały domek, a trzecia jest pokryta śniegiem. Po drugiej stronie modelu (na przeciwnym końcu stołu) siedzi lalka. Zapytane, jaki obraz gór widzi lalka, dziecko odpowiada, że taki sam, jaki widzi ono samo. Piaget używał tego testu, by wykazać egocentryzm, lub brak zdolności rozumienia, że perspektywa innych ludzi może być inna od naszej własnej.

Źródło: Berk (2007). Copyright © 2007 Pearson Education. Przedrukowano za zgodą wydawcy.

Chociaż możemy potraktować to wszystko jako ograniczenia, ważne jest docenienie tego, jakie osiągnięcia rozwojowe pojawiają się w tym okresie. Dzieci eksperymentują z nowo nabytą zdolnością korzystania z reprezentacji umysłowych, a w tym procesie często są bardzo twórcze. Kreatywność łatwo dostrzec w prezentowanym przez nie animizmie, jak również w ich zabawach „na niby”, które są główną cechą stadium przedoperacyjnego.



Rycina 3.4

Test zachowania objętości cieczy

Dzieci w stadium przedoperacyjnym nie potrafią zrozumieć, że ilość cieczy pozostaje taka sama, mimo że przelewana jest do pojemników o różnych rozmiarach. Opanowanie tego zadania oznacza przejście do stadium operacji konkretnych.

ZRÓB TO SAM!

Piagetowska zabawa z dziećmi

Jeżeli znasz dziecko w odpowiednim wieku, to możesz sam zbadać niektóre problemy, jakie Piaget stawiał swoim dzieciom podczas badań nad ich myśleniem. Na przykład dziecku w stadium przedoperacyjnym lub w stadium operacji konkretnych warto postawić problem niezmienności objętości, polegający na przelaniu cieczy ze szklanki wysokiej i wąskiej do niższej, ale szerszej. Zaczniemy od tego, że nalejemy tę samą ilość płynu do dwóch identycznych naczyń, np. do szklanych menzurek. Niech dziecko zgodzi się, że zaczynamy z tą samą ilością cieczy w obydwu naczyniach. Następnie przelej ciecz z jednego naczynia do płytkiego garnuszka i za pytaj: „Czy w którymś naczyniu jest więcej cieczy niż w drugim, czy może w obydwu jest tyle samo?”; sprawdź, czy odpowiedź dziecka jest zgodna z obserwacjami Piageta.

Piaget odkrył, że dziecko w stadium operacji konkretnych – takie, które rozumie zasadę niezmienności – będzie wiedziało, że objętość cieczy pozostaje niezmienną, bez względu na kształt naczynia. Dziecko w stadium przedoperacyjnym, będzie myślało, że w płytkim garnku wody jest mniej, bo jej poziom się obniżył. Widać zatem, że dziecko młodsze nie wie, iż objętość zostaje zachowana bez względu na kształt naczynia. Wyjaśniając ten fakt, Piaget argumentował, że młodsze dziecko nie potrafi w swoim rozumowaniu jednocześnie uwzględnić zarówno wysokości, jak i szerokości naczynia.

(Uwaga: przed przeprowadzeniem eksperymentu zadbaj o zgodę rodziców).

Stadium operacji konkretnych (od ok. 7. do ok. 11. roku życia) W następnym stadium dzieci przełamują barierę nieodwracalności, by po raz pierwszy zrozumieć, że wiele rzeczy pozostaje zasadniczo niezmiennych, mimo że zmienia się ich wygląd. W tym [stadium operacji konkretnych](#) potrafią już zrozumieć, że niska, szeroka szklanka pomieści tyle samo soku co wysoka i wąska, a rozsypane na całym stole rodzyнки muszą z powrotem zmieścić się w małym pudełku. Gdy dzieci opanują [zasadę niezmienności cech](#), problemy, z którymi nie dawały sobie rady w stadium przedoperacyjnym, prowadzą je teraz do nowego sposobu pojmowania tego, że ciecz zachowuje objętość. Podobnie, dzieci wiedzą już, że sznur czerwonych koralików nie jest dłuższy od identycznego sznura niebieskich koralików, nawet jeśli sznur czerwonych jest rozciągnięty, a sznur niebieskich zwinięty w mały kłębek. Zdają sobie sprawę, że koraliki są różnie pogrupowane i ułożone, ale to nie znaczy, że różna jest ich liczba.

Obok tej nowej zdolności rozumienia niezmienności dzieci w tym stadium nabywają jeszcze jedną nową cudowną zdolność. Potrafią już mianowicie rozwiązywać problemy, manipulując w swoim umyśle wyłącznie pojęciami. Znaczy to, że mogą dokonywać [operacji umysłowych](#). Pozwala to dzieciom w stadium operacji konkretnych przemyśleć wszystko przed podjęciem działania. Dzięki temu, mogą być mniej impulsywne. Stają się również mniej łatwowierne

i porzucają wiele „magicznych” przekonań, takich jak wiara w Świętego Mikołaja, gdyż wiedzą już, że to niemożliwe.

Korzystając z możliwości dokonywania operacji umysłowych, dzieci w stadium operacji konkretnych w celu rozwiązania problemu zaczynają używać prostego rozumowania. Jednakże symbole, jakie w tym rozumowaniu wykorzystują, nadal są symbolami konkretnych przedmiotów i zdarzeń, a nie pojęciami abstrakcyjnymi. Ograniczenia myślenia konkretnego widać wyraźnie w znanej zabawie w „20 pytań”, której celem jest odgadnięcie przedmiotu poprzez zadanie jak najmniejszej liczby pytań zamkniętych (z odpowiedzią „tak” lub „nie”) osobie, która wymyśliła ten przedmiot. Dziecko w tym stadium zwykle prezentuje serię prób odgadnięcia („Czy to jest ptak?”, „Czy to jest kot?”), zamiast zadawać pytania na wyższym poziomie, pozwalające skuteczniej ograniczyć możliwości poprawnej odpowiedzi („Czy to fruwa?”, „Czy ma futro?”).

Dyskusję nad ostatnim stadium rozwoju poznawczego według Piageta – stadium operacji formalnych – odłożymy do czasu omawiania okresu dojrzewania. Tymczasem wystarczy zaznaczyć, że to ostatnie stadium obejmuje rozwój myślenia opartego na pojęciach abstrakcyjnych i hipotezach. W tabeli 3.2 przedstawiono podsumowanie czterech stadiów teorii Piageta.

Tabela 3.2

Stadia rozwoju poznawczego według Piageta

Stadium (wiek)	Charakterystyka i ważniejsze osiągnięcia
Sensomotoryczne (około 0–2. r. ż.)	Dzieci badają świat za pomocą zmysłów i ruchów. Wraz z początkami procesu tworzenia wyobrażeń pojawia się niezmiennosc przedmiotu i zachowanie ukierunkowane na cel
Przedoperacyjne (około 2.–7. r. ż.)	Myślenie dzieci cechuje egocentryzm, animizm, centracja i nieodwracalność. Cechy te świadczą o trwającej nadal dominacji doświadczenia zmysłowego
Operacji konkretnych (około 7.–11. r. ż.)	Dzieci opanowały zasadę niezmienności złożonych aspektów świata fizycznego i rozwijają zdolność dokonywania operacji umysłowych na obrazach konkretnych, namacalnych przedmiotów
Operacji formalnych (od około 12. r. ż.)	Nastolatki i dorośli w tym stadium rozwijają zdolność abstrakcyjnego rozumowania i myślenia hipotetycznego (czyli wnioskowania opartego na symbolach kategorii przedmiotów)

Współczesne spojrzenia na rozwój poznawczy

Większość psychologów zgadza się z panoramą rozwoju namalowaną przez Piageta (Beilin, 1992; Lourenço, Machado, 1996). Jednakże badacze wykazali, że dzieci są w niektórych kwestiach, bardziej intelektualnie zaawansowane niż odkrył to Piaget (Munakata i in., 1997).

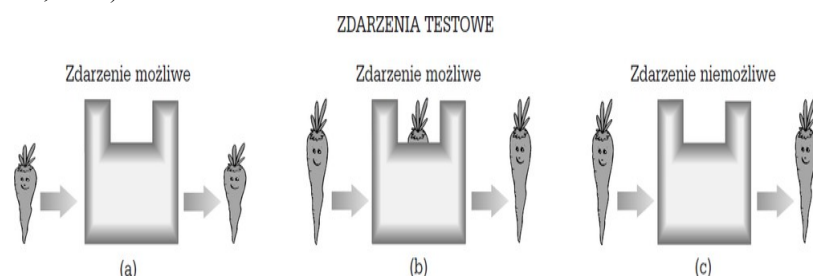
Oznaki poszczególnych sprawności umysłowych pojawiają się wcześniej Zauważono, że wszystkie ograniczenia, jakie Piaget zaobserwował w stadium sensomotorycznym i przedoperacyjnym, dzieci pokonują jeszcze w przewidzianych dla tych stadiów przedziałach wiekowych. Jednym z przykładów jest niezmiennosc przedmiotu. Początek reprezentacji umysłowej pojawia się raczej już w czwartym miesiącu życia, niż, jak myślał Piaget, w drugim roku. Dzieciom w tym wieku przedstawiono zdarzenia „możliwe” i „niemożliwe”. Nie okazały one żadnych oznak zdziwienia w przypadku zdarzenia „możliwego”, za to ujawniły oznaki zdziwienia, widząc zdarzenie „niemożliwe” (Baillargeon, DeVos, 1991) (zob. ryc. 3.5).

Badacze odkryli również zjawiska sprzeczne z Piagetowskim pojęciem centracji. Okazało się, że dzieci w wieku trzech i czterech lat rozumieją, iż wnętrza przedmiotów (takich jak jajko, gumowa piłeczka czy pies), chociaż niewidoczne, nie muszą być takie same jak to, co widać na zewnątrz (Gelman, Wellman, 1991). A także, wbrew twierdzeniom Piageta na temat myślenia animistycznego, w wieku od trzech do pięciu lat dzieci potrafią konsekwentnie odróżnić istoty rzeczywiste od czysto zmyślonych (wyobrażonych) (Wellman, Estes, 1986). Na koniec, jeśli chodzi o egocentryzm, to w wieku czterech lat dzieci potrafią często patrzeć z perspektywy innych osób, co objawia się tym, że używają prostszego języka i krótszych słów, kiedy rozmawiają z dwulatkiem, niż gdy rozmawiają z dzieckiem starszym lub z dorosłym (Gelman, Shatz, 1978). Ogólnie rzecz biorąc, obserwacje Piageta dotyczące kolejności stadiów są trafne, ale zdaje się, że w dzisiejszych

czasach dzieci rozwijają niektóre umiejętności poznawcze w nieco szybszym tempie, niż zakładał to Piaget.

Teoria umysłu Te osiągnięcia poznawcze wskazują na rozwój **teorii umysłu**, która oznacza uznanie, że inni mogą mieć przekonania, pragnienia i emocje różne od naszych własnych, i że te ich stany umysłowe leżą u podstaw ich zachowania (Frith, Frith, 1999). Twoja teoria umysłu stanowi podstawy twoich oczekiwań co do tego, jak inni zachowują się w pewnych sytuacjach – gdy otrzymają prezent lub będzie się do nich mówiło w gniewie. Obejmuje ona również uznanie tego, że oczekiwania wobec działań innych ludzi muszą być dostosowane do tego, co wiemy na temat interesującej nas osoby. Umożliwia to odczuwanie empatii wobec innych, ułatwia ich oszukiwanie i w razie potrzeby zwiększa szansę ich poprawnej oceny.

Najnowsze dowody wskazują na to, że załączki wyobrażeń o innych ludziach mogą pojawić się już w wieku sześciu miesięcy – co jest zgodne z ostatnimi odkryciami dotyczącymi niezmienności przedmiotu opisanymi w poprzednim podrozdziale. W jednym z badań niemowlę w tym wieku potrafiło bezbłędnie odróżnić usposobienie życzliwe od nieżyczliwego i niezawodnie na towarzysza zabawy wybierało partnera o usposobieniu życzliwym (Hamlin i in., 2007). Poznawcze kamienie milowe stadiów sensomotorycznego i przedoperacyjnego umożliwiają dalszy rozwój tego wczesnego osiągnięcia poznawczego i zdaje się, że w wieku pięciu lat dzieci w wielu kulturach rozumieją, że sposób postrzegania świata przez innych ludzi może różnić się od ich własnego (Callaghan i in., 2005).



Rycina 3.5

Test niezmienności przedmiotu dla niemowląt

W tym innowacyjnym teście na niezmiennność przedmiotu niemowlętom pokazuje się serię „możliwych” i „niemożliwych” zdarzeń. W zdarzeniu (a) krótka marchewka zbliża się do ekranu z wyciętym u góry okienkiem, przesuwając się za ekranem i w końcu pojawia z drugiej jego strony. W zdarzeniu (b) to samo robi długa marchewka. Górny koniec krótkiej marchewki nie jest widoczny (ponieważ jest ona niższa od okienka), ale górna dłuższej marchewki jest widoczna, gdy przechodzi ona pod okienkiem. Ponieważ obydwa te zdarzenia są logiczne, odzwierciedlają sytuację „możliwą”. W zdarzeniu (c) długa marchewka zbliża się do ekranu i przechodzi za nim, ale górna jej część nie jest widoczna w okienku (choć powinna być). Trzy- i czteromiesięczne niemowlęta wpadają się dłużej w tę „niemożliwą” sytuację niż w sytuację „możliwą”, co wskazuje na coś, co może być początkiem dostrzegania niezmienności przedmiotu.

Źródło: zaadaptowano z Berk (2002). Copyright © 2002 Pearson Education. Przedrukowano za zgodą wydawcy.

Stadia czy fale? Kolejna krytyka teorii Piageta atakuje jego koncepcję gwałtownych przejść między kolejnymi stadiami. Współcześni badacze wskazują na to, że te przejścia mogą mieć charakter bardziej ciągły niż zakładała teoria Piageta. Psycholog Robert Siegler (1994) sugeruje, że potrzebna jest nowa metafora rozwoju. Zamiast gwałtownych zmian, o których mówi teoria stadialna, zaproponował on, byśmy pomyśleli o „falach”.

Metafora fal, jego zdaniem, lepiej pasuje zarówno do danych naukowych, jak i do naszych codziennych doświadczeń, co ukazuje zróżnicowanie zachowania dzieci. Na przykład, tego samego dnia dziecko może skorzystać z kilku różnych strategii celem rozwiązania tego samego problemu językowego: „Ja jadłem”, „Ja zjadłem”, „Ja nadjadłem”, „Ja nadzjadłem”. Jest to wzorzec, którego raczej nie zaobserwowałibyśmy, gdyby dziecko dokonywało nagłego przeskoku z jednego stadium do drugiego. Jest to, dla odmiany, jak twierdzi Siegler, wzorzec zachodzących na siebie fal rozwojowych, przy czym każda z fal może być uważana za „odpływ” i „przyływ” przewagi określonej strategii poznawczej (Azar, 1995).

Rozwój społeczny i emocjonalny

Nasze zdrowie, szczęście, a nawet przetrwanie zależą od stworzenia znaczących, skutecznych związków z członkami rodziny, z rówieźnikami – a później również ze współpracownikami. Oznacza to, że dzieci wczesnie muszą rozpocząć długi proces uczenia się reguł, jakich ich społeczność używa podczas interakcji społecznych i politycznych. Muszą również nauczyć się monitorowania własnych odczuć i zachowań oraz rozumienia zachowań i odczuć innych ludzi. Ten

proces rozwoju społecznego i emocjonalnego jest jednym z najważniejszych rozwojowych zadań dzieciństwa.

Uśmiech jest jednym z prostych, lecz ważnych sposobów rozpoczynania interakcji społecznych i emocjonalnych. Jest on dla ludzkiej komunikacji tak ważny, że prawdopodobnie pierwszy uśmiech dziecka jest wywoływany automatycznie przez procesy kontrolowane genetycznie. Uśmiech pojawia się u dzieci na całym świecie (Gazzaniga, 1998a). Radość, jaką rodzice czerpią z pierwszego uśmiechu dziecka, oznacza początek trwającej całe życie lekcji zachowań społecznych. Ludzie uśmiechają się nie tylko po to, by sygnalizować pozytywne odczucia, ale również dlatego, że otoczenie oczekuje od nich takiego wyrazu mimicznego (Fridlund, 1990). Rozwój społeczny i emocjonalny wymaga jednak o wiele więcej niż tylko ćwiczenia ujmującego uśmiechu. Jak zauważyli psychologowie, patrząc przez pryzmat „natury”, na reakcje wobec innych wpływ mają nasze wrodzone predyspozycje lub temperament. A psychologowie będący entuzjastami „wychowania” zidentyfikowali wiele środowiskowych czynników wpływających na socjalizację. Ponadto, zaawansowanie poznawcze dzieci stanowi zasadniczy element rozwoju skutecznych relacji społecznych. W tej części rozdziału przyjrzymy się, w jaki sposób natura i wychowanie pracują „ręka w rękę”, kształtując rozwój społeczny i emocjonalny.

Temperament

Jednym z silnych czynników wpływających na sposób, w jaki dziecko współdziała z otaczającym je światem, jest jego **temperament**. Psycholodzy używają terminu „temperament” do określenia dziedzicznego, „wbudowanego” wzorca osobowości i zachowania jednostki. Badacz z Harvardu, Jerome Kagan, który przebadiał temperament tysięcy dzieci, zaobserwował, że około 20% z nich zdradza tendencje do nieśmiałości, 40% zaś rodzi się z predyspozycjami do śmiałości (Kagan, 2008). Nieśmiałe dzieci w nieznanym im sytuacjach stają się zaniepokojone lub podporządkowane i prawdopodobnie w przyszłości będą takich sytuacji unikać. Zarazem, śmiałe dzieci są bardziej towarzyskie i reagują zainteresowaniem na nowe sytuacje. Metody obrazowania mózgu wskazują na to, że różnice te mają podłoże fizjologiczne. U dzieci nieśmiałych obserwuje się silniejszą aktywność ciała migdałowatego niż u dzieci śmiałych (Schwartz i in., 2003).

więcej znajdziesz w [rozdziale 2 tego tomu](#)

Ciało migdałowe stanowi element układu limbicznego i odgrywa szczególną rolę w regulowaniu emocji, lęku, wrogości

Chociaż podstawowe temperamenty można rozpoznać niemal w momencie narodzin, nie oznaczają one, że są one „wyryte w skale” (Kagan, 1996). Od najwcześniejszych chwil środowisko oddziałuje w interakcji z tymi tendencjami genetycznymi, dlatego style wychowania i inne aspekty dziecięcych doświadczeń mogą wpływać na to, jak temperament będzie się objawiał. Częstość ludzi są mniej skłonni do angażowania się i zabawiania dziecka nieśmiałego, co prowadzi do wzmocnienia początkowej predyspozycji dziecka. Zarazem, jeśli rodzice dziecka nieśmiałego zaobserwują u niego tendencje do wycofania i bawią się z nim delikatnie, zachęcając je do interakcji, dziecko takie stanie się bardziej otwarte, niż wskazywałby na to jego temperament. Śmiałe dziecko wychowane przez śmiałych rodziców z pewnością będzie doświadczać świata i reagować na niego inaczej niż śmiałe dziecko wychowywane przez rodziców zahukanych i lękliwych.

Dlatego też członkowie rodziny i przyjaciele mogą nauczyć każde dziecko różnorodnych reakcji na świat i wszystkie one będą mieścić się w zakresie jego temperamentu. Musimy także zauważyć, że żaden z temperamentów nie jest idealny we wszystkich sytuacjach. Powinniśmy: „pamiętać, że w tak złożonym społeczeństwie, jak nasze, każdy typ temperamentu może znaleźć niszę adaptacyjną dla siebie” (Kagan, cyt. za: Gallagher, 1994, s. 47).

Socjalizacja

Poprzez wzajemne interakcje z rodzicami, rówieźnikami i innymi osobami, nauczyliśmy się, jak obchodzić się z ludźmi. Jest to zadanie rozwojowe zwane **socjalizacją**. Socjalizacja nie dokonuje się jednak tylko w dzieciństwie. Jest to trwający całe życie proces takiego kształtowania wzorca zachowania, wartości, standardów, umiejętności, poglądów i motywów, by pasował do wzorców uważanych w danej społeczności za pożądane (Hetherington, Parke, 1975). Jednym z przykładów jest socjalizacja ról płciowych. Różne instytucje i czynniki wywierają nacisk na dziecko, by

przyjęło ono cenione społecznie wartości. Wśród nich silny wpływ wywierają szkoła, telewizja i rówieśnicy. Coraz częściej dzieci w wieku przedszkolnym ukształtowane są przez swe doświadczenia wynikające z typu opieki dziennej. Czynnikiem najwyższej wagi okazuje się być styl wychowania.

Cztery style wychowania i ich skutki Większość sposobów podejścia do wychowywania dziecka należy do jednego z czterech odrębnych stylów wychowania, jakie psychologowie rozwojowi zaobserwowali na całym świecie (Baumrind, 1967, 1971; Russell i in., 2002). (Czytając o nich, możesz próbować wyobrazić sobie, jak zupełnie innym człowiekiem mógłbyś się okazać, gdyby twoi rodzice zdecydowali się na któreś z innych podejść.) **Rodzice autorytarni** żyją często zgodnie ze sloganem: „Oszczędzając różgę, psujesz dziecko”. Wymagają podporządkowania i posłuszeństwa. I nie tolerują dyskusji na temat reguł, które wprowadzają w życie karą lub groźbą kary. Stosujący inne podejście, **rodzice autorytatywni** również mogą być wymagający. Mają wobec swoich dzieci wielkie oczekiwania, które narzucają, wyjaśniając konsekwencje, lecz w przeciwieństwie do rodziców autorytarnych łączą wysokie standardy z ciepłem i szacunkiem dla poglądów dzieci. Całkiem chętnie wysłuchują pomysłów oraz odczuć dzieci i często stwarzają w rodzinie demokratyczną atmosferę. Rodzice autorytatywni kładą zazwyczaj duży nacisk na racjonalizowanie i wyjaśnianie, by pomóc dzieciom nauczyć się przewidywać konsekwencje swego zachowania.

Trzecie podejście stosują **rodzice pobłażliwi**. Ustalają oni niewiele reguł i pozwalają dzieciom podejmować własne decyzje. Tak jak rodzice autorytatywni, są dbający i komunikatywni, lecz obciążają dzieci największą odpowiedzialnością za podejmowane decyzje. Rodzice pobłażliwi są przekonani, że dzieci więcej uczą się z konsekwencji własnych działań, niż z przestrzegania reguł wyznaczonych przez rodziców. Wreszcie **rodzice niezaangażowani** – mogą być albo obojętni, albo odrzucający, niekiedy do tego stopnia, że zaniedbują lub maltretują dziecko (Maccoby, Martin, 1983). Zazwyczaj rodzice w tej grupie wiodą tak stresujące życie, że mają mało czasu lub energii dla swych dzieci (zob. tab. 3.3).

Prawdopodobnie potrafisz odgadnąć, jakie są skutki takich stylów wychowania. Badania wykazują, że dzieci rodziców autorytatywnych są pewne siebie, samodzielne i entuzjastyczne. Ogólnie rzecz biorąc, te dzieci są najszcześniejsze, sprawiają najmniej kłopotów i najczęściej odnoszą sukcesy. Wychowane przez rodziców autorytarnych są niespokojne i czują się niepewnie. Dzieci rodziców pobłażliwych lub niezaangażowanych są zazwyczaj mniej dojrzałe, bardziej impulsywne, bardziej zależne i bardziej wymagające. Kiedy odwołamy się do naszych wcześniejszych rozważań nad przywiązaniem, wyniki te nie powinny nikogo dziwić. Ogólnie rzecz biorąc, rodzice autorytatywni przyjmują bardziej zaangażowaną i interaktywną rolę w życiu dziecka – tworząc silniejsze społeczno-emocjonalne przywiązanie – niż pozostałe trzy typy rodziców. Stanowi to solidny fundament prospołecznego zachowania dla rozwijającego się dziecka.

Większość wcześniejszych badań nad stylami wychowania była przeprowadzona w kulturach zachodnich i dotyczyła klasy średniej. Czy w innych warunkach moglibyśmy spodziewać się podobnych wyników? Ostatnie badania ujawniają, że kultura istotnie odgrywa pewną rolę w stylu i skuteczności wychowania, ale nie w tym sensie, którego mógłbyś się spodziewać. Rodzice z Chin, krajów łacińskich i z azjatyckich wysp Oceanu Spokojnego stosują surowsze sposoby wychowania niż wielu rodziców w kulturach zachodnich, co z naszego odległego punktu widzenia może wyglądać na autorytarny styl wychowania. Gdy jednak przyjrzymy się im bliżej, okaże się, że ci sami rodzice łączą surowe zasady i wymagania szacunku z ogromną ilością ciepła – zwłaszcza ze strony ojców. Przy takiej kombinacji dzieci wykazują te same pozytywne cechy, które widzimy u dzieci autorytatywnych rodziców z Zachodu (Berk, 2007). A w Stanach Zjednoczonych afroamerykańskie rodziny o niskim statusie socjoekonomicznym charakteryzuje wysoki poziom kontroli nad dziećmi, dający pozytywne efekty. Te dzieci radzą sobie w szkole i z rówieśnikami lepiej, niż ich koledzy niedoświadczający surowego wychowania.

Tabela 3.3

Charakterystyka czterech stylów wychowania

Styl	Zaangażowanie emocjonalne	Władza	Autonomia
Autorytatywny	Rodzice ciepłi, uważni i wrażliwi na potrzeby i zainteresowania dziecka	Rodzice stawiają stosowne do poziomu dojrzałości dziecka wymagania; wyjaśniają i narzucają reguły	Rodzice pozwalają dziecku podejmować decyzje zgodnie z gotowością rozwojową; wysłuchują punktu widzenia dziecka
Autorytarny	Rodzice są zimni i odrzucający; często poniżają dziecko	Rodzice są bardzo wymagający; stosują nacisk przez krzyczenie, rozkazywanie, krytykowanie i karanie	Rodzice podejmują większość decyzji za dziecko; rzadko uwzględniają jego punkt widzenia
Pobłażliwy	Rodzice są ciepłi, lecz mogą rozpieścić dziecko	Rodzice stawiają niewiele wymagań lub w ogóle ich nie stawiają – często z powodu błędnie pojętej troski o poczucie własnej wartości dziecka	Rodzice pozwalają dziecku podejmować decyzje, nawet jeśli jeszcze nie jest ono do tego gotowe
Niezaangażowany	Rodzice są emocjonalnie nieobecni, wycofani i nieuważni	Rodzice stawiają niewiele wymagań lub w ogóle ich nie stawiają – często z braku zainteresowania lub oczekiwań wobec dziecka	Rodzice są obojętni na decyzje i punkt widzenia dziecka

Źródło: Berk (2004). Copyright © 2004 Pearson Education. Przedrukowano za zgodą wydawcy.

Wpływ instytucji opieki dziennej Skoro pracujący rodzice coraz częściej korzystają z opieki dziennej dla swych dzieci, powinniśmy zadać następujące pytanie: W jakim stopniu konieczne jest posiadanie pełnoetatowego opiekuna/opiekunki? To pytanie jest bardzo palące w wielu krajach, w tym w Stanach Zjednoczonych, gdzie 60% matek rocznych dzieci pracuje poza domem, a większość dzieci pozostaje częściej pod opieką płatnych opiekunów niż pod opieką krewnych (Scarr, 1997, 1998).

Badania na ten temat przynoszą sprzeczne spostrzeżenia. Najpierw dobra wiadomość, że większość dzieci korzystających z instytucji opieki dziennej rozwija się dobrze. Zarówno intelektualnie, jak i społecznie radzą sobie równie dobrze – a niekiedy nawet lepiej – jak dzieci wychowywane w domu wyłącznie pod opieką rodzica. A teraz zła wiadomość: doświadczenia nabyte w instytucji opieki dziennej słabej jakości mogą sprawiać, że dzieci stają się agresywne, przygnębione lub nieprzystosowane w inny sposób. Na szczęście, ostatnie ogólnonarodowe badania instytucji opieki nad dziećmi wykazują, że przytłaczająca większość placówek należycie wykonuje swoje obowiązki (Bower, 1996; NICHD, Early Child Research Network, 2003).

Warto również ze spokojem zauważyć, że korzystanie z instytucjonalnej opieki samo z siebie nie powoduje żadnych problemów psychicznych. Jeżeli już jakieś trudności się pojawiają, to najczęściej w ośrodkach z niewystarczającą kadrą, gdzie duża grupa dzieci nie może liczyć na dostateczną uwagę ze strony ograniczonej liczby dorosłych pracowników (Howes i in., 1988; NICHD, Early Child Research Network, 2003). Innym źródłem trudności jest fakt, że dzieci umieszczane w gorszej jakości placówkach pochodzą równocześnie z najbiedniejszych, najbardziej zdeorganizowanych rodzin o najwyższym poziomie stresu. Psycholog rozwojowa Laura Berk (2004) jest zdania, że to wybuchowe połączenie nieodpowiedniej opieki dziennej ze stresem rodzinnym sprawia, iż dzieci trafiają do grupy wysokiego ryzyka problemów emocjonalnych i behawioralnych. Twierdzi jednak także, że rezygnowanie z tego powodu z posyłania dzieci do tych placówek byłoby błędem, gdyż zmuszanie rodziców o skrajnie niskich dochodach, by pozostali w domu, narażałoby dziecko na jeszcze większe ryzyko.

Wszystko to oznacza, że system opieki dziennej sam w sobie nie jest ani dobry, ani zły. O różnicach decyduje jakość opieki, sprawowanej czy to przez rodzica, czy też przez płatnych opiekunów. Specjalistka od spraw rozwoju Sandra Scarr (1998) twierdzi:

Co do tego, na czym polega dobrej jakości opieka nad dziećmi, między badaczami a praktykami panuje nadzwyczajny międzynarodowy konsensus: decydują o tym ciepłe, wspomagające interakcje z dorosłym w bezpiecznym, zdrowym

i stymulującym otoczeniu, gdzie wczesna edukacja i pełen zaufania związek łączą się, by wspierać indywidualny rozwój fizyczny, emocjonalny, społeczny i intelektualny dziecka... (s. 102).

Wpływ sposobów spędzania czasu wolnego Dzieci i nastolatki w Stanach Zjednoczonych i innych krajach uprzemysłowionych mają więcej, niż wszędzie indziej na świecie, czasu wolnego. W krajach nieuprzemysłowionych dzieci średnio przez sześć godzin dziennie wykonują różnego rodzaju obowiązki lub pracują. Dla porównania, dziecko amerykańskie na tego typu zadania poświęca mniej niż pół godziny. Zarazem, dzieci amerykańskie przeznaczają (średnio) więcej czasu na obowiązki szkolne, niż robiły to dzieci w przeszłości – choć nie aż tak dużo, jak ich rówieśnicy z innych krajów uprzemysłowionych. Ogólnie rzecz biorąc, ilość czasu wolnego, jakim dysponują dzieci amerykańskie od kilku pokoleń, drastycznie wzrosła (Larson, 2001). Średnio, dzieci w Stanach Zjednoczonych 40–50% czasu czuwania poświęcają na dowolne czynności.

Co w takim razie nastolatki i dzieci robią z tym czasem? Prawie siedem godzin (średnio, łącznie z weekendami) poświęcają środkom masowego przekazu. Większość tego czasu przeznaczają na telewizję, a dodatkowe dwie godziny dziennie na komputer i gry wideo (Kaiser Foundation, 2005). Czytanie dla przyjemności jest umiarkowanie popularne, dziewczęta zajmują się nim bardziej niż chłopcy, i staje się jeszcze mniej popularne wśród obu płci w momencie wejścia w okres adolescencji (Nippold i in., 2005). Wraz z wiekiem zmniejsza się także czas poświęcany na zabawę, zastępowany głównie przez czynności związane z korzystaniem z mediów, często podejmowane także razem z przyjaciółmi. Ogólnie rzecz biorąc, dzieci i młodzież dwukrotnie więcej czasu spędzają z mediami niż łącznie z przyjaciółmi i rodziną, a sześć razy więcej niż poświęcają na zabawy ruchowe, czytanie i prace domowe.

Jaki wpływ mają te formy spędzania czasu wolnego na rozwój dziecka? Wyniki badań są niejednoznaczne. Czas spędzany z przyjaciółmi w każdym wieku jest związany z dobrym samopoczuciem (Rawlins, 1992) i może być szczególnie ważny w okresie dorastania. Uprawianie sportu, czym dzieci i młodzież zajmują się średnio przez ponad godzinę dziennie, przynosi niewątpliwe korzyści dla zdrowia, jak również dla kształtowania cech przywódczych, współpracy i motywacji – w zależności od dyscypliny i środowiska. Wpływ telewizji, będący przedmiotem dociekliwych badań na przestrzeni ostatnich kilku dekad, zdaje się zależeć przede wszystkim od typu oglądanych programów. Telewizja edukacyjna, która stanowi około 25% programów oglądanych przez dzieci, wywiera pozytywny wpływ na umiejętność czytania i pisanie oraz na rozwój poznawczy (Linebarger i in., 2004). Zarazem, zbyt częste oglądanie telewizji rozrywkowej jest istotnym czynnikiem pozwalającym przewidzieć późniejsze trudności z czytaniem u małych dzieci (Ennemoser, Schneider, 2007). A setki badań, podejmujących temat wpływu oglądania brutalnych programów telewizyjnych, nie pozostawiają wątpliwości w kwestii wzrostu zachowań agresywnych u młodych widzów (Strasburger, 1995). Ponadto, oglądanie – brutalnej lub niebrutalnej – telewizji przed trzecim rokiem życia silnie warunkuje kłopoty z uwagą w późniejszym dzieciństwie (Zimmerman, Christakis, 2007). Zajmiemy się mechanizmami tego związku w kolejnym Zagadnieniu psychologicznym.

Oddawanie się brutalnym w treści grom wideo wpływa na agresję podobnie, jak oglądanie brutalnych scen w telewizji. Ponadto badania wykazały, że brutalne gry wideo obniżają wrażliwość gracza na brutalność w rzeczywistym świecie (Carnagey i in., 2007), jak również obniżają poziom zachowań prospołecznych (Anderson, Bushman, 2001). Zarazem, wygląda na to, że częste granie w gry wideo poprawia umiejętności wzrokowo-przestrzenne (Green, Bavelier, 2007); a nie wszystkie gry są przepełnione przemocą. Zauważono, że gry edukacyjne poprawiają umiejętność krytycznego myślenia i uczenia się wielu przedmiotach, począwszy od przedmiotów humanistycznych, na matematyce kończąc. Reasumując, przekaz jest wyraźny: treść ma o wiele większe znaczenie niż sam jej nośnik.

więcej znajdziesz w **rozdziale 2** tomu

II

Do habituacji dochodzi, gdy następuje zmniejszenie wrażliwości na powtarzający się bodziec, który w ten sposób przestaje wywoływać początkową reakcję

Międzyplciowe różnice w socjalizacji Każdy obserwujący dziewczynki i chłopców podczas zabawy na pewno zauważył różnice w ich interakcjach społecznych. Dzieci odmiennych płci zazwyczaj wolą się izolować – jest to wzorzec dostrzegany we wszystkich kulturach (Maccoby, 1998, 2000). Podczas zabawy chłopcy są raczej bardziej agresywni niż dziewczynki, chociaż i od tego bywają wyjątki. U dziewczynek widać tendencje do organizowania się w małe, współpracujące grupki. Za

to chłopcy często tworzą duże grupy, które mają strukturę hierarchiczną lub „hierarchię dziobania”. W grupach tych poszczególni chłopcy stale ze sobą rywalizują o wyższą pozycję. Często uciekają się do taktyk agresywnych, takich jak bicie, popychanie i groźby słowne. Różnice międzypłciowe dają się też zauważyć w wyborze sposobów spędzania czasu wolnego. Chłopcy częściej niż dziewczynki wybierają zajęcia sportowe lub gry wideo, natomiast dziewczynki oglądają więcej telewizji (Cherney, London, 2006). Psycholodzy ewolucyjni są przekonani, że te różnice płciowe mają charakter wrodzony (Buss, 2003) i mogą się wiązać, po części, z różnicami w poziomie testosteronu (Dabbs, 2000). Nie znaczy to oczywiście, że czynniki środowiskowe, takie jak styl wychowania lub wpływy rówieźników, nie mają żadnego znaczenia. Teoretycy społeczno-poznawczy, Kay Bussey i Albert Bandura (1999) przypominają, że dzieci uczą się ról płciowych i związanych z płcią zachowań – takich jak agresywność, współzawodnictwo lub współpraca – poprzez naśladowanie swego społecznego otoczenia i modeli ról.

Psychospołeczny rozwój w dzieciństwie: stadia według Eriksona

W pierwszej części tego rozdziału przedstawiliśmy teorię rozwoju w całym cyklu życia według Eriksona i omówiliśmy pierwsze jej stadium: ufnosć *versus* nieufność. W dzieciństwie jednostka przechodzi przez trzy kolejne **stadia psychospołeczne** według Eriksona. W każdym z nich dzieci na nowo stają niejako „na rozdrożu” i w każdym z tych miejsc dochodzi do rozwinięcia u nich kolejnego zasadniczego elementu schematu dotyczącego ich samych i ich relacji ze światem. Co te wszystkie stadia mówią nam o świecie społecznym widzianym oczyma dziecka?

Autonomia versus wstyd i wątpienie W drugim stadium, obejmującym okres od osiemnastego miesiąca do trzeciego roku życia, maluchy szybko uczą się chodzić i mówić. Ten coraz bardziej rozwinięty poziom interakcji ze światem jest pełen okazji, które mają bezpośredni wpływ na osiągnięcia rozwojowe. Aby rozwinąć poczucie niezależności lub **autonomii**, osiągając główny cel rozwojowy tego stadium, dzieci muszą poczuć wolność (a niekiedy zachętę) do, o ile to możliwe, samodzielnego wykonywania różnych czynności. Nadmierne ograniczenia lub krytyka mogą doprowadzić do wątpienia w siebie, natomiast stawiane zbyt wcześnie surowe wymagania, takie jak nacisk na trening czystości, zanim dziecko jest do niego gotowe, mogą doprowadzić do wstydu i zniechęć do wysiłków w opanowywaniu nowych zadań. Stąd nazwa tego etapu, *autonomia versus wstyd i wątpienie*. Prawdopodobieństwo, że dzieciom, które weszły w to stadium z ogólnym poczuciem ufnosći pomyślnie uda się rozwinąć poczucie autonomii, jest większe, niż w przypadku dzieci, które nie opanowały tego pierwszego stadium.

Chociaż Erikson nie odwoływał się do roli temperamentu w rozwoju psychospołecznym, my nie powinniśmy pomijać jego wpływu. Należy oczekiwać, że dzieci nieśmiałe będą potrzebowały więcej delikatnych zachęt niż dzieci śmiałe. Tak oto, chociaż troskliwe i wspierające otoczenie ma zasadnicze znaczenie dla rozwoju autonomii, to natura też odgrywa tu swoją rolę.

Inicjatywa versus poczucie winy Gdy u dziecka rozwinię się już ufnosć i autonomia, trzecim wyzwaniem będzie wykształcenie **inicjatywy**, czyli samodzielnego podejmowania działań, a nie tylko reagowania na inne osoby. W okresie przedszkolnym autonomiczne dzieci bardziej wytrwale dążą do celu, chcą samodzielnie wybierać ubrania i potrawy, oraz decydować o sposobie spędzania czasu. Niebezpieczeństwo tego stadium pochodzi z nadmiernej kontroli dorosłych, którzy wymagają niemożliwego jeszcze do osiągnięcia poziomu samokontroli („Dlaczego nie możesz siedzieć nieruchomo?”), przez co dziecko może doświadczać poczucia nieodpowiedniości swojego zachowania i winy. Nazwa tego stadium odzwierciedla alternatywę: *inicjatywa versus poczucie winy*. Reakcje opiekunów na samodzielnie inicjowane zajęcia albo zachęcają, albo zniechęcają do poczucia wolności i pewności siebie potrzebnego w następnym etapie.

Kompetencja versus poczucie niższości Dzieci, które pomyślnie opanowały trzy początkowe stadia teorii Eriksona, wchodzi w etap szkoły podstawowej i rozwijają dalsze umiejętności oraz kompetencje w sposób bardziej systematyczny. Dla dzieci w wieku od sześciu do dwunastu lat zajęcia szkolne i sportowe stanowią pole do nabywania bardziej złożonych umiejętności intelektualnych i ruchowych, wzajemne zaś kontakty z rówieźnikami stanowią okazje do rozwijania umiejętności społecznych. Zakończenie tych wysiłków sukcesem prowadzi do poczucia **kompetencji**. Troskliwy i wspierający styl wychowania pozwala dzieciom w tym stadium na refleksję nad swoimi doświadczeniami i pomaga im uczyć się na swoich sukcesach i porażkach, jak również dostrzegać, że niektóre z porażek są nieuniknione. Zarazem jednak dzieci rodziców nadmiernie wymagających lub niezaangażowanych mogą mieć trudności w postrzeganiu własnych porażek z odpowiedniej perspektywy, co w końcu prowadzi do wykształcenia poczucia niższości. Ponadto maluchy, które miały problemy z jednym lub z większą liczbą stadiów poprzednich, mogą

stać się raczej zniechęconymi widzami niż głównymi aktorami, co także doprowadzi raczej do poczucia niższości niż kompetencji. Dlatego więc stadium to nosi nazwę *kompetencja* versus *poczucie niższości*.

Podsumowując, widzieliśmy, jak rozwój języka, umiejętności poznawczych i kompetencji społecznych współdziałały w okresie gwałtownego wzrostu i zmian, jakim jest dzieciństwo. Indywidualne osiągnięcia w każdym z tych obszarów pojawiają się zgodnie z ogólnym biologicznym harmonogramem, choć na prędkość i charakter tych osiągnięć ogromny wpływ ma środowisko. W następnej części rozdziału przyjrzymy się temu, jak osiągnięcia okresu dzieciństwa tworzą fundament dla kolejnego okresu gwałtownych zmian: dorastania.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zagadka ADHD

ADHD, czyli zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi, stanowi zaburzenie psychologiczne obserwowane u 3–5% amerykańskich dzieci w wieku szkolnym. W innych kulturach powszechność występowania wynosi około 5% (Faraone i in., 2003). Do objawów ADHD zalicza się słabą kontrolę impulsów, brak zdolności skoncentrowania się przez dłuższy czas na zadaniach, roztrąnienie i nadmierną ruchliwość. U chłopców objawy te przybierają formę zachowań zakłócających porządek – takich jak wstawanie ze swojego miejsca w klasie, wykrzykiwanie odpowiedzi lub przerywanie rozmowy. U dziewczynek, które stanowią zaledwie 20% przypadków, zaburzenie może często przybierać formę chaotycznego działania i tendencji do gubienia przedmiotów. Zarówno u chłopców, jak i u dziewczynek trudności te znajdują swoje odbicie w wielu dziedzinach, często skutkując słabymi wynikami w nauce i niestałymi relacjami rówieśniczymi. Właściwie, to wpływ objawów na większość dziedzin życia jest głównym kryterium diagnozy ADHD i koniecznym czynnikiem odróżnienia prawdziwego ADHD od powszechnie występujących objawów stresującego życia albo normalnych cech rozwojowych okresu dzieciństwa. Zaburzenie to postępuje w sposób dający się przewidzieć, przy czym symptomy pojawiają się we wczesnych latach dzieciństwa, a u mniej więcej 50% dzieci samoczynnie zanikają na początku okresu adolescencji. Niemniej jednak, niektóre jednostki nadal wykazują symptomy ADHD w okresie dorosłości.

ADHD w ostatnich latach cieszy się sporym zainteresowaniem społecznym i w związku z tym większość ludzi co nieco o nim wie. Jednakże jak zwykle w takich przypadkach, wiedza laika na temat zaburzenia psychicznego opiera się jedynie na doniesieniach prasowych, hollywoodzkich obrazach filmowych, opowiadaniach mających dobre zamiary (choć czasem nie najlepiej poinformowanych) przyjaciół, a nawet nauczycieli – i dlatego nie jest tak rzeczowa, jak mogłoby się wydawać. A nadmierne przekonanie o własnej wiedzy medycznej lub psychologicznej prowadzi nieraz do autodiagnozy, która może być, ale może też nie być, trafna. Biorąc jednak pod uwagę rosnącą liczbę uczniów z objawami ADHD, uważamy, że niezwykle ważne jest uporządkowanie wiedzy o tym, czym jest ADHD, co wiemy na temat jego przyczyn, i co badania mówią nam o skutecznych metodach leczenia.

Badania nad przyczynami ADHD są jeszcze mało zaawansowane, chociaż na przykład badania bliźniąt i inne badania nad dziedzicznością wskazują na silne uwarunkowania genetyczne. Poszukując wpływu środowiska odkryto, że poddawanie dziecka działaniu nikotyny i alkoholu w okresie prenatalnym zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia ADHD. Chociaż niektóre teorie dotyczące przyczyn środowiskowych – takich jak dieta wysokocukrowa – zostały obalone, ostatnie badania ujawniły kilka intrygujących spostrzeżeń. Jak wiadomo, kilka początkowych lat życia to okres, w którym mózg w zawrotnym tempie rozwija sieć połączeń synaptycznych. Niedawne badania podłużne na reprezentatywnej próbie dostarczyły silnych dowodów na to, że oglądanie nieprzeznaczonych dla dzieci programów telewizyjnych przed trzecim rokiem życia przepowiada deficyty uwagi w późniejszym dzieciństwie (Zimmerman, Christakis, 2007). Ponadto okazało się, że winnym tego stanu rzeczy nie były jedynie przepełnione przemocą treści programów – nawet pozbawiona brutalności rozrywka telewizyjna lub filmy na DVD miały taki sam skutek. Badacze sugerują, że prowadzi do tego szybkie tempo zmian obrazu telewizyjnego. Innymi słowy, oglądanie – w okresie tworzenia się połączeń mózgowych – programów, w których obrazy zmieniają się szybko i często, zmniejsza szanse mózgu na stworzenie dróg nerwowych dla dłuższego skupienia i koncentracji. Wyjaśnia to, dlaczego oglądanie takiej samej dawki telewizji edukacyjnej (w której obrazy zmieniają się o wiele wolniej) nie zwiększa zagrożenia deficytem uwagi w późniejszym życiu. Badania te kontrolowały również inne czynniki, które mogły mieć wpływ na rozwój tych deficytów, takie jak środowisko rodzinne, styl wychowania i stymulacja

poznawcza. Badania towarzyszące ujawniły, że aż 90% dzieci poniżej dwudziestego czwartego miesiąca życia regularnie ogląda telewizję, a połowa z tego co oglądają to programy rozrywkowe (Zimmerman i in., 2007).

Czym pod względem fizjologicznym różni się mózg dziecka z ADHD od „normalnego” mózgu? Jedną z ważnych różnic dotyczy neuroprzekaźnika dopaminy, która wydzielana jest w momencie zaangażowania człowieka w interesujące zadania. Wygląda na to, że cierpiący na ADHD doświadczają rzadszego i/lub słabszego uwalniania dopaminy, co koreluje ze słabszym zaangażowaniem i krótszym zainteresowaniem danym zadaniem. Wcześniejsze badania wykazały, że mózgi dzieci z ADHD są mniejsze od mózgów dzieci bez tego typu deficytów, jednak nowsze badania wskazują na to, że mózg dziecka z ADHD rozwija się normalnie i przybiera normalne rozmiary, tylko po prostu w obszarze korowym zajmuje mu to trochę więcej lat. Najwolniej rozwija się płat przedczołowy – nawet do pięciu lat później niż u dziecka bez deficytu uwagi – co tłumaczy trudności pacjentów z ADHD z utrzymaniem uwagi w wieloetapowych zadaniach wymagających planowania i zrealizowania planu do końca. Co ciekawe, płat ruchowy u takich dzieci właściwie rozwija się nawet szybciej niż u dzieci bez deficytów, co zdaniem badaczy może tłumaczyć nadpobudliwość w ADHD (Shaw i in., 2007). Podsumowując, obserwacje, że mózg cierpiącego na ADHD rozwija się normalnie, aczkolwiek wolniej, mogą wyjaśniać, dlaczego niektóre dzieci w okresie dorastania po prostu „z tego wyrastają” – chociaż zagadką nadal pozostaje, dlaczego inne tego nie robią.

Zarówno leczenie farmakologiczne, jak i psychologiczne może okazać się skuteczne w przezwyciężaniu ADHD, jednak dla każdego z pacjentów optymalna terapia może być zupełnie inna. Niektórzy dobrze reagują na leki, jednak wymagany jest należyty nadzór ze strony lekarza specjalisty w dziedzinie ADHD, by dla każdego pacjenta dobrać właściwe leki i dawkowanie. Ostatnie badania sugerują również okresowe „próbne wycofanie”, by sprawdzić, czy dziecko nadal potrzebuje leczenia (Swanson i in., 2007) – oczywiście próbne wycofanie musi odbywać się pod ścisłą kontrolą lekarza prowadzącego to leczenie.

Ewentualna terapia behawioralna także pomaga dzieciom z ADHD nauczyć się kontrolować ich problemowe zachowanie i zastępować je zachowaniem bardziej skutecznym – na przykład dziecko uczy się rozpoznawać impuls i liczyć do dziesięciu zanim podejmie działanie. Niezwykle ważnymi partnerami w skutecznej terapii behawioralnej są rodzice i inni członkowie rodziny. Rodzice mogą określić wyraźne oczekiwania i kierować się zasadami warunkowania sprawczego, by krok po kroku kształtować zachowanie dziecka. Wszyscy członkowie rodziny mogą pomóc w przekierowywaniu uwagi, gdy dziecko się rozprasza, i we wzmacnianiu każdego sukcesu. Jednakże, jak w przypadku każdego innego programu modyfikowania zachowania, najważniejsza jest konsekwencja działania, co znaczy, że rodzina musi priorytetowo traktować czas i uwagę potrzebne do skutecznej terapii – co może okazać się nie lada wyzwaniem.

Terapia behawioralna jest najlepszą metodą w przypadku bardzo małych dzieci (dla których nie zaleca się terapii farmakologicznej). Jest to również najlepsza wstępna metoda dla kogoś, u kogo dopiero pojawiły się objawy ADHD. Później, jeśli nie usunie ona objawów, do planu leczenia można włączyć leki. Rzeczywiście, jeden z najnowszych ogólnonarodowych programów badawczych wskazuje na to, że najlepiej działa połączenie leczenia farmakologicznego z terapią behawioralną (MTA Cooperative Group, 1999).

Kończąc, chcielibyśmy przytoczyć kilka ostrzeżeń. Po pierwsze, mimo że dotychczasowe badania nie wykazały żadnych poważnych długotrwałych skutków leczenia ADHD metodami farmakologicznymi, to może być jeszcze za wcześnie, by to stwierdzić ponad wszelką wątpliwość. Wiemy, że dzieci nieprzyjmujące leków na ADHD rosną średnio kilka centymetrów więcej, niż dzieci, które przyjmują takie leki, jak Ritalin (Swanson i in., 2007). Po drugie, rodzina i nauczyciele powinni mieć na uwadze to, jakie skutki przynosi etykietowanie. Jeżeli zasznuflujemy kogoś jako mającego ADHD, zwłaszcza bez rzetelnej diagnozy, to stwarzamy ryzyko, że dziecko zbuduje tożsamość spójną z symptomami ADHD i nawyki, które później trudno będzie przezwyciężyć – nawet jeśli jego mózg nie będzie już odpowiadał profilowi ADHD. Na koniec to, co jeden z ostatnich artykułów oferuje jako bardziej wyważoną prognozę dla tego zaburzenia:

więcej znajdziesz w **rozdziale 2** tomu

II

Psychologia behawioralna bada to, w jaki sposób uczymy się poprzez skojarzenia oraz doświadczanie nagrody i kary

więcej znajdziesz w **rozdziale 2 tomu IV**

ADHD jest klasyfikowane jako jedno z kilku zaburzeń rozwojowych – z kategorii, do której zalicza się również *autyzm* i *dysleksję*

[Musimy] pamiętać, że dzieci z ADHD posiadają wiele cech pozytywnych. Są one nonkonformistyczne, dociekliwe, energiczne i zabawne, jak również inteligentne i kreatywne. Wiele dzieci z ADHD jest wielozadaniowcami, „specjalistami ostatniej chwili” i improwizatorami. Rodzice i nauczyciele powinni rozbudzać te walory i zawsze, gdy to możliwe dawać dzieciom do zrozumienia, że te cechy są bardzo cenne (Rothenberger, Banaschewski, 2007).

Sprawdź, czy rozumiesz

1 ANALIZA: Czy zdolności językowe człowieka mają charakter wrodzony, czy wyuczony?

2 ŁĄCZENIE: Połącz możliwości/ograniczenia z Piagetowskimi stadiami rozwoju, w których stają się one ważnymi cechami myślenia:

- a) zasada niezmienności cech
- b) egocentryzm
- c) niezmiennosc przedmiotu
- 1) stadium sensomotoryczne
- 2) stadium przedoperacyjne
- 3) stadium operacji konkretnych

3 ZASTOSOWANIE: Wyobraź sobie, że jesteś pracownikiem poradni rodzinnej. Jaki styl wychowania zaleciłbyś rodzicom chcącym rozwijać u swych dzieci pewność siebie i niezależność?

4 ANALIZA: Zgodnie z zacytowanymi w tej części badaniami, jakiej rady udzieliłbyś rodzicom, pytającym, czy ich dzieci powinny oglądać telewizję i grać w gry wideo?

5 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ: Co w dzieciństwie jest ważniejsze dla zdrowego rozwoju: natura czy wychowanie?

Odpowiedzi: 1. Rodzimy się z wyspecjalizowanymi strukturami mózgowymi, skonstruowanymi specjalnie, by sprzyjać rozwojowi mowy, ale czynniki środowiskowe – takie jak częstość kontaktu z językiem oraz język mówiony lub migowy używany w danym otoczeniu – określają prędkość nabywania i typ przyswajanego języka. 2. $a=3$, $b=2$, $c=1$. 3. Autorytatywny. 4. Programy edukacyjne sprzyjają rozwojowi umiejętności czytania i pisania oraz rozwojowi poznawczemu, jednak oglądanie programów rozrywkowych może powodować u małych dzieci późniejsze trudności w czytaniu, jak również wiąże się z ryzykiem wystąpienia ADHD. Programy o brutalnej treści zwiększają u widzów poziom agresji. Podobnie oddziałują brutalne gry wideo, które ponadto obniżają wrażliwość na przemoc w świecie realnym i zmniejszają prawdopodobieństwo zachowań prospołecznych. Edukacyjne gry wideo poprawiają umiejętności krytycznego myślenia i uczenia się. 5. W zdrowym rozwoju dziecka decydującą rolę odgrywa zarówno natura, jak i wychowanie.

JAKIE ZMIANY CHARAKTERYZUJĄ OKRES DORASTANIA?

Czy wszystkie zadania rozwojowe zakończyły się w momencie wejścia w okres *adolescencji* (*dorastania*)? Wielu wczesnych teoretyków uważało, że tak. W końcu, jak zakładali, psyche jest przygotowana do życia i nie powinna już podlegać zbyt wielu zmianom. Współcześni psycholodzy są jednak zgodni, że posiadamy nadzwyczajną zdolność do zmian rozwojowych w całym cyklu życia (Kagan, 1996, 2008). W okresie adolescencji wielkie zmiany dokonują się znów w trzech ważnych obszarach – jak ujmuje to nasza **MYŚL PRZEWODNIA**:

Okres dorastania stawia nowe wyzwania rozwojowe wynikające ze zmian fizycznych, zmian poznawczych i nacisków społeczno-emocjonalnych.

Kiedy zatem adolescencja ma swój początek? Lub, stawiając bardziej osobiste pytanie, co jako pierwsze sprawiło, że pomyślałeś, iż zaczynasz dorastać? Prawdopodobnie miało to coś wspólnego z dojrzewaniem płciowym, jak pierwsza menstruacja lub pierwszy nocny wytrysk. Psycholodzy za początek dorastania uznają początek okresu pokwitania, kiedy to osiągnięta zostaje dojrzałość płciowa lub zdolność do reprodukcji. Natomiast nie potrafią precyzyjnie określić, kiedy dorastanie się kończy, a rozpoczyna się dorosłość.

Dorastanie a kultura

Do trudności związanych z ustaleniem czasowych ram **dorastania** przyczynia się zróżnicowanie kulturowe. Chociaż zachodzące w tym okresie zmiany fizyczne mają charakter uniwersalny, to wymiar społeczny i psychologiczny dorastania zależy od kontekstu kulturowego. Na przykład, jeśli w wieku kilkunastu lat wkracza się w społeczeństwie traktującym okres pokwitania jako wstęp do dorosłości i honoruje się go, a nawet czci, nadając prawo dokonywania odpowiedzialnych wyborów, to będą to zgoła inne doświadczenia, niż u kogoś żyjącego w kulturze potępiającej nastolatków jako zagubionych i potencjalnie niebezpiecznych wichrzycieli.

W zasadzie większość społeczeństw nieuprzedmysłowionych nie postrzega okresu adolescencji w sposób, w jaki my to robimy. W zamian, dzieci w tych społeczeństwach przechodzą bezpośrednio w okres dorosłości poprzez **ceremoniały przejścia**. Rytuały te stanowią publiczne uznanie przejścia z dzieciństwa w dorosłość. Ceremoniały przejścia w różnych kulturach są bardzo zróżnicowane – mogą to być niezwykle bolesne rytuały, okresy pobierania nauk dotyczących praktyk seksualnych i kulturowych lub też okresy odosobnienia połączone z próbą przetrwania. Na przykład w niektórych społecznościach plemiennych młodemu człowiekowi nakazuje się odbycie samotnej podróży medytacyjnej lub poddanie się symbolicznemu okaleczeniu lub obrzezaniu w obecności przyjaciół i członków rodziny. Gdy zakończy się jego ceremonia przejścia, nie ma już wątpliwości, że jest dorosły i wszelkie więzi łączące go z dzieciństwem zostają bezpowrotnie zerwane.

W naszej kulturze również mamy do czynienia z rytuałami przejścia, lecz ich znaczenie jest o wiele słabiej zdefiniowane i w związku z tym nie stanowią one tak wyraźnych znaczników rozpoczęcia adolescencji lub dorosłości. Dla nastolatków z amerykańskiej klasy średniej takim ceremoniałem przejścia może być uzyskanie prawa jazdy. Innym, jak pewnie pamiętasz, jest ukończenie szkoły średniej. W środowiskach meksykańskich dziewczęta świętują *quinceañeras*^[4], a w społecznościach żydowskich nastolatki przechodzą bat micwę lub bar micwę. Wszystkie te rytuały dają młodym ludziom dodatkową dawkę wolności i niezależności, jaką nie mogą cieszyć się dzieci, ale żaden z nich nie jest równoznaczny z wejściem w okres adolescencji lub z wyjściem z niego.

Chociaż wiele problemów występujących w adolescencji budzi olbrzymi niepokój, skupimy się tylko na kilku najważniejszych zadaniach rozwojowych, które stają przed nastolatkami w Stanach Zjednoczonych i uprzedmysłowionym świecie zachodnim: pogodzenie się z dojrzewaniem fizycznym, nowy poziom rozwoju poznawczego, przededefiniowanie ról społecznych i kwestii emocjonalnych, radzenie sobie z „okazjami” i naciskami w sferze seksualnej oraz rozwój standardów moralnych. Każdy z tych problemów jest tylko jednym z elementów głównego zadania, jakim jest stworzenie własnej tożsamości. Zaczniemy od zmian fizycznych, które oznaczają koniec dzieciństwa i początek adolescencji.

Dojrzewanie fizyczne w okresie dorastania

Jedną z pierwszych oznak zbliżającego się okresu dorastania jest przyspieszenie tempa wzrostu. W dwa lub trzy lata po rozpoczęciu tego przyspieszenia nadchodzi **pokwitanie** – dojrzałość płciowa. Pokwitanie u chłopców rozpoczyna się wraz z początkiem produkcji żywych plemników (w Stanach Zjednoczonych około 14. roku życia), u dziewczynek zaś wraz z nadejściem **menarchy**, początkiem menstruacji (zwykle między 11. a 15. rokiem życia). Jest to oznaka, że *pierwszorzędowe cechy płciowe* – organy płciowe i genitalia – przechodzą dramatyczne przemiany. Przemiany dotyczą też *drugorzędowych cech płciowych*: powiększanie się piersi i rozszerzanie się bioder u dziewcząt, obniżanie się głosu i pojawianie się owłosienia na twarzy chłopców, oraz pojawianie się owłosienia łonowego u obu płci.

Może pamiętasz, jak w okresie dorastania zaczęłeś większą wagę przywiązywać do swojego wyglądu. Tak samo chłopcy, jak i dziewczynki często oceniają siebie surowo pod kątem standardów, jakie ich zdaniem wobec nich mogą wyznaczać inni. I – chociaż może to być niesprawiedliwe – atrakcyjność fizyczna w istocie wpływa na to, co młodzi ludzie nawzajem o sobie myślą (Hatfield, Rapson, 1993). Dlatego też, jedno z najpoważniejszych zadań adolescencji polega na pogodzeniu się ze swoim fizycznym. Ja poprzez stworzenie realistycznego, ale jednocześnie akceptującego wyobrażenia schematu własnego ciała (osobistego i subiektywnego poglądu na temat swojego wyglądu). Wyobrażenie to nie zależy jedynie od cech mierzalnych, takich jak wzrost czy waga, ale również od sposobu odbierania ocen wyrażanych przez innych i od kulturowych standardów fizycznego piękna. W okresie adolescencji dramatyczne zmiany fizyczne oraz zwiększony nacisk na akceptację przez rówieźników – zwłaszcza przez seksualnie atrakcyjnych rówieźników – są źródłem nasilenia obaw dotyczących wyobrażenia własnego ciała. A wiek, w którym nastolatki przechodzą okres pokwitania, też ma wpływ na te ich wyobrażenia: chłopcy dojrzewający wcześniej od swoich rówieźników tworzą obraz na ogół pozytywny, natomiast szybciej dojrzewające dziewczynki często tworzą obraz negatywny.

Zwróćmy uwagę na inne różnice płciowe: w Stanach Zjednoczonych blisko 44% dorastających dziewcząt i 23% chłopców twierdziło, że „często spostrzega siebie jako osoby brzydkie i nieatrakcyjne”; podobne dane zgromadzono w wielu innych kulturach (Offer i in., 1981, 1988). Wygląd zewnętrzny jest wyraźnie jednym z największych zmartwień młodzieży w okresie dorastania (Perkins, Lerner, 1995). Samowiedza dziewczynek jest oparta szczególnie na postrzeganiu własnej fizycznej atrakcyjności, dla chłopców ważniejsza jest ich sprawność fizyczna, możliwości sportowe i skuteczność w osiąganiu celów (Lerner i in., 1976; Wade, 1991). Ogólnie, dziewczęta i kobiety są bardziej niezadowolone ze swej wagi i figury niż mężczyźni, i częściej mają dylematy dotyczące spożywanych produktów i modelu odżywiania (Rolls i in., 1991). Różnice te zapewne odzwierciedlają zaabsorbowanie kobietą urodą i męską siłą – bez wątpienia stanowią one źródło troski, ponieważ nie wszystkie nastolatki mogą ucieleśniać kulturowe ideały atrakcyjności. Istnieją również kulturowe czynniki wpływające na samowiedzę młodzieży w okresie dorastania. Niektóre z badań wskazują na to, że poczucie własnej wartości u białej młodzieży obu płci jest bardziej związane z atrakcyjnością fizyczną niż w przypadku młodzieży ciemnoskórej (Wade, 1991). Chociaż z czasem nastolatki na ogół wykazują postawę coraz bardziej akceptującą swój wygląd, to stworzenie zadowalającego obrazu własnego ciała może stanowić trudne zadanie.

Seksualność w okresie dorastania

Dojrzewaniu fizycznemu towarzyszy nowa świadomość odczuć i impulsów seksualnych. Według pewnych obszernych badań, większość amerykańskich nastolatków obu płci przyznaje się do częstego myślenia o seksie (Offer i in., 1981). Do siedemnastego roku życia około 40% nastolatków w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie ma już za sobą pierwsze doświadczenia seksualne, a do dwudziestego roku życia wskaźnik ten wzrasta do 75% (Berk, 2007; Harvey, Spigner, 1995). Jednakże większości tych nastolatków brak właściwej wiedzy lub ich wiedza na temat seksu i seksualności jest błędna.

Najpowszechniejszym orgazmicznym wyrazem impulsów seksualnych w adolescencji jest masturbacja (Wilson, Medora, 1990). W Stanach Zjednoczonych prawie 90% chłopców i 60% dziewcząt w wieku do szesnastego roku życia przyznaje się do masturbacji (Janus, Janus, 1993). Jednakże to, czym dysponujemy, to tylko wyniki szacunkowe i mogą być one zaniżone. Można sobie wyobrazić, jakie problemy napotykają naukowcy, starający się pozyskać miarodajne dane na temat tak intymnych praktyk. Badania dotyczące seksu polegają zazwyczaj na anonimowych ankietach, które mogą nie dawać pełnego obrazu zachowań, kojarzonych często ze wstydem lub poczuciem winy.

Orientacja seksualna również zaczyna się ujawniać w okresie dojrzewania, przy czym większość nastolatków cechuje głównie orientacja heteroseksualna. Jednakże chłopcy i dziewczęta różnią się w relacjach na temat swych pierwszych doświadczeń seksualnych, ponieważ dla dziewcząt ważnym składnikiem pociągu seksualnego jest zaangażowanie emocjonalne, dla chłopców zaś osobiste relacje zdają się mniej istotne niż sam akt seksualny. Właściwie przeciętny nastolatek płci męskiej niewiele mówi na temat zaangażowania emocjonalnego ze swoją pierwszą partnerką seksualną (Miller, Simon, 1980; Sprecher i in., 1995).

Z taką samą ostrożnością, jak w przypadku danych na temat masturbacji podchodzić należy do badań nastolatków przyznających się, że są gejami, lesbijkami lub biseksualistami. Jedno z badań na 83 000 młodzieży w wieku od dwunastu do siedemnastu lat, w którym wykorzystano dane z kilku mniejszych ankiet (Reis, Saewyc, 1999), wykazało, że do czynności seksualnych z partnerami tej samej płci przyznaje się od 1% do 5,3% respondentów.

Doświadczenia seksualne z partnerami tej samej płci niekoniecznie oznaczają, że ktoś uważa się za homo- lub biseksualistę. Niektórzy eksperymentują z partnerami tej samej płci, a mimo to uważają się za osoby heteroseksualne. Dla innych jednak takie doświadczenia są jednoznacznie kojarzone z orientacją gejowską, lesbijską lub biseksualną. Jeszcze inni pozostają niepewni co do swej zasadniczej orientacji. W sumie, w jednej próbie z cytowanego badania okazało się, że 8,5% respondentów określiło się jako geje, lesbijki, osoby biseksualne lub niezdecydowane.

Wyłącznie homoseksualne odczucia trudno analizować w okresie, kiedy młodzieży szczególnie leżą na sercu konwencje i normy wyznawane w ich środowisku. Chociaż większość gejów i lesbijek uświadamia sobie swoją orientację we wczesnym okresie dojrzewania, wielu z nich nie osiąga akceptacji własnej tożsamości seksualnej wcześniej niż w wieku między dwudziestym a trzydziestym rokiem życia (Newman, Muzzonigro, 1993). To opóźnienie niewątpliwie odzwierciedla brak akceptacji społecznej dla orientacji homoseksualnej i stanowi miarę znaczenia społeczności w rozwoju tożsamości.

Rozwój poznawczy w okresie dorastania

Zmiany, jakie rozpoczęły się w łonie matki, znajdują swoją kontynuację w mózgach dorastającej młodzieży (Spear, 2000). O ile wczesne dzieciństwo stanowi okres najgwałtowniejszego rozwoju połączeń nerwowych, o tyle rozwój płatów czołowych mózgu następuje jako ostatni. Jakież konsekwencje pociągają za sobą te zmiany neurologiczne u młodzieży?

Nastolatki: kierowane rozumem czy emocją?

Płaty czołowe uczestniczą w kształtowaniu zachowań społecznych i emocjonalnych, jak również w racjonalnym myśleniu i osądzaniu. W okresie adolescencji (kiedy te płaty jeszcze nie do końca się rozwinęły), mózg nastolatka przetwarza więc informacje raczej na poziomie ciała migdałowatego, niż na poziomie bardziej „racjonalnych” płatów czołowych kory mózgowej, jak to się dzieje w okresie późniejszym. W związku z tym reakcje mają charakter bardziej emocjonalny. Badania metodą obrazowania mózgu wskazują na to, że występujące u nastolatków trudności z kontrolowaniem impulsów są bez wątpienia następstwem niedojrzałości płatów czołowych kory i nadmiernie reagującego ciała migdałowatego. To wzrost poziomu estrogenu i testosteronu prawdopodobnie przyczynia się do poszukiwania sensacji i ryzykownych zachowań, jak również do rosnącego zainteresowania obrazem ciała, seksem i problemami społeczno-emocjonalnymi.

Ostatnie stadium według Piageta: myślenie formalno-operacyjne

Dorastanie obejmuje ostatnie Piagetowskie stadium rozwoju poznawczego, związane z myśleniem abstrakcyjnym i kompleksowym. W tym stadium **myślenia formalno-operacyjnego** człowiek zaczyna rozważać problemy introspekcyjne, takie jak ten, jak zyskać większą akceptację wśród rówieźników. Nastolatki stają się przez to zdolne do radzenia sobie z problemami dotyczącymi abstraktów, takich jak: „sprawiedliwość”, „miłość” i „sens istnienia”. Uczą się stawiania hipotez i wyciągania z nich wniosków nie potrzebując już bazy w postaci obrazów konkretnych przedmiotów, jak w stadium poprzednim. Posiadając zdolność rozumowania formalno-operacyjnego, nastolatki i dorośli mogą teraz podchodzić do problemów życiowych, korzystając z bardziej systemowych strategii myślenia. Na przykład, w zabawie w „20 pytań”, o której wspomnieliśmy wcześniej, nakładają na zadanie własne struktury, rozpoczynają od obszernych kategorii, a następnie formułują i sprawdzają swoje hipotezy w świetle własnej wiedzy na temat określonych pojęć i łączących je relacji. Zadawanie pytań przebiega od ogólnych kategorii („Czy to

zwierzę?”) do podkategorii („Czy to lata?”), a następnie pojawia się szczegółowa próba odgadnięcia („Czy to ptak?”) (Bruner i in., 1966).

Współczesne badania podważają pogląd Piageta, że myślenie formalno-operacyjne rozwija się właśnie w okresie dorastania. Zdaje się, że u niektórych dorosłych ta zdolność nigdy się nie wykształca; jest ona natomiast zależna od edukacji i doświadczenia. Absolwenci college'u częściej prezentują myślenie formalno-operacyjne, a ogólnie rzecz biorąc, ludzie zręczniejsi operują abstrakcjami i myśleniem hipotetycznym w obszarach swej wiedzy specjalistycznej (Keating, 2004). W sumie, rozwój tego typu zdolności poznawczych zdaje się być bardziej zależny od wartości kulturowych i środowiska, niż w którymkolwiek z pozostałych Piagetowskich stadiów poznawczych.

Rozwój moralny: teoria Kohlberga

Czy istnieje jakikolwiek wzorzec rozwoju poczucia zła i dobra? Najlepiej znane podejście do rozwoju moralnego pochodzi z późnych prac Lawrence'a Kohlberga (1964, 1981), który oparł swoją teorię na poglądach Piageta dotyczących rozwoju poznawczego. W końcu, zdaniem Kohlberga, myślenie moralne to nic innego, jak specjalna forma rozwiązywania problemów. Odzwierciedlając stadia Piageta, każde ze stadiów w teorii Kohlberga opiera się na innym standardzie moralnym. Podsumowanie tych stadiów zawiera tabela 3.4.

Kohlberga interesował raczej sposób rozumowania ludzi na temat problemów moralnych, niż to, co mogą zrobić w sytuacji pokusy (Alper, 1985; Kohlberg, 1968). Zgodnie z tym, Kohlberg poddawał próbie myślenie moralne ludzi, stawiając przed nimi wiele *dylematów moralnych*, takich jak ten:

Pewna kobieta w Europie była bliska śmierci z powodu szczególnego typu nowotworu. Zdaniem lekarzy istniał lek, który mógł ją uratować. Była nim nowa postać radu właśnie odkryta przez aptekarza mieszkającego w tym samym miasteczku. Lek był bardzo kosztowny, lecz aptekarz żądał dziesięć razy więcej, niż kosztowało go jego wyprodukowanie. Płacił za rad 200 dolarów, a żądał 2000 dolarów za małą porcję leku. Mąż chorej, Heinz chodził po znajomych, by pożyczyć pieniądze, ale zdołał uzbierać wszystkiego zaledwie około 1000 dolarów, co stanowiło połowę ceny. Powiedział aptekarzowi, że żona umiera i poprosił go, by sprzedał lek taniej lub pozwolił dopłacić później. Lecz aptekarz powiedział: „Nie. To ja wynalazłem lek i zamierzam na nim dużo zrobić”. Zdesperowany Heinz włamał się do pracowni aptekarza, by wykraść lek dla swej żony. Czy Heinz powinien to zrobić? Dlaczego? (Colby i in., 1983, s. 77).

Przed dalszym czytaniem przemyśl własną reakcję na tę sytuację.

Zauważ, że dla Kohlberga bez różnicy było to, czy ktoś odpowiedział, że Heinz powinien, czy że nie powinien ukraść leku. Problem stanowi prawdziwy dylemat, więc wybór każdego z dwóch rozwiązań powinien być dobrze umotywowany. Dla Kohlberga i jego zespołu interesującą częścią odpowiedzi było stojące za nią wnioskowanie moralne. Zauważyli oni, że odpowiedzi należały do sześciu kategorii, odpowiadających następującym stadiom (spójrz, czy potrafisz wskazać, do którego stadium pasuje twoja reakcja na problem Heinza):

- *Stadium 1.* Ludzie rozumujący w tym stadium myślą jedynie o nagrodzie i karze. Nie wykazują troski o innych. W odpowiedzi na dylemat Heinza mogą powiedzieć: „Powinien zabrać lek, ponieważ mógłby wpaść w kłopoty, gdyby pozwolił na to, by jego żona umarła”. Albo, zarazem: „Nie powinien wykraść leku, ponieważ mógłby zostać złapany i pójść do więzienia”.

Tabela 3.4

Stadia rozumowania moralnego według Kohlberga

Poziomy i stadia	Uzasadnienie moralnego zachowania
I. Moralność przedkonwencjonalna	
Stadium 1: Egocentryczne przyjemność/ból/zysk	Ukierunkowanie na uniknięcie bólu lub bycia przyłapanym
Stadium 2: Orientacja koszt/zysk; wzajemność	Zdobywaj nagrody lub wzajemne korzyści („Przysługa za przysługę”)
II. Moralność konwencjonalna	
Stadium 3: Orientacja „dobrego dziecka”	Zyskuj akceptację, unikaj dezaprobaty
Stadium 4: Orientacja prawa i porządku	Przestrzegaj reguł, unikaj kar
III. Moralność postkonwencjonalna (oparta na zasadach)	
Stadium 5: Orientacja na dotrzymywanie umowy społecznej	Działaj dla dobra własnej społeczności
Stadium 6: Orientacja na zasady etyczne (np.: Ghandi, Jezus, Mahomet)	Dąż do sprawiedliwości, bądź konsekwentny w swoich zasadach, unikaj samopotępienia

- *Stadium 2.* Pierwsze oznaki innych perspektyw pojawiają się w drugim stadium rozumowania moralnego. Koncentrując się nadal na nagrodzie i karze, człowiek w drugim stadium może w interesie innej osoby poszukiwać osobistych zysków i w związku z tym odpowiedzieć: „Przysługa za przysługę”. Oto próbka reakcji na przypadek Heinza w stadium drugim: „Powinien wykraść lek, ponieważ jest ubogi i potrzebuje pomocy żony, aby zarobić na utrzymanie”.
- *Stadium 3.* Główne zainteresowanie w tym stadium koncentruje się na poszukiwaniu aprobaty społecznej i na uszczęśliwianiu wszystkich. Decyzje opierają się raczej na osobistych stosunkach niż na zasadach. Typowa odpowiedź w stadium trzecim to: „Ludzie nie będą go winić za kradzież leku, natomiast uznają, że źle postąpił, jeśli pozwoli swojej żonie umrzeć”.
- *Stadium 4.* Rzeczą nadrzędną w tym stadium jest zachowanie porządku społecznego. Ludzie na tym etapie w swoich reakcjach często kładą nacisk na przepisy prawa, zasady, wzorce postępowania, obietnice, obowiązki lub szacunek dla władz. W stadium czwartym można spodziewać się odpowiedzi typu: „Nie powinien wykraść leku, ponieważ łamie dziesięcioro przykazań”, lub: „Powinien ukraść lek, ponieważ przede wszystkim ma zobowiązania wobec swojej żony”.
- *Stadium 5.* Kohlberg nazwał je stadium „umowy społecznej”, ponieważ akcentuje ono ideę, że reguły i prawa są elastyczne i mogą się zmieniać na drodze konsensusu społecznego lub procesów legislacyjnych. W tym stadium kładzie się szczególny nacisk raczej na sprawiedliwość niż na ślepe posłuszeństwo, tak jak w stadium poprzednim. W stadium piątym możliwa jest taka odpowiedź na dylemat Heinza: „Powinien wykraść ten lek, a prawo powinno być tak interpretowane, by zezwolić na ustępstwa w tak rozpaczliwych okolicznościach”.
- *Stadium 6.* Na tym etapie ludzie opierają swoje decyzje na uniwersalnych zasadach sumienia, które stosują wobec wszystkich i we wszystkich sytuacjach. Są to bardzo abstrakcyjne i ogólne zasady, które często odwołują się raczej do godności i wartości każdego człowieka, niż do konkretnych reguł, takich jak dziesięcioro przykazań. Jedna z możliwych odpowiedzi w stadium szóstym brzmi: „Powinien wykraść lek, ponieważ gdyby tego nie zrobił, znaczyłoby, że przywiązuje większą wagę do własności niż do ludzkiego życia”.

Można zaobserwować, jak stadia rozwoju moralnego według Kohlberga przebiegają analogicznie do stadiów z teorii Piageta, gdy rozwój jednostki postępuje od konkretnych, egocentrycznych argumentów, poprzez te bardziej zorientowane na innych, do zupełnie abstrakcyjnych idei „dobra” i „zła”. Odpowiednio zatem, w pierwszym stadium dziecko może nie skraść ciasteczka z obawy przed karą, na bardziej zaawansowanym poziomie może się powstrzymać od „podebrania” go z powodu lęku przed niespełnieniem nadziei pokładanych w nim

przez rodziców. Ogólnie rzecz biorąc, najwcześniejsze stadia rozumowania moralnego opierają się na własnym interesie, natomiast późniejsze, bardziej zaawansowane poziomy koncentrują się na oczekiwaniach innych lub na szerszych standardach dobra społecznego. Niestety, nie wszyscy ludzie dochodzą do tych dalszych, mniej egocentrycznych stadiów. Właściwie Kohlberg odkrył, że wielu dorosłych (zwłaszcza jeśli są kobietami – *przyp. red. nauk.*) nigdy nie osiąga stadium czwartego.

Krytyka teorii Kohlberga

Czy rozwój moralny wszędzie przebiega według tego samego porządku rozwojowego? Zdaniem Kohlberga, tak. Badania międzykulturowe wykazały, że ludzie osiągają te same stadia, w tej samej kolejności we wszystkich badanych kulturach, między innymi w Turcji, na Tajwanie, w Gwatemali, Japonii i Stanach Zjednoczonych (Eckensberger, 1994). Jednakże badania wskazują również na pewne ograniczenia tej teorii w objaśnianiu rozwoju moralnego w innych kontekstach kulturowych: Nie we wszystkich kulturach udało się odnaleźć takie wyższe stadia, jakie zostały zdefiniowane przez Kohlberga. Nawet w swych rodzimych Stanach Zjednoczonych Kohlberg zauważył, że stadia piąte i szóste nie zawsze występują. Wygląda na to, że ich występowanie zależy od wysokiego poziomu zdolności werbalnych i formalnego wykształcenia (Rest, Thoma, 1976).

Jedną z najbardziej uszczypliwych krytyk teorii Kohlberga nadeszła ze strony Carol Gilligan (1982), koleżanki z jego własnego zespołu. Zdaniem Gilligan, w przypadku kobiet moralność osadzona jest w relacjach społecznych i osobistej troskliwości, co sprawia, że ich rozwój moralny zatrzymuje się i stabilizuje na stadium trzecim. Kohlberg zareagował jeszcze raz, na świeżo przyglądając się swoim danym dotyczącym stadium trzeciego i czwartego. Ostatecznie przedefiniował on stadium czwarte, przesuwając wojownicze odpowiedzi dotyczące prawa i porządku (w większości udzielane przez mężczyzn) do stadium trzeciego. Większość późniejszych badań nie wykazała znaczących różnic między płciowymi w rozumowaniu moralnym (Walker, 1989, 1991; Walker, de Vries, 1985).

Pewna bardziej przekonująca krytyka wskazuje na to, że badania nad rozumowaniem moralnym mają ograniczoną wartość praktyczną. Nie wykazały one bowiem żadnych bliższych związków między rozumowaniem moralnym a zachowaniem. Ponadto, moralna refleksja następuje najczęściej dopiero po tym, jak ludzie intuicyjnie zdecydowali się działać w dany sposób. A zatem, jak twierdzi psycholog Jonathan Haidt (2001), rozumowanie moralne może stanowić niewiele więcej niż racjonalne uzasadnienie decyzji emocjonalnych. Haidt jest zdania, że to „emocjonalny pies” merda „racjonalnym ogonem”, a nie odwrotnie.

Problemy społeczne i emocjonalne w okresie dorastania

W trakcie kształtowania się u nastolatków własnej tożsamości, przesunięciu ulega względne znaczenie innych osób ze sfery wpływów. Więzy rodzinne ulegają rozluźnieniu, gdyż nastolatki więcej czasu spędzają poza domem (Paikoff, Brooks-Gunn, 1991). Jednakże to, co robią w tym czasie, zależy od płci (Buhrmester, 1996). Przyjaźnie między dziewczętami są budowane na emocjonalnej bliskości i dziewczęta zbierają się „by po prostu pogadać”. Natomiast wśród chłopców przyjaźnie opierają się na wspólnym działaniu, a rozmowy koncentrują się zazwyczaj na temacie własnych lub cudzych osiągnięć.

Czy rodzice jeszcze w ogóle się liczą?

Niektórzy znawcy rozwoju twierdzą, że wraz ze wzrostem wpływów grup rówieśniczych, wpływy rodziców, rodziny i dzieciństwa stają się niemal zupełnie nieistotne (Harris, 1995). W społeczeństwie amerykańskim nastolatki odkrywają nowe wartości, ich aktywność jest coraz mniej organizowana i kontrolowana przez dorosłych, ponadto odczuwają one silną potrzebę akceptacji ze strony rówieśników. W wyniku tego, młodzież przyznaje, że czterokrotnie więcej czasu spędza na rozmowie z rówieśnikami niż z dorosłymi (Csikszentmihalyi i in., 1977; Larson, 2001). W towarzystwie rówieśników nastolatki doskonalą swoje umiejętności społeczne i wypróbowują różne społeczne zachowania. Stopniowo określają swoją tożsamość społeczną, typ człowieka, jakim zamierzają się stać, oraz rodzaj relacji, jakie chciałyby utrzymywać z innymi ludźmi.

Czy dla nastolatków rodzice są jeszcze ważni? Odpowiedź brzmi: „jednoznacznie tak”. Rodzice, którzy monitorują działania nastolatków oraz utrzymują w tym okresie otwartą i zdrową komunikację, najprawdopodobniej będą obserwować, jak ich dzieci pomyślnie pokonują trudności związane z wyzwaniem okresu dojrzewania. Wysokiej jakości relacje rodzic–dziecko pozostają

najistotniejszym czynnikiem pozwalającym przewidzieć zdrowie psychiczne nastolatka (Steinberg, Silk, 2002).

Rozwój psychospołeczny w okresie dorastania według Eriksona

Erikson zaobserwował wylanianie się w okresie dorastania niezależnego Ja i uznał to za zasadniczy dylemat tego okresu. Poszukiwanie tożsamości, jak twierdził, może być blokowane przez chaos wynikający z odgrywania wielu różnych ról przed różnymi widowniami w coraz bardziej rozrastającym się świecie społecznym. Dlatego też nazwał to stadium *tożsamość a przemieszanie ról*. Przewycięzenie *kryzysu tożsamości* pomaga młodemu człowiekowi w rozwoju poczucia spójnego Ja. Chociaż czymś normalnym i zdrowym jest, jeśli tożsamość jednostki ewoluje na przestrzeni życia, to niepowodzenie nastolatka w znalezieniu satysfakcjonującego rozwiązania problemu tożsamości może skutkować samowiedzą, której brak stabilnego rdzenia. Rozwiązanie tego problemu stanowi jednocześnie proces osobowościowy, jak i pewnego rodzaju doświadczenie społeczne (Erikson, 2000).

Czy dorastanie to okres „burzy i naporu”?

W okresie dorastania znaczące stają się także problemy samotności, depresji i nieśmiałości, które stanowią jedną z przyczyn wzrostu liczby samobójstw wśród nastolatków (Berk, 2004; U.S. Bureau of the Census, 2002). Badania nad samobójstwami nastolatków wykazują, że doświadczeniem wywołującym tego typu tragedie są przeżycia zawstydzenia lub poniżenia, powstające w takich sytuacjach, jak niepowodzenie w osiągnięciu czegoś ważnego lub zawód miłosny (Garland, Zigler, 1993). Intensywność motywów społecznych i osobistych, w połączeniu z nadmiernie wrażliwym emocjonalnie mózgiem, sprawiają, że trudno jest wyznawać pogląd i uznać fakt, że nawet najtrudniejsze czasy kiedyś miną, i że każdy popełnia błędy.

Innym czynnikiem, mającym również duży wpływ na zdolność przystosowania, są zmiany biologiczne związane z dojrzewaniem płciowym, na które wielu nastolatków nie jest przygotowanych. Rodzące się zainteresowanie płciowością zostaje wzmocnione przez nagły wybuch hormonów. Wysoki poziom testosteronu u chłopców wiąże się z ryzykowymi i antyspołecznymi zachowaniami. Jednakże i tu najważniejsze są relacje z rodzicami: problemy związane z testosteronem najczęściej dotyczą tych młodych ludzi, którym brak stabilizującej siły w postaci solidnych relacji z rodzicami (Booth i in., 2003).

Ale czy okres dorastania to nieuchronnie okres „burzy i naporu”? Jest to rzeczywiście okres, w którym istnieje duże prawdopodobieństwo konfliktu z rodzicami, doświadczania skrajnych nastrojów i angażowania się w ryzykowne zachowania (Arnett, 1999). Niektórym dorastanie przynosi ogromne problemy związane z relacjami z innymi ludźmi oraz z samooceną (Myers, Diener, 1995). Chociaż wielu rodziców przewiduje, że ich relacje z dziećmi skierują się na wyboistą drogę, gdy dzieci zaczną dojrzewać, to zazwyczaj okres ten przebiega spokojnie. W zasadzie większość młodzieży przyznaje, że odczuwa bliskość względem rodziców (Galambos, 1992). Ogólnie, nastolatki mają najmniej problemów to ci, którzy mają autorytatywnych rodziców – wyczulonych na problemy swych dzieci i jednocześnie wyznaczających im wysokie standardy. Nastolatki doświadczające największych trudności pochodzą najczęściej z domów o pobłażliwym lub autorytarnym stylu wychowania (Collins i in., 2000).

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Zastosowanie psychologii do uczenia się psychologii: rozwój poznawczy studentów college'u

Czy osiągnięcie stadium operacji formalnych podczas pobytu w szkole średniej oznacza koniec rozwoju poznawczego? A może zdolność myślenia rozwija się nadal także w czasie studiów? A gdy powracasz do studiowania w wieku trzydziestu, czterdziestu lub więcej lat, to czy pod względem rozwoju poznawczego dotrzymujesz tempa młodszym kolegom? Badania psychologa rozwojowego Williama Perry'ego wskazują na to, że twoja perspektywa uczenia się będzie się zmieniać i dojrzewać wraz z gromadzeniem doświadczeń edukacyjnych. Prognoza ta opiera się na próbie studentów, których Perry obserwował w okresie studiów licencjackich na uniwersytetach Harvarda i Radcliff. Zauważył on zwłaszcza, że radykalnie zmieniał się pogląd studentów na psychologię i inne nauki społeczne, podobnie jak i pogląd na to, czego mieli się nauczyć podczas studiowania (Perry, 1970, 1994).

Początkowo studenci w badaniach Perry'ego największe problemy mieli ze zmierzeniem się z różnorodnymi i sprzecznymi poglądami, z jakimi spotykali się na zajęciach. Na przykład

wielu z nich po raz pierwszy spotkało się z ideą, że rozsądni ludzie mogą się ze sobą nie zgadzać – nawet w kwestii najwyższej cenionych „prawd” dotyczących zła i dobra, Boga, przyrody i ludzkiej natury:

Niektórzy uznali sytuację istnienia wielu ram odniesienia za zupełnie niezrozumiałą. Inni zareagowali ciężkim szokiem na sprzeczki podczas dyskusji prowadzonych w akademikach albo na zajęciach, lub w obu tych miejscach. Jeszcze inni doświadczyli radosnego poczucia wyzwolenia (Perry, 1970, s. 4)

Zmagając się z tym akademickim szokiem kulturowym, studenci Perry’ego przeszli przez serię wyraźnych stadiów intelektualnych, przypominających stadia wyróżnione przez Piageta. I mimo że wstąpili do college’u, będąc na różnych poziomach dojrzałości poznawczej, i że nadal rozwijali się w różnym tempie, wszyscy przechodzili przez te same stadia intelektualne, w tej samej kolejności. Oto kilka szczególnych punktów tej intelektualnej podróży:

- Studenci zazwyczaj na początku utożsamiają college lub uniwersytet ze składnicą wiedzy – miejscem, gdzie można poznać Właściwe Odpowiedzi. Uważają też, że to rolą profesora jest pomóc studentom w znalezieniu tych odpowiedzi.
- Prędzej czy później, studenci odkrywają niespodziewaną – być może szokującą – różnorodność opinii, nawet wśród ekspertów. Na tym etapie często sprzeczność opinii przypisują dezorientacji kiepsko wykwalifikowanej kadry.
- W końcu, zaczynają uważać, że różnorodność poglądów jest słuszna – ale tylko w nie do końca wyodrębnionych dziedzinach (takich jak psychologia i inne nauki społeczne oraz humanistyczne), w których eksperci nie odkryli jeszcze Właściwych Odpowiedzi. Decydują więc, że w przedmiotach, w których Właściwe Odpowiedzi nie zostały jeszcze ostatecznie zatwierdzone, profesorowie oceniać ich będą za umiejętność „dobrego wyrażania” ich własnych idei.
- Następnie, niektórzy studenci (nie wszyscy) odkrywają, że niepewność i różnorodność opinii jest obecna wszędzie – nie tylko w naukach społecznych czy humanistycznych. Rozwiązują ten problem, dzieląc w umyśle świat nauki na dwie sfery: (a) jedną, w której Właściwe Odpowiedzi istnieją (nawet jeśli jeszcze nie zostały odkryte) i (b) drugą, w której opinia każdego jest tak samo dobra, jak opinia kogoś innego. Często na tym etapie postrzegają matematykę i inne „twarde” nauki jako królestwo Właściwych Odpowiedzi, nauki zaś społeczne i humanistyczne umieszczają w królestwie opinii.
- W końcu najbardziej dojrzały studenci dochodzą do wniosku, że mnogość perspektyw istnieje we wszystkich obszarach studiów.

Studenci, którzy osiągną to ostatnie stadium, zaczynają postrzegać „prawdę” jako wiedzę próbną, tymczasową, a nie trwale obowiązującą. Zdają sobie wówczas sprawę, że wiedzy przybywa i wciąż zmienia się ona – nawet w „twardych” naukach. I zdają sobie również sprawę z tego, że studiowanie na uczelni nie polega jedynie na poznawaniu niekończącej się serii faktów. Jest to raczej nauka myślenia krytycznego wobec ważnych kwestii i głównych koncepcji w danej dziedzinie. W tym tekście nazwaliśmy je **KLUCZOWYMI PYTANIAMI** i **MYŚLAMI PRZEWODNIMI**.

A ty, w jakim stadium umieściłbyś siebie?

Sprawdź, czy rozumiesz

1 PRZYPOMNIENIE: Jakie jest najistotniejsze zadanie rozwojowe okresu dorastania, według Eriksona?

- a) produktywność
- b) autonomia
- c) tożsamość
- d) intymność

2 ANALIZA: Oglądasz w telewizji program, a w nim wywiad z psychologiem, który napisał ostatnio książkę pt. „Wiek młodości”; zrozumcie wreszcie rodzice – już się nie liczyacie!” Czy w świetle badań jest to trafny pogląd?

3 PRZYPOMNIENIE: Jaki odsetek młodzieży w Ameryce Północnej do 17. roku życia ma już za sobą pierwsze doświadczenia seksualne?

- a) 20%
- b) 40%
- c) 60%
- d) 75%

4 ZASTOSOWANIE: Twoim sąsiadem z naprzeciwka jest nastoletni chłopak, który ostatnio został aresztowany za kradzież w sklepie. W rozmowie o tym zdarzeniu stwierdził: „Teraz już rozumiem, że nie powinienem tego robić. Moi rodzice są naprawdę na mnie wściekli, a nauczyciele myślą, że jestem rozrabiaką”. W którym stadium rozwoju moralnego według Kohlberga zdaje się być ten chłopiec?

5 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ: Jakie trzy kategorie zmian prowadzą do wyzwań napotykaných w okresie adolescencji?

Odpowiedzi: 1. c. 2. Nie, nie jest on trafny. Choć w okresie dojrzewania coraz bardziej wpływowi stają się rówieśnicy, rodzice nadal odgrywają kluczową rolę w zdrowym rozwoju nastolatka. 3. b. 4. Stadium 3 według Kohlberga. 5. Zmiany fizyczne, zmiany poznawcze i naciski społeczno-emocjonalne.

PRZED JAKIMI WYZWANIAMI ROZWOJOWYMI STAJĄ DOROŚLI?

Przejście z okresu adolescencji w okres dorosłości charakteryzuje wiele decyzji dotyczących dalszej edukacji, kariery i intymnych związków. Podjęcie ich i dostosowanie się do ich następstw to główne zadania tego okresu, ponieważ wyznaczają one kurs rozwoju psychicznego. Jednakże sam rozwój na tym jeszcze się nie kończy. Nieprzerwane naciski związane z karierą, rodziną i przyjaźniami, wraz z nieuniknionym fizycznym dojrzewaniem ciała (a potem pogarszaniem się kondycji) wciąż stawiają nowe wyzwania rozwojowe. W dzisiejszym świecie jednak tradycyjnie postrzegany zegar starzenia się został spowolniony, w zasadzie jakby „kupiono więcej czasu” dla dorosłych w każdym ze stadiów dorosłości. Ta rewolucja w kwestii starzenia się stanowi zasadniczy element naszej MYŚLI PRZEWODNIEJ tego rozdziału.

Natura i wychowanie nadal wzajemnie na siebie oddziałują, gdy posuwamy się naprzód przez ciąg okresów przejściowych w dorosłości, kiedy to normy kulturowe dotyczące wieku łączą się z nowymi technologiami zarówno wydłużającymi życie, jak i poprawiającymi jego jakość.

Zanim przejdziemy do pogłębionej analizy okresu dorosłości, należy zwrócić uwagę na kilka punktów tej myśli przewodniej. Po pierwsze, jak prawdopodobnie wywnioskowałeś z lektury poprzednich części tego rozdziału, teorie stadialne – jakkolwiek bardzo popularne przy opisywaniu rozwoju człowieka – często nie są wolne od uproszczeń. Chociaż główne zadania i kategorie rozwojowe wiodących teorii stadialnych – takich jak te zaproponowane przez Piageta, Kohlberga i Eriksona – stanowią wzór dogłębnej analizy empirycznej, to dzisiejsi psycholodzy są zgodni co do tego, że rozwój nie przebiega według tak sztywno nakreślonych stadiów. Jest to raczej proces ciągły, który charakteryzują fale i zrywy. Innymi słowy zatem, teorie stadialne trafnie uchwyciły „co” się dzieje, ale „kiedy” to następuje, jest raczej bardziej płynne niż zakładano. W żadnym innym okresie cyklu życia nie jest to bardziej widoczne niż w dorosłości. Badania nad rozwojem dorosłych wskazują na to, że zdrowi dorośli dokonują wielu przejść w drodze od wczesnej, poprzez średnią, do późnej dorosłości. Pomyślnie przejście przez te okresy wymaga refleksji i ponownego dostosowania, które omówimy na kilku następnych stronach.

Drugi godny zauważenia problem to zmiana istoty dorosłości w krajach świata zachodniego. Dzięki lepszej technologii i opiece zdrowotnej, ludzie żyją dłużej niż w przeszłości, częstokroć ciesząc się lepszym, niż poprzednie pokolenia, zdrowiem w późniejszym wieku. To z kolei zmienia sposób postrzegania przez dorosłych cyklu życia oraz różnych jego przedziałów wiekowych i stadiów. Coraz mniej dorosłych odczuwa potrzebę pobrania się i ustakowania w wieku dwudziestu kilku lat, lub wycofania się z życia zawodowego, gdy dobijają wieku emerytalnego. Dostrzegamy początek „rewolucji” w starzeniu się, będącej wynikiem zarówno natury (dłuższy cykl życia), jak i wychowania (sposobów dostosowywania kultury do zachodzących zmian).

Ta rewolucja w starzeniu się podpowiada ponowne zwrócenie uwagi na badania psychologiczne nad rozwojem dorosłych. O ile w tej kwestii przez wiele lat polegaliśmy na teoriach opartych na obserwacjach klinicznych, o tyle teraz korzystamy przeważnie z danych uzyskanych w badaniach empirycznych. Co ciekawe, wiele z nowych badań potwierdza tradycyjne teorie kliniczne, ale również rzuca nowe światło na procesy dorosłości w XXI wieku. Aby zobaczyć, jak te zmiany rozwojowe przebiegają, zacznijmy od osobowości – która, chociaż raz, jest obszarem zgody między Freudem a psychologami, którzy przyszli po nim.

Freud nauczał, że rozwój dorosłych jest napędzany przez dwie podstawowe potrzeby: miłości i pracy. Abraham Maslow (2006) opisywał zasadnicze potrzeby jako miłość i przynależność, które, jeśli zostaną zaspokojone, pozwalają na pojawienie się potrzeby poczucia własnej wartości i samorealizacji. Inni teoretycy dzielą podstawowe potrzeby dorosłości na potrzeby afiliacji lub akceptacji społecznej, potrzeby osiągnięć lub kompetencji i potrzeby władzy (McClelland, 1975, 1985; McClelland, Boyatzis, 1982). A w teorii Eriksona we wczesnej i środkowej dorosłości ludzie skupiają się na potrzebach intymności i więzi pokoleniowej. Niemal każdy teoretyk jako fundamentalny motyw przewijający się przez całą dorosłość, proponował pewnego rodzaju potrzebę społeczną lub potrzebę łączności; a te, wraz z innymi potrzebami, jakie zidentyfikowano, odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu zdrowej dorosłości. Ponieważ Erikson zaprezentował najszerzy

opis rozwoju dorosłych, posłużymy się tą teorią jako ramą, w której umieścimy ostatnie badania empiryczne, rzucające światło na kurs rozwoju dorosłości w dzisiejszych czasach.

Wczesna dorosłość: poszukiwanie, autonomia i intymność

Jakie zadania rozwojowe napotykamy we wczesnej dorosłości? A może ważniejsze dla dwudziestokilkulatków pytanie brzmi następująco: Kiedy tak właściwie dorosłość się zaczyna? W wieku kilkunastu lat wielu z nas nie może się doczekać „wolności” płynącej z ukończenia osiemnastu lat i stania się legalnym dorosłym. Ale czy dorosłość psychologiczna rozpoczyna się również w tym wieku?

Intymność versus izolacja

Zdaniem Eriksona, wczesna dorosłość stawia wyzwanie stworzenia bliskich relacji z innym dorosłym (zob. ponownie tab. 3.1). Określał on **intymność** jako zdolność do pełnego zaangażowania – seksualnego, emocjonalnego i moralnego – w związek z inną osobą. Intymne zaangażowanie wymaga kompromisu w kwestii preferencji osobowościowych, przyjęcia odpowiedzialności oraz rezygnacji z części prywatności i niezależności – ale może to przynieść także wielkie korzyści. Jednakże by osiągnąć intymność, młody człowiek musi rozwiązać konflikt między potrzebą bliskości a lękiem przed bezbronnością i ryzykiem, jaką ta bliskość może za sobą pociągać. Fiasko pomyślnego rozwiązania tego kryzysu prowadzi do *izolacji*, przejawiającej się niezdolnością do stworzenia bliskiego związku z kimś innym.

Według Eriksona, młody dorosły, zanim będzie mógł pomyślnie radzić sobie z ryzykiem i korzyściami dorosłej intymności, musi umocnić wyraziste poczucie tożsamości (przez rozwiązanie kryzysu z okresu dojrzewania). W istocie, zanim będziesz gotowy do zaangażowania w miłość i dzielenie swojego życia z kimś innym, musisz wiedzieć, kim i czym byłeś wcześniej. Tak opisane przez Eriksona przejście od tożsamości do intymności może nie odzwierciedlać realiów dzisiejszego dnia. W ostatnich czasach mamy do czynienia z trendem, wedle którego młodzi dorośli żyją ze sobą przed zawarciem związku małżeńskiego i odkładają moment formalnego usankcjonowania intymności z jedną osobą na całe życie. Ponadto, wielu musi nadal zmagać się z problemami tożsamości (np. z wyborem drogi kariery). Życie młodych dorosłych w dzisiejszych czasach oferuje o wiele więcej możliwości i powoduje więcej komplikacji, niż ten sam okres życia w pokoleniu opisanym przez Eriksona.

Dorosłość wschodząca: stadium przejściowe

Psycholog Jeffrey Arnett (2000a, 2001), uznając różnice między dorosłością w dzisiejszych czasach a dorosłością w poprzednich pokoleniach, zaproponował koncepcję okresu przejściowego do dorosłości, który określił jako **dorosłość wschodzącą**. Okres ten rozciąga się od końca wieku nastoletniego do dwudziestu kilku lat, i jest czasem, w którym wielu ludzi w społeczeństwach uprzemysłowionych ma już za sobą okres dojrzewania, ale jeszcze nie postrzega siebie jako dorosłych. O ile we wcześniejszych czasach widoczne wydarzenia, takie jak zawarcie związku małżeńskiego, narodziny pierwszego dziecka i rozpoczęcie kariery zawodowej były postrzegane jako wyznaczniki wejścia w okres dorosłości, o tyle dzisiejsi młodzi ludzie jako najważniejsze wyznaczniki dorosłości przywołują mniej wyraziste wydarzenia, jak akceptacja odpowiedzialności osobistej za siebie i podejmowanie niezależnych decyzji. A większość z tych dzisiejszych „wschodzących dorosłych” przyznaje się do tylko częściowego dążenia do tych kamieni milowych samowystarczalności (Arnett, 1997).

Wschodząca dorosłość jest okresem poszukiwania i eksperymentowania we wszystkich możliwych obszarach. Późne nastolatki i dwudziestokilkulatki wypróbowują różne typy pracy, badają różne style życia i światopoglądy, i dochodzą do tego, jaki typ partnera do stworzenia romantycznego związku im odpowiada. Przez to są mniej przewidywalni pod względem dążeń edukacyjnych, wyboru miejsca zamieszkania i stopnia odpowiedzialności finansowej niż w jakimkolwiek innym okresie ich życia. Prawie połowa z nich wyprowadza się i ponownie wprowadza się do domu rodziców, a chociaż 60% rozpoczyna studia zaraz po zakończeniu szkoły średniej, to tylko połowa z nich zalicza cztery lub więcej lat studiów przed ukończeniem trzydziestego roku życia (Bianchi, Spain, 1996; U.S. Bureau of the Census, 1997). Jednakże spośród tych, którzy kończą college, więcej wybiera się na dalsze studia, niż to było w poprzednich pokoleniach (Mogelonsky, 1996). Są też bardziej skłonni do podejmowania ryzyka niż w innych okresach swojego życia – włącznie z dojrzewaniem. W okresie tym obserwuje się najwyższe wskaźniki nadużywania alkoholu i innych używek, niebezpiecznego prowadzenia samochodu

i seksu bez zabezpieczenia (Arnett, 1992). Te ostatnie spostrzeżenia można wyjaśnić brakiem poważnej odpowiedzialności za rolę, połączonym z wyzwoleniem spod nadzoru rodziców.

Czy zatem Erikson dobrze określił główne zadania rozwojowe okresu dojrzewania i wczesnej dorosłości? Ogólnie rzecz biorąc, tak. Chociaż nie jest to powszechnie zauważane, zaobserwował on, że młodzi ludzie cieszą się przedłużonym okresem dorastania, w trakcie którego nadal występuje eksperymentowanie z rolami. Dokładnie to potwierdzają współczesne badania empiryczne, które wskazują na to, że około trzydziestego roku życia większość młodych ludzi z krajów zachodnich wstąpiło już w związek małżeński i ma pierwsze dziecko, przeszło z okresu szkolnego w okres pełnowymiarowej pracy i postrzega siebie jako tych, którzy weszli już w okres dorosłości. Prawdopodobnie zatem, w tym momencie osoby te osiągnęły już stan intymności, który Erikson opisywał jako główne zadanie rozwojowe wczesnego okresu dorosłości. Co godne uwagi, określają one intymność, lub związki osobiste jako klucz do szczęścia (Arnett, 2000b), chociaż wiele z nich zmagają się z brakiem poczucia równowagi między intymnością a potrzebą autonomii. Jak się przekonamy, takie dążenie do optymalnej równowagi między tymi dwiema potrzebami nadal będzie charakteryzować późniejsze fazy dorosłości.

Nowoczesne podejście do intymności

W jaki sposób zatem dzisiejsi dorośli osiągają stan intymności? Chociaż 95% nadal wchodzi w związki małżeńskie, to małżeństwo często jest zawierane więcej niż raz w życiu. Ten sam wzorec dotyczy długotrwałych związków gejów i lesbijek – bez względu na to, czy w swoim kraju mogą zawierać związki partnerskie, czy nie (Knox, Schacht, 2008). W rzeczywistości połowa małżeństw w Stanach Zjednoczonych kończy się rozwodem (U.S. Bureau of the Census, 2002). Ponadto coraz większa liczba par mieszka ze sobą, ale się nie pobiera (Doyle, 2002b). Wysoki wskaźnik rozwodów jest prawdopodobnie po części wynikiem tego, że młodzi ludzie szukają intymności, zanim zdolają określić swoją tożsamość. Przyczyniają się do tego także nierealistyczne oczekiwania wobec siebie nawzajem oraz wobec tego, co stanowi o idealnym małżeństwie i strukturze rodziny (Cleck, Pearson, 1995), a także nasz kulturowy priorytet indywidualnego szczęścia. Zarazem, istnieją dowody, że komunikacja i uczuciowość między małżonkami są lepsze niż w dawniejszych czasach, i że ci, którzy nabyli dobrych umiejętności komunikacyjnych, znacznie zwiększyli swoje szanse uniknięcia rozwodu (Caplow, 1982; Markman, Notarius, 1993).

Obecnie małżonkowie częściej postrzegają siebie bardziej jako partnerów i przyjaciół, a mniej czują się ograniczeni przez stereotypy tego, czego społeczeństwo oczekuje od nich jako „męża” i „żony”. Pary w [małżeństwach partnerskich](#) rozmawiają i pomagają sobie nawzajem w sposób, który najlepiej służy ich związkowi, bez względu na tradycyjne poglądy określające mężczyznę jako „szefa”, a kobietę jako odpowiedzialną za „prace kobiece” (Schwartz, 1994). Kluczem do tak prawidłowego i satysfakcjonującego związku jest komunikacja, dzięki której oboje partnerzy czują, że mogą otwarcie wyrażać swoje nadzieje i lęki (Klagsbrun, 1985). Coraz większa wiedza na temat tego, jak dobra komunikacja może podtrzymywać związek, pomogła naszej kulturze spojrzeć na małżeństwo jako na cenną inwestycję, a na terapię rodzinną jako na wartościową opcję wspierania takich wysiłków (Gottman, 1994; Notarius, 1996). Krótko mówiąc, tworzenie związku nie jest już postrzegane jako wykorzystywanie zespołu umiejętności, które „przychodzą w sposób naturalny” wraz z osiągnięciem intymności. Bliski związek jest postrzegany jako dożgonna, nieustająca praca, opłacalna inwestycja czasu i energii, której jakość można poprawić dzięki klarownemu zrozumieniu samego siebie, skutecznemu rozwiązywaniu konfliktów i dobrej komunikacji.

Co sprawia, że komunikacja jest dobra, a rozwiązywanie konfliktów skuteczne? Zaskakujący jest brak jakiegokolwiek korelacji między częstotliwością konfliktów między partnerami a zdrowiem ich związku: pary sprzeczące się często wcale nie są bardziej skazane na rozwód, niż pary, w których konflikty zdarzają się rzadziej. Co ważniejsze, zauważono, że optymalny stosunek interakcji pozytywnych do negatywnych wynosi 5:1 (Gottman, 1995). Innymi słowy, bez względu na to, jak wiele konfliktów zdarza się w małżeństwie, będzie ono zdrowe, jeśli para ma pięciokrotnie więcej wzajemnych interakcji pozytywnych niż negatywnych. A „pozytywne interakcje” nie muszą oznaczać długich romantycznych weekendów, ani wyszukanych randek. Wszystkie drobne rzeczy, takie jak uśmiech, pocałunek, komplement lub zwykłe „dziękuję”, kwalifikują się do pozytywnych interakcji. (A zatem długi romantyczny weekend lub świetna randka przypuszczalnie także będą obejmować sporo pozytywnych interakcji.) Natomiast negatywne interakcje mogą też ukrywać się w drobnych zachowaniach – chociaż jednocześnie są silnymi ciosami – i obejmują takie reakcje, jak: wrogi sarkazm, wyzywanie, przewracanie oczyma lub trzaskanie drzwiami. Utrzymując stosunek pozytywnych do negatywnych interakcji na poziomie 5:1, para tworzy fundament podtrzymujący, który – można by rzec – wzmacnia układ immunologiczny związku. Kiedy narasta

konflikt, partnerzy nie biorą niczego do siebie i nie przybierają postaw obronnych, przez co uwaga pozostaje skupiona na rozwiązywaniu problemu, a nie na wzajemnym obwinianiu się.

Wyzwania średniej dorosłości: wszechstronność i więź pokoleniowa

Dla wielu osób pojęcie średniej dorosłości przywołuje na myśl straszny kryzys wieku średniego oraz żartobliwe kartki urodzinowe o treści w rodzaju: „to już z górki”. Jednakże w przeciwieństwie do stereotypów wieku średniego, badania ukazują, że w wielu aspektach jest to okres kulminacji rozwoju. Badania nad rozwojem poznawczym ujawniają, że wielu dorosłych w tym przedziale wiekowym rozwija u siebie znaczne umiejętności łączenia i integracji różnorodnych stylów myślenia, takich jak refleksja, analiza i rozumowanie dialektyczne (które stanowi zdolność porównywania i oceniania sprzecznych punktów widzenia) (Baltes, Staudinger, 1993; King, Kitchener, 1994). Są oni również ekspertami w integrowaniu czynności poznawczych z emocjami, co skutkuje bardziej przemyślanymi, rozważnymi i refleksyjnymi reakcjami radzenia sobie ze stresującymi sytuacjami (Diehl i in., 1996).

W sumie, zdolności te pomagają dorosłym w wieku średnim zonglować różnymi obszarami zainteresowań, które często obejmują pracę, rodzinę, społeczność, hobby i dbanie o siebie. I rzeczywiście, ten intensywny, złożony styl życia jest tym, czym charakteryzuje się zdrowe życie dzisiejszych dorosłych w wieku średnim. Psycholożki Rosalind Barnett i Janet Hyde (2001) zauważają, że rodziny, w których oboje partnerów robi karierę zawodową, są już normą, a kobiety zdobywają profesjonalne wykształcenie na niespotykanym dotychczas poziomie. W parze z tym trendem idzie coraz większa płynność między rolami pracownika i członka rodziny. Mężczyźni coraz rzadziej opisują siebie tylko jako pracowników i żywicieli rodziny, a kobiety siebie tylko jako żony i matki. Dla większości to rozszerzenie roli skutkuje większą siecią wsparcia społecznego i wzrostem odczuwania dobrostanu. Oprócz większego zróżnicowania ról, dorośli w wieku średnim cieszą się większą liczbą relacji, źródeł pomocy i stylów życia niż kiedykolwiek wcześniej (Moen, Wethington, 1999). Ta *złożoność* łączy się z dobrym samopoczuciem, ponieważ ludzie *złożeni* postrzegają świat jako serię wyzwań, pełną różnorodności, która prowadzi do rozwoju (Ryff, Heinicke, 1983).

Więź pokoleniowa a poczucie stagnacji

Według Eriksona, utworzenie **więzi pokoleniowej** stanowi główne zadanie rozwojowe średniej dorosłości. Dla tych, którzy pomyślnie sprostają poprzednim wyzwaniom tożsamości i intymności, jest ona szansą, by mieć znaczący i trwały wkład w rodzinę, pracę, społeczeństwo lub przyszłe pokolenia. Dlatego też, ludzie w tej fazie rozszerzają zakres uwagi poza własną osobę i osobę partnera, poprzez wychowywanie dzieci, udzielanie się jako wolontariusze w społecznych grupach pomocy lub wychowywanie następnego pokolenia w jakiś inny sposób. Badania potwierdzają, że dorośli wyrażający silne poczucie więzi pokoleniowej i produktywności, deklarują także wysoką satysfakcję życiową (McAdams i in., 1993). Natomiast, ci, którzy nie zdołali rozwiązać poprzednich kryzysów tożsamości i intymności, mogą doświadczać „kryzysu wieku średniego”. Kwestionują oni wcześniejsze decyzje, stają się cyniczni i popadają w stagnację lub w drugą skrajność – pobbłażają sobie i stają się lekkomyślni. Dobra wiadomość – znów wbrew stereotypom na temat wieku średniego – kryzys wieku średniego większości ludzi nie dotyczy. Co więcej, twierdzenie, że dorośli stają się przygnębieni i tracą cel w życiu, kiedy ich dorosłe dzieci „wyfruwają z gniazda”, także jest tylko mitem (Clay, 2003a, b).

Przejścia

To, co dzieje się z większością dorosłych w wieku średnim, to wchodzenie w okres **przejścia**, w którym dokonuje się przededefiniowanie lub transformacja roli życiowej. Rzeczywiście istnieją dowody na to, że dorosłe życie charakteryzuje wiele przejść, pojawiających się prawdopodobnie co piętnaście lub dwadzieścia lat przez całe dorosłe życie (Levinson, 1986; Sugarman, 2001). Na pomyślne przejście zwykle składają się: okres wzmożonej autorefleksji, prowadzącej do powtórnej oceny aktualnej roli, zbadanie nowych możliwości, które oferują odnowione poczucie osobistego znaczenia, oraz podjęcie decyzji, pozwalającej na porzucenie starej roli i zaangażowanie się w nową. Przejście może obejmować wydarzenia przewidywalne, takie jak zawarcie związku małżeńskiego, posiadanie dzieci, odejście na emeryturę, lub wydarzenia nieoczekiwane, takie jak nagła choroba, zerwanie związku albo utrata pracy lub ukochanej osoby. Dodatkowo, przejście może być również sprowokowane, gdy nie następują zdarzenia, które były oczekiwane – takie jak awans w pracy, który nigdy nie nastąpił, lub to, że ktoś, kto zawsze chciał mieć dzieci, pozostał

bezdzienny. Wreszcie, przejście może mieć charakter stopniowy, jak w przypadku związku lub pracy, które z czasem stają się mniej satysfakcjonujące, lub w przypadku kogoś, kto staje się coraz bardziej pewny siebie. Tak czy inaczej, w jakimś momencie jednostka zdaje sobie sprawę z zasadniczej zmiany.

Z racji tego, że nasze zdolności fizyczne, poznawcze i emocjonalne – jak również nasz kontekst społeczny – ewoluują i zmieniają się przez całe życie, zjawisko przejścia postrzegane jest jako naturalna reakcja na te zmiany w naszym świecie wewnętrznym i zewnętrznym. Przybývá dowodów na to, że dorośli, którzy żyją dłużej i cieszą się lepszym zdrowiem to ci, którzy pomyślnie przebrnęli przez kolejne okresy przejściowe i wyszli z każdego z nich z odnowionym poczuciem osobistego znaczenia i pasją życia (Levinson, 1978, 1996; Ryff, Heidrich, 1997). Co ciekawe, przejście może niekiedy wymagać powrotu do któregoś z wcześniejszych stadiów Eriksonowskich, na przykład reorganizacji swojej tożsamości lub przeobrażenia relacji intymnych. A biorąc pod uwagę to, co wiemy o złożoności, spodziewać się można, że jednostki z pozytywnymi, ukierunkowanymi na wyzwania i rozwój perspektywami – będą doświadczać pomyślnie zakończonych okresów przejścia.

Podsumowując, rzeczywistość średniej dorosłości w dzisiejszych społecznościach zachodnich daleko odbiega od stereotypu wyrażanego przez ideę, że to „już z górki”, który nadal obecny jest w umysłach pewnej grupy ludzi. Wiele osób w wieku średnim to energiczni, podążający naprzód ludzie, którzy mają swój znaczący wkład w świat i korzystają z wielu dostępnych dla nich okazji w zakresie miłości, pracy i rozwoju osobowości. Wydaje się również, że to właśnie więź pokoleniowa i wszechstronność dają siłę do osiągnięcia tego zdrowego modelu średniej dorosłości.

Późna dorosłość: wiek integralności

Na początku XX wieku osoby powyżej sześćdziesiątego piątego roku życia stanowiły tylko 3% populacji Stanów Zjednoczonych. Sto lat później wielkość ta wynosi około 13%. A gdy za kilka lat wiek ten osiągnie pokolenie wyżu demograficznego, niemalże jedna czwarta populacji znajdzie się w tej najstarszej grupie.

Jeśli jesteś teraz dwudziestokilkuletnim studentem, to w roku 2030 będziesz miał czterdzieści lat, i będziesz świadkiem głębokiej zmiany demograficznej (zmiany profilu społeczeństwa). W tym czasie ponad 80 milionów Amerykanów będzie miało powyżej sześćdziesięciu lat. Po raz pierwszy w historii liczba ludzi powyżej sześćdziesiątego roku życia będzie przewyższać liczbę osób poniżej dwudziestego roku życia. Będzie to stanowić radykalne odwrócenie wszystkich wcześniejszych danych demograficznych i potencjalnie zdecydowany odwrót od dzisiejszej kultury ukierunkowanej na młodzież (Pifer, Bronte, 1986). Skutkiem tego, tatuaże i kolczykowanie ciała upowszechnią się w domach spokojnej starości, a ludzi płacących składki na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne będzie znacznie mniej.

Wraz z następowaniem drastycznych zmian w profilu wiekowym społeczeństwa, ważniejsze niż kiedykolwiek jest zrozumienie natury starzenia się, jak również zdolności i potrzeb ludzi w podeszłym wieku (Roush, 1996). Z kolei na poziomie indywidualnym pomocne wydawać się może przewidywanie niektórych zmian rozwojowych, przed jakimi stają dziś twoi rodzice i dziadkowie, i przed jakimi staniesz również ty w ostatniej fazie swego życia.

Z biologicznego punktu widzenia, starzenie się oznacza schyłek. Pokłady energii ulegają uszczupleniu, a funkcje maszyneryi komórkowej stają się mniej efektywne. Jednakże z perspektywy poznawczej, starzenie się nie jest już synonimem upadku (Qualls, Abeles, 2000). Wiele zdolności, między innymi umiejętności specjalistyczne i niektóre aspekty pamięci, właściwie wraz z wiekiem ulegają poprawie (Azar, 1996; Krampe, Ericsson, 1996). Doświadczenia zgromadzone w ciągu całego życia kumulują się w postaci mądrości – jeżeli umysł pozostaje otwarty i czynny. Aktywność – czy to fizyczna, społeczno-emocjonalna czy poznawcza – staje się właściwie kluczem do zdrowego starzenia się. Do wielu aspektów późnej dorosłości zastosowanie znajduje określenie: „Używaj, bo stracisz!” Dlatego też widzimy, że teorie starzenia się są modelami równowagi lub rozwiązań kompromisowych: w starszym wieku jednostka może tracić zasoby energii, ale zyskuje zdolność kontrolowania doświadczeń emocjonalnych, dzięki czemu oszczędza tę energię (Baltes, 1987). A wiele negatywnych założeń na temat starzenia się jest związanych z naszymi wartościami kulturowymi: kultury, które szanują swoich starszych członków, prezentują zgoła inne sposoby patrzenia na starość i oczekiwania wobec starzenia się. Jakie są zadania okresu starzenia się, i z jakimi zasobami lub ograniczeniami będziemy mieli do czynienia, gdy spojrzymy w przyszłość na jesień naszego życia?

Integralność ego *versus* rozpacz

Zdaniem Eriksona, rosnąca świadomość własnej śmiertelności oraz zmian zachodzących we własnym ciele, zachowaniu i rolach społecznych oznacza wejście w stadium późnej dorosłości. Erikson określił rozpoznany w tym stadium kryzys jako *integralność ego versus rozpacz*. Integralność ego, pozytywny koniec tego wymiaru, zakłada zdolność ponownego spojrzenia na swoje życie bez żalu i cieszenie się poczuciem spełnienia. Wymaga to refleksji nad minionymi czasami, zarówno dobrymi, jak i złymi, docenienia tego, co z nich wynikło dobrego, i akceptacji tego, co – mimo podejmowanych starań – nie wynikło. Wiemy już, że – zdaniem Eriksona – by opanować kolejne wyzwania, konieczne jest pozytywne rozwiązanie poprzednich kryzysów. Zastanawiać może zatem, jak dobrze rozwinięta tożsamość, sensowny bliski związek i poczucie własnego wkładu w rozwój kolejnego pokolenia ułatwiają tego typu refleksję i akceptację. Dla tych jednak, u których poprzednie kryzysy nie zakończyły się zdrowym finałem, aspiracje mogą okazać się niespełnione i dorośli ci mogą doświadczać uczuć bezsensu, rozpacz i nieakceptowania siebie. Co smutne, często nie udaje im się także pomyślnie rozwiązać kryzysu w tym ostatnim stadium rozwojowym.

Zmiany fizyczne

Niektóre z najoczywistszych zmian przychodzących z wiekiem dotyczą wyglądu i zdolności fizycznych. Można się spodziewać, że w wyniku starzenia, skóra zacznie się marszczyć, włosy staną się cieńsze i słabsze, i że zmalejemy o trzy lub pięć centymetrów. Serce i płuca stają się mniej wydolne, dlatego oczekiwać można, że spadnie nasza sprawność i wytrzymałość fizyczna. Możemy także spodziewać się przytępienia niektórych zmysłów. Zmiany te pojawiają się i rozwijają stopniowo, dlatego mamy mnóstwo okazji, by je diagnozować i przystosowywać się do nich. „Dobre” starzenie się bierze pod uwagę zarówno ograniczenia potencjalne, jak i rzeczywiste (Baltes, 1993). Dwa najbardziej zauważalne deficyty sensoryczne pojawiają się w zakresie wzroku i słuchu.

Wraz z wiekiem soczewki naszych oczu odbarwiają się i stają się mniej elastyczne, co wpływa na widzenie kolorów i widzenie na odległość. Większość ludzi powyżej sześćdziesiątego piątego roku życia traci ostrość widzenia, i gdyby nie soczewki korekcyjne, połowę starszych ludzi należałoby uważać za niedowidzących. Jednakże okulary rzeczywiście pomagają dostosować się do tych zmian wzroku, zwłaszcza podczas jazdy samochodem po zapadnięciu zmroku i przy wykonywaniu czynności w bliskiej odległości, takich jak czytanie.

Także ograniczenie słuchu jest powszechne u osób mających sześćdziesiąt i więcej lat, zwłaszcza jeśli chodzi o słyszenie dźwięków o wysokiej częstotliwości. Problem może się pojawić w wyniku nierozpoznania utraty słuchu lub jej zaprzeczania (Maher, Ross, 1984; Manschreck, 1989). Osoby z osłabionym słuchem mogą błędnie rozumieć działania innych, ponieważ brak im informacji, a z powodu błędnych interpretacji obwiniają innych o złe intencje zamiast przyznać się do wady słuchu (Zimbardo i in., 1981). Do nasilenia problemu może dochodzić wówczas, gdy starsza osoba nabiera przekonania, że inni umyślnie szepczą, by utrudnić jej usłyszenie, co prowadzi do łagodnej formy paranoi (przekonania, że jest się prześladowanym). Na szczęście, wczesna terapia słuchu może być bardziej skuteczna niż późniejsza psychoterapia. Aparaty słuchowe mogą kompensować większość ubytków słuchu. Niestety jednak, zakup aparatu słuchowego – przy rosnącym na nie zapotrzebowaniu w naszym społeczeństwie – rzadko pokrywany jest z ubezpieczenia zdrowotnego, a często jest bardzo kosztowny. Ponadto, otoczenie osoby, która prawdopodobnie cierpi na utratę słuchu, może pomóc jej, używając przy mówieniu niższych tonów, wyraźnie artykułując i ograniczając hałas w tle rozmowy.

Czy spadek innych sprawności jest również nieunikniony? Nie w takim stopniu, jak kiedyś uważano. Kontynuowanie (a nawet rozpoczęcie) konsekwentnego programu ćwiczeń pomaga starszym dorosłym oddalić niektóre fizyczne dolegliwości zazwyczaj kojarzone ze starzeniem się. Naturalna aktywność ruchowa, taka jak spacerowanie lub pływanie, poprawia funkcjonowanie systemu sercowo-naczyniowego, a ćwiczenie z ciężarkami poprawia przepływ krwi i budowanie masy mięśniowej, co z kolei wpływa korzystnie na sylwetkę, równowagę i zdolność fizycznego radzenia sobie z codziennymi czynnościami (takimi jak robienie zakupów lub praca w ogródku). Nawet tym, którzy prowadzili dotychczas siedzący tryb życia, rozpoczęcie programu ćwiczeń, również w wieku osiemdziesięciu lat, przynosi wymierne korzyści fizyczne, emocjonalne, a nawet poznawcze. Nowe badania wskazują, że regularne ćwiczenia sprawiają, iż dopływ krwi i tlenu do mózgu jest lepszy, co z kolei ogranicza zanikanie komórek mózgowych i wpływa pozytywnie na koncentrację uwagi

(Colcombe i in., 2004). Istnieją także dowody na to, że ćwiczenia fizyczne zmniejszają zapadalność na chorobę Alzheimera i inne zaburzenia mózgu (Marx, 2005).

Kolejnym mitem dotyczącym starzenia się w kulturach zachodnich jest to, że starsi ludzie nie mogą lub nie powinni być aktywni seksualnie. Wiara w ten mit może być większą przeszkodą, niż fizyczne ograniczenia doświadczania satysfakcjonującego seksu w późnej dorosłości. O ile częstotliwość i pożądanie mogą się nieco obniżyć, o tyle nie ma wieku, ani dla kobiet, ani dla mężczyzn, w którym zanika zdolność do podniecenia lub osiągnięcia orgazmu. (Jest to szczególnie prawdziwe teraz, gdy takie leki, jak rozpropagowana Viagra, poprawiły zdolność erekcji wielu milionów starszych mężczyzn.) I chociaż seks w późnej dorosłości ztraca swoją funkcję reprodukcyjną, to nie ztraca swojej zdolności dostarczania przyjemności. Regularne uprawianie seksu sprzyja zdrowemu starzeniu się również dlatego, że zapewnia aktywność fizyczną, dostarcza podniecenia, fantazji i interakcji społecznych (Ornstein, Sobel, 1989). Doświadczenie i kreatywność wyraźnie kompensują pomniejsze zmiany fizyczne lub utratę energii życiowej.

Zmiany poznawcze

Starsi dorośli często obawiają się, że starzeniu się w sposób nieunikniony towarzyszy utrata zdolności umysłowych. Lecz czy jest to lęk uzasadniony? Niektóre obszary mózgu wraz z wiekiem rzeczywiście tracą masę, lecz niewiele dowodów świadczy o tym, jakoby powodowało to ogólne pogorszenie się zdolności umysłowych u zdrowych dorosłych. Wykonywanie zadań wymagających wyobraźni, takich jak wymyślanie nowych strategii zapamiętywania, rzeczywiście wraz z wiekiem ulega osłabieniu (Baltes, Kliegl, 1992). I rzeczywiście w wieku siedemdziesięciu lub osiemdziesięciu kilku lat ludzie wolniej przyswajają informacje. W tym mniej więcej wieku u niektórych – choć nie u wszystkich – obserwuje się pewien spadek zdolności poznawczych. Im starsza grupa, tym większe zróżnicowanie można zaobserwować (Kramer, Willis, 2002). Zarazem jednak spadek zdolności poznawczych przeciętnego człowieka może nie być tak głęboki, jak świadczą o tym obiegowe opinie (Helmuth, 2003). Badania z wykorzystaniem obrazowania mózgu wskazują na to, że mózgi osób starszych kompensują braki poprzez przetwarzanie informacji w inny sposób, angażując do tego więcej obszarów mózgu (Cabeza, 2002; Helmuth, 2002). Nowe badania wykazują, że umiarkowany trening w zakresie sprawności fizycznej poprawia zdolności poznawcze starszych dorosłych i może spowalniać, a nawet zapobiegać związanemu z wiekiem spadkowi zdolności umysłowych (Colcombe i in., 2004). Co więcej, niektóre zdolności wraz z wiekiem ulegają poprawie. Na przykład zakres słownictwa u starszych ludzi jest zawsze większy, tak samo jak lepsze są ich umiejętności społeczne. A jeśli chodzi o dokonania wirtuozerskie, to wykazano, że muzycy nadal doskonaliły swoje umiejętności w wieku dziewięćdziesięciu kilku lat (Krampe, Erikson, 1996). Psycholodzy obecnie badają związany z wiekiem przyrost mądrości – ogromnej wiedzy praktycznej i doświadczenia życiowego (Baltes, 1990).

A co z pamięcią? Najczęściej słyszane narzekania starszych ludzi dotyczą tego, że ich zdolność pamiętania nie jest już tak dobra, jak była kiedyś. Większość związanych z wiekiem trudności w pamiętaniu objawia się w tej części systemu pamięci, która przetwarza i przechowuje nowe informacje (Poon, 1985); natomiast starzenie się nie ogranicza dostępu do wiedzy nabytej dawno, ani do zdarzeń z odległej przeszłości. Dlatego, starszy człowiek może pytać o imię nowego znajomego kilka razy zanim w końcu je zapamięta, ale bez problemu przypomni sobie imiona starych przyjaciół. Ważniejszą sprawą jest to, że w zależności od wieku osoby mającej problemy z pamięcią, ludzie inaczej wyjaśniają jej utratę. Używając podwójnych standardów, młodszy dorośli problemy z pamięcią innych młodych dorosłych przypisują roztargnieniu, natomiast u starszych dorosłych utracie zdolności (Parr, Siegert, 1993).

Szczególnie niepokojąca dla osób starszych i tych, którzy ich kochają, jest [choroba Alzheimera](#), zaburzenie zwyrodnieniowe mózgu, powodujące ograniczenie zdolności myślenia, problemy z pamięcią, a w końcu śmierć. Jak się szacuje, choroba Alzheimera występuje u około 4% populacji powyżej sześćdziesiątego piątego roku życia, a powszechność jej występowania zwiększa się do 50% w grupie powyżej osiemdziesięciu pięciu lat (National Institute on Aging, 2004). Jednymi z wczesnych jej oznak są problemy z pamięcią, powodujące u wielu starszych ludzi zaniepokojenie, kiedy nie mogą sobie przypomnieć czyjegoś imienia lub jakiegoś zdarzenia – trudność, której nie poświęciłoby zbyt wiele uwagi w młodszy wieku. Jest to zaburzenie szczególnie przerażające, gdyż sprawia, że ludzie stają się bezradni, pozbawia ich ono zdolności zapamiętywania nowych rzeczy i powoduje, że zapominają o swych ukochanych bliskich. Jednakże badania nad chorobą Alzheimera czynią obiecujące postępy w kierunku zrozumienia i leczenia tego poważnego zaburzenia. Chociaż w pełni skuteczny lek nie został jeszcze wynaleziony, wczesne wykrycie

i włączenie leczenia może obecnie spowolnić postęp choroby, przez co poprawia się jakość życia pacjenta.

Zmiany społeczne i emocjonalne

Jednym z przykrych następstw długiego życia jest przeżycie niektórych przyjaciół i członków rodziny. Ponadto, ograniczona mobilność może sprawiać, że w późnej dorosłości ludzie stają się nieco mniej aktywni społecznie. Chociaż starsi dorośli ograniczają zakres swoich kontaktów społecznych, pozostają bardziej zaangażowani w te więzi, które decydują się zachować. Zachowanie nawet pojedynczej intymnej relacji może znacznie polepszyć zdrowie osobiste, podobnie jak życie z ukochanym zwierzęciem domowym (Siegel, 1990). Badania wykazały, że z wiekiem ludzie angażują się w **selektywne interakcje społeczne**, inwestując cenną energię fizyczną i emocjonalną tylko w najbardziej satysfakcjonujące kontakty (Carstensen, 1987, 1991; Lang, Carstensen, 1994).

Pod względem emocjonalnym, inny stereotyp starzenia się przedstawia starszy wiek jako czas przygnębienia i ograniczenia emocji. Doświadczenie nie potwierdza jednak tego poglądu w przypadku zdrowych starszych ludzi. Wiek często poprawia u nich zdolność dowolnego kontrolowania emocji (Lawton, 2001). Ponadto, starsi ludzie przyznają się do doświadczania większej liczby pozytywnych, a mniejszej negatywnych emocji niż młodszy dorośli (Mroczek, 2001).

W jaki sposób starsi dorośli opisują dobre samopoczucie? W serii wywiadów z mężczyznami i kobietami w wieku średnim i starszym Ryff (1989) odkryła, że niemal każdy, bez względu na wiek, opisywał dobre samopoczucie w kategoriach relacji z innymi: badani dążyli do tego, by być osobami opiekuńczymi i współczującymi oraz cenili sobie posiadanie dobrej sieci wsparcia społecznego. Podkreślali także wartość akceptowania zmian, czerpania radości z życia i pielęgnowania poczucia humoru.

Klucz do udanego starzenia się

Jakie jeszcze strategie okazały się skuteczne w radzeniu sobie ze starzeniem się? Starsi ludzie mogą pozostać czynni i utrzymywać bliskie kontakty z innymi poprzez udzielanie się w wolontariacie, podróżowanie, uczęszczanie do klubów i na kursy oraz spędzając czas z wnukami. Wiele badań potwierdza występowanie potrzeby bliskich relacji z innymi. I jest to podstawa jednego z praktycznych wniosków, jakie możesz zacerpnąć z tego tekstu: *Wszystko, co izoluje nas od źródeł wsparcia społecznego, stwarza dla nas ryzyko chorób, problemów umysłowych, a nawet patologii społecznych*. Jesteśmy stworzeniami społecznymi i by być skutecznymi i zdrowymi, potrzebujemy wzajemnej pomocy i wsparcia (Basic Behavioral Science Task Force, 1996). Ponadto, możemy uczyć się od innych kultur, w których starsi członkowie wspólnot są szanowani i czczeni za swą mądrość. Zanim jednak to nastąpi, ludzie muszą przezwyciężyć stereotypy starszych osób jako niezdolnych i niekompetentnych (Brewer i in., 1981).

Prawdopodobnie pomyślne starzenie się, tak jak pomyślność w każdym innym wieku, polega na czerpaniu jak największych zysków przy jednoczesnym minimalizowaniu strat (Schulz, Heckhausen, 1996). Ponadto warto zdać sobie sprawę, że utrata konkretnych zdolności nie musi oznaczać zagrożenia dla czyjegoś poczucia Ja. Gdy zmianie ulegają pewne zasoby fizyczne lub psychiczne, zmianom ulegają też cele jednostki (Carstensen, Freund, 1994). W związku z tym, późna dorosłość może być okresem rosnącego poczucia spełnienia, a nie rosnącej frustracji.

ZAGADNIENIE PSYCHOLOGICZNE

Ponowne spojrzenie na badania bliźniąt

Teraz, kiedy już poznałeś niektóre kluczowe elementy rozwoju człowieka w pełnym cyklu życia, jakie wnioski potrafiłbyś wyciągnąć na temat podobieństw między bliźniakami Jimami, przedstawionymi na początku rozdziału? Czy jesteśmy po prostu produktem naszych genów, którego przeznaczeniem jest rozwój ściśle zaprogramowaną ścieżką bez względu na wszelkie wpływy środowiskowe? Posiadasz już w tej chwili dostateczną wiedzę na temat wzajemnego oddziaływania genów i środowiska, by wiedzieć, że tak nie jest. Jak zatem można by wyjaśnić te nadzwyczajne podobieństwa „Jimów bliźniaków” i im podobnych, o których donoszą media?

Aby przyjrzeć się tym parom bliźniąt w szerszej perspektywie, trzeba widzieć, że są to „ostańcy” – skrajne przypadki bliźniąt badanych na Uniwersytecie Minnesoty, nawet jeśli to im poświęcono lwią część relacji medialnych. Chociaż Bouchard wraz z zespołem zauważył wiele nieoczekiwanych podobieństw rozwojowych we wszystkich parach bliźniąt, które badał,

większość z nich nie była nawet w przybliżeniu tak podobna, jak Oskar i Jack czy Jimowie. Bouchard przyznaje, że wiele z tych podobieństw to tylko zbiegi okoliczności (The mysteries of twins, 1998). To właśnie te zbiegi okoliczności sprawiają, że takie wiadomości przykuwają naszą uwagę. Jednakże badacz bliźniąt, Richard Ross, jest zdania, że: „Jeśli zbierze się niespokrewnione pary ludzi, którzy urodzili się w tym samym dniu i w tym samym kraju, i poprosi się, by doszukali się u siebie podobieństw, to da się zauważyć mnóstwo zadziwiających zbiegów okoliczności” (Horgan, 1993). Chociaż zwykły zbieg okoliczności nie stanowi zbyt olśniewającego wyjaśnienia, alternatywy zdają się być absurdałne. Nikt przy zdrowych zmysłach nie będzie twierdził, że imiona Betty i Linda mogłyby być wpisane w geny dwóch Jimów lub że dziedziczność rzeczywiście determinuje zbieranie gumek-recepturek na nadgarstku.

Rzeczywistość jest więc zarówno mniej dramatyczna, jak i bardziej skuteczna: bliźnięta jednojajowe wykazują nadzwyczajne podobieństwa, lecz jedynie w zakresie cech, których można się spodziewać: inteligencji, temperamentu, gestów, sylwetki i tempa mówienia – wszystkich, o których możemy myśleć jako o cechach o podłożu genetycznym. A fakt, że bliźnięta dwujajowe i inne rodzeństwa prezentują mniej podobieństw, również wskazuje na to, że siły dziedziczenia oddziałują na nas wszystkich, bez względu na to, czy jesteśmy bliźniętami, czy nie. Sam Bouchard (1994) przyjmuje raczej skrajne stanowisko, sugerując, że dziedziczność odpowiada za aż do 80% podobieństw obserwowanych u bliźniąt jednojajowych (What we learn..., 1998). Krytycy nie są tego tacy pewni.

Jakie zastrzeżenia mają krytycy wobec badań przeprowadzonych przez Boucharda i jego zespół? Zauważają, że mimo to, jak szokujące zdawać się mogą podobieństwa między bliźniętami jednojajowymi, wpływ środowiska również da się zauważyć w każdej z par. Żadna z par bliźniąt nie zaprezentowała zachowania, które byłoby stuprocentowo identyczne. A fakt, że bliźnięta wychowywane razem są zazwyczaj bardziej podobne od tych wychowywanych osobno, stanowi kolejne poświadczenie wpływu środowiska. Ponadto, osobowości większości bliźniąt wraz z wiekiem stają coraz mniej podobne, co jest dodatkowym dowodem na to, że obserwujemy działanie zarówno dziedziczności, jak i środowiska (McCartney i in., 1990). Powinniśmy także zauważyć, że wiele par badanych przez Boucharda spotkało się po rozłące już jakiś czas przed tym, zanim on je odkrył – jest to uwarunkowanie środowiskowe, które z łatwością mogło zaakcentować lub nawet stworzyć podobieństwa. Było tak w przypadku bliźniaków Oskara Stör i Jacka Yufe, nazisty i Żyda, którzy spotkali się pięć miesięcy wcześniej niż dotarł do nich Bouchard. W zasadzie, jak twierdzi psycholog Leon Kamin, bliźnięta Boucharda mają silną motywację do tego, by wyolbrzymiać podobieństwa i minimalizować różnice, tak by zadowolić zespół badawczy i przyciągnąć uwagę mediów (Horgan, 1993). (Od momentu, kiedy ich historia pojawiła się w prasie, Stör i Yufe zatrudniali agenta, zaczęli pobierać honorarium za pojawianie się w telewizji i sprzedali swoją historię hollywoodzkiemu producentowi filmowemu.)

Druga uwaga krytyczna wskazuje na to, że ponieważ bliźnięta jednojajowe wyglądają tak samo, to ludzie traktują je tak samo. Jest to czynnik środowiskowy, który może bez wątpienia wyjaśnić wiele podobieństw zachowania. Na przykład, niektóre twarze wyglądają dobrze z wąsami, i jeśli dwaj bliźniacy mają takie same twarze, otoczenie może każdego z nich zachęcać do zapuszczenia wąsów – bez względu na to, czy byli wychowywani razem, czy nie. Zatem związane z tym podobieństwo może wynikać w jednakowym stopniu z oddziaływań środowiskowych, jak i z dziedziczenia.

Wreszcie, krytycy przypominają nam również, że nadzieje i oczekiwania naukowców często wpływają na ich wnioski w tego rodzaju badaniach. Ponieważ Bouchard i inni badacze bliźniąt jednojajowych spodziewają się znaleźć właśnie wpływy dziedziczenia, to ich uwaga skupiona będzie bardziej na podobieństwach niż na różnicach. W zasadzie to jest to, co robi większość ludzi, kiedy się ze sobą spotykają: ich rozmowa przeskakuje z tematu na temat do momentu odkrycia wspólnych zainteresowań, poglądów, doświadczeń i działań.

Czy jest zatem jakikolwiek punkt konsensusu dotyczącego badań nad bliźniętami oraz efektu dziedziczności i środowiska? Zarówno Bouchard, jak i jego krytycy zgodnie twierdzą, że ani dziedziczność, ani środowisko nigdy nie oddziałuje samodzielnie, kształtując dane zachowanie lub proces umysłowy. Zawsze ze sobą współdziałają. Ponadto, większość zgodziłaby się, że ważne odkrycia wynikające z badań bliźniąt na Uniwersytecie Minnesoty nie mają nic wspólnego z unikalnymi i niesamowitymi podobieństwami między konkretnymi bliźniętami. Dotyczą one raczej podobieństw zauważonych u wszystkich badanych par jednojajowych. bliźnięta wykazują nadzwyczajne podobieństwa w zakresie osobowości, postaw, ekspresji mimicznej i temperamentu – niemalże we wszystkich zakresach poza, co

zastanawiające, doborom partnerów: małżonkowie bliźniąt jednojajowych nie byli wcale bardziej podobni fizycznie niż osoby dobrane przypadkowo (El-Hai, 1999). Badania bliźniąt przypomniły nam jednak, że jesteśmy wynikiem działania zarówno dziedziczenia, jak i środowiska – natury i wychowania.

Sprawdź, czy rozumiesz

1 ANALIZA: Czym różni się dorosłość wschodząca od wczesnej dorosłości?

2 ZASTOSOWANIE: Para mieszkająca po sąsiedzku to bardzo udane małżeństwo: są ze sobą ponad 25 lat, dochowali się trójki dobrze przystosowanych dzieci i spędzają ze sobą dużo czasu, robiąc rzeczy, które oboje lubią. Jednakże, kiedy odwiedza cię przyjaciółka i widzi, jak kłócą się oni w ogródku – co zdają się robić dość często – zadaje pytanie, jak mogą być tak dobrym małżeństwem, kłócąc się tak często. W jaki sposób jej to wytłumaczysz?

3 PRZYPOMNIENIE: Jaki jest klucz do udanej średniej dorosłości?

4 PRZYPOMNIENIE: Opisz przynajmniej dwie sytuacje, w których powiedzenie „Używaj, bo stracisz!” znajduje zastosowanie w procesie zdrowego starzenia się.

5 ROZUMIENIE MYŚLI PRZEWODNIEJ: Opisz dwa czynniki przyczyniające się do obecnej „rewolucji” w starzeniu się.

Odpowiedzi: 1. Dorosłość wschodząca to okres przejściowy między okresem dorastania a wczesną dorosłością, w którym ludzie w społeczeństwach uprzemysłowionych eksperymentują z różnymi rolami, punktami widzenia i typami związków. 2. Prawdopodobnie zachowują stosunek interakcji pozytywnych do negatywnych na poziomie 5:1. 3. Więz pokoleniowa i wszechstronność. 4. Starsi dorośli muszą pozostawać aktywni fizycznie i umysłowo, by utrzymać w zdrowiu swoje ciała i umysły. 5. Technologia pomaga nam dłużej cieszyć się zdrowiem i dłużej żyć, a zmieniające się normy społeczne zmieniają zachodni sposób pojmowania starzenia się.

WŁĄCZ MYŚLENIE KRYTYCZNE

Efekt Mozarta

Wyobraź sobie rzecz następującą: właśnie urodziło ci się dziecko i stałeś się dumnym rodzicem kogoś, kto – co do tego nie masz wątpliwości – jest najbardziej niesamowitym dzieckiem, jakie kiedykolwiek przyszło na świat (wcale się z ciebie nie naśmiewamy – wszyscy tak myślimy o swoich dzieciach!). Podobnie jak wielu rodziców, chcesz dać swojemu dziecku tyle szans, ile jesteś w stanie, by pomóc mu rozwinąć jego pełen potencjał. Co w takim razie zrobiłbyś, gdybyś usłyszał, że dzieci słuchające Mozarta stają się bystrzejsze? W 1993 roku to prowokacyjne spostrzeżenie zostało ogłoszone przez parę naukowców, którzy rzeczywiście odkryli, że słuchanie Mozarta zwiększa iloraz inteligencji (Rauscher i in., 1993). Doniesieniu temu poświęcono w mediach dużo miejsca i zainicjowało ono wiele nowych poczynąń. Gubernatorzy przynajmniej dwóch stanów zalecili, by każdemu dziecku dostarczyć płytę CD z muzyką Mozarta; jak grzyby po deszczu powstawały nowe strony internetowe sprzedające wszystkie artykuły muzyczne z zapewnieniem, że wpływają one na: „zdrowie, naukę i dobre samopoczucie” słuchacza; kobiety w ciąży zaczęły puszczać Mozarta swoim nienarodzonym dzieciom przez słuchawki przyłożone do brzuchów. Zanim jednak przyłączymy się do tych przedsięwzięć, mądrze byłoby nieco krytycznie rozważyć to nadzwyczajne twierdzenie.

Jakie kwestie warto rozważyć?

Czy słuchanie Mozarta naprawdę podwyższa inteligencję? Jeśli te badania okażą się zasadne, to jak to nowe odkrycie wpasuje się w inne uznane już odkrycia dotyczące wpływu muzyki i zwiększania inteligencji? Czy inne typy muzyki – na przykład barokowa – wywierają ten sam efekt? I wreszcie, jeśli słuchanie pewnego typu muzyki rzeczywiście zwiększa iloraz inteligencji, to czy możemy być pewni, że to sama muzyka daje taki efekt, czy może to coś innego związanego z doświadczeniem słuchania muzyki podnosiło ten iloraz? To tylko kilka z pytań, które ktoś myślący krytycznie, mógłby zadać, po raz pierwszy słysząc tak niezwykle stwierdzenie.

Jakie krytyczne pytania powinniśmy zadać?

Gdy już zidentyfikowaliśmy kilka problemów, jakie rodzi to stwierdzenie, ustalmy nasze wytyczne krytycznego myślenia, by zobaczyć, które z nich mogą pomóc w rozwiązaniu tych kwestii.

Pierwsza rzecz, która się nasuwa, to ekstremalny charakter tego stwierdzenia: pierwotne badanie doniosło, że wyniki IQ rosły o 8 do 9 punktów już po wysłuchaniu 10 minut muzyki Mozarta! Czy istnieją nadzwyczajne dowody potwierdzające to *nadzwyczajne stwierdzenie*? Kontrola *źródła* wykazała, że jego autorzy są badaczami uznanego uniwersytetu, co wstępnie uwiarygodnia ich stwierdzenie. Jaki zatem jest charakter *dowodów*? Po pierwsze, odkrycie było rzeczywiście oparte

raczej na badaniach empirycznych niż na dowodach anegdotycznych, więc przeszły one również ten test. Drugim elementem do sprawdzenia jest próba: kim byli uczestnicy i w jakim stopniu reprezentują oni ogół społeczeństwa? W tym przypadku uczestnikami byli studenci college'u i tu następuje moment zawahania – czy to odkrycie na pewno będzie dotyczyło dzieci? Lub – czy można ten efekt ograniczyć tylko do osób znajdujących się już na pewnym poziomie rozwoju poznawczego?

Kolejna kwestia krytycznego spojrzenia dotyczy sposobu rozumowania: czy unika ono *powszechnych sofizmów*? Jednym z takich sofizmów jest problem korelacja–przyczynowość. W badaniu tym był zastosowany eksperymentalny plan z losowym przypisaniem do grup, więc wnioski były raczej przyczynowe niż korelacyjne. Nawet jeśli wnioski z badania okażą się trafne, to pojawić się może kolejny powszechny sofizm, polegający na tym, że spostrzeżenia są interpretowane w sposób, który nadmiernie upraszcza lub wyolbrzymia wyniki. Czy w tym wypadku zasadne jest wnioskowanie, że słuchanie muzyki Mozarta podwyższa IQ? (I tu zaczyna się najciekawsze!) Przy bliższym przyjrzeniu się, wyniki badań ujawniają, że obserwowany w badaniach wzrost IQ miał charakter tymczasowy i zanikał po około 15 minutach. Ponadto narzędzie służące do mierzenia IQ (które jest z definicji narzędziem całościowym) było tak naprawdę testem kompetencji wzrokowo-przestrzennych (które stanowią tylko jeden z elementów testu na iloraz inteligencji). Stwierdzenie, że słuchanie muzyki Mozarta poprawia inteligencję jest jawnym wyolbrzymieniem rzeczywistych spostrzeżeń.

Jakie zatem możemy wysnuć wnioski?

W ciągu następnego roku po tym oryginalnym badaniu przeprowadzono i opublikowano w uznanych czasopismach naukowych ponad dwadzieścia podobnych badań. Chociaż kilka z nich znalazło dowody na to, co powszechnie znane jest jako „efekt Mozarta”, to większość przyniosła efekt negatywny (Steele i in., 1999). Dogłębne badania tego procesu ujawniają, że krótkotrwała poprawa wyników (częstkowych – *przyp. red. nauk.*) pomiaru inteligencji jest w zasadzie skutkiem niewielkiego wzrostu pozytywnego nastroju, do którego przyznaje się większość uczestników słuchających danej kompozycji Mozarta używanej w wielu badaniach: kiedy zmierzono poziom nastroju przed i po wysłuchaniu muzyki i statystycznie usunięto go z równania, tymczasowy wzrost poziomu inteligencji zanikał (Thompson i in., 2001). Co więcej, inne subtelnie pozytywne doświadczenia, takie jak słuchanie opowiadania zamiast siedzenia w ciszy przez 10 minut, powodują taki sam wzrost nastroju, a w następstwie taki sam okresowy wzrost IQ (Nantais, Schellenberg, 1991).

Bardziej sensownym wnioskiem z tych badań jest to, że doświadczenia wzmacniające pozytywny nastrój umożliwiają lepsze rozumowanie wzrokowo-przestrzenne w stanie podwyższonego nastroju. Ten wniosek, w przeciwieństwie do „efektu Mozarta”, został potwierdzony przez wiele innych badań psychologicznych. Niektóre z nich odkryły na przykład związek między pozytywnym nastrojem a poziomem wykonania zadań poznawczych (Ashby i in., 1999; Kenealy, 1997). Zauważono ponadto, że słuchanie muzyki, które sprzyja poczuciu zadowolenia, zwiększa tempo i wydajność wykonywania różnych zadań.

Mówiąc szczerze, to wcale nie doniesienie z oryginalnych badań wyolbrzymiło te spostrzeżenia i sugerowało rozszerzenie ich na dzieci. Zrobiły to doniesienia medialne, które mnożyły się w ślad za tymi badaniami. Profesor Uniwersytetu Stanfordzkiego, Chip Heath zdaje się wie, dlaczego: jego analiza cytowań ujawnia, że oryginalny artykuł z 1993 zyskał wiele więcej uwagi w opowieściach prasowych, niż jakikolwiek inny raport z badań w tym czasie, a najwięcej miejsca poświęcono mu w tych stanach amerykańskich, w których uczniowie mają najniższe wyniki w testach osiągnięć szkolnych. „Problemy przyciągają rozwiązania” stwierdza Heath, a Amerykanie mają większą obsesję na punkcie edukacji wczesnodziecięcej niż jakakolwiek inna kultura na świecie (Krakovsky, 2005).

Niepokój (o własne dzieci – *przyp. red. nauk.*) zauważony przez Heatha, może – jak już wiemy z rozdziału 1 – pielęgnować tendencyjność emocjonalną, która z kolei może tak kierować ludźmi, że będą czepiać się rozwiązań, które wydają się proste i obiecują świetne wyniki. Dodajmy do tego wnioski z badań nad pamięcią, mówiące, że za każdym razem, kiedy jakaś historia przekazywana jest ustnie w łańcuchu osób zainteresowanych, szczególnie ulegają zniekształceniu; a możesz sobie wyobrazić, jak niewielu potrzeba było ludzi, którzy czytali oryginalny artykuł prasowy (prawdopodobnie także zniekształcający oryginalne wnioski), a potem przekazywali sensacyjną wiadomość z ust do ust, aby powstał mit efektu Mozarta, silnie zakorzeniony w naszej kulturze. A na koniec – tendencyjność potwierdzania pomaga nam zrozumieć, dlaczego ludzie nadal trwają

w przekonaniu o prawdziwości efektu Mozarta, mimo doniesień z badań i artykułów prasowych, które zdążyły już go odmitologizować.

Podsumowanie rozdziału

3.1 JAKIE WRODZONE ZDOLNOŚCI POSIADA NOWORODEK?

Noworodki posiadają wrodzone zdolności znajdowania pożywienia, unikania zagrożeń i wchodzenia we wzajemne kontakty z innymi ludźmi; każda z tych zdolności jest genetycznie zaprojektowana tak, by sprzyjać przeżyciu.

Od momentu poczęcia genetyka i środowisko współdziałają ze sobą i razem wpływają na wczesne etapy rozwoju. W ciągu dziewięciomiesięcznego **okresu prenatalnego** zapłodnione jajo (**zygota**) staje się **embrionem**, a następnie **plodem**. **Teratogeny** to przyjmowane przez matkę szkodliwe substancje, które mogą uszkodzić rozwijający się płód. Rozwój zmysłów i podstawowych odruchów rozpoczyna się jeszcze w okresie prenatalnym i w momencie narodzin noworodki preferują słodkie smaki, znane im dźwięki i mają zdolności wzrokowe dostosowane do tego, by przyglądać się twarzom. **Wrodzone odruchy**, takie jak chwytanie i ssanie, podobnie jak zdolność **mimikry**, pomagają im przeżyć i dobrze się rozwijać. W mózgu noworodka jest około 100 miliardów neuronów.

Niemowlęstwo obejmuje okres osiemnastu początkowych miesięcy życia. **Dojrzewanie** odnosi się do genetycznie zaprogramowanych zdarzeń na osi czasu normalnego rozwoju, takich jak pełzanie poprzedzające rozpoczęcie chodzenia i gaworzenie poprzedzające rozwój mowy. A o ile poddawanie działaniu różnorodnych bodźców środowiskowych sprzyja optymalnemu rozwojowi mózgu i przyspiesza „średnią” prędkość rozwoju, o tyle **smycz genetyczna** ogranicza rolę, jaką odgrywa środowisko.

Aby przeżyć i dobrze się rozwijać, niemowlęta potrzebują kontaktu z ludźmi, a ich wrodzone zdolności sensoryczne, odruchy i mimikra sprzyjają rozwojowi. W okresie niemowlęstwa tworzą one bliski związek emocjonalny ze stałym opiekunem, który stanowi fundament dla sposobu postrzegania i wzajemnego oddziaływania w bliskich relacjach nawiązywanych w czasie późniejszego życia. Ten styl przywiązania jest albo bezpieczny, albo lękowo-unikający, albo też polegający wprost na unikaniu, i jest kształtowany zarówno przez temperament dziecka, jak i przez wrażliwość oraz dostępność podstawowego opiekuna. Erikson określał to pierwsze stadium rozwoju społecznego jako **ufność versus nieufność**. Kulturowe praktyki i preferencje dotyczące stylu przywiązania są zróżnicowane, co odzwierciedla rolę, jaką w rozwoju odgrywa środowisko.

Badania adopcyjne • Badania bliźniąt • Dojrzewanie • Dylemat natura *versus* wychowanie • Embrion • Kontakt uspokajający • Lęk separacyjny • Lękowo-ambiwalentny styl przywiązania • Łóżysko • Mimikra (naśladownictwo) • Niemowlęstwo • Odruchy wrodzone • Okres krytyczny • Okres noworodkowy (neonatalny) • Okres prenatalny • Płodowy zespół alkoholowy • Płód • Przycinanie połączeń synaptycznych • Przywiązanie • Przywiązanie bezpieczne • Psychologia rozwojowa • Smycz genetyczna • Styl unikania w przywiązaniu • Synchroniczność • Teratogen • Ufność • Wdrukowanie • Zdolności wrodzone • Zygota

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 6.1: www.mypsychlab.com

Obejrzyj: *Fetal development* (Rozwój płodowy)

Obejrzyj: *The newborn's reflexes* (Odruchy noworodka)

Obejrzyj: *Attachment to infants* (Przywiązanie do niemowlęcia)

3.2 JAKIE ZADANIA ROZWOJOWE NAPOTYKAMY W OKRESIE DZIECIŃSTWA?

Natura i wychowanie współpracują ze sobą, by pomóc dziecku opanować istotne zadania rozwojowe, zwłaszcza w obszarach przyswojenia języka, rozwoju poznawczego i rozwoju relacji społecznych.

Gwałtowny rozwój zdolności językowych jest jednym z najbardziej zadziwiających osiągnięć wczesnego dzieciństwa. Istnieje powszechna zgoda co do tego, że rodzimy się wyposażeni we wrodzone struktury umysłowe umożliwiające rozwój mowy, które Chomsky określił jako **urządzenie do przyswajania języka (LAD – Language Aquisition Device)**. Podczas gdy wszystkie normalnie rozwijające się niemowlęta przyswajają sobie język w przewidywalnym czasie – pod warunkiem, że w ogóle jakiś język w środowisku na nie oddziałuje – to język, jaki przyswoją,

zależy od języka (języków), na którego działanie są wystawione, i może być on słowny lub migowy. Częstotliwość kontaktu z językiem może również regulować prędkość jego rozwoju. **Gaworzenie** pojawia się około czwartego miesiąca życia i jest to pierwszy krok w kierunku rozwoju mowy. **Gramatyka, mowa telegraficzna** i używanie **morfemów** pojawiają się w ciągu kilku kolejnych lat.

Rozwój poznawczy odnosi się do pojawienia się zdolności umysłowych, takich jak myślenie, postrzeganie i zapamiętywanie. Jean Piaget zaproponował najbardziej znaczący model rozwoju poznawczego, zakładający, że dzieci przechodzą przez cztery odrębne stadia, z których każde cechują zauważalne zmiany zdolności umysłowych. Na przestrzeni tych stadiów **schematy** tworzą umysłowe ramy pojmowania pojęć, ulegające modyfikacji na drodze asymilacji i akomodacji towarzyszących przyswajaniu nowych informacji. **Stadium sensomotoryczne** charakteryzuje się pojawieniem się zachowań ukierunkowanych na cel i niezmienności przedmiotu, podczas gdy kolejne stadium, **przedoperacyjne**, cechuje egocentryzm, myślenie animistyczne, centracja i nieodwracalność. Wykroczenie poza ograniczenia stadium przedoperacyjnego oznacza początek **stadium operacji konkretnych**, w którym dzieci opanowują zasadę niezmienności, rozszerzając ją na różne cechy przedmiotów fizycznych. Czwarte Piagetowskie stadium następuje dopiero w okresie dorastania. Chociaż wiele obserwacji Piageta przetrwało próbę czasu, to na ogół współcześni badacze zauważają, że dzieci przechodzą przez poszczególne stadia szybciej i łatwiej niż uważał sam Piaget.

Trzecim zadaniem rozwojowym dzieciństwa jest rozwój relacji społecznych. Obecny od urodzenia podstawowy **temperament** odgrywa dużą rolę w naszym rozwoju społeczno-emocjonalnym, ale, jak w przypadku wszystkich innych zdolności, może być on modyfikowany w wyniku wsparcia lub wyzwań stawianych przez środowisko. **Socjalizacja** odnosi się do procesu poznawania przez dzieci reguł i norm społecznych obowiązujących w ich kulturze. Wpływ instytucji opieki dziennej na rozwój zależy całkowicie od jakości tej opieki, a nie od czasu spędzonego w placówkach. Wpływ sposobów spędzania przez dzieci czasu wolnego, takich jak oglądanie telewizji, korzystanie z komputera lub zajmowanie się grami wideo, zależy zarówno od ilości poświęconego im czasu, jak i od typu oglądanego programu lub wybranej gry.

Erikson zaobserwował w okresie dzieciństwa trzy główne stadia rozwojowe. **Autonomii** sprzyja odpowiednia równowaga między wolnością a wsparciem. **Inicjatywa**, cel trzeciego stadium, oznacza zwiększenie liczby samodzielnie dokonywanych wyborów i samodzielnie kontrolowanych zachowań. **Kompetencja** może rozwijać się w okresie szkoły podstawowej, gdy zachęca się dzieci, by rozwijały swoje umiejętności i zdolności, oraz gdy uczą się one odpowiednio reagować zarówno na porażki, jak i na sukcesy. Optymalny rozwój na każdym etapie zwiększa szanse na opanowanie każdego z kolejnych stadiów.

ADHD (zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi) • Akomodacja • Asymilacja • Autonomia • Autorytarni rodzice • Autorytatywni rodzice • Centracja • Egocentryzm • Gaworzenie • Gramatyka • Inicjatywa • Inteligencja sensomotoryczna • Kompetencja • Metafora fali • Morfem • Mowa telegraficzna • Myślenie animistyczne • Nieodwracalność • Niezaangażowani rodzice • Niezmiennność cech • Niezmiennność przedmiotu • Operacje umysłowe • Pobłażliwi rodzice • Reprezentacja umysłowa • Rozwój poznawczy • Schemat • Socjalizacja • Stadium operacji konkretnych • Stadium przedoperacyjne • Stadium psychospołeczne • Stadium sensomotoryczne • Temperament • Teoria umysłu • Teoria stadialna • Urządzenie do przyswajania języka (LAD) • Zachowanie ukierunkowane na cel

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 6.2: www.mypsychlab.com

Dowiedz się: *Piaget's stages of cognitive development* (Stadia rozwoju poznawczego według Piageta)

Obejrzyj: *Conservation of liquids* (Zasada zachowania objętości cieczy)

Obejrzyj: *Early gender typing* (Wczesne kształtowanie tożsamości płciowej)

3.3 JAKIE ZMIANY CHARAKTERYZUJĄ OKRES DORASTANIA?

Okres dorastania stawia nowe wyzwania rozwojowe wynikające ze zmian fizycznych, zmian poznawczych i nacisków społeczno-emocjonalnych.

Pod względem fizycznym **dorastanie** rozpoczyna się wraz z rozpoczęciem **pokwitania**, oznaczającego u mężczyzn zdolność produkowania żywych plemników, a u kobiet początek cyklów miesięcznych. Pod względem psychologicznym znaczenie dorastania jest kulturowo zróżnicowane,

tak samo zresztą jak moment zakończenia tego okresu. W kulturach zachodnich zmiany fizyczne, jakie przynosi ze sobą pokwitanie, często zwiększają zainteresowania wyglądem zewnętrznym, który w wielu zachodnich kulturach jest związany z poczuciem własnej wartości. W okresie dorastania zaczyna rozwijać się seksualność i **orientacja seksualna**. W Ameryce Północnej prawie połowa młodzieży w wieku siedemnastu lat ma za sobą pierwsze kontakty seksualne.

Pod względem poznawczym okres dorastania odpowiada Piagetowskiemu **stadium operacji formalnych**, w którym rozwija się zdolność abstrakcyjnego myślenia – jeżeli normy kulturowe i edukacja je wspierają. Rozumowanie moralne też może przejść na wyższy poziom. U nastolatków z Zachodu w okresie dorastania wzrasta tendencja do podejmowania zachowań ryzykownych, i chociaż towarzyszące dorastaniu gwałtowne fale hormonów mogą czasami spowodować wzrost emocjonalności, to większość nastolatków nie przeżywa okresu dorastania jako okresu „burzy i naporu”. Chociaż wpływ rówieźników ma większe znaczenie niż w okresie dzieciństwa, stabilne relacje z rodzicami stanowią zasadniczy czynnik pomyślnego przejścia przez ten okres. Podstawowe zadanie rozwojowe tego okresu to, zdaniem Eriksona, osiągnięcie niepowtarzalnej **tożsamości**.

Ceremoniał przejścia • Dorastanie • Menarcha • Orientacja seksualna • Pokwitanie • Stadium formalno-operacyjne • Stadium rozumowania moralnego • Tożsamość

Zasoby w języku angielskim MyPsychLab 6.3: www.mypsychlab.com

Obejrzyj: *Adolescent sexuality* (Seksualność w okresie adolescencji): Deborah L. Tolman

Obejrzyj: *Friends* (Przyjaciele)

3.4 PRZED JAKIMI WYZWANIAMI ROZWOJOWYMI STAJĄ DOROŚLI?

Natura i wychowanie nadal wzajemnie na siebie oddziałują gdy posuwamy się naprzód przez ciąg okresów przejściowych w dorosłości, kiedy to normy kulturowe dotyczące wieku łączą się z nowymi technologiami, zarówno wydłużającymi życie, jak i poprawiającymi jego jakość.

Rozwój dorosłych stanowi nowy obszar badań i zyskuje coraz większą uwagę psychologów, gdyż coraz więcej dorosłych żyje dłużej i cieszy się lepszym zdrowiem. Badania wykazują, że dobrze rozwinięty dorosły na przestrzeni tej fazy przechodzi przez ciąg okresów przejściowych, cechujących się refleksją nad minionymi latami i rozwojem w nowym kierunku, a nie będących tylko serią konkretnych i ściśle określonych stadiów.

Zdaniem Eriksona, głównym zadaniem rozwojowym **wczesnej dorosłości** jest rozwój **intymności**, cechującej się długotrwałym zaangażowaniem w związek z partnerem seksualnym. W poprzednich pokoleniach w kulturach zachodnich spodziewano się tego w wieku dwudziestu kilku lat, lecz we współczesnych społeczeństwach uprzemysłowionych intymność może poprzedzać okres przejściowy zwany **dorosłością wschodzącą**. Po etapie poszukiwania i eksperymentowania, jakim jest dorosłość wschodząca, większość osób zawiera związek małżeński. Pomyślne relacje intymne polegają na skutecznej komunikacji i rozwiązywaniu konfliktów oraz na stosunku interakcji pozytywnych do negatywnych wynoszącym 5:1.

Wbrew powszechnym opiniom, badania wskazują na to, że wiek średni stanowi szczytowy okres rozwoju w wielu obszarach. Zdolność dorosłych w wieku średnim do integrowania różnych aspektów kompleksowego myślenia sprzyja złożoności życia, na które składają się praca, trwałe związki i zdrowe sposoby radzenia sobie ze stresującymi sytuacjami. Erikson za główne zadanie rozwojowe **średniej dorosłości** uważał **wieź pokoleniową**, polegającą na wnoszeniu wkładu w życie następnego pokolenia. Większość dorosłych nie doświadcza kryzysu wieku średniego, chociaż ci, którzy nie rozwiązyali pomyślnie poprzednich zadań rozwojowych, stanowią grupę podwyższonego ryzyka doznania tej traumy.

Zdaniem Eriksona, **późną dorosłością** w największym stopniu kieruje **integralność ego**, lub zdolność zaakceptowania sukcesów i porażek, zarówno przeszłych, jak i obecnych. Chociaż zdolności sensoryczne w okresie późnej dorosłości zazwyczaj ulegają osłabieniu, to pogarszanie się zdolności poznawczych i fizycznych można (do pewnego stopnia) znacznie spowolnić poprzez regularne ćwiczenia fizyczne i umysłowe. Ponadto, niektóre zdolności, takie jak zakres słownictwa i umiejętności społeczne, wraz z wiekiem wręcz poprawiają się. Normy kulturowe również oddziałują na proces starzenia się, podsycając oczekiwania co do pozytywnych i negatywnych

zmian z nim związanych. Najistotniejszym kluczem do zdrowego starzenia się jest nierezygnowanie z aktywności i zaangażowania na żadnym poziomie – fizycznym, intelektualnym i społecznym.

Choroba Alzheimera • Dorosłość wschodząca • Integralność ego • Intymność • Małżeństwa partnerskie • Przejście • Rewolucja w starzeniu się • Selektywne interakcje społeczne • Więź pokoleniowa

PYTANIA DO PRZEMYŚLENIA

1. W jaki sposób znajomość norm rozwojowych wpływa na reakcje rodziców względem dziecka? W jaki sposób zaawansowane techniki wykrywania zdolności percepcyjnych i poznawczych w okresie prenatalnym dostarczają informacji rodzicom o ich dzieciach? Zastanów się, co by się stało, gdyby rodzice wychowywali dzieci zgodnie z niewłaściwymi lub przestarzałymi teoriami rozwoju.
2. Czy można niektóre sposoby określania zdolności poznawczych w okresie niemowlęcym zastosować również do innych gatunków zwierząt? Jaki wniosek moglibyśmy wyciągnąć z otrzymanych wyników, które byłyby podobne do wyników niemowląt gatunku ludzkiego lub od nich różne?
3. Do jakiego stopnia język i myśl są ze sobą ściśle powiązane? Czy zdolność posługiwania się mową jest konieczna do myślenia?
4. Gdybyś usiłował wychować dziecko, chroniąc je przed tendencją do wczesnego określania tożsamości płciowej, to w jak znacznym stopniu musiałbyś zmienić jego zwykłe fizyczne i społeczne otoczenie? Jak wielkie byłoby to zadanie? I czy to przedsięwzięcie mogłoby zakończyć się sukcesem?
5. W jaki sposób warunki społeczne pomagają kreować wyróżniki dorastania i dorosłości w cyklu życia człowieka?

ZADANIA DO WYKONANIA

1. Porównaj się ze swoim rodzeństwem. Jakie macie wspólne cechy, zdolności i zainteresowania? Zastanów się nad rolą genetyki i wychowania w kształtowaniu podobieństw i różnic między wami.
2. Stwórz listę określeń służących opisywaniu ludzi na różnych etapach życia od okresu niemowlęctwa do starości. Która z grup ma ich najwięcej? Porównaj synonimy i epitety dotyczące dzieciństwa z tymi, które dotyczą starości. Co może być przyczyną różnic?
3. Wypytaj kogoś starszego o jego odczucia we własnym kraju dotyczące zysków i strat wynikających ze starzenia się, zarówno pod względem poznawczym, jak i społecznym. Czy ta starsza osoba kiedykolwiek zauważa, że jest obiektem dyskryminacji? Czy zauważa, by inni ludzie byli dla niej bardziej uprzejmi niż dla innych?

Słownik pojęć

ADHD (zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi) Zaburzenie psychiczne polegające na słabej kontroli impulsów, braku zdolności koncentrowania się na zadaniach przed dłuższy czas, nasilonych objawach roztargnienia i nadmiernej ruchliwości

Agoniści Leki lub inne substancje chemiczne, które wzmagają lub naśladują wpływ neuroprzekazników

Akomodacja Proces umysłowy, który modyfikuje schematy w celu włączenia do nich nowych informacji

Akson Długie włókno komórki nerwowej przekazujące informacje z ciała komórki do kolbek synaptycznych. Informacja przepływa wzdłuż aksonu w postaci impulsów elektrycznych nazywanych *potencjałem czynnościowym*

Antagoniści Leki lub inne substancje chemiczne, które hamują wpływ neuroprzekazników

Asymilacja Proces umysłowy, który włącza nowe informacje do istniejącego schematu

Autonomia W teorii Eriksona osiągnięcie autonomii stanowi główne zadanie rozwojowe drugiego stadium dzieciństwa. Jej osiągnięcie oznacza rozwój poczucia niezależności, przeciwnego do odczuwania *zwątpienia*

Autonomiczny układ nerwowy Część obwodowego układu nerwowego, która przesyła informacje między ośrodkowym układem nerwowym a organami wewnętrznymi i gruczołami

Autorytarni rodzice Stosują jeden z czterech stylów wychowania, charakteryzujący się wymaganiem podporządkowania i posłuszeństwa, niewielkim tolerowaniem dyskusji na temat reguł, które wprowadzają w życie za pomocą kar lub pod ich groźbą

Autorytatywni rodzice Stosują jeden z czterech stylów wychowania, charakteryzujący się wysokimi oczekiwaniami, wprowadzanymi raczej drogą wyjaśniania konsekwencji niż czynnościami karzącymi. Łączą wysokie standardy z ciepłem i szacunkiem dla poglądów dzieci

Badania adopcyjne Metoda pozwalająca oddzielić skutki wpływu natury od skutków wychowania; za jej pomocą badacze porównują cechy dzieci adoptowanych z cechami członków ich rodzin biologicznych i adopcyjnych

Badania bliźniąt Sposób na rozdzielenie skutków wpływu natury i wychowania, dzięki któremu badacze mogą porównać bliźnięta jedno- i dwujajowe lub bliźnięta jednojajowe rozdzielone we wczesnym okresie życia i wzrastające w różnych środowiskach

Badanie empiryczne Podejście badawcze, które opiera się na wykorzystaniu doświadczeń zmysłowych i obserwacji jako danych źródłowych

Badanie korelacyjne Forma badania, w której sprawdzane są związki między zmiennymi, pozbawiona jednak manipulacji zmienną niezależną. Na podstawie badań korelacyjnych nie jest możliwe określenie związku przyczyna–skutek

Behawioryzm Historyczna szkoła (oraz współczesna perspektywa), która próbuje uczynić z psychologii obiektywną naukę skoncentrowaną wyłącznie na zachowaniu – z wykluczeniem procesów umysłowych

Biopsychologia Dziedzina psychologii badająca współdziałanie mechanizmów biologicznych, zachowania i procesów psychicznych

Centracja Przedoperacyjny wzorzec myślenia uwzględniający tylko jeden czynnik w danym momencie

Ceremoniał przejścia Społeczny rytuał oznaczający moment przejścia między stadiami rozwojowymi zwłaszcza między dzieciństwem a dorosłością

Choroba Alzheimera Zwyrodnieniowa choroba mózgu; na początku zwykle pojawia się upośledzenie pamięci

Chromosom Mała spiralna struktura, wokół której zorganizowane są geny – jak korale wokół nici naszyjnika. Chromosomy składają się głównie z DNA

Chromosomy płci Chromosomy X i Y determinujące fizyczne cechy płci

Ciało komórki (soma) Część komórki (takiej jak neuron) zawierająca jądro, w którym mieszczą się chromosomy

Ciało migdałowe Struktura układu limbicznego aktywna podczas zapamiętywania i przeżywania emocji, a szczególnie strachu i złości

Dane Pojedyncze informacje, zwłaszcza te zebrane przez badacza w celu przetestowania hipotezy

Definicje operacyjne Obiektywne opisy pojęć zaangażowanych w badanie naukowe. Definicje operacyjne mogą na nowo formułować pojęcia będące przedmiotem badania w terminach behawioralnych (np. strach może być zdefiniowany operacyjnie jako oddalanie się od bodźca). Definicje operacyjne określają również procedury używane do wprowadzania i pomiaru ważnych zmiennych będących obiektem badania (np. „atrakcyjność” można mierzyć jako czas spoglądania jednej osoby na drugą)

Dendryt Rozgałęzione włókno, stanowiące przedłużenie ciała komórki nerwowej, które przekazuje informacje do neuronu

DNA Długa i złożona molekula, która koduje cechy genetyczne. Nazwa DNA jest skrótem pochodzącym od kwasu deoksyrybonukleinowego

Dobór naturalny Siła napędzająca ewolucję, dzięki której środowisko „wybiera” najlepiej przystosowane organizmy

Dojrzewanie Trwający w czasie proces, poprzez który program genetyczny znajduje swój zewnętrzny wyraz

Dominacja półkulowa Tendencja każdej z półkul mózgowych do przejmowania kontroli nad różnymi funkcjami, takimi jak mowa lub percepcja stosunków przestrzennych

Dorastanie W społeczeństwach uprzemysłowionych okres rozwojowy rozpoczynający się z momentem pokwitania i trwający do (mniej precyzyjnie określonego) wejścia w okres dorosłości

Dorosłość wschodząca Okres przejściowy między adolescencją a dorosłością

Dylemat natura versus wychowanie Odwieczna dyskusja nad względnym znaczeniem natury (dziedziczności) i wychowania (środowiska) we wpływaniu na zachowanie i procesy umysłowe

Effekt oczekiwań Wpływ osobistych przekonań badacza na wybór procedury badania doprowadzającej do spodziewanego, końcowego wyniku

Effekt potwierdzania Tendencja do zwracania uwagi na te dowody, które dopełniają i potwierdzają nasze przekonania lub oczekiwania, przy jednoczesnym ignorowaniu pozostałych dowodów

Egocentryzm W teorii Piageta, wynikający z koncentracji na sobie brak zdolności pojmowania, że oprócz własnego, istnieją także inne punkty widzenia

Eksperyment Rodzaj badania, w którym badacz kontroluje wszystkie warunki, w tym zmienną niezależną, i bezpośrednio nimi manipuluje

Elektroencefalograf (EEG) Urządzenie służące do zapisu fal mózgowych. Zapis ten, znany jako encefalogram, EEG, dokonywany jest dzięki elektrodom umieszczonym na głowie

Embrion Organizm rozwijający się w ciele kobiety w trakcie pierwszych ośmiu tygodni po zapłodnieniu

Ewolucja Stopniowy proces zmian biologicznych, który zachodzi w trakcie adaptacji poszczególnych gatunków do środowiska

Fenotyp Obserwowalne cechy fizyczne organizmów

Funkcjonalizm Historyczna szkoła w psychologii propagująca pogląd, że procesy psychiczne można najlepiej zrozumieć w kategoriach ich adaptacyjnego celu i funkcji

Funkcjonalny rezonans magnetyczny (fMRI) Nowsza forma rezonansu magnetycznego, która ujawnia różne poziomy aktywności w różnych częściach mózgu

Gaworzenie Produkowanie powtarzających się sylab, charakterystyczne dla wczesnych stadiów przyswajania języka

Gen Fragment chromosomu kodującego kierunek dziedziczenia fizycznych i psychicznych cech organizmu

Genotyp Zestaw genów, zawierających instrukcje, według których budowane są organizmy

Gramatyka Reguły rządzące językiem, określające, w jaki sposób używać elementów języka i szyku wyrazów w celu budowania zrozumiałych zdań

Grupa eksperymentalna Uczestnicy eksperymentu wystawieni na działanie czynnika, który jest przedmiotem badania

Grupa kontrolna Uczestnicy eksperymentu służący jako porównanie dla grupy eksperymentalnej. Grupa kontrolna nie jest poddana działaniu czynnika, który jest przedmiotem badania

Hipokamp Element układu limbicznego zaangażowany w zapamiętywanie długoterminowe

Hipoteza Twierdzenie zawierające przewidywania wyników badania naukowego; twierdzenie opisujące związki między zmiennymi uwzględnionymi w badaniu

Hormony Przekazy chemiczne używane przez układ dokrewny do kontrolowania procesów chemicznych w organizmie. Wiele z hormonów służy jako neuroprzekazniki w układzie nerwowym

Inicjatywa W teorii Eriksona stanowi główne zadanie rozwojowe w trzecim stadium dzieciństwa. Charakteryzuje się raczej zdolnością samodzielnego podejmowania działań, niż reagowaniem jedynie na działania innych ludzi lub odczuwaniem *winy* z powodu niesprostania oczekiwaniom innych

Integralność ego W teorii Eriksona, cel zadania rozwojowego późnej dorosłości – zakładający zdolność spojrzenia na swoje dotychczasowe życie bez żalu i cieszenie się poczuciem spełnienia

Inteligencja sensomotoryczna Pojęcie Piageta opisujące podejście niemowlęcia do świata, polegające głównie na względnie prostych fizycznych (ruchowych) reakcjach na doświadczenia sensoryczne, z niewielkim udziałem poznania („inteligencji”)

Interneuron Komórka nerwowa przekazująca informacje między neuronami, szczególnie w mózgu i rdzeniu kręgowym

Introspekcja Proces zdawania relacji z własnych świadomych doświadczeń psychicznych

Intymność W teorii Eriksona, główne zadanie rozwojowe wczesnej dorosłości, dotyczące zdolności pełnego zaangażowania – seksualnego, emocjonalnego i moralnego – w związek z inną osobą

Kolbki synaptyczne Małe banieczkowate struktury znajdujące się na zakończeniach aksonu, zawierające neuroprzekazniki, które przenoszą informację neuronu do synapsy

Komórka glejowa Jedna z komórek stanowiąca strukturalną podstawę dla neuronu. Komórki glejowe tworzą również izolację (osłonkę mielinową) aksonu niektórych neuronów, wspomagając przepływ impulsów elektrycznych

Kompetencja Opisuje poczucie pewności siebie, które cechuje czwarte stadium rozwojowe dzieciństwa według Eriksona. Dzieci, które nie wykształcą tego poczucia, ogarnie *poczucie niższości*

Kontakt uspokajający Stymulacja i poczucie bezpieczeństwa czerpane z fizycznego kontaktu z opiekunem

Kora asocjacyjna Region w korze, który łączy informacje z różnych części mózgu

Kora czuciowo-somatyczna Pas płata ciemieniowego leżący zaraz za bruzdą środkową; kontroluje wrażenia dotykowe

Kora mózgowa Cienka, szara substancja okrywająca półkule mózgowe. Składa się ona z ok. 6-milimetrowej gęstej warstwy komórek nerwowych. Kora mózgowa zajmuje się głównie wyższymi procesami psychicznymi, włączając w to myślenie i spostrzeganie

Kora ruchowa Wąski pas kory w płatach czołowych, leżący przed bruzdą środkową; kontroluje ruchy dowolne

Kora słuchowa Pomaga w rozpoznawaniu dźwięków, zwłaszcza mowy

Kora wzrokowa Obszar kory mózgowej zajmujący się przetwarzaniem bodźców wzrokowych, znajdujący się w płatach potylicznych oraz płatach skroniowych

Korelacja dodatnia Korelacja o wartości współczynnika wskazującej, że zmienne zmieniają się równolegle w tym samym kierunku. Gdy poziom jednej z nich rośnie lub spada, poziom drugiej także podnosi się lub obniża

Korelacja ujemna Korelacja o wartości współczynnika wskazującej, że zmienne zmieniają się równolegle w przeciwnych kierunkach. Gdy poziom jednej z nich rośnie, poziom drugiej się obniża

Kostka Neckera Dwuznaczna dwuwymiarowa rycina sześciennego bryły, którą można zobaczyć z różnych perspektyw. Kostka Neckera służy tu za ilustrację tezy, że nie ma jednego „słusznego” sposobu widzenia procesów psychicznych

Kultura Złożony zbiór ludzkich języków, przekonań, zwyczajów, wartości i tradycji, wytworzony przez grupę ludzi i dzielony z innymi osobami z tego samego środowiska

Lęk separacyjny Powszechny wzorec zaniepokojenia dostrzegany u małych dzieci w momencie oddzielenia od opiekuna

Lękowo-ambiwalentny styl przywiązania Jeden z dwóch podstawowych wzorców reakcji obserwowany u dzieci z przywiązaniem bez poczucia bezpieczeństwa – dziecko dąży do kontaktu z opiekunem, okazując nadmierne zaniepokojenie po rozdzieleniu z nim i trudności w uspokojeniu po jego powrocie

Łożysko Organ umożliwiający wzajemną komunikację między embrionem lub płodem a matką. Łożysko oddziela krwiobieg, ale jednocześnie pozwala na wymianę substancji odżywczych i zbędnych produktów przemiany materii

Małżeństwa partnerskie Małżeństwa, w których para postrzega siebie jako partnerów i przyjaciół, a nie jak dawniej – jako aktorów występujących w stereotypowych rolach „męża” i „żony”

Menarcha Pierwsza menstruacja u dziewczynki

Metafora fali Sposób ujęcia rozwoju poznawczego postępującego stopniowo, w postaci „fal”, a nie gwałtownych przejść od fazy do fazy, co postuluje teoria stadialna

Metoda naukowa Składający się z pięciu kroków proces empirycznego badania hipotez w warunkach zapewniających kontrolę wpływu tendencji i subiektywności sądów

Mimikra (naśladowictwo) Imitowanie zachowań innych ludzi

Morfem Niosąca znaczenie część języka budująca słowa. Niektóre całe słowa są morfemami (np. *wyraz*); inne morfemy zawierają komponenty gramatyczne, które zmieniają znaczenia słowa (np. końcówki czasowników lub przyimki)

Most Struktura pnia mózgu regulująca aktywność mózgu w trakcie snu i marzeń sennych.

Mowa telegraficzna Krótkie, proste sekwencje rzeczowników i czasowników, pomijające liczbę mnogą, czasy, zaimki i przyimki, takie jak „ten” lub „z”, – przypominające nieco język używany niegdyś w telegramach

Mózdzek „Mały mózg” przylegający do pnia mózgu. Jest on odpowiedzialny za koordynację ruchów

Myślenie animistyczne Przedoperacyjny wzorec myślenia, w którym przedmioty nieożywione są postrzegane jako żywe i świadome

Nauczyciele psychologii Psycholodzy, których praca polega przede wszystkim na nauczaniu, zazwyczaj w szkołach wyższych, w college’ach i na uniwersytetach

Nauka o układzie nerwowym Wielodyscyplinarne badania wyższych funkcji układu nerwowego, zwłaszcza mózgu, wyjaśniające, w jaki sposób powstają myśli, uczucia, motywy, świadomość, wspomnienia i inne procesy psychiczne

Neuron Komórka – inaczej nazywana *komórką nerwową* – wyspecjalizowana w otrzymywaniu i przekazywaniu informacji do innych komórek ciała. Wiązki wielu neuronów nazywane są *nerwami*

Neuron ruchowy Komórka nerwowa, która przenosi informacje z centralnego układu nerwowego do mięśni i gruczołów. Inaczej nazywana *neuronem eferentym*

Neuron czuciowy Komórka nerwowa, która przewodzi informacje od receptorów sensorycznych do centralnego układu nerwowego. Inaczej nazywana jest *neuronem aferentnym*

Neurony lustrzane Niedawno odkryta klasa neuronów, które aktywują się w odpowiedzi na obserwację czynności lub emocji przejawianych przez innego człowieka

Neuoprzekaźnik Chemiczna informacja, która przesyła neuronalną wiadomość przez synapsę. Wiele neuoprzekaźników jest również hormonami

Niemowlęctwo Obejmuje czas od końca okresu noworodkowego do pojawienia się mowy – zwykle między 18. a 24. miesiącem życia dziecka

Nieodwracalność Niezdolność do odwrócenia w umyśle serii wydarzeń lub operacji w celu ponownego znalezienia się w punkcie wyjścia

Niezaangażowani rodzice Stosują jeden z czterech stylów wychowania, charakteryzujący się obojętnością lub odrzuceniem, w skrajnych przypadkach prowadzący do zaniedbania lub maltretowania

Niezmienność cech Zdolność rozumienia, że jeżeli nic nie zostaje dodane, ani odjęte, to właściwości fizyczne przedmiotu lub substancji nie zmieniają się wraz ze zmianą ich wyglądu

Niezmienność przedmiotu Wiedza, że przedmioty istnieją niezależnie od czyichś działań lub świadomości ich istnienia

Obserwacja w warunkach naturalnych Forma badań opisowych obejmująca ocenę zachowania ludzi lub zwierząt w ich naturalnych warunkach bytowania

Obwodowy układ nerwowy Wszystkie części układu nerwowego leżące poza ośrodkowym układem nerwowym. Obwodowy układ nerwowy dzieli się na autonomiczny i somatyczny układ nerwowy

Odruch Prosta niewyuczona reakcja wzbudzana przez bodziec – taka jak odruch kolanowy wyzwalany przez uderzenie ścięgna poniżej rzepki

Odruchy wrodzone Reakcje odruchowe obecne już w momencie urodzenia

Okres krytyczny Przedział czasu, w którym organizm jest wyjątkowo wrażliwy na szczególnego rodzaju bodźce. Organizmy mogą mieć okresy wzrostu wrażliwości na działanie hormonów lub substancji chemicznych; tak samo jak na słowa podczas uczenia się języka lub bodźce wizualne konieczne do normalnego rozwoju zmysłu wzroku

Okres noworodkowy (neonatalny) Obejmuje pierwszy miesiąc po urodzeniu dziecka

Okres prenatalny Okres rozwojowy poprzedzający poród

Operacje umysłowe Rozwiązywanie problemów poprzez manipulowanie wyobrażeniami we własnym umyśle

Orientacja seksualna Kierunek zainteresowań seksualnych jednostki (zwykle wobec płci odmiennej, tej samej płci lub obu płci)

Ośrodkowy układ nerwowy Mózg i rdzeń kręgowy

Parasympatyczny układ nerwowy Część autonomicznego układu nerwowego monitorująca rutynowe procesy wewnętrznych organów i przywracająca organizm do stanu spokoju po pobudzeniu przez sympatyczny układ nerwowy

Perspektywa behawiorystyczna Stanowisko w psychologii, które przyczyn naszych działań upatruje w bodźcach środowiskowych, a nie w wewnętrznych procesach umysłowych

Perspektywa biologiczna Perspektywa psychologiczna, która poszukuje przyczyn zachowania w funkcjonowaniu genów, mózgu i układu nerwowego oraz układu wewnątrzwydzielniczego (hormonalnego)

Perspektywa holistyczna ujęcia człowieka Grupa koncepcji psychologicznych, która przyjmuje całościowe spojrzenie na człowieka; zaliczane są tu: *psychologia psychodynamiczna*, *psychologia humanistyczna* oraz *psychologia cechy i temperamentu*.

Perspektywa poznawcza Kolejne ważne stanowisko w psychologii, które za jej główny przedmiot uważa procesy umysłowe, takie jak uczenie się, pamięć, spostrzeganie i myślenie, interpretując je jako formy przetwarzania informacji

Perspektywa rozwojowa Jedno z sześciu głównych stanowisk w psychologii, wyróżniające się znaczeniem przypisywanym naturze i wychowaniu oraz przewidywalności zmian ujawniających się w całym życiu

Perspektywa socjokulturowa Jedno z głównych stanowisk w psychologii, podkreślające znaczenie interakcji społecznych, uczenia się społecznego i kultury

Pień mózgu Najbardziej prymitywna z trzech głównych warstw mózgu. Zawiera rdzeń, most i twór siatkowaty

Placebo Substancja, która wydaje się być lekiem, choć nim nie jest. Tabletki placebo często określa się mianem „pigulek cukrowych”, ponieważ zamiast rzeczywistego leku mogą zawierać jedynie cukier

Plastyczność Zdolność układu nerwowego do adaptacji lub zmiany w wyniku doświadczenia. Plastyczność umożliwia mózgowi również adaptację do zmian zachodzących w wyniku fizycznych uszkodzeń

Platy ciemieniowe Obszary kory znajdujące się z tyłu i na górze mózgu. Platy te są zaangażowane w odczuwanie dotyku i dostrzeganie relacji przestrzennych między obiektami

Platy czołowe Regiony w korze mózgowej, znajdujące się w przedniej części mózgu, kontrolujące poruszanie się i myślenie

Platy potyliczne Region w korze tylnej części mózgu, zawierający korę wzrokową

Platy skroniowe Obszary kory mózgowej przetwarzające dźwięki, w tym mowę. Platy te są też prawdopodobnie odpowiedzialne za pamięć długoterminową

Plodowy zespół alkoholowy (FAS) Zespół zmian fizycznych i umysłowych dostrzegany u dzieci, których matki nadużywały alkoholu podczas ciąży

Plód Organizm rozwijający się w ciele kobiety między stanem embrionalnym a narodzeniem

Pobłażliwi rodzice Stosują jeden z czterech stylów wychowania, charakteryzujący się ustalaniem niewielu reguł i pozwalaniem dzieciom na podejmowanie własnych decyzji. O ile rodzice pobłażliwi są dbający i komunikatywni, o tyle obarczają dzieci największą odpowiedzialnością za podejmowane decyzje

Podwzgórze Struktura układu limbicznego, która stanowi laboratorium badania krwi w mózgu. Ciągłe monitoruje krew, by utrzymać odpowiednią kondycję ciała

Pokwitanie Początek dojrzewania płciowego

Potencjał czynnościowy Impuls nerwowy wywołany zmianą ładunku elektrycznego na błonie komórkowej aksonu. Kiedy neuron „odpala”, ładunek przepływa wzdłuż aksonu i powoduje uwolnienie się neurotransmiterów z kolbek synaptycznych

Potencjał spoczynkowy Ładunek elektryczny aksonu w stanie spoczynku, kiedy neuron jest gotowy do „odpalenia”

Pozytonowa tomografia emisyjna (PET) Technika obrazowania opierająca się na wykrywaniu radioaktywnego cukru zużywanego przez aktywne komórki mózgowe

Półkule mózgowe Dwie symetryczne połowy mózgu zlokalizowane na szczycie pnia mózgu

Próba podwójnie ślepa Procedura eksperymentalna, w której i badacze, i badani pozostają nieinformowani co do natury stosowanej zmiennej niezależnej

Przejsście Przedefiniowanie i transformacja swojej roli życiowej

Przekaznictwo synaptyczne Przesyłanie przez synapsę informacji w postaci chemicznych neuroprzekazników

Przycinanie połączeń synaptycznych Proces redukowania nieużywanych połączeń mózgowych; w efekcie neurony te są gotowe do użycia w dalszym rozwoju

Przydział losowy Procedura stosowana w celu przypisania jednostek do poszczególnych warunków eksperymentalnych, oparta wyłącznie na zasadzie przypadku

Przysadka mózgowa „Gruzoł zarządzający”, który wytwarza hormony, wpływające na pracę pozostałych gruczołów dokrewnych, jak również hormony stymulujące wzrost. Przysadka przylega do podwzgórza, z którego otrzymuje „rozkazy”

Przywiązanie Trwały społeczno-emocjonalny związek między dzieckiem a rodzicem lub innym stałym opiekunem

Przywiązanie bezpieczne Styl przywiązania dzieci, które są odprężone i czują się komfortowo w obecności opiekunów, jednocześnie są tolerancyjne wobec obcych osób i nowych doświadczeń – w przeciwieństwie do dzieci z przywiązaniem *przy braku poczucia bezpieczeństwa*

Pseudopsychologia Błędne twierdzenia lub praktyki przedstawiane jako naukowa psychologia

Psychiatria dziedzina medycyny zajmująca się diagnozą i leczeniem zaburzeń psychicznych

Psychoanaliza Określenie stosowane zarówno w odniesieniu do teorii Freuda, jak i do jego metody terapeutycznej; oparte na przekonaniu o pierwszoplanowej roli nieświadomości

Psycholodzy eksperymentalni Psycholodzy, którzy prowadzą badania podstawowych procesów psychicznych – w przeciwieństwie do psychologów-praktyków; często nazywani są psychologami-badaczami

Psycholodzy międzykulturowi Badacze tej specjalności interesują się tym, w jaki sposób procesy psychiczne mogą się różnić u ludzi pochodzących z odmiennych kultur

Psycholodzy-praktycy Psycholodzy, którzy wiedzę wypracowaną przez psychologów eksperymentalnych stosują do rozwiązywania problemów ludzkich

Psychologia Nauka o zachowaniu i procesach umysłowych

Psychologia cechy i temperamentu Perspektywa psychologiczna, która ujmuje zachowanie i osobowość jako produkty trwałych właściwości psychicznych

Psychologia ewolucyjna Nowa specjalność psychologii, która ujmuje zachowanie i procesy psychiczne w kategoriach genetycznej adaptacji organizmów do przetrwania i reprodukcji

Psychologia humanistyczna Kliniczne podejście, które kładzie nacisk na ludzkie zdolności, potencjał rozwojowy i wolną wolę

Psychologia psychodynamiczna Podejście kliniczne kładące nacisk na zrozumienie zaburzeń psychicznych w kategoriach nieświadomych potrzeb, pragnień, wspomnień i konfliktów

Psychologia rozwojowa Dziedzina psychologii badająca, jak organizmy wzrastają i zmieniają się na przestrzeni czasu pod wpływem oddziaływań biologicznych i środowiskowych

Rdzeń przedłużony Struktura pnia mózgu kontrolująca oddychanie i tętno. To tu krzyżują się szlaki ruchowe łączące ciało i mózg

Replikacja W pracy badawczej termin ten oznacza ponowne przeprowadzenie badania w celu sprawdzenia, czy uzyskane rezultaty będą takie same. W celu kontroli tendencyjności, replikacja jest często przeprowadzana przez inną osobę niż oryginalne badanie

Reprezentacja umysłowa Zdolność tworzenia wewnętrznych obrazów przedmiotów i zdarzeń

Rewolucja w starzeniu się Zmiana w sposobie myślenia o starzeniu się w nowoczesnych krajach uprzemysłowionych. Ta nowa perspektywa wynika z coraz większej długowieczności, lepszej opieki zdrowotnej i większego wyboru stylów życia dla starszych dorosłych. Pobudziła ona również psychologiczne badania nad rozwojem dorosłych

Rezonans magnetyczny (MRI) Technika obrazowania na podstawie reakcji komórek na pole magnetyczne o wysokiej intensywności

Rozwój poznawczy Kształtowanie się umysłowej reprezentacji rzeczywistości od dzieciństwa po okres dorosłości

Selektywne interakcje Społeczne decyzja o ograniczeniu liczby kontaktów społecznych do tych, które są najbardziej satysfakcjonujące

Schemat W teorii Piageta, struktura lub program umysłowy, który kieruje rozwijającą się myślą dziecka

Smycz genetyczna Termin Edwarda Wilsona, określający ograniczenia, jakie dziedziczność nakłada na rozwój

Socjalizacja Trwający całe życie proces takiego kształtowania wzorców zachowania, wartości, standardów, umiejętności, poglądów i motywów, by pasowały do norm uważanych w danej społeczności za pożądane

Somatyczny układ nerwowy Część obwodowego układu nerwowego, która przenosi informacje czuciowe do ośrodkowego układu nerwowego i jednocześnie wysyła informacje do mięśni szkieletowych ciała

Sondaż Technika stosowana w badaniach opisowych, obejmująca zwykle zbieranie odpowiedzi ludzi na przygotowany wcześniej zestaw pytań

Spoidło wielkie (ciało modzelowate) Wiązka włókien nerwowych, która łączy obie półkule mózgu

Stadium formalno-operacyjne Ostatnie stadium w teorii Piageta; pojawia się w nim myślenie abstrakcyjne

Stadium operacji konkretnych Trzecie ze stadiów rozwoju według Piageta, kiedy to dziecko rozumie już zasadę niezmienności, ale nadal nie jest zdolne do myślenia abstrakcyjnego

Stadium przedoperacyjne Drugie stadium w teorii Piageta charakteryzujące się dobrze rozwiniętą reprezentacją umysłową i posługiwaniem się mową

Stadium psychospołeczne W teorii Eriksona stadia rozwojowe odnoszą się do ośmiu głównych wyzwań, sukcesywnie stawianych przed jednostką w cyklu życia, i wymagają od niej ponownego przemyślenia zarówno swych celów, jak i relacji z innymi

Stadium rozumowania moralnego Charakterystyczny sposób myślenia na temat problemów etycznych i moralnych. Według Kohlberga, rozumowanie moralne kształtuje się na drodze wiodącej poprzez serię stadiów rozwojowych podobnych do stadiów rozwoju poznawczego według Piageta

Stadium sensomotoryczne Pierwsze stadium w teorii Piageta, w trakcie którego aktywność dziecka polega głównie na wrodzonych ruchowych reakcjach na bodźce

Strukturalizm Historyczna szkoła w psychologii poświęcona odkrywaniu podstawowych struktur, które składają się na psychikę i myślenie. Strukturaliści poszukiwali „elementów” świadomego doświadczenia

Studium przypadku Badanie obejmujące przypadek pojedynczej jednostki (lub w najlepszym razie kilku jednostek)

Styl unikania w przywiązaniu Jeden z dwóch podstawowych wzorców reakcji obserwowany u dzieci z przywiązaniem przy braku poczucia bezpieczeństwa – dziecko nie wykazuje specjalnego zainteresowania kontaktem z opiekunem, nie przejawia zbytniego zaniepokojenia z powodu rozdzielenia z nim, ani radości po ponownym zbliżeniu

Sympatyczny układ nerwowy Część autonomicznego układu nerwowego, wysyłająca do organów wewnętrznych i gruczołów informacje, które pomagają nam reagować w sytuacjach stresowych i nagłych

Synapsa Mikroskopijna szczelina stanowiąca połączenie między neuronami. Synapsy występują również między neuronami a mięśniami lub gruczołami

Synchroniczność Ścisła koordynacja między wpatrywaniem się, wokalizowaniem, dotykaniem i uśmiechaniem się dziecka i jego opiekuna

Szlaki neuronalne Wiazki komórek nerwowych, które przebiegają generalnie w tym samym kierunku i angażują te same neuroprzekaźniki

Temperament Charakterystyczny sposób zachowania lub reakcji jednostki; zakłada się, że jest silnie uwarunkowany genetycznie

Tendencyjność emocjonalna Skłonność do dokonywania sądów na podstawie postaw i uczuć, a nie na podstawie racjonalnej analizy dowodów

Teoria Testowalne wyjaśnienie zbioru faktów lub obserwacji. W nauce teoria nie jest zwykłą spekulacją ani przypuszczeniem

Teoria stadialna Stadialna teoria rozwoju poznawczego, wyjaśniająca kolejne rewolucyjne przekształcenia organizacji procesów umysłowych

Teoria umysłu Świadomość, że zachowanie innych ludzi może być kształtowane przez przekonania, pragnienia i emocje odmienne od naszych własnych

Teratogen Substancja pochodząca ze środowiska, taka jak wirusy, środki odurzające i inne substancje chemiczne, która może uszkodzić organizm w trakcie rozwoju prenatalnego

Tomografia komputerowa (CT) Technika obrazowania komputerowego wykorzystująca promienie rentgena (X) kierowane na mózg pod różnymi kątami w celu uzyskania jego pełnego obrazu

Tożsamość W teorii Eriksona tożsamość jest spójnym poczuciem tego, kim się jest. Rozwój poczucia tożsamości jest głównym celem okresu dorastania

Twór siatkowaty Struktura tworząca rdzeń układu mózgowego. Twór siatkowaty pobudza korę, by utrzymywać mózg w stanie gotowości na nową stymulację

Ufność Główny cel rozwojowy w okresie osiemnastu początkowych miesięcy życia. W myśl teorii Eriksona, dziecko musi dokonać wyboru: ufać, czy nie ufać innym osobom

Układ dokrewny System hormonalny – chemiczny system komunikacji w organizmie. W jego skład wchodzi gruczoły dokrewne: przysadka, tarczyca i gruczoły przytarczyczne, nadnercza, trzustka, jajniki i jądra

Układ limbiczny Środkowa warstwa mózgu regulująca emocje i pamięć. W skład układu limbicznego wchodzi: hipokamp, ciało migdałowate, podwzgórze i inne struktury

Układ nerwowy Wewnętrzna sieć neuronów w organizmie, obejmująca centralny układ nerwowy, obwodowy układ nerwowy oraz ich podukłady

Umiejętności myślenia krytycznego Ten podręcznik kładzie nacisk na sześć najważniejszych umiejętności myślenia krytycznego, opartych na następujących pytaniach: Jak jest źródło informacji? Czy twierdzenie ma charakter umiarkowany, czy ekstremalny? Jakie są dowody? Czy wnioski mogą być zniekształcone przez tendencyjność w myśleniu? Czy rozumowanie jest wolne od typowych błędów logicznych? Czy zagadnienie wymaga ujęcia z wielu perspektyw jednocześnie?

Urządzenie do przyswajania języka (LAD) Biologicznie zaprojektowana mózgowa struktura umysłowa, która umożliwia uczenie się języka, ponieważ (zdaniem Chomsky'ego) jest dziedzicznie zaprogramowana wraz z podstawowymi regułami gramatycznymi

Wdrukowanie Prymitywna forma uczenia się, dzięki której niektóre młode zwierzęta podążają za pierwszym zobaczonym lub usłyszanym poruszającym się obiektem i przejawiają przywiązanie do niego

Więź pokoleniowa Wykraczające poza własną osobę zaangażowanie się w życie rodzinne, pracę, społeczeństwo i sprawy przyszłych pokoleń. W teorii Eriksona, zbudowanie więzi pokoleniowej stanowi wyzwanie rozwojowe okresu średniej dorosłości

Wzgórze Centralna struktura mózgu przekazująca informacje. Jest umieszczona na szczycie pnia mózgu. Przechodzą przez nią prawie wszystkie informacje docierające do mózgu i z niego wychodzące.

Zachowanie ukierunkowane na cel Zdolność pojawiająca się w okresie sensomotorycznym, dzięki której niemowlę rozwija umiejętność utrzymywania w umyśle prostych celów w trakcie ich osiągnięcia

Zasada „wszystko albo nic” Odnosi się do faktu, że potencjał czynnościowy w aksonie pojawia się albo całkowicie, albo wcale

Zdolności wrodzone Zdolności noworodka, które mają charakter wrodzony lub są biologicznie uwarunkowane

Zmienna niezależna Warunek bodźcowy nazwany tak, ponieważ eksperymentator zmienia go niezależnie od wszystkich innych warunków eksperymentalnych

Zmienna zależna Poddawany pomiarowi wynik badania; reakcje osób uczestniczących w badaniu

Zygota Zapłodniona komórka jajowa.

Bibliografia

- Ainsworth, M.D.S. (1989). Attachments beyond infancy. *American Psychologist*, 44, 709–716.
- Alferink, L. (2005, Spring). Behaviorism died today, again! *The General Psychologist*, 40 (1), 7–8 (wersja elektroniczna dostępna pod adresem internetowym: www.apa.org/divisions/div1/newspub.html).
- Allen, M.J. (1995). *Introduction to psychological research*. Itasca, IL: Peacock.
- Alper, J. (1985, March). The roots of morality. *Science*, 85, 70–76.
- Alper, J. (1993). Echo-planar MRI: Learning to read minds. *Science*, 261, 556.
- Amedi, A., Merabet, L.B., Bempohl, F., Pascual-Leone, A. (2005, December). The occipital cortex in the blind. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 306–311.
- American Psychological Association (2003a). *Careers in psychology for the twenty-first century*. Dostępne 14 października 2004 pod adresem internetowym: www.apa.org/students/brochure/brochurenew.pdf.
- American Psychological Association (2003b). *Council policy manual*. Dostępne 14 października 2004 pod adresem internetowym: www.apa.org/about/division/cpmscientific.html.
- American Psychological Association (2003c). Degree Fields of Psychology PhDs Awarded in 1981–2001. Dostępne 14 października 2004 pod adresem internetowym: <http://research.apa.org/doctoraled05.html>.
- American Psychological Association (2003d). Facilitated communication: Sifting the psychological wheat from the chaff. Dostępne 16 kwietnia 2007 pod adresem internetowym: www.psychologymatters.org/facilitated.html [zob. też: Cabay, 1994; Wheeler i in., 1993].
- American Psychological Association (2007). *Frequently asked questions about teaching high school psychology*. Dostępne 17 kwietnia 2007 pod adresem internetowym: www.apa.org/ed/topss/topss_faqs.html.
- Anand, K.J.S., Hickey, P.R. (1987). Pain and its effects in the human neonate and fetus. *The New England Journal of Medicine*, 317, 1321–1329.
- Anderson, C.A., Bushman, B.J. (2001). Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature. *Psychological Science*, 12, 353–359.
- Anglin, J.M. (1993). Vocabulary development: A morphological analysis. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 58 (Serial No. 238).
- Anglin, J.M. (1995, March). Word learning and the growth of potentially knowable vocabulary. Paper presented at the biennial meetings of the Society for Research in Child Development, Indianapolis, IN.
- Archer, J. (1996). Sex differences in social behavior: Are the social role and evolutionary explanations compatible? *American Psychologist*, 53, 909–917.
- Arnett, J.J. (1992). Reckless behavior in adolescence: A developmental perspective. *Developmental Review*, 12, 339–373.
- Arnett, J.J. (1997). Young people's conceptions of the transition to adulthood. *Youth & Society*, 29, 1–23.
- Arnett, J.J. (1999). Adolescent storm and stress, reconsidered. *American Psychologist*, 54, 317–326.
- Arnett, J.J. (2000a). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist*, 55 (5), 469–480.
- Arnett, J.J. (2001b). Conceptions of the transition to adulthood: Perspectives from adolescence through midlife. *Journal of Adult Development*, 8, 133–144.
- Arnsten, A.F.T. (1998, June 12). The biology of being frazzled. *Science*, 280, 1711–1712 [zob. też: Caldwell, 1995; Mukerjee, 1995; Sapolsky, 1990].
- Ashby, F. Isen, A., Turken, A. (1999). A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review*, 106, 529–550.

- Azar, B. (1995, June). New cognitive research makes waves. *APA Monitor*, 16.
- Azar, B. (1996, November). Some forms of memory improve as people age. *APA Monitor*, 27.
- Baillargeon, R., DeVos, J. (1991). Object permanence in young infants: Further evidence. *Child Development*, 62, 1227–1246.
- Baltes, P.B. (1987). Theoretical propositions on lifespan developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 23, 611–626.
- Baltes, P.B. (1990, November). Toward a psychology of wisdom. Invited address presented at the annual convention of the Gerontological Society of America, Boston, MA.
- Baltes, P.B. (1993). The aging mind: Potential and limits. *The Gerontologist*, 33, 580–594.
- Baltes, P.B., Kliegl, R. (1992). Further testing of limits of cognitive plasticity: Negative age differences in a mnemonic skill are robust. *Developmental Psychology*, 28, 121–125.
- Baltes, P.B., Staudinger, U.M. (1993). The search for a psychology of wisdom. *Current Directions in Psychological Science*, 2, 75–80.
- Banich, M.T. (1998). Integration of Information between the cerebral hemispheres. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 32–37.
- Banks, M.S., Bennet, P.J. (1988). Optical and photoreceptor immaturities limit the spatial and chromatic vision of human neonates. *Journal of the Optical Society of America*, 5, 2059–2079.
- Barach, J. (2003). Reorganization of the brain may provide blind with superior verbal memory. Dostępne 16 maja 2007 pod adresem internetowym: www.bioisrael.com/upload/research/blind_research.doc.
- Barinaga, M. (1996, January 19). Social status sculpts activity of crayfish neurons. *Science*, 271, 290–291.
- Barinaga, M. (2000, October 27). Synapses call the shots. *Science*, 290, 736–738.
- Barinaga, M. (2003a, January 3). Newborn neurons search for meaning. *Science*, 299, 32–34 [zob. też: Kennedy, 2000; Matus, 2000].
- Barnett, R.C., Hyde, J.S. (2001). Women, men, work, and family: An expansionist theory. *American Psychologist*, 56, 781–796.
- Basic Behavioral Science Task Force of the National Advisory Mental Health Council. (1996). Basic behavioral science research for mental health: Family processes and social networks. *American Psychologist*, 51, 622–630.
- Bauer, P.J. (2002). Long-term recall memory: Behavioral and neuro-developmental changes in the first 2 years of life. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 137–141.
- Baumrind, D. (1967). Child care practices anteceding three patterns of preschool behavior. *Genetic Psychology Monographs*, 75, 43–88.
- Baumrind, D. (1971). Current patterns of parental authority. *Developmental Psychology Monograph*, 4 (1, Part 2).
- Baumrind, D. (1985). Research using intentional deception: Ethical issues revisited. *American Psychologist*, 40, 165–174.
- Baynes, K., Eliassen, J.C., Lutsep, H.L., Gazzaniga, M.S. (1998). Modular organization of cognitive systems masked by interhemispheric integration. *Science*, 280, 902–905.
- Bee, H. (2004). *Psychologia rozwoju człowieka*, Poznań: Zysk i S-ka.
- Beilin, H. (1992). Piaget's enduring contribution to developmental psychology. *Developmental Psychology*, 28, 191–204.
- Berk, L.E. (2002). *Child development* (wyd. 6). Boston: Allyn & Bacon.
- Berk, L.E. (2004). *Development through the lifespan* (wyd. 3). Boston: Allyn & Bacon.
- Berk, L.E. (2007). *Development through the lifespan* (wyd. 4). Boston: Allyn & Bacon.
- Berman, B. (2003, September). Fooled by the full moon. *Discover*, 24 (9), 30.
- Bernstein, I.L. (1990). Salt preference and development. *Developmental Psychology*, 26, 552–554.

- Berry, J.W., Poortinga, Y.H., Segall, M.H., Dasen, P.R. (1992). *Cross-cultural psychology: Research and applications*. New York: Cambridge University Press.
- Bianchi, S.M., Spain, D. (1996). Women, work, and family in America. *Population Bulletin*, 51, 1–48.
- Bicklen, D. (1990). Communication unbound: Autism and praxis. *Harvard Educational Review*, 60 (3), 291–314.
- Bird, S.J. (2005). The ethics of using animals in research. Case Western Reserve University. Dostępne 14 kwietnia 2007 pod adresem internetowym: <http://onlineethics.org/reseeth/mod/animals.html>.
- Blum, D. (2002). *Love at Goon Park: Harry Harlow and the science of affection*. New York: Perseus Publishing.
- Boomsma, D., Anokhin, A., de Geus, E. (1997, August). Genetics of electrophysiology: Linking genes, brain, and behavior. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 106–110.
- Booth, A., Johnson, D.R., Granger, D.A., Crouter, A.C., McHale, S. (2003). Testosterone and child and adolescent adjustment: The moderating role of parent–child relationships. *Developmental Psychology*, 39, 85–98.
- Botvinick, M. (2004, August 6). Probing the neural basis of body ownership. *Science*, 305, 782–783.
- Bouchard, T.J. Jr. (1994, June 17). Genes, environment, and personality. *Science*, 264, 1700–1701.
- Bower, B. (1996, April 27). Mom-child relations withstand day care. *Science News*, 149, 261.
- Bower, B. (2006, February 11). Self-serve brains: Personal identity veers to the right hemisphere. *Science News*, 169, 90–92 [zob. też: Botvinick, 2004; Zimmer, 2005].
- Bower, J.M., Parsons, L.M. (2003, August). Rethinking the „lesser brain”. *Scientific American*, 50–57.
- Bowlby, J. (1973). *Attachment and loss: T. 2. Separation, anxiety and anger*. London: Hogarth.
- Bowlby, J. (2007). *Przywiązanie*. Warszawa: WN PWN.
- Brannon, L. (2008). *Gender: Psychological perspectives* (wyd. 5). Boston: Allyn & Bacon.
- Brewer, M.B., Dull, V., Lui, L. (1981). Perceptions of the elderly: Stereotypes and prototypes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 656–670.
- Bronfenbrenner, U., Ceci, S.J. (1994). Nature-nurture reconceptualized in developmental perspective: A bioecological model. *Psychological Review*, 101, 568–586.
- Bronheim, S. (2000, January/February). The impact of the Human Genome Project on the science and practice of psychology. *Psychological Science Agenda*, 13 (1), 12.
- Brown, B. (1999). Optimizing expression of the common human genome for child development. *Current Directions in Psychological Science*, 8, 37–41.
- Bruin, J.E., Kellenberger, L.D., Gerstein, H.C., Morrison, K.M., Holloway, A.C. (2007). Fetal and neonatal nicotine exposure and postnatal glucose homeostasis: identifying critical windows of exposure. *Journal of Endocrinology*, 194, 171–178.
- Bruner, J.S., Olver, R.R., Greenfield, P.M. (1966). *Studies in cognitive growth*. New York: Wiley.
- Brunner, H.G., Nelen, M., Breakefield, X.O., Ropers, H.H., van Oost, B.A. (1993). Abnormal behavior associated with a point mutation in the structural gene for monoamine oxidase A. *Science*, 262, 578.
- Buhrmester, D. (1996). Need fulfillment, interpersonal competence, and the developmental contexts of early adolescent friendship. W: W.M. Bukowski, A.F. Newcomb, W.W. Hartup (red.), *The company they keep: Friendship during childhood and adolescence* (s. 158–185). New York: Cambridge University Press.
- Bullock, T.H., Bennett, M.V.L., Johnston, D., Josephson, R., Marder, E., Fields, R.D. (2005, November 4). The neuron doctrine, redux. *Science*, 310, 791–793.
- Buss, D.M. (2003). *Psychologia ewolucyjna*. Gdańsk: GWP [zob. też: Archer, 1996; Buss, Schmitt, 1993].

- Buss, D.M., Haselton, M.G., Shackelford, T.K., Bleske, A.L., Wakefield, J.C. (1998). Adaptations, exaptations, and spandrels. *American Psychologist*, 53, 533–548.
- Buss, D.M., Schmitt, D.P. (1993). Sexual strategies theory: An evolutionary perspective on human mating. *Psychological Review*, 100, 204–232.
- Bussey, K., Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of gender development and differentiation. *Psychological Review*, 106, 676–713.
- Button, T.M.M., Thapar, A., McGuffin, P. (2005). Relationship between antisocial behavior, attention-deficit hyperactivity disorder, and maternal prenatal smoking. *British Journal of Psychiatry*, 187, 155–160.
- Buzsáki, G. (2006). *Rhythms of the brain*. Oxford, U.K.: Oxford University Press.
- Cabay, M. (1994). A controlled evaluation of facilitated communication using open-ended and fill-in questions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24 (4), 517–527.
- Cabeza, R. (2002). Hemispheric asymmetry reduction in older adults: The HAROLD model. *Psychology & Aging*, 17 (1), 85–100.
- Caldwell, M. (1995, June). Kernel of fear. *Discover*, 16, 96–102.
- Callaghan, T., Rochat, P., Lillard, A., Claux, M.L., Odden, H., Itakura, S., Tapanya, S., Singh, S. (2005). Synchrony in the onset of mental-state reasoning: Evidence from five cultures. *Psychological Science*, 16, 378–384.
- Canli, T., Sivers, H., Whitfield, S.L., Gotlib, I.H., Gabrieli, J.D.E. (2002, June 21). Amygdala response to happy faces as a function of extraversion. *Science*, 296, 2191.
- Caplow, T. (1982). *Middletown families: Fifty years of change and continuity*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Carnagey, N.L., Anderson, C.A., Bushman, B.J. (2007). The effect of video game violence on physiological desensitization to real-life violence. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 489–496.
- Carpenter, G.C. (1973). Differential response to mother and stranger within the first month of life. *Bulletin of the British Psychological Society*, 16, 138.
- Carpenter, S. (2001a, February). Different dispositions, different brains. *Monitor on Psychology*, 32 (2), 66–68.
- Carstensen, L.L. (1987). Age-related changes in social activity. W: L.L. Carstensen, B.A. Edelstein (red.), *Handbook of clinical gerontology* (s. 222–237). New York: Pergamon Press.
- Carstensen, L.L. (1991). Selectivity theory: Social activity in life-span context. W: K.W. Schaie (red.), *Annual Review of Geriatrics and Gerontology* (t. 11). New York: Springer.
- Carstensen, L.L., Freund, A.M. (1994). Commentary: The resilience of the aging self. *Developmental Review*, 14, 81–92.
- Caspi, A., McClay, J., Moffitt, T.E., Mil, J., Martin, J., Craig, I. W., Taylor, A., Poulton, R. (2002, August 2). Role of genotype in the cycle of violence in maltreated children. *Science*, 297, 851–852.
- Cattaneo, E., Rigamonti, D., Zuccato, C. (2002, December). The enigma of Huntington's disease. *Scientific American*, 92–97.
- Chan, L. i in. (2003). An in-vitro study of ginsenoside Rb1-induced teratogenicity using a whole rat embryo culture model. *Human Reproduction*, 18, 2166–2168.
- Cherney, I.D., London, K. (2006). Gender-linked differences in the toys, television shows, computer games, and outdoor activities of 5- to 13-year-old children. *Sex Roles*, 54, 717–726.
- Chomsky, N. (1982). *Zagadnienia teorii składni*, Wrocław: Ossolineum.
- Chomsky, N. (1975). *Reflections on language*. New York: Pantheon Books.
- Clay, R.A. (2003a, April). An empty nest can promote freedom, improved relationships. *Monitor on Psychology*, 40–41.
- Clay, R.A. (2003b, April). Researchers replace midlife myths with facts. *Monitor on Psychology*, 38–39.

- Cleek, M.G., Pearson, T.A. (1985). Perceived causes of divorce: An analysis of interrelationships. *Journal of Marriage and the Family*, 47, 179–191.
- Cohen, J.D., Tong, F. (2001, September 28). The face of controversy. *Science*, 293, 2405–2407.
- Cohen, M.N. (1998). *Culture of intolerance: Chauvinism, class, and racism in the United States*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Colby, A., Kohlberg, L., Gibbs, J., Lieberman, M. (1983). A longitudinal study of moral judgment. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 481 (1–2, Serial No. 200).
- Colcombe, S.J., Kramer, A.F., Erickson, K.I., Scalf, P., McAuley, E., Cohen, N.J., Webb, A., Jerome, G.J., Marquez, D.X., Elavsky, S. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101, 3316–3321.
- Cole, M. (2006). Internationalism in psychology: We need it now more than ever. *American Psychologist*, 61, 904–917 [zob. też: Fowers, Richardson, 1996; Gergen i in., 1996; Segall i in., 1998; Triandis, 1994, 1995].
- Collins, W.A., Maccoby, E.E., Steinberg, L., Hetherington, E.M., Bornstein, M.H. (2000). Contemporary research on parenting: The case for nature and nurture. *American Psychologist*, 55, 218–232.
- Collins, G.P. (2001, October). Magnetic revelations: Functional MRI highlights neurons receiving signals. *Scientific American*, 21.
- Collins, N.L., Read, S.J. (1990). Adult attachment, working models, and relationship quality in dating couples. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 644–663.
- Coon, D.J. (1992). Testing the limits of sense and science: American experimental psychologists combat spiritualism, 1880–1920. *American Psychologist*, 47, 143–151.
- Courchesne, E., Chisum, H., Townsend, J. (1994). Neural activity-dependent brain cells in development: Implications for psychopathology. *Development and Psychopathology*, 6, 697–722.
- Coyne, J.C., Burchill, S.A.L., Stiles, W.B. (1991). An interactional perspective on depression. W: C.R. Snyder, D.O. Forsyth (red.), *Handbook of social and clinical psychology: The health perspective* (s. 327–349). New York: Pergamon Press.
- Craik, F.I.M., Moroz, T.M., Moscovitch, M., Stuss, D.T., Winocur, G., Tulving, E., Shitij, K. (1999). In search of the self: A positron emission tomography study. *Psychological Science*, 10, 26–34.
- Csikszentmihalyi, M., Larson, R., Prescott, S. (1977). The ecology of adolescent activity and experience. *Journal of Youth and Adolescence*, 6, 281–294.
- Cynkar, A. (2007, April). Low glucose levels compromise self-control. *Monitor on Psychology*, 38 (4), 13.
- Dabbs, J.M. (2000). *Heroes, rogues, and lovers: Testosterone and behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Damasio, A.R. (2002). *Błąd Kartezjusza: emocje, rozum i ludzki mózg*. Poznań: Rebis.
- Damasio, A.R. (2005). *W poszukiwaniu Spinozy: radość, smutek i czujący mózg*. Poznań: Rebis [zob. też: LeDoux, 1996; Whalen, 1998].
- Dannefer, D., Perlmutter, M. (1990). Developmental as a multidimensional process: Individual and social constituents. *Human Development*, 33, 108–137.
- Darwin, C. (2009). *O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego czyli O utrzymaniu się doskonalszych ras w walce o byt*. Warszawa: Wydawnictwa UW.
- Davidson, R.J. (1992a). Anterior cerebral asymmetry and the nature of emotion. *Brain and Cognition*, 20, 125–151.
- Davidson, R.J. (1992b). Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychological Science*, 3, 39–43.
- Davidson, R.J. (2000a). Affective neuroscience. Address given at the American Psychological Association's annual convention, Washington, DC.
- Davidson, R.J. (2000b). Affective style, psychopathology, and resilience: Brain mechanisms and plasticity. *American Psychologist*, 55, 1196–1214.

- Davidson, R.J. (2002, April). Synaptic substrates of the implicit and explicit self. *Science*, 296, 268.
- Daw, J. (2002a). New Mexico becomes first state to gain Rx privileges. *Monitor on Psychology*, 33 (3), 24–25.
- Daw, J. (2002b, March). Steady and strong progress in the push for Rx privileges. *Monitor on Psychology*, 33 (3), 56–58.
- Day, N.L. (2002). Prenatal alcohol exposure predicts continued deficits in off spring size at 14 years of age. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 26, 1584–1591.
- DeAngelis, T. (1997, January). Chromosomes contain clues on schizophrenia. *APA Monitor*, 26.
- DeCasper, A.J., Spence, M.J. (1986). Prenatal maternal speech influences newborns' perception of speech sounds. *Infant Behavior and Development*, 9, 133–150.
- Dennis, W. (1960). Causes of retardation among institutionalized children: Iran. *Journal of Genetic Psychology*, 96, 47–59.
- Dennis, W., Dennis, M.G. (1940). The effect of cradling practices upon the onset of walking in Hopi children. *Journal of Genetic Psychology*, 56, 77–86.
- Dermietzel, R. (2006, October/November). The electrical brain. *Scientific American Mind*, 17 (5), 56–61.
- Dewsbury, D.A. (1990). Early interactions between animal psychologists and animal activists and the founding of the APA Committee on Precautions in Animal Experimentation. *American Psychologist*, 45, 315–327.
- Diehl, M., Coyle, N., Labouvie-Vief, G. (1996). Age and sex differences in strategies of coping and defense across the life span. *Psychology and Aging*, 11, 127–139.
- Dittmann, M. (2003). Psychology's first prescribers. *Monitor on Psychology*, 34 (2), 36.
- Dobbs, D. (2006a). A revealing reflection. *Scientific American Mind*, 17 (2), 22–27.
- Doetsch, F. (2002). Genetics of childhood disorders: XXXVIII. Stem cell research, part 2: Reconstructing the brain. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 41, 622–624.
- Dowling, J.E. (1992). *Neurons and networks: An introduction to neuroscience*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Downing, P.E., Jiang, Y., Shuman, M., Kanwisher, N. (2001, September 28). A cortical area selective for visual processing of the human body. *Science*, 293, 2470–2473.
- Doyle, R. (2002b, January). Going solo: Unwed motherhood in industrial nations rises. *Scientific American*, 24.
- Dugoua, J., Mills, E., Perri, D., Koren, G. (2006). Safety and efficacy of ginkgo (*Ginkgo biloba*) during pregnancy and lactation. *Canadian Journal of Clinical Pharmacology*, 13, e277–e284.
- Dunn, K. (2006, December). Runners-up: John Donoghue, neuroscientist at Brown University. *Discover*, 27 (2), 39.
- Eberhardt, J.L., Randall, J.L. (1997). The essential notion of race. *Psychological Science*, 8, 198–203.
- Eckensberger, L.H. (1994). Moral development and its measurement across cultures. W: W.J. Lonner, R. Malpass (red.), *Psychology and culture* (s. 71–78). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Ehrlich, P.R. (2000a). *Genes, cultures and the human prospect*. Washington, DC: Island Press.
- Ehrlich, P.R. (2000b, September 22). The tangled skeins of nature and nurture in human evolution. *The Chronicle of Higher Education*, B7–B11.
- Elbert, T., Pantev, C., Wienbruch, C., Rockstroh, B., Taub, E. (1995, October 13). Increased cortical representation of the fingers of the left hand in string players. *Science*, 270, 305–307.
- Eley, T.C. (1997). General genes: A new theme in developmental psychopathology. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 90–95.
- El-Hai, J. (1999). Uniquely twins. *Minnesota Medicine*. Dostępne 8 listopada 2004 pod adresem internetowym: www.mnmed.org/Protected/99MNMED/9903/El-Hai.html.

- Ennemoser, M., Schneider, W. (2007). Relations of television viewing and reading: Findings from a 4-Year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 99, 349–368.
- Erikson, E.H. (2000). *Dzieciństwo i społeczeństwo*. Poznań: Rebis.
- Fackelmann, K. (1998, November 28). It's a girl! Is sex selection the first step to designer children? *Science News*, 154, 350–351.
- Fancher, R.E. (1979). *Pioneers of psychology*. New York: W.W. Norton.
- Fantz, R.L. (1963). Pattern vision in newborn infants. *Science*, 140, 296–297.
- Faraone, S.V., Sergeant, J., Gillberg, C., Biederman, J. (2003). The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry*, 2, 104–113.
- Fields, R.D. (2004, April). The other half of the brain. *Scientific American*, 290 (4), 54–61.
- Finckenauer, J.O., Gavin, P.W., Hovland, A., Storvoll, E. (1999). *Scared straight: The panacea phenomenon revisited*. Prospect Heights, IL: Waveland Press.
- Fleischman, J. (2002). *Phineas Gage: A gruesome but true story about brain science*. Boston: Houghton Mifflin.
- Fogel, A. (1991). Movement and communication in human infancy: The social dynamics of development. *Human Movement Science*, 11, 387–423.
- Fowers, B.J., Richardson, F.C. (1996). Why is multiculturalism good? *American Psychologist*, 31, 609–621.
- Fridlund, A.J. (1990). Evolution and facial action in reflex, social motive, and paralanguage. W: P.K. Ackles, J.R. Jennings, M.G.H. Coles (red.), *Advances in psychophysiology*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Fincke, J.L., Pate, W.E. II (2004). *Yesterday, today, and tomorrow. Careers in psychology: 2004. What students need to know*. Dostępne 14 października 2004 pod adresem internetowym: <http://research.apa.org>.
- Frith, C.D., Frith, U. (1999, November 26). Interacting minds – A biological basis. *Science*, 286, 1692–1695.
- Furumoto, L., Scarborough, E. (1986). Placing women in the history of psychology: The first American women psychologists. *American Psychologist*, 41, 35–42.
- Gage, F.H. (2003, September). Brain, repair yourself. *Scientific American*, 289 (3), 46–53 [zob. też: Barinaga, 2003a; Kempermann, Gage, 1999].
- Galambos, N.L. (1992). Parent-adolescent relations. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 146–149.
- Gallagher, W. (1994, September). How we become what we are. *The Atlantic Monthly*, 39–55.
- Gallo, V., Chittajallu, R. (2001, May 4). Unwrapping glial cells from the synapse: What lies inside? *Science*, 292, 872–873.
- Gardiner, H.W., Mutter, J.D., Kosmitzki, C. (1998). *Lives across cultures: Cross-cultural human development*. Boston: Allyn & Bacon.
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1993). *Creating minds: An anatomy of creativity seen through the lives of Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham, and Gandhi*. New York: Basic Books.
- Garland, A., Zigler, E. (1993). Adolescent suicide prevention: Current research and social policy implications. *American Psychologist*, 48, 169–182.
- Gazzaniga, M.S. (1970). *The bisected brain*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Gazzaniga, M.S. (1998a). *The mind's past*. Berkeley: University of California Press.
- Gazzaniga, M.S. (1998b, July). The split brain revisited. *Scientific American*, 279, 50–55.
- Gazzaniga, M.S. (2005). Forty-five years of split-brain research and still going strong. *Nature Reviews Neuroscience*, 6, 653–659.

- Gelernter, J. (1994, June 17). Behavioral genetics in transition. *Science*, 264, 1684–1689.
- Gelman, R., Shatz, M. (1978). Appropriate speech adjustments: The operation of conversational constraints on talk to two-year-olds. W: M. Lewis, L.A. Rosenblum (red.), *Interaction, conversation, and the development of language* (s. 27–61). New York: Wiley.
- Gelman, S.A., Wellman, H.M. (1991). Insides and essences: Early understandings of the non-obvious. *Cognition*, 38, 213–244.
- Gergen, K.J., Gulerce, A., Lock, A., Misra, G. (1996). Psychological science in cultural context. *American Psychologist*, 51, 496–503.
- Gibbs, W.W. (2003, December). The unseen genome: Beyond DNA. *Scientific American*, 289 (6), 106–113.
- Gilligan, C. (1982). *In a different voice: Psychological theory and women's development*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Glaser, R. (1990). The reemergence of learning theory within instructional research. *American Psychologist*, 45, 29–39.
- Goel, V., Dolan, R.J. (2001). The functional anatomy of humor: Segregating cognitive and affective components. *Nature Neuroscience*, 4, 237–238 [zob. też Winerman, 2006].
- Goldin-Meadow, S., Mylander, C. (1990). Beyond the input given: The child's role in the acquisition of language. *Language*, 66, 323–355.
- Gomez, R., McLaren, S. (2007). The interrelations of mother and father attachment, self-esteem and aggression during late adolescence. *Aggressive Behavior*, 33, 160–169.
- Goodwyn, S.W., Acredolo, L.P. (2000). *Baby minds*. New York: Bantum Books.
- Gottman, J.M. (1994). *What predicts divorce?* Hills-dale, NJ: Erlbaum.
- Gottman, J.M. (1995). *Why marriages succeed or fail*. New York: Fireside.
- Graziano, M.S.A., Cooke, D.F., Taylor, C.S.R. (2000, December 1). Coding the location of the arm by sight. *Science*, 290, 1782–1786.
- Green, C.S., Bavelier, D. (2007). Action-video-game experience alters the spatial resolution of vision. *Psychological Science*, 18, 88–94.
- Groot, A.D. de (1965). *Thought and choice in chess*. The Hague: Moaton.
- Grossmann, K., Grossmann, K.E., Spangler, G., Suess, G., Unznet, L. (1985). Maternal sensitivity and newborn attachment orientation responses as related to quality of attachment in northern Germany. W: I. Bretherton, E. Waters (red.), *Growing points of attachment theory: Monographs of the Society of Research in Child Development*, 50 (1–2, Serial Nr 209).
- Guthrie, R.V. (1998). *Even the rat was white*. Boston: Allyn & Bacon.
- Haberlandt, K. (1999). *Human memory: Exploration and application*. Boston: Allyn & Bacon.
- Haidt, J. (2001). The emotional dog and its rational tail: A social intuitionist approach to moral judgment. *Psychological Review*, 108, 814–834.
- Halpern, D.F. (2002). *Thought & knowledge: An introduction to critical thinking*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hamer, D. (1997). The search for personality genes: Adventures of a molecular biologist. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 111–112.
- Hamer, D. (2002, October 4). Rethinking behavior genetics. *Science*, 298, 71–72.
- Hamer, D.H., Hu, S., Magnuson, V.L., Hu, N., Pattatucci, A.M.L. (1993, December 24). Male sexual orientation and genetic evidence. *Science*, 261, 2863–2865.
- Hamlin, K., Wynn, K., Bloom, P. (2007). Social evaluation by preverbal infants. *Nature*, 450, 557–559.
- Hariri, A.R., Mattay, V.S., Tessitore, A., Kolachana, B., Fera, F., Goldman, D., Egan, M.F., Weinberger, D.R. (2002, July 19). Serotonin transporter genetic variation and the response of the human amygdala. *Science*, 297, 400–403.
- Harlow, H.F., Harlow, M.K. (1966). Learning to love. *American Scientist*, 54, 244–272.

- Harlow, H.F. (1965). Sexual behavior in the rhesus monkey. W: F. Beach (red.), *Sex and behavior*. New York: Wiley.
- Harris, G., Thomas, A., Booth, D.A. (1990). Development of salt taste in infancy. *Developmental Psychology*, 26, 534–538.
- Harris, J.R. (1995). Where is the child's environment? A group socialization theory of development. *Psychological Review*, 102, 458–489.
- Harvey, S.M., Spigner, C. (1995). Factors associated with sexual behavior among adolescents: A multivariate analysis. *Adolescence*, 30, 253–264.
- Hatfield, E., Rapson, R. (1993). *Love, sex, and intimacy: Their psychology, biology, and history*. New York: HarperCollins.
- Hauser, M.D., Chomsky, N., Fitch, W.T. (2002, November 22). The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *Science*, 298, 1569–1579.
- Hazan, C., Shaver, P.R. (1990). Love and work: An attachment-theoretical perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 270–280.
- Hazeltine, E., Ivry, R.B. (2002, June 14). Can we teach the cerebellum new tricks? *Science*, 296, 1979–1980 [zob. też: Raymond, Lisberger, Mauk, 1996; Seidler i in., 2002].
- Heckler, S. (1994). Facilitated communication: A response by Child Protection. *Child Abuse and Neglect: The International Journal*, 18 (6), 495–503.
- Heeger, D.J. (1994). The presentation of visual stimuli in primary visual cortex. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 159–163.
- Heller, W., Nitschke, J.B., Miller, G.A. (1998). Lateralization in emotion and emotional disorders. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 26–32.
- Helmuth, L. (2000, December 1). Where the brain monitors the body. *Science*, 290, 1668.
- Helmuth, L. (2002, June 21). A generation gap in brain activity. *Science*, 296, 2131, 2133.
- Helmuth, L. (2003, February 28). The wisdom of the wizened. *Science*, 299, 1300–1302.
- Henig, R.M. (1998, May). Tempting fates. *Discover*, 58.
- Hetherington, E.M., Parke, R.D. (1975). *Child psychology: A contemporary viewpoint*. New York: McGraw-Hill.
- Hilts, P.J. (1995). *Memory's ghost: The strange tale of Mr. M. and the nature of memory*. New York: Simon & Schuster.
- Hirschfeld, L.A. (1996). *Race in the making: Cognition, culture, and the child's construction of human kinds*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hochberg, L.R., Serruya, M.D., Friebs, G.M., Mukand, J.A., Saleh, M., Caplan, A.H. (2006) Neuronal ensemble control of prosthetic devices by a human with tetraplegia. *Nature*, 442, 164–171 [zob. też: Nicolelis, Chapin, 2002; Taylor, Helms, Tillery, Schwartz, 2002; Wickelgren, 2003].
- Holden, C. (1997, October 3). A special place for faces in the brain. *Science*, 278, 41.
- Holloway, J.D. (2004a, June). Gaining prescriptive knowledge. *Monitor on Psychology*, 35 (6), 22–24.
- Holloway, J.D. (2004b, June). Louisiana grants psychologists prescriptive authority. *Monitor on Psychology*, 35 (6), 20–21 [zob. też: Daw, 2002a, b; Dittmann, 2003].
- Holloway, M. (2003, September). The mutable brain. *Scientific American*, 289 (3), 78–85.
- Horgan, J. (1993, June). Eugenics revisited. *Scientific American*, 268, 122–131.
- Horgan, J. (2005, June). Can a single brain cell recognize Bill Clinton? *Discover*, 26 (6), 64–69.
- Howe, M.L., Courage, M.L. (1993). On resolving the enigma of infantile amnesia. *Psychological Bulletin*, 113, 305–326.
- Howes, C., Rodning, C., Galluzzo, D.C., Myers, L. (1988). Attachment and child care: Relationships with mother and care-giver. *Early Childhood Research Quarterly*, 3, 403–416.

- Hubel, D.H., Wiesel, T.N. (1979, September). Brain mechanisms of vision. *Scientific American*, 241, 150–162.
- Huttenlocher, J., Haight, W., Bryk, A., Seltzer, M., Lyons, T. (1991). Early vocabulary growth: relation to language input and gender. *Developmental Psychology*, 27, 236–248.
- Ishai, A., Sagi, D. (1995). Common mechanisms of visual imagery and perception. *Science*, 268, 1772–1774.
- Iverson, P., Kuhl, P.K., Akahane-Yamada, R., Diesch, E., Tohkura, Y., Kettermann, A., Siebert, C. (2003). A perceptual interference account of acquisition difficulties for non-native phonemes. *Cognition*, 87, B47–B57.
- James, W. ([1890] 1950). *The principles of psychology* (2 tomy). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Janata, P., Birk, J.L., Van Horn, J.D., Leman, M., Tillmann, B., Bharucha, J.J. (2002, December 13). The cortical topography of tonal structures underlying western music. *Science*, 298, 2167–2170.
- Janus, S.S., Janus, C.L. (1993). *The Janus Report on sexual behavior*. New York: Wiley.
- Johnson, E. (2002, May). The laughter circuit. *Discover*, 23 (5), 24–25.
- Johnson, M.H. (1998). The neural basis of cognitive development. W: D. Kuhn, R.S. Siegler (red.), *Handbook of child psychology: T. 2. Cognition, perception, and language* (wyd. 5, s. 1–49). New York: Wiley.
- Johnson, R.L., Rudmann, J.L. (2004). Psychology at community colleges: A survey. *Teaching of Psychology*, 31, 183–185.
- Juliano, S.L. (1998, March 13). Mapping the sensory mosaic. *Science*, 279, 1653–1654.
- Julien, R.M. (2005). *A primer of drug action* (wyd. 10). New York: W.H. Freeman.
- Kagan, J. (1996). Three pleasing ideas. *American Psychologist*, 51, 901–908.
- Kagan, J. (2008). *Trzy złudne przekonania*. Kraków: Wydawnictwo WAM.
- Kandel, E.R., Squire, L.R. (2000, November 10). Neuroscience: Breaking down scientific barriers to the study of brain and mind. *Science*, 290, 1113–1120 [zob. też: Heeger, 1994; Hubel, Wiesel, 1979; Lettvin i in., 1959; Maunsell, 1995; Zeki, 1992].
- Kanwisher, N. (2006, February 3). What's in a face? *Science*, 311, 617–618 [zob. też Gross, 2005].
- Keating, D.P. (2004). Cognitive and brain development. W: R.M. Lerner, L. Steinberg (red.), *Handbook of adolescent psychology* (wyd. 2, s. 45–84). Hoboken, NJ: Wiley.
- Kempermann, G., Gage, F.H. (1999, May). New nerve cells for the adult brain. *Scientific American*, 280, 48–53.
- Kendler, H.H. (2005). Psychology and phenomenology: A clarification. *American Psychologist*, 60, 318–324.
- Kenealy, P. (1997). Key components of the Mozart Effect. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 835–841.
- Kennedy, M.B. (2000, October 27). Signal-processing machines at the postsynaptic density. *Science*, 290, 750–754.
- Keynes, R. (2002). *Darwin, his daughter, and human evolution*. New York: Penguin Putnam.
- King, P.M., Kitchener, K.S. (1994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Kirkpatrick, L.A., Shaver, P.R. (1992). An attachment-theoretical approach to romantic love and religious belief. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 266–275.
- Klagsbrun, F. (1985). *Married people: Staying together in the age of divorce*. New York: Bantam Books.
- Klein, P.J., Meltzoff, A.N. (1999). Long-term memory, forgetting, and deferred imitation 12-month-old infants. *Developmental Science*, 2, 102–113.

- Klüver, H., Bucy, P.C. (1939). Preliminary analysis of temporal lobes in monkeys. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 42, 979–1000.
- Knapp, S., VandeCreek, L. (2003). An overview of the major changes in the 2002 APA Ethics Code. *American Psychologist*, 34, 301–308 [zob. też Rosenthal, 1994a].
- Knecht, S., Floel, A., Drager, B., Breitenstein, C., Sommer, J., Henningsen, H., Ringelstein, E.B., Pascual-Leone, A. (2002, July 1). Degree of language lateralization determines susceptibility to unilateral brain lesions. *Nature Neuroscience*, 5, 695
- Knox, D., Schacht, C. (2008). *Choices in relationships: An introduction to marriage and the family*, Belmont, CA: Thomson.
- Kohlberg, L. (1964). Development of moral character and moral ideology. W: M.L. Hoffman, L.W. Hoffman (red.), *Review of child development research* (t. 1). New York: Russell Sage Foundation.
- Kohlberg, L. (1968, April). The child as a moral philosopher. *Psychology Today*, 2 (4), 25–30.
- Kohlberg, L. (1981). *The philosophy of moral development*. New York: Harper & Row.
- Köhler, W. (1947). *Gestalt psychology* (wyd. 2). New York: LiveRight.
- Kohout, J. (2000, January). A look at recent baccalaureates in psychology. *Monitor on Psychology*, 13.
- Kohout, J. (2001, February). Facts and figures: Who's earning those psychology degrees? *Monitor on Psychology*, 32 (2). Dostępne 14 października 2004 pod adresem internetowym: www.apa.org/monitor/feb01/facts.html.
- Kohout, J., Wicherski, M. (2000, December). Where are the new psychologists working? *Monitor on Psychology*, 13.
- Kolb, B. (1989). Development, plasticity, and behavior. *American Psychologist*, 44, 1203–1212.
- Kosslyn, S.M., Cacioppo, J.T., Davidson, R.J., Hugdahl, K., Lovallo, W.R., Spiegel, D., Rose, R. (2002). Bridging psychology and biology: The analysis of individuals in groups. *American Psychologist*, 57, 341–351 [zob. też: Davidson, 1992a, b; 2000a, b; Heller i in., 1998].
- Krakovsky, M. (2005, February 2). Dubious „Mozan effect” remains music to many Americans' ears. *Stanford Report*. Dostępne 7 września 2008 pod adresem internetowym: <http://news-service.stanford.edu/news/2005/february2/mozart-020205.html>.
- Kramer, A.F., Willis, S.L. (2002). Enhancing the cognitive vitality of older adults. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 173–177.
- Krampe, R.T., Ericsson, K.A. (1996). Maintaining excellence: Deliberate practice and elite performance in young and older pianists. *Journal of Experimental Psychology: General*, 125, 331–359.
- Kukla, A. (1989). Nonempirical issues in psychology. *American Psychologist*, 44, 785–794.
- Lai, C.S.L., Fisher, S.E., Hurst, J.A., Vargha-Khadem, F., Monaco, A.P. (2001, October 4). A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder. *Nature*, 413, 519–523.
- Lamb, M.E. (1999, May/June). Mary D. Salter Ainsworth, 1913–1999, attachment theorist. *APS Observer*, 32, 34–35.
- Lambo, T.A. (1978). Psychotherapy in Africa. *Human Nature*, 1 (3), 32–39.
- Lang, F.R., Carstensen, L.L. (1994). Close emotional relationships in late life: Further support for proactive aging in the social domain. *Psychology and Aging*, 9, 315–324.
- Larson, R.W. (2001). How U. S. children and adolescents spend time: What it does (and doesn't) tell us about their development. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 160–164.
- Lawton, M.P. (2001). Emotion in later life. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 120–123.
- Leaper, C., Anderson, K.J., Sanders, P. (1998). Moderators of gender effects on parents' talk to their children: A meta-analysis. *Developmental Psychologist*, 34, 3–27.

- LeDoux, J. (2002). *Synaptic self: How our brains become who we are*. New York: Viking [zob. też: Canli i in., 2002; Carpenter, 2001a; Craik i in., 1999; Davidson, 2002; Zuckerman, 1995].
- LeDoux, J.E. (2000). *Mózg emocjonalny: tajemnicze podstawy życia emocjonalnego*. Poznań: Media Rodzina [zob. też: Barinaga, 1996; Singer, 1995].
- Lerner, R.M., Orlos, J.B., Knapp, J. (1976). Physical attractiveness, physical effectiveness and self-concept in adolescents. *Adolescence*, 11, 313–326.
- Lettvin, J.Y., Maturana, H.R., McCulloch, W.S., Pitts, W.H. (1959). What the frog's eye tells the frog's brain. *Proceedings of the Institute of Radio Engineers*, 47, 1940–1951.
- Levine, K., Shane, H.C., Wharton, R.H. (1994). What if...: A plea to professionals to consider the risk-benefit ratio of facilitated communication. *Mental Retardation*, 32 (4), 300–304.
- Levinson, D.J. (1978). *The seasons of a man's life*. New York: Knopf.
- Levinson, D.J. (1986). A conception of adult development. *American Psychologist*, 41 (1), 3–13.
- Levinson, D.J. (1996). *The seasons of a woman's life*. New York: Knopf.
- Lewis, T.L., Maurer, D. (2005). Multiple sensitive periods in human visual development: Evidence from visually deprived children. *Developmental Psychobiology*, 46, 163–183.
- Liegeois, F., Baldeweg, T., Connelly, A., Gadian, D.G., Mishkin, M., Vargha-Khadem, F. (2001). Language fMRI abnormalities associated with FOXP2 gene mutation. *Nature Neuroscience*, 11, 1230–1237.
- Lilienfeld, S.O. (2007). Psychological treatments that cause harm. *Perspectives on Psychological Science*, 2, 53–70.
- Linebarger, D.L., Kosanic, A.Z., Greenwood, C.R., Docku, N.S. (2004). Effects of viewing the television program „Between the Lions” on the emergent literacy skills of young children. *Journal of Educational Psychology*, 96, 297–308.
- Lipsitt, L.P., Reilly, B., Butcher, M.J., Greenwood, M.M. (1976). The stability and interrelationships of newborn sucking and heart rate. *Developmental Psychobiology*, 9, 305–310.
- Lonner, W.J., Malpass, R. (1994). *Psychology and culture*. Boston: Allyn & Bacon.
- Lourenço, O., Machado, A. (1996). In defense of Piaget's theory: A reply to 10 common criticisms. *Psychological Review*, 103, 143–164.
- Luders, E., Narr, K.L., Thompson, P.M., Rex, D.E., Jancke, L., Steinmetz, H., Toga, A.W. (2004, July 4). Gender differences in cortical complexity. *Nature Neuroscience*, 7, 799–800 [zob. też Bower, 2004a].
- Lykken, D.T., McGue, M., Tellegen, A., Bouchard, T.J. (1992). Emergenesis: Genetic traits that may not run in families. *American Psychologist*, 47, 1565–1577.
- Maccoby, E. (1998). *The two sexes: Growing up apart, coming together*. Cambridge, MA: Belknap Press.
- Maccoby, E. (2000). Gender differentiation in childhood: Broad patterns and their implications. Address given at the American Psychological Association annual convention, Washington, DC.
- Maccoby, E.E., Martin, J.A. (1983). Socialization in the context of the family: Parent-child interaction. W: E.M. Hetherington (red.), *Handbook of child psychology: t. 4, Socialization, personality, and social development* (wyd. 4, s. 1–101). New York: Wiley.
- Macmillan, M. (2000). *An odd kind of fame: Stories of Phineas Gage*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Maher, B.A., Ross, J.S. (1984). Delusions. W: H.E. Adams, P.B. Sutker (red.), *Comprehensive handbook of psychopathology* (s. 383–987). New York: Plenum.
- Manschreck, T.C. (1989). Delusional (paranoid) disorders. W: H.I. Kaplan, B.J. Sadock (red.), *Comprehensive textbook of psychiatry* (s. 816–829). Baltimore, MD: Williams & Wilkins.
- Marcus, G. (2004). *The birth of the mind: How a tiny number of genes creates the complexities of human thought*. New York: Basic Books [zob. też: Netting, Wang, 2001; Pennisi, 2003].
- Marcus, G.F. (1996). Why do children say „breaked”? *Current Directions in Psychological Science*, 3, 81–85.

- Markman, H.J., Notarius, C.I. (1993). *We can work it out*. Berkeley, CA: Berkeley Publishing Group.
- Marks, J. (2004, June). Ask *Discover*: How closely related are people to each other? And how closely does our genome match up with those of other primates? *Discover*, 25 (6), 17.
- Martin, J.A. (1981). A longitudinal study of the consequences of early mother-infant interaction: A microanalytic approach. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 46 (203, Serial Nr 190).
- Martindale, D. (2005, October). One face, one neuron: Storing Halle Berry in a single brain cell. *Scientific American*, 293 (4), 22, 24.
- Marx, J. (2005). Preventing Alzheimer's: A lifelong commitment? *Science*, 309, 864–866.
- Maslow, A.H. (2006). *Motywacja i osobowość* (wyd. 2). Warszawa: WN PWN.
- Matus, A. (2000, October 27). Actin-based plasticity in dendritic spines. *Science*, 290, 754–758.
- Maunsell, J.H.R. (1995, November 3). The brain's visual world: Representation of visual targets in cerebral cortex. *Science*, 270, 764–769.
- Mauron, A. (2001, February 2). Is the genome the secular equivalent of the soul? *Science*, 291, 831–833.
- Mayberry, R.I. (1994). The importance of childhood to language acquisition: Evidence from American Sign Language. W: J.C. Goodman & H.C. Nusbaum (red.), *The development of speech perception: The transition from speech sounds to spoken words* (s. 57–90). Cambridge, MA: MIT Press.
- Mayr, E. (2000, July). Darwin's influence on modern thought. *Scientific American*, 79–83.
- McAdams, D.P., St. Aubin, E. de, Logan, R.L. (1993). Generativity among young, midlife, and older adults. *Psychology and Aging*, 8, 221–230.
- McCartney, K., Harris, M.J., Bernieri, F. (1990). Growing up and growing apart: A developmental meta-analysis of twin studies. *Psychological Bulletin*, 107, 226–237.
- McClelland, D.C. (1975). *Power: The inner experience*. New York: Irvington.
- McClelland, D.C., Boyatzis, R.E. (1982). Leadership motive pattern and long-term success in management. *Journal of Applied Psychology*, 67, 737–743.
- McCook, A. (2006, July 24). Conflicts of interest at federal agencies. *TheScientist.com*. Dostępne 18 października 2007 pod adresem internetowym: www.the-scientist.com/news/display/24056/.
- Meier, R.P. (1991). Language acquisition by deaf children. *American Scientist*, 79, 60–70.
- Miller, G. (2006a, August 4). The emotional brain weighs its options. *Science*, 313, 600–601.
- Miller, G. (2006b, October 6). An enterprising approach to brain science. *Science*, 314, 76–77.
- Miller, G. (2006c, May 12). Probing the social brain. *Science*, 312, 838–839.
- Miller, G. (2006d, January 27). The unseen: Mental illness's global toll. *Science*, 311, 458–461.
- Miller, P.Y., Simon, W. (1980). The development of sexuality in adolescence. W: J. Adelson (red.), *Handbook of adolescent psychology*. New York: Wiley.
- Miyake, K. (1993). Temperament, mother-infant interaction, and early emotional development. *Japanese Journal of Research on Emotions*, 1, 48–55.
- Miyake, K., Chen, S., Campos, J.J. (1985). Infant temperament, mother's mode of interaction, and attachment in Japan: An interim report. W: J. Bretherton, E. Waters (red.), *Growing points of attachment theory: Monographs of the Society of Research in Child Development*, 50 (1–2, Serial Nr 209).
- Miyashita, Y. (1995). How the brain creates imagery: Projection to primary visual cortex. *Science*, 268, 1719–1720.
- Mizukami, K., Kobayashi, N., Ishii, T., Iwata, H. (1990). First selective attachment begins in early infancy: A study using telethermography. *Infant Behavior and Development*, 13, 257–271.
- Mobbs, D., Hagan, C.C., Azim, E., Menon, V., Reiss, A. (2006, November). Personality predicts activity in reward and emotional regions associated with humor. *Proceedings of the National*

- Academy of Sciences*, 102, 16, 496–416, 501.
- Moen, P., Wethington, E. (1999). Midlife development in a life-course context. W: S.L. Willis, J.D. Reid (red.), *Life in the middle: Psychological and social development in middle age* (s. 3–25). San Diego, CA: Academic Press.
- Mogelonsky, M. (1996). The rocky road to adulthood. *American Demographics*, 18, 26–36, 56.
- Moore, M.K., Meltzoff, A.N. (2004). Object permanence after a 24-hour delay and leaving the locale of disappearance: The role of memory, space, and identity. *Developmental Psychology*, 40, 606–620.
- Moran, J.M., Wig, G.S., Adams, R.B. Jr, Janata, P., Kelley, W.M. (2004). Neural correlates of humor detection and appreciation. *Neuroimage*, 21, 1055–1060.
- Morrison-Bogorad, M., Phelps, C. (1997, March 12). Alzheimer disease research comes of age. *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 277, 837–840.
- Mroczek, D.K. (2001). Age and emotion in adulthood. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 87–90.
- MTA Cooperative Group. (1999). A fourteen-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1073–1086.
- Mukerjee, M. (1995, October). Hidden scars: Sexual and other abuse may alter a brain region. *Scientific American*, 273 (4), 14, 20.
- Munakata, Y., McClelland, J.L., Johnson, M.H., Siegler, R.S. (1997). Rethinking infant knowledge: Toward an adaptive process account of successes and failures in object permanence tasks. *Psychological Review*, 104, 686–713.
- Myers, D.G., Diener, E. (1995). Who is happy? *Psychological Science*, 6, 10–19.
- Naigles, L. (1990). Children use syntax to learn verb meanings. *Child Language*, 17, 357–374.
- Naigles, L.G., Kako, E.T. (1993). First contact in verb acquisition: Defining a role for syntax. *Child Development*, 64, 1665–1687.
- Nantais, K.M., Schellenberg, E.G. (1991). The Mozart effect: An artifact of preference. *Psychological Science*, 10, 370–373.
- National Institute on Aging (2004). Alzheimer's Disease Education & Referral Center. Dostępne 8 listopada 2004 pod adresem internetowym: www.alzheimers.org/generalinfo.htm.
- Netting, J., Wang, L. (2001, February 17). The newly sequenced genome bares all. *Science News*, 359, 100–101.
- Neuman, S.B. (2003). From rhetoric to reality: The case for high quality compensatory prekindergarten programs. *Phi Delta Kappan*, 85, 286–291.
- Neville, H.J., Bavelier, D., Corina, D., Rauschecker, J., Karni, A., Lalwani, A., Braun, A., Clark, V., Jezzard, P., Turner, R. (1998, February 3). Cerebral organization for language in deaf and hearing subjects: Biological constraints and effects of experience. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95, 922–929.
- Newman, B.S., Muzzonigro, P.G. (1993). The effects of traditional family values on the coming out process of gay male adolescents. *Adolescence*, 28, 213–226.
- NICHD Early Child Care Research Network (2000). The relation of child care to cognitive and language development. *Child Development*, 71, 960–980.
- NICHD Early Child Care Research Network (2003). Does quality of child care affect child outcomes at age 4 1/2? *Developmental Psychology*, 39, 451–469.
- Nickerson, R.S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology*, 2, 175–220.
- Nicolelis, M.A.L., Chapin, J.K. (2002, October). Controlling robots with the mind. *Scientific American*, 287 (4), 46–53.
- Nippold, M.A., Duthie, J.K., Larsen, J. (2005). Literacy as a leisure activity: Free time preferences of older children and young adolescents. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 36, 93–102.

- Notarius, C.I. (1996). Marriage: Will I be happy or sad? W: N. Vanzetti, S. Duck, *A lifetime of relationships*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Nova Online. (1996). *Kidnapped by UFOs?* Dostępne 2 sierpnia 2007 pod adresem internetowym: www.pbs.org/wgbh/nova/aliens/carlsagan.html.
- Novak, M.A., Suomi, S.J. (1988). Psychological well-being of primates in captivity. *American Psychologist*, 43, 765–773.
- Offer, D., Ostrov, E., Howard, K.I. (1981). *The adolescent: A psychological self-portrait*. New York: Basic Books.
- Offer, D., Ostrov, E., Howard, K.I., Atkinson, R. (1988). *The teenage world: Adolescents' self-image in ten countries*. New York: Plenum Medical.
- Olds, M.E., Fobes, J.L. (1981). The central basis of motivation: Intracranial self-stimulation studies. *Annual Review of Psychology*, 32, 523–574.
- Ornstein, R., Sobel, D. (1989). *Healthy pleasures*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ortmann, A., Hertwig, R. (1997). Is deception acceptable? *American Psychologist*, 52, 746–747 [zob. też Bower, 1998d].
- Paikoff, R.L., Brooks-Gunn, J. (1991). Do parent–child relationships change during puberty? *Psychological Bulletin*, 110, 47–66.
- Parr, W.V., Siegert, R. (1993). Adults' conceptions of everyday memory failures in others: Factors that mediate the effects of target age. *Psychology and Aging*, 8, 599–605.
- Patenaude, A.F., Guttmacher, A.E., Collins, F.S. (2002). Genetic testing and psychology: New roles, new responsibilities. *American Psychologist*, 57, 271–282 [zob. też Fackelmann, 1998].
- Pawlik, K., d'Ydewalle, G. (1996). Psychology and the global commons: Perspectives of international psychology. *American Psychologist*, 51, 488–495.
- Penfield, W. (1959). The interpretive cortex. *Science*, 129, 1719–1725.
- Penfield, W., Baldwin, M. (1952). Temporal lobe seizures and the technique of subtotal lobectomy. *Annals of Surgery*, 136, 625–634.
- Pennisi, E. (2001, February 16). The human genome. *Science*, 291, 1177–1180.
- Pennisi, E. (2003, August 22). Gene counters struggle to get the right answer. *Science*, 301, 1040–1041.
- Pennisi, E. (2006, September 29). Mining the molecules that made our mind. *Science*, 313, 1908–1913.
- Perkins, D.F., Lerner, R.M. (1995). Single and multiple indicators of physical attractiveness and psychosocial behaviors among young adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 15, 268–297.
- Perry, W.G. Jr. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Perry, W.G. Jr. (1994). Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme. W: B. Puka (red.), *Defining perspectives in moral development: t. 1. Moral development: A compendium* (s. 231–248). New York: Garland Publishing.
- Petrosino A., Turpin-Petrosino, C., Buehler, J. (2003, November). „Scared Straight” and other juvenile awareness programs for preventing juvenile delinquency. (Updated C2 Review). *The Campbell Collaboration Reviews of Intervention and Policy Evaluations (C2-RIPE)*. Philadelphia: Campbell Collaboration. Dostępne 2 sierpnia 2007 pod adresem internetowym: www.campbellcollaboration.org/doc-pdf/ssrupdt.pdf.
- Pettito, L.A., Marentette, P.F. (1991, March 22). Babbling in the manual mode: evidence for the ontogeny of language. *Science*, 251, 1493–1496.
- Phelps, J.A., Davis, J.O., Schartz, K.M. (1997). Nature, nurture, and twin research strategies. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 117–121.
- Pifer, A., Bronte L. (red.). (1986). *Our aging society: Paradox and promise*. New York: Norton.
- Pinel, J.P.J. (2005). *Biopsychology* (wyd. 6). Boston: Allyn & Bacon.

- Pinker, S. (1994). *The language instinct: How the mind creates language*. New York: Morrow.
- Pinker, S. (2005). *Tabula rasa: Spory o naturę ludzką*. Gdańsk: GWP.
- Pinker, S. (2006, Spring). The blank slate. *The General Psychologist*, 41 (1), 1–8. Dostępne też pod adresem internetowym: www.apa.org/divisions/div1/news/Spring2006/GenPsychSpring06.pdf.
- Plomin, R. (1997, August). Current directions in behavioral genetics: Moving into the mainstream. *Current Directions in Psychological Science*, 6, 85.
- Plomin, R. (2000, September). Psychology in a post-genomics world: It will be more important than ever. *American Psychological Society Observer*, 3, 27 [zob. też: Boomsma, Anokhin, de Geus, 1997].
- Plomin, R. (2003). 50 years of DNA: What it has meant to psychological science. *Observer*, 16 (4), 7–8.
- Plomin, R., Owen, M.J., McGuffin, P. (1994). The genetic basis of complex human behaviors. *Science*, 264, 1733–1739.
- Plous, S. (1996). Attitudes toward the use of animals in psychological research and education: Results from a national survey of psychologists. *American Psychologist*, 51, 1167–1180.
- Poon, L.W. (1985). Differences in human memory with aging: Nature, causes, and clinical implications. W: J.E. Birren, W.K. Schaie (red.), *Handbook of the psychology of aging* (s. 427–462). New York: Van Nostrand Reinhold.
- Practice Directorate Staff (2005, February). Prescription for success. *Monitor on Psychology*, 36 (2), 25–29.
- Qualls, S.H., Abeles, N. (red.) (2000). *Psychology and the aging revolution: How we adapt to longer life*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Quiroga, R.Q., Reddy, L., Kreiman, G., Koch, C., Fried, I. (2005, June 23). Invariant visual representation by single neurons in the human brain. *Nature*, 435, 1102–1107 [zob. też: Horgan, 2005; Martindale, 2005].
- Raichle, M.E. (1994). Visualizing the mind. *Scientific American*, 270 (4), 58–64.
- Ramachandran, V.S., Oberman, L.M. (2006, November). Broken mirrors. *Scientific American*, 295 (5), 62–69.
- Rauscher, F.H., Shaw, G.L., Ky, K.N. (1993, October 14). Music and spatial task performance. *Nature*, 365, 611.
- Rawlins, W.K. (1992). *Friendship matters: Communication, dialectics, and the life course*. New York: DeGruyter.
- Raymond, J.L., Lisberger, S.G., Mauk, M.D. (1996, May 24). The cerebellum: A neuronal learning machine? *Science*, 272, 1126–1131.
- Ready, D.D., LoGerfo, L.E., Burkan, D.T., Lee, V.E. (2005). Explaining girls' advantage in kindergarten literacy learning: Do classroom behaviors make a difference? *The Elementary School Journal*, 106, 21–38.
- Reis, B., Saewyc, E. (1999). *Eighty-three thousand youth: Selected findings of eight population-based studies as they pertain to anti-gay harassment and the safety and well-being of sexual minority students*. Seattle, WA: Safe Schools Coalition of Washington. Dokument dostępny także 8 listopada 2004 pod adresem internetowym: www.safeschools-wa.org/83000youth.pdf.
- Rest, J.R., Thoma, S.J. (1976). Relation of moral judgment development to formal education. *Developmental Psychology*, 21, 709–714.
- Reuter-Lorenz, P.A., Miller, A.C. (1998). The cognitive neuroscience of human laterality: Lessons from the bisected brain. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 15–20.
- Rizzolatti, G., Fogassi, L., Gallese, V. (2006, November). Mirrors in the mind. *Scientific American*, 295 (5), 54–61.
- Roberts, D.F., Foehr, U., Rideout, V. (2005). *Generation M: Media in the lives of 8–18-year-olds*. Menlo Park, CA: Kaiser Family Foundation.
- Roediger, R. (2004, March). What happened to behaviorism? *APS Observer*, 17 (3), 5, 40–42.

- Rolls, B.J., Federoff, I.C., Guthrie, J.F. (1991). Gender differences in eating behavior and body weight regulation. *Health Psychology, 10*, 133–142.
- Rosenthal, R. (1994). Science and ethics in conducting, analyzing, and reporting psychological research. *Psychological Science, 5*, 127–134.
- Rosenzweig, M.R. (1992). Psychological science around the world. *American Psychologist, 47*, 718–722.
- Rosenzweig, M.R. (1999). Continuity and change in the development of psychology around the world. *American Psychologist, 54*, 252–259.
- Ross, B. (1991). William James: Spoiled child of American psychology. W: G.A. Kimble, M. Wertheimer, C.L. White (red.), *Portraits of pioneers in psychology* (s. 13–25). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rothenberger, A., Banaschewski, T. (2007). Informing the ADHD debate. *Scientific American Reports, 17*, 36–41.
- Roush, W. (1996, July 5). Live long and prosper? *Science, 273*, 42–46.
- Russell, A., Mize, J., Bissaker, K. (2002). Parent-child relationships. W: P.K. Smith, C.H. Hart (red.), *Handbook of childhood social development*. Oxford, U.K.: Blackwell.
- Rutter, M. (2006). *Genes and behavior: Nature-nurture interplay explained*. Malden, MA: Blackwell Publishing [zob. też: Bouchard, 1994; Caspi i in., 2002; DeAngelis, 1997; Gelernter, 1994; Hamer, 1997; Hamer, 2002; Lai i in., 2001; Plomin, 2003; Plomin, Owen, McGuffin, 1994; Plomin, Rende, 1991; Saudino, 1997].
- Ryff, C.D. (1989). In the eye of the beholder: Views of psychological well-being among middle-aged and older adults. *Psychology and Aging, 4*, 195–210.
- Ryff, C.D., Heidrich, S.M. (1997). Experience and well-being: Explorations on domains of life and how they matter. *International Journal of Behavioral Development, 20*, 193–206.
- Ryff, C.D., Heinicke, S.G. (1983). The subjective organization of personality in adulthood and aging. *Journal of Personality and Social Psychology, 44*, 807–816.
- Sapolsky, R.M. (1990). Adrenocortical function, social rank, and personality among wild baboons. *Biological Psychiatry, 28*, 1–17.
- Sapolsky, R.M. (2002, November). The loveless man... who invented the science of love. *Scientific American, 95–96*.
- Saudino, K.J. (1997, August). Moving beyond the heritability question: New directions in behavioral genetic studies of personality. *Current Directions in Psychological Science, 6*, 86–90.
- Scarr, S. (1997). Why child care has little impact on most children's development. *Current Directions in Psychological Science, 6*, 143–148.
- Scarr, S. (1998). American child care today. *American Psychologist, 53*, 95–108.
- Schick, T., Jr, Vaughn, L. (2001). *How to think about weird things: Critical thinking for a new age* (wyd. 3). New York: McGraw-Hill.
- Schulz, R., Heckhausen, J. (1996). A life span model of successful aging. *American Psychologist, 51*, 702–714.
- Schwartz, C.E., Wright, C.I., Shin, L.M., Kagan, J., Rauch, S.L. (2003, June 20). Inhibited and uninhibited infants „grown up”: Adult amygdalar response to novelty. *Science, 300*, 1952–1953.
- Schwartz, P. (1994). *Peer marriage: How love between equals really works*. New York: The Free Press.
- Schwarz, N. (1999). Self-reports: How the questions shape the answers. *American Psychologist, 54*, 93–105.
- Segall, M.H., Lonner, W.J., Berry, J.W. (1998). Cross-cultural psychology as a scholarly discipline: On the flowering of culture in behavioral research. *American Psychologist, 53*, 1101–1110.
- Seidler, R.D., Purushotham, A., Kim, S.G., Urbil, K., Willingham, D., Ashe, J. (2002, June 14). Cerebellum activation associated with performance change but not motor learning. *Science, 296*, 2043–2046.

- Shatz, M., Wellman, H.M., Silber, S. (1983). The acquisition of mental verbs: A systematic investigation of the first reference to mental state. *Cognition*, 14, 301–321.
- Shaver, P.R., Hazan, C. (1993). Adult attachment: Theory and research. W: W. Jones, D. Perlman (red.), *Advances in personal relationships* (t. 4, s. 29–70). London, U.K.: Jessica Kingsley.
- Shaver, P.R., Hazan, C. (1994). Attachment. W: A.L. Weber, J.H. Harvey (red.), *Perspectives on close relationships* (rozdz. 6, s. 110–130). Boston: Allyn & Bacon.
- Shaw, P., Eckstrand, K., Sharp, W., Blumenthal, J., Lerch, J.P., Greenstein, D., Clasen, L., Evans, A., Giedd, J., Rapoport, J.L. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder is characterized by a delay in cortical maturation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104, 19.649–19.654.
- Shermer, M. (2006, July). The political brain. *Scientific American*, 295 (1), 36.
- Siegel, J.M. (1990). Stressful life events and use of physician services among the elderly: The moderating role of pet ownership. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1081–1086.
- Siegler, R.S. (1994). Cognitive variability: A key to understanding cognitive development. *Current Directions in Psychological Science*, 3, 1–5.
- Simpson, J.A. (1990). The influence of attachment styles on romantic relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59, 971–980.
- Singer, W. (1995, November 3). Development and plasticity of cortical processing architectures. *Science*, 270, 758–763.
- Singleton, J.L., Newport, E.L. (2004). When learners surpass their models: The acquisition of American Sign Language from inconsistent input. *Cognitive Psychology*, 49, 370–407.
- Skinner, B.F. (1987). Whatever happened to psychology as the science of behavior? *American Psychologist*, 42, 780–786.
- Skinner, B.F. (1989). The origins of cognitive thought. *American Psychologist*, 44, 13–18.
- Skinner, B.F. (1990). Can psychology be a science of mind? *American Psychologist*, 45, 1206–1210 [zob. też Skinner, 1987].
- Skoog, I., Nilsson, L., Palmertz, B., Andreasson, L.A., Svanborg, A. (1993). A population-based study of dementia in 85-year-olds. *New England Journal of Medicine*, 328, 153.
- Slobin, D.I. (1985a). Introduction: Why study acquisition crosslinguistically? W: D.I. Slobin (red.), *The crosslinguistic study of language acquisition*. T. 1: *The data* (s. 3–24). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Slobin, D.I. (1985b). Cross-linguistic evidence of the language making capacity. W: D.I. Slobin (red.), *The crosslinguistic study of language acquisition*. T. 2: *Theoretical issues* (s. 1157–1256). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Small, D.M., Zatorre, R.J., Dagher, A., Evans, A.C., Jones-Gotman, M. (2001). Changes in brain activity related to eating chocolate. *Brain*, 124, 1720–1733.
- Smith, D. (2002). The theory heard „round the world”. *Monitor on Psychology*, 33 (9), 30–32.
- Smith, D. (2003a, January). Five principles for research ethics. *Monitor on Psychology*, 34 (1), 56–60.
- Smith, D. (2003b). *Report from Ground Zero*. New York: Penguin.
- Sommer, I.E.C., Aleman, A., Bouma, A., Kahn, R.S. (2004). Do women really have more bilateral language representation than men? A meta-analysis of functional imaging studies. *Brain: A Journal of Neurology*, 127, 1845–1852.
- Sparling, J.W., Van Tol, J., Chescheir, N.C. (1999). Fetal and neonatal hand movement. *Physical Therapy*, 79, 24–39.
- Spear, L.P. (2000). Neurobehavioral changes in adolescence. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 111–114.
- Spelke, E.S. (2000). Gore knowledge. *American Psychologist*, 55, 1233–1243.
- Spencer, R.M.C., Zelaznik, H.N., Diedrichsen, J., Ivry, R.B. (2003, May 30). Disrupted timing of discontinuous but not continuous movements by cerebellar lesions. *Science*, 300, 1437–1439.

- Sperry, R.W. (1964). The great cerebral commissure. *Scientific American*, 210, 42–52.
- Sperry, R.W. (1968). Mental unity following surgical disconnection of the cerebral hemispheres. *The Harvey Lectures, Series 62*. New York: Academic Press.
- Sperry, R.W. (1982). Some effects of disconnecting the cerebral hemispheres. *Science*, 217, 1223–1226.
- Sprecher, S., Barbee, A., Schwartz, P. (1995). „Was it good for you, too?": Gender differences in first sexual intercourse experiences. *Journal of Sex Research*, 32, 3–15.
- St. George-Hyslop, P.H. (2000). Piecing together Alzheimer's. *Scientific American*, 283 (6), 76–83 [zob. też: Morrison-Bogorad, Phelps, 1997; Plomin, Owen, McGuffin, 1994; Skoog i in., 1993].
- Steele, K.M., Bass, K.E., Crook, M.D. (1999). The mystery of the Mozart effect: failure to replicate. *Psychological Science*, 10, 366–369.
- Steinberg, L.D., Silk, J.S. (2002). Parenting adolescents. W: M.H. Bornstein (red.) *Handbook of parenting* (t. 1, s. 103–134). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Strasburger, V.C. (1995). *Adolescents and the media*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Strauss, E. (1998). Writing, speech separated in split brain. *Science*, 280, 827.
- Sugarman, L. (2001). *Life-span development. Frameworks, accounts, and strategies* (wyd. 2). East Sussex, U.K.: Psychology Press.
- Swanson, J.M., Elliott, G.R., Greenhill, L.L., Wigal, T. i in. (2007a). Effects of stimulant medication on growth rates across 3 years in the MTA follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 1015–1027.
- Swanson, J.M., Hinshaw, S.P., Arnold, L.E., Gibbons, R.D. i in. (2007b). Secondary evaluations of MTA 36-month outcomes: Propensity score and growth mixture model analyses. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 46, 979–988.
- Taylor, D.M., Helms Tillery, S.I., Schwartz, A.B. (2002, June 7). Direct cortical control of 3D neuroprosthetic devices. *Science*, 296, 1829–1832.
- Teller, D.Y. (1998). Spatial and temporal aspects of infant color vision. *Vision Research*, 38, 3275–3282.
- The mysteries of twins. (1998, January 11). *The Washington Post*. Dostępne 8 listopada 2004 pod adresem internetowym: www.washingtonpost.com/wpshr/national/longterm/twins/twins2.htm.
- Thompson, W.F., Schellenberg, E.G., Husain, G. (2001). Arousal, mood, and the Mozart effect. *Psychological Science*, 12, 248–251.
- Trainor, L.J. (2005). Are there critical periods for musical development? *Developmental Psychobiology*, 46, 262–278.
- Triandis, H. (1989). The self and social behavior in differing cultural contexts. *Psychological Review*, 96, 506–520.
- Triandis, H. (1990). Cross-cultural studies of individualism and collectivism. W: J. Berman (red.), *Nebraska Symposium on Motivation, 1989* (s. 42–133). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Triandis, H.C. (1994). *Culture and social behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Triandis, H.C. (1995). *Individualism & collectivism*. Boulder, CO: Westview Press [zob. też: Triandis, 1989, 1990, 1994; Triandis, Gelfand, 1998].
- Triandis, H.C., Gelfand, M.J. (1998). Converging measurement of horizontal and vertical individualism and collectivism. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 118–128.
- Tronick, E., Als, H., Brazelton, T.B. (1980). Moradic phases: A structural description analysis of infant–mother face to face interaction. *Merrill-Palmer Quarterly*, 26, 3–24.
- Trope, I., Rozin, P., Nelson, D.K., Gur, R.C. (1992). Information processing in separated hemispheres of the callosotomy patients: Does the analytic-holistic dichotomy hold? *Brain and Cognition*, 19, 123–147.
- Tsao, D. (2006, October 6). A dedicated system for processing faces. *Science*, 314, 72–73 [zob. też: Downing i in., 2001; Holden, 1997; Tsao i in., 2006; Turk i in., 2002].

- Tsao, D.Y., Freiwald, W.A., Tootell, R.B.H., Livingstone, M.S. (2006, February 3). A cortical region consisting entirely of face-selective cells. *Science*, 322, 670–674.
- Turk, D.J., Heatherton, T.F., Kelly, W.M., Funnell, M.G., Gazzaniga, M.S., Macrae, C.N. (2002, September 1). Mike or me? Self-recognition in a split-brain patient. *Nature Neuroscience*, 5, 841–842.
- U.S. Bureau of the Census. (1997). *Statistical abstracts of the United States: 1997*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- U.S. Bureau of the Census. (2002). *Statistical abstract of the United States* (wyd. 122). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Viney, W. (2006, Fall). William James: „What Is Emotion?” *The General Psychologist*, 41 (2), 36–37. Dostępne też pod adresem internetowym: www.apa.org/divisions/div1/newspub.html.
- Vingerhoets, G., Berckmoes, C., Stroobant, N. (2003). Cerebral hemodynamics during discrimination of prosodic and semantic emotion in speech studied by transcranial doppler ultrasonography. *Neuropsychology*, 17, 93–99.
- Waal, F.B.M. de (1999, December). The end of nature versus nurture. *Scientific American*, 94–99.
- Wade, T.J. (1991). Race and sex differences in adolescent self-perceptions of physical attractiveness and level of self-esteem during early and late adolescence. *Journal of Personality and Individual Differences*, 12, 1319–1324.
- Walker, L.J. (1989). A longitudinal study of moral reasoning. *Child Development*, 60, 157–166.
- Walker, L.J. (1991). Sex differences in moral reasoning. W: W.M. Kurtines, J.L. Gewirtz (red.), *Handbook of moral behavior and development: Research* (t. 2, s. 333–364). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Walker, L.J., Vries, B. de. (1985). Moral stages/moral orientations: Do the sexes really differ? Paper presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Los Angeles.
- Watson, K.K., Marthews, B.J., Allman, J.M. (2007, February). Brain activation during sight gags and language-dependent humor. *Cerebral Cortex*, 17, 314–324 [zob. też: Johnson, 2002; Mobbs i in., 2006; Moran i in., 2004].
- Weiner, J. (1997). *Dziób zięby czyli Jak dziś przebiega ewolucja*. Warszawa: KiW.
- Wellman, H.M., Estes, D. (1986). Early understanding of mental entities: A reexamination of childhood realism. *Child Development*, 57, 910–923.
- Westen, D., Blagov, P.S., Harenski, K., Kilts, C., Hamann, S. (2006). Neural bases of motivated reasoning: An fMRI study of emotional constraints on partisan political judgment in the 2004 U.S. presidential election. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 18, 1947–1958.
- Whalen, P.J. (1998). Fear, vigilance, and ambiguity: Initial neuroimaging studies of the human amygdala. *Current Directions in Psychological Science*, 7, 177–188.
- What we learn from twins. The mirror of your soul. (1998, January 3). *The Economist*. Dostępne 8 listopada 2004 pod adresem internetowym: <http://search.epnet.com/direct.asp?an=353498cdb=aph>.
- Wheeler, D.L., Jacobson, J.W., Paglieri, R.A., Schwartz, A.A. (1993). An experimental assessment of facilitated communication. *Mental Retardation*, 31, 49–60.
- Wickelgren, I. (1998, May 29). Obesity: How big a problem? *Science*, 280, 1364–1367.
- Wickelgren, I. (2003, January 24). Tapping the mind. *Science*, 299, 496–499.
- Willford, J.A. (2006). Moderate prenatal alcohol exposure and cognitive status of children at Age 10. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 30, 1051–1059.
- Wilson, E.O. (2002). *Konsiliencja: Jedność wiedzy*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Wilson, E.O. (2004). *On Human Nature (25th Anniversary Edition)*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Wilson, S.M., Medora, N.P. (1990). Gender comparisons of college students' attitudes toward sexual behavior. *Adolescence*, 25, 615–627.

- Wolraich, M.L., Wilson, D.B., White, J.W. (1995, November 22/29). The effect of sugar on behavior or cognition in children: A meta-analysis. *Journal of the American Medical Association*, 274, 1617–1621.
- Wynn, K. (1992). Addition and subtraction by human infants. *Nature*, 358, 749–759.
- Wynn, K. (1995). Infants possess a system of numerical knowledge. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 172–177.
- Zatorre, R.J., Krumhansl, C.L. (2002, December 13). Mental models and musical minds. *Science*, 298, 2138–2139.
- Zeki, S. (1992, September). The visual image in mind and brain. *Scientific American*, 267, 68–76.
- Zimbardo, P.G., Andersen, S.M., Kabat, L. (1981). Induced hearing deficit generates experimental paranoia. *Science*, 212, 1529–1531.
- Zimmer, C. (2005, November). The neurobiology of the self. *Scientific American*, 293 (5), 92–101.
- Zimmerman, F.J., Christakis, D.A. (2007). Associations between content types of early media exposure and subsequent attentional problems. *Pediatrics*, 120, 986–992.
- Zimmerman, F.J., Christakis, D.A., Meltzoff, A.N. (2007). Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 16, 473–479.
- Zuckerman, M. (1995). Good and bad humors: Biochemical bases of personality and its disorders. *Psychological Science*, 6, 325–332.

Wykaz źródeł ilustracji

22. Babeczka: *Shutterstock/Ruth Black*; 64. B.F. Skinner: *Agencja Forum*; 65. S. Freud: *Archiwum WN PWN*; 86. łyżeczka: *Shutterstock/Aaron Amat*; 125. Portrety mózgu – a: *Archiwum WN PWN*; b, c, e: *Agencja BE&W*; d: *Agencja East News*; 133. Kobieta wybiegająca z domu: *Agencja Forum*; Mężczyzna sięgający po ciastko: *Agencja Flash Press Media*; Dziewczynka ucząca się: fot. *Monika Pujdak-Brzezinka*; 162. ławka: *Shutterstock/CandyBoxPhoto*; 165. Harry Potter: *Agencja Flash Press Media*; 179. Konrad Lorenz: *Agencja Forum*. Pozostałe ilustracje wykorzystane za zgodą Wydawcy.

Ilustracje wykorzystane na drugiej stronie okładki: *Shutterstock: Galushko Sergey, Imageman, a9photo, Maksim Shmeljov*.

- [1] Jak zobaczysz, w podręczniku podajemy w nawiasach krótkie odwołania do materiałów źródłowych, kierujące uwagę czytelników na kompletną listę bibliograficzną znajdującą się w części zatytułowanej *Bibliografia*. Krótkie odwołania w tekście zawierają nazwiska autorów i datę publikacji. Dysponowanie kompletną listą cytowań pomoże ci w odnalezieniu oryginalnej pozycji bibliograficznej.
- [2] Określenie „szkoła” odnosi się do grupy myślicieli, których łączą te same podstawowe założenia.
- [3] W języku polskim przykładem nadmiernego uporządkowania jest niepoprawna odmiana niektórych rzeczowników: np.: „z dziećmi” zamiast „z dziećmi”, a po korekcie ze strony dorosłego: „z kotmi” zamiast „z kotami”. Dzieci tworzą liczne neologizmy, takie jak „prasujka” i „hamulcowanie”, oraz nie respektują form ułomnych rzeczowników i czasowników, używając swobodnie brakującej liczby pojedynczej lub mnogiej oraz brakujących czasów lub imiesłówów (*przyp. red. nauk.*).
- [4] Quinceañeras (hisz. *quince años* – piętnaście lat) – w Ameryce Łacińskiej ceremonia piętnastych urodzin dziewcząt (*przyp. tłum.*).