

Jan Łazowski

Krótką historia pojęcia „Instynkt”

Brief history of the term „instinct”

Kraków

Pojęcie i rola instynktu jest ciągle spornym problemem w naukach o człowieku. Czy człowiek jest kierowany instynktami, a jeśli tak, to które zachowania są instynktowe, a może wszystkie? Problem ten jest rozważany w gorących dyskusjach w całym naukowym świecie. Warto zatem przyjrzeć się bliżej historii pojęcia oznaczającego wrodzone mechanizmy zachowania, różnie nazywanego, tu dla krótkości będę nazywał je najczęściej instynktami.

Różne definiowania pojęcia instynkt powodują ostrożność w jego używaniu. Używa się zamiennie przymiotników: instynktoidalne, wrodzone. Można znaleźć w piśmiennictwie rozmaite twory językowe, które zastępują pojęcie instynkt lub mają znaczenia zbliżone. Takim jest u C. Hull'a pojęcie popędu, u J. Bowlby (1) pojęcie struktur behawioralnych, kontynuatorzy jego dzieła (2) stosują termin „wewnętrzny operacyjny model przywiązania”. (*Internal Working Model (IWM) of attachment*). IWM ma być wrodzonym rdzeniem programu więzi, który w trakcie życia ob-

raasta w doświadczenie i dostosowuje zachowanie więziowe do środowiska, utrzymując jego pierwotną funkcję – wychowanie potomstwa. D. M. Buss (3) używa terminu „wrodzone mechanizmy psychiczne”. A. Damasio (4) i wielu innych autorów używa określenia „wrodzone obwody neuronowe”, które sterują popędami i instynktami. Powstawanie zachowań z predyspozycji wrodzonych nazywane przez biologów zachowaniami instynktowym, niektórzy psychologowie nazywają zachowaniem intuicyjnymi.

Psychologowie poznawczy pod wpływem poglądów o decydującym wpływie środowiska (kulturalizmu) używają frazy „to jest nam dane..” „zachowanie automatyczne” lub „...pochodzenie zachowania (np. eksploracyjnego) wiąże się z dojrzewaniem struktur nerwowych...” (5), stronią od używania słowa „wrodzony” lub tym bardziej „instynktowy”, nie chcąc przyznać im istotnego znaczenia, mimo, że zrozumialej określały by opisywane zjawiska. Rozmaitość nazw, dla podobnych pojęć, komplikuje porozumienie.

Pojęcie instynktu wprowadzili do psychologii Wilhelm Wundt w roku 1870 i Wiliam James (1842 – 1910) w dziele „Principles of Psychology” (1890). Ten ostatni sądził, że instynktów jest dużo, u człowieka więcej niż u zwierząt (za 2 i 20). Następni badacze powiększali listę instynktów, która kompromitująco rozrastała się w nieskończoność. Słabością jej były niedookreślone kryteria, decydujące o włączeniu zachowań do kategorii instynktowych. W koncepcji Zygmunta Freuda podstawową rolę odgrywały dwa instynkty, życia i śmierci, one powodują wszelką aktywność człowieka. Poglądy te nie oparły się krytyce, jednak ciągle mają wyznawców. McDougall rozróżniał wiele instynktów i znajdował w nich (podobnie jak James) siły napędowe, ale ponad to jeszcze uczucia i emocje. Uważał, że instynkt to *„odziedziczona... dyspozycja psychofizyczna, która sprawia, że obdarzony nią osobnik spostrzega specjalnie przedmioty pewnego określonego rodzaju...”* *“Wzruszeniowe pobudzenie... jest jedyną częścią całego instynktowego procesu, która zachowuje swój specyficzny charakter i pozostaje wspólna wszystkim osobnikom i wszystkim sytuacjom w jakich instynkt zostaje pobudzony”*. *„Każdy rodzaj emocjonalnego pobudzenia jest zawsze oznaką jakiegoś instynktowego procesu i najbardziej trwałą jego cechą”* (6).

Milowym kamieniem na drodze do poznania instynktów są odkrycia I. Pawłowa, który określił cechy odruchów bezwarunkowych i warunkowych, wprowadził pojęcia zachowań wrodzonych i nabytych. Odruchy bezwarunkowe dziś są oceniane jako zachowania instynktowe i są uznawane za główne choć nie jedyne źródła zachowań nabytych. Zachowania nabyte prawdopodobnie stanowią większość zachowań obserwowanych u człowieka.

Prace Iwana Pawłowa zainicjowała powstanie psychologii behawioralnej, która uznaje znaczenie popędów, lecz przede wszystkim zachowań wyuczonych, przypisując im podstawową i zbyt wielką rolę. Chomsky w słynnej krytyce udowodnił ten błąd Skinnera w stosunku do języka (5). Behawioryzm bada funkcję uczenia się jako wrodzoną i jedną z najważniejszych w tworzeniu zachowań. Jednocześnie powstała Teoria Popędu i Redukcji Popędu, opracowana przez Clarka Hulla. Zakłada (7) ona deprivację ustroju żywego, która powoduje powstanie potrzeby. Potrzeba aktywuje popęd. Popęd aktywuje zachowanie skierowane na cel. Osiągnięcie celu jest niezbędne do przetrwania. W koncepcji popędu znalazła miejsce teoria homeostazy opracowana przez Waltera Cannona. Ukuł on frazę „walka albo ucieczka” dla instynktowej reakcji na zagrożenie (8), rozwinął opis homeostazy, wprowadził pojęcie: stanu stacjonarnego (*steady-state*). Wprowadził także pojęcia systemu regulacyjnego, w postaci wielu instynktoidalnych mechanizmów kolejno współpracujących ze sobą, opierających się zmianom wewnętrznego środowiska ustroju, oraz pojęcie samosterowności (*self-governmant*) (9).

W roku 1960 po sympozjum biologów, które prowadził Frank Beach, ustalono, że zachowanie instynktowe musi spełniać następujące kryteria: winno występować automatycznie, nie można mu się oprzeć, pojawia się zawsze na tym samym etapie rozwoju, musi być wywoływane przez czynnik ze środowiska, występuje u wszystkich osobników danego gatunku, jest niezmiennie (nie można go modyfikować), kieruje zachowaniem, które nie jest wyuczane. Nieobecność nawet jednego kryterium nie pozwala zachowania zaliczyć do instynktowych. Zachowań, spełniających

te kryteria, u człowieka nie znaleziono (10).

W świetnym dziele przeglądowym *Motywacje: teorie i badania* (1964r) (11) autorzy przyjmują znaczne ograniczenie udziału popędów i instynktów w motywacji, wysuwając teorie uwrażliwienia i antycypacji. Autorzy ci, jak wielu innych, widzieli zachowania instynktowe wyłącznie w zachowaniach rozrodczych i pokarmowych i to ograniczone. Od tego czasu podręczniki psychologii coraz mniej miejsca poświęcały instynktowi, dotąd szeroko dyskutowanemu. W roku 2000 w 12 czołowych podręcznikach psychologii instynkt wspomniano krótko i tylko w odniesieniu do „id” Z. Freuda (10). Panowały poglądy kulturalistyczne, przyjmujące powstawanie zachowań w doświadczeniach społecznych, uzyskiwanych w środowisku, zapisywanych w prawie zupełnie „pustym” mózgu (24). Poglądy te miały i mają wielu zwolenników, ich zdanie jest znaczące.

Na tym tle wyróżnia się dzieło A. Masłowa i jego hierarchia potrzeb. Autor operuje terminem „instynktoidalna natura potrzeb podstawowych”. Uważa niższe potrzeby za wrodzone, układa w hierarchicznie ustrukturyzowanym drzewie potrzeb. Uważa, że potrzeby wyższe nie są tak niezbędne do przetrwania jak niższe. U Masłowa pojęcie potrzeby jest bliskie znaczeniu instynktów. Jednakże uważał on, że człowiek nie ma instynktów, gdyż manifestują się one zachowaniami sztywnymi a wszystkie ludzkie zachowania są elastyczne i zmienne. Poglądy Masłowa weszły do kanonu psychologii, chociaż nieco okrojone i krytykowane.

Przełomowe badania nad instynktem u zwierząt prowadzili Max Fritz, Nicolo Tinbergen i Konrad Lorenz, twórcy etologii. Przytaczam ich definicję instynktu (13). Oto główne wątki. „*Instynkt to uwarunkowana*

genetycznie skłonność zwierząt i ludzi do wykonywania łańcucha zachowań, sterowanych przez odpowiednie bodźce zewnętrzne, prowadzących do utrzymania życia osobnika lub gatunku. Z fizjologicznego punktu widzenia jest to system hierarchicznie zorganizowanych ośrodków w ośrodkowym układzie nerwowym i związanych z nimi tak zwanych mechanizmów wyzwalających, odpowiedzialnych za przejawianie się łańcucha działań instynktowych, prowadzących do wykonania jednego zadania biologicznego. Rozróżnia się u zwierząt kilka instynktów: pokarmowy, rozrodczy, snu i pielęgnacji ciała. Stałe są tylko sztywne wzorce zachowania, kończące łańcuch zachowań i niektóre, zrytualizowane w filogenezie, jego składniki. Inne formy zachowania apetycyjnego są plastyczne dzięki uczeniu się a nawet myśleniu obrazoworuchowemu. Instynkt jest raczej czynnikiem scalającym zachowania, a nie samym zachowaniem”. Koniec cytatu. Definicja ta znacznie ogranicza zasadę sztywności zachowania instynktowego. Autorzy (14) znajdują jego elastyczność tym większą im wyższy stopień ewolucyjnego rozwoju zwierzęcia. W tym czasie Harry Harlow w znanym szeroko eksperymencie prowadzonym na małpkach, znalazł wrodzoną predyspozycję do przytulania się do miękkich atrap, pozorujących matki mimo, że pokarm dostawały od twardych, druczianych „matek”. Te badania zapoczątkowały wykrycie instynktu przywiązania u zwierząt, zaprzeczając twierdzeniu, między innymi Freuda, że przywiązanie jest warunkowane karmieniem. Nieco wcześniej J. Bowlby (1) dał podwaliny pod teorię więzi u ludzi, jako zachowania wrodzonego, powiązanego z uczuciami. Nawiązał do etologii i ewolucji. Charakterystyczne są dzieje etologii. Pierwsze dzieła powstały w latach 30. a zasadnicze w 50. XX w. Były

długo niedoceniane. Nagroda Nobla przyszła dopiero w roku 1972. Główne prace J. Bowlby i M. Ainswoth powstały również w latach 50. a dopiero w późnych 70. i 80. zaczęły być umieszczane w podręcznikach psychologii. Opóźnienia w obydwóch przypadkach wynikały z trudności zmiany akademickich poglądów na źródła zachowania. Teoria więzi to ważny krok, dostrzegający wrodzone, instynktowe zachowania nazwane więziowymi, niezbędne w procesie wychowawczym u ludzi i zwierząt. Wrodzone a nie jak dotąd sądzono nabywane.

Zachowania wrodzone podobne do instynktowych zostały potwierdzone przez sposób ich nabywania: nie tylko rozwijają się samoistnie, nie wymagają nauczania, ale nie można zatrzymać procesu ich powstawania. Należą do nich między innymi tak ważne umiejętności jak chód i mowa, a jak dziś wiadomo także liczne zdolności umysłowe jak: rozpoznawanie twarzy, widzenie perspektywiczne, ekspresja emocjonalna i inne (15). Toczy się dyskusja o tym w jakiej części są nabyte a w jakiej mają wrodzone podstawy: orientacja w przestrzeni i czasie, poznawanie procesów myślowych u innych ludzi t. zw. teoria umysłu i inne (16). John Garcia zapoczątkował badania (3), wykrywające wrodzone zdolności do różnicowania bodźców warunkowych, zaprzeczające zasadzie ich równowartości, uznawanej między innymi w procesie uczenia się, np. w behawioryzmie. Nie można uwarunkować lęku małpki przed kwiatem róży, ale udaje się to już po jednej próbie na widok węży (3). Dostrzeżono wiele innych wrodzonych predyspozycji do określonych zachowań i funkcji. Predyspozycje wrodzone są bliskie instynktom w szerokim tego słowa znaczeniu. Pozwalają one twierdzić, że tworzenie zachowań nabytych jest w wielu przypadkach zależ-

ne od predyspozycji wrodzonych. Przykładem może być tworzenie języka. Nie trzeba się uczyć zasad semantyki i gramatyki, one są wrodzone, a dźwięki słów są bez uczenia nabywane przez naśladownictwo i dlatego istnieje tak wiele różnych języków. Nie byłoby porozumiewania się przy pomocy dźwięków mowy, gdyby nie było do tego instynktowych predyspozycji wrodzonych i wzoru w środowisku (17).

Nie jest łatwo odróżnić typowe zachowania wrodzone od nabytych. Liczne badania, nie przyniosły dobrych rozwiązań. Uważa się, że wyznaczenie tej granicy jest praktycznie niemal niemożliwe. Odróżnianie zachowań wrodzonych od nabytych na podstawie badań procesów ewolucyjnych przedstawia E. Wilson w ostatnim rozdziale „Socjobiologii” oraz inni autorzy z umiarkowanymi wynikami (18). Biologowie sądzą, że całe zachowanie zwierząt polega na instynktowym zaspakajaniu potrzeb. Lecz czy można takie twierdzenie przenieść na ludzi? Kulturaliści temu się sprzeciwiają. Traktują człowieka jako podmiot decydujący i odpowiedzialny. Takie traktowanie popiera wielu badaczy uznając, że przyjęcie koncepcji instynktów jako instancji kierującej, może zaprzeczać tej podmiotowości. Nie interpretują jednak w ten sposób powszechnie znanych wyników badań, S. E. Asha (1956), S. Milgrama (1965) i Ph. Lombardo (1977), które zaprzeczając istnieniu dowolnego sądu i decyzji o zachowaniu, i ograniczają podmiotowość (19).

Poglądy o decydującym znaczeniu środowiska dla rozwoju umysłu i zachowania, występujące jeszcze obecnie, mają korzenie w dawnych wiekach. Św. Tomasz z Akwinu pisał: „Nie ma niczego w umyśle, czego nie byłoby wcześniej w zmysłach”. Podobnie John Locke w XVIII w. uważał, że wszystko co

zwarte jest w umyśle pochodzi z doświadczenia i obserwacji otoczenia (20). A. Giddens (21) w obecnie popularnym podręczniku socjologii, zupełnie pomija rozważania o wrodzonym pochodzeniu zachowań społecznych, nawet o możliwości takiego pochodzenia, tym samym odnosi je całkowicie do wpływów środowiskowych. Najpopularniejsza dzisiaj poznawcza koncepcja psychologiczna, porównuje mózg do komputera. Na wejściu są informacje pobrane przez zmysły, zostają one w skomplikowany sposób przetworzone i dają na wyjściu działanie. Głównym materiałem, tworzącym zachowanie są informacje pobrane ze środowiska. Pojęcia zachowania wrodzone lub instynktowe nie są używane (5).

Ewolucja i etologia wchodzą coraz głębiej w nauki o człowieku i problem instynktów odświeżają w nowych barwach. Jest setki publikacji z tego zakresu. Z pośród tłumaczonych na język polski warto wymienić dzieła Stevena Pinker'a, a wśród nich obszerny tom pod znaczącym tytułem „Tabula Rasa. Spór o naturę ludzką” (23). Wiele dyskusji wzbudza twórczość E. Wilsona, aktualnie czynnego etologa, a szczególnie jego „Socjobiologia” (18), podobnie cała twórczość R. Dawkinsa, ale także wielu innych autorów. Spór między tak zwanymi kulturalistami a natywiistami jest gorący (23). Wydaje się być kuźnią przyszłej nauki o człowieku.

Psychologowie ewolucyjni potwierdzają teorię Darwina w stosunku do ludzi. Przyjmuje istnienie wielu wrodzonych mechanizmów psychicznych, które biorą decydujący udział w zachowaniu. Udowodniono, że człowiek rodzi się wyposażony w programy zachowania, przygotowujące do samodzielnego życia (22). Mają charakter instynktów. Tworzenie tego rodzaju programów od podstaw, w życiu każdego człowieka, wymuszałoby ogromną liczbę

doświadczeń i przeliczeń, wielokrotnie przewyższającą zdolności rachunkowe mózgu, wywołałoby praktycznie zupełnie niemożliwą eksplozję kombinatoryczną, a gdyby nawet była zrealizowana, w jej konsekwencji każdy człowiek musiałby być inny (3). Podobieństwo zachowań jest jednym z dowodów na istnienie wrodzonej ich struktury, niemal takiej samej u wszystkich ludzi (24). Współczesne prace wykazują coraz częściej nieopisywane dotąd zachowania wrodzone. G. C. Williams i współpracownicy odkryli wrodzone zachowania altruistyczne (3), E. Wilson powiększa liczbę wrodzonych zachowań społecznych (18), J. Toobe, L. Cosmides (20) widzą wrodzone zachowania rozumne, utrzymania pozycji społecznej i przypuszczają inne. N. Humphrey (25) dostrzega wrodzone zarządzanie zdrowiem, St. Pinker (17) za Chomsky'm opisuje wrodzone podstawy języka. D. Buss i wsp (3). badają wrodzone cechy, kierujące doбором partnerów seksualnych. Na tym nie kończy się lista badań, poszukujących wrodzonych mechanizmów. Poznane zachowania skupiają się wokół swoich funkcji bliższych i dalszych, funkcje te można rozpatrywać także jako cele. Głównym celem instynktów jest rozród i przetrwanie gatunku lub z innego punktu widzenia rozprzestrzenianie się genów (26).

Nikt dziś nie twierdzi, że istnieją tylko zachowania nabyte lub tylko wrodzone, instynktowe. Spór idzie o to, które są bardziej podstawowe, ważniejsze dla człowieka. Leda Cosmides i John Tooby (20) radykalni psychologowie ewolucyjni uważają, że nauka o psychice należy do biologii i trzeba ją rozpatrywać w kontekście pojęć biologicznych. Na rozwój człowieka wpływa zarówno genom jak i środowisko, efekt jest wynikiem interakcji między nimi. Wpływ środowiska na rozwój ontogenetyczny, na cechy morfologiczne

i funkcję jest taki, na jaki genom (instynkt) pozwala. Dotyczy to zarówno nosa, żołądka jak i aparatu poznawczego w mózgu. Ale można ten wpływ interpretować odwrotnie. Ekspresja genomu (działania instynktów) postępuje tak daleko jak środowisko pozwala, nie może jednak przekroczyć własnego potencjału, który jest duży, ale nigdy nie wychodzi poza swoją funkcję czy inaczej mówiąc poza instynktowy cel.

Ci sami badacze uważają, że w rozumowaniu człowieka można znaleźć funkcje wrodzone, podobne do instynktu. Jako jeden z dowodów podają, że rozumowanie przy wymianie handlowej w sposób wrodzony i podświadomy jest niezgodne z logiką, lecz nastawione na wykrycie oszusta lub ominięcie oszustwa. „We współczesnych negocjacjach spotyka się strategię z epoki kamiennej”, konkludują autorzy.

Poglądy psychologów ewolucyjnych rozwijają się od ponad 30 lat, wyłożone w elementarzu psychologii ewolucyjnej w roku 1994 (20), podobnie jak etologia i teoria więzi, doznają opóźnienia percepcji w naukach socjologicznych i psychologicznych, szczególnie w Polsce, jeśli są cytowane w tych podręcznikach to tylko w ograniczonym zakresie.

Domniemywane wyniki sporu, jeszcze nierozstrzygniętego, już mają głębokie implikacje społeczne i polityczne (24). Są argumentami w walkach partyjnych i światopoglądowych, często bardzo emocjonalnych. Poważnie wpływają na działania w polityce społecznej, w tym dotyczące ekonomicznej stratyfikację ludności, rasizmu, pedagogiki a nawet ekonomii, zmieniają się zależnie od wyznawanego poglądu. Spór bierze udział w tworzeniu języka społecznie i politycznie poprawnego. Obecnie argumentacja zdaje się wyraźnie przechylać na stronę natywistyczną. Pojęcie instynktu, jakkolwiek ukryte czasem pod inny-

mi nazwami, znowu jest coraz częściej używane. Jednakże jeszcze dziś nie wiemy w jakim stopniu mu podlegamy.

Streszczenie

Pojęcie „instynkt”, oznaczającego wrodzone mechanizmy zachowania i używane z nim zamiennie inne nazwy i frazy językowe, stanowią ciągle obiekt sporu w naukach o człowieku. Pojęcie zastosowane w XIX w. budziło wielkie zainteresowanie, w pierwszej połowie XX w. było szeroko dyskutowane i znalazło się w różnych koncepcjach naukowych np., u W. James’a, McDougalla, Z. Freuda, I. Pawłowa, u C. Hulla, W Cannona i innych. W drugiej połowie XX w. powstała ścisła biologiczna definicja instynktu, oraz koncepcje znajdujące źródła zachowania w środowisku i negujące istnienie istotnego wpływu instynktów na zachowanie człowieka, jak behawiorizm, koncepcja uwrażliwienia i antycypacji, psychologia humanistyczna, panująca obecnie psychologia poznawcza i inne. Opóźniają one percepcje odkryć wrodzonych mechanizmów zachowania np. J. Bowlby, etologów a obecnie psychologii ewolucyjnej i etologii, mimo, że są to odkrycia udokumentowane i opisane w licznych publikacjach. Spór między wyznawcami wpływu środowiska a badaczami bliższymi biologii nie jest rozstrzygnięty, ale jego domniemywane wyniki już powodują spory wśród polityków i działaczy społecznych.

Słowa kluczowe: instynkt, zachowania wrodzone, środowisko, ewolucja

Brief history of the term „instinct”

The term „instinct”, denoting inborn behaviour mechanisms and other linguistic phrases used interchangeably with it, still constitute

an object of dispute in human sciences. The term, invented in the 19th century, aroused great interest; in the first half of the 20th century, it was broadly discussed and included in various scientific concepts, e.g. of W. James, McDougall, S. Freud, I. Pavlov, C. Hull, W. Cannon and others. In the second half of the 20th century, a strict biological definition of instinct was coined, along with concepts looking for sources of behaviour in the environment and negating the existence of a significant impact of instincts on the behaviour of man, such as behaviourism, sensitization and anticipation concepts, humanistic psychology, currently dominating cognitive psychology and others. They postpone perception of discoveries of inborn behaviour mechanisms, e.g. of J. Bowlby, ethologists and currently evolutionary psychology and ethology in spite of the fact that these are documented discoveries, described in numerous publications. The dispute between followers of the impact of environment and researchers closer to biology has not been settled and its presumed results already cause disputes among politicians and social activists.

Key words: instinct, inborn behaviour

Jan Łazowski
 ul. Łużycka 44 m. 12
 30-658 KRAKÓW
 tel. 012 654 60 56;
 tel. kom. 505 177 780
 e'mail: jan.lazowski@poczta.onet.pl;
 jan.lazowski@gmail.com

Bibliografia:

Ułożona w kolejności cytowania

1. J. Bowlby, Attachment, The Hogarth Press 1969, polskie wydanie PWN, 2007,
2. J. Casidy i Ph. R. Shaver, Handbook of Attachment, The Guilford Press. N. York, 1999
3. D. Buss, Psychologia ewolucyjna, GWP, 2007
4. A. R. Damasio, Błąd Kartezjusza, DW. Rebis, Poznań, 1999
5. E. Nęcka, Psychologia Poznawcza”, PWN 2007, s 30.
6. Wszystkie cytaty ujęte w cudzysłowach pochodzą z 21 wydania dzieła McDougall'a "Introduction to Social Psychology" z r. 1928, podaje je za J. Chałasińskim z wstępu do: W. Mc Dougall, Psychologia grupy i zarys zasad psychologii zbiorowej, wyd. przez Książnicę Atlas, w 1930 r.
7. Za Wikipedią v. anglojęzyczna, hasło "Clark Hull", lipiec, 2009r. (The Mathematico-Deductive Theory of Rote Learning (1940), and Principles of Behavior (1943)
8. W. Cannon w. Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage:, Appleton, New York, 1915
9. W. Cannon. The Wisdom of the Body, N. York, 1932.
10. Wikipedia v, angielska, hasło „Instinct”, 30 03 2014, kopia u autora.
11. Motivation. Theory and Research (1964), Ch. N. Cofer i M. H Appley, polskie wyd. PWN 1972
12. A. H. Maslow, (1954). „Instinct Theory Reexamined”. Motivation and

- Personality. New York: Harper & Row.
13. Nowa Encyklopedia Powszechna, PWN, Warszawa, 1995 pod hasłem instynkt
 14. N. Tinbergen, Instynkt, PWN, Warszawa 1985.
 15. T. Field, The Amazing infant. Malden, MA: Blackwell Publishing 2007.
 16. Tomasello, M. (2002). Kulturowe źródła ludzkiego poznawania. Warszawa: PIW.
 17. S. Pinker, The Language Instinct, Penguing Books, N. York 1997.
 18. E. Wilson, Socjobiologia, Zysk i sp-ka, Poznań, 2005
 19. R. J. Gerrig, Ph. G. Zimbardo, Psychologia I życie, PWN, Warszawa 2006
 20. L. Cosmides, J. Tooby, Evolutionery Psychology, A Primery, Adres internetowy <http://www.cep.ucsb.edu/primer.html> ; March 28, 2014. Kopia u autora
 21. A. Giddens, Socjologia, PWN Warszawa, 2012
 22. M. Białecka-Pikul, Wczesne dzieciństwo, w Psychologia Rozwojowa, PWN Warszawa 2013
 23. Tomasello, M. (2002). Kulturowe źródła ludzkiego poznawania. Warszawa: PIW.
 24. S. Pinker, Tabula rasa, spór o naturę ludzką, GWP, Sopot, 2005
 25. N. Humphrey, J. Skoyles, The evolutionary psychology of healing: a human success story, (załącznik w korespondencji prywatnej, bez podania miejsca publikacji)
 26. R. Dawkins, Samolubny gen, Znak, 2008