

Elżbieta Lisowska

Myślenie intuicyjne osób leworęcznych

Studia Pedagogiczne. Problemy Społeczne, Edukacyjne i Artystyczne 1, 83-95

1986

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Elżbieta Lisowska

MYSLENIE INTUICYJNE OSÓB LEWORĘCZNYCH^x

1. Problem lateralizacji i myślenia intuicyjnego

„Człowiek podobnie jak większość kręgowców, zbudowany jest symetrycznie; płaszczyzna pólśrodkowa dzieli ustrój na dwie symetryczne połowy, antymery /anty- przeciw, meros- część/, prawą i lewą¹. Ten podział idzie zazwyczaj w parze z różnicami o charakterze czynnościowym, czynności jednej strony ciała dominują nad czynnościami drugiej. Taką przewagę nazywamy lateralizacją.

Większość ludzi posiada bardziej sprawną prawą stronę ciała. Lewostronność wyraża się w przewadze lewej ręki, nogi, lewego oka i ucha. Leworęczność, tzn. przewaga ręki lewej nad prawą, charakteryzuje niewielu osobników. H. Spionek² podaje, że liczba leworęcznych mieści się przypuszczalnie w granicach od 5-10% populacji. Jest to więc mniejszość i to decyduje o jej niekorzystnej sytuacji. Leworęczność była bowiem i jest w zasadzie traktowana jako nienormalność. Panuje przekonanie, że praworęcznych było zawsze więcej i z tego powodu dominowali nad leworęcznymi. Twierdzi się, że antropologowie nie znaleźli jeszcze leworęcznej cywilizacji. T.A. Dobrochotowa i N.N. Bragina³ podają jednak, że w literaturze spotyka się ciekawą hipotezę, iż w starożytności liczba osobników leworęcznych była o wiele większa w porównaniu z liczbą osobników praworęcznych. Liczba tych drugich podobnie stopniowo wzrastała, a leworęczność z czasem zaczęto traktować jako nienormalność.

W społeczeństwie ludzkim istnieją pewne umowne zasady uwa-

^x Na podstawie pracy magisterskiej, opracowanej pod kierunkiem doc. dr. hab. Witolda Dobrołowicza.

żane za normalne, np. wskazówki zegara biegną w prawą stronę, „prawidłowe” pismo ma kierunek od strony lewej do prawej. Przedmioty codziennego użytku przeznaczone są dla praworęcznych, nie uwzględniają „inności” leworęcznych.

Język, semantyka przyczyniają się również do pewnego rodzaju dyskryminacji leworęcznych. We wszystkich niemal językach słowo „prawy” kojarzy się z pozytywnymi cechami osobowości, np. sprawiedliwy, uczciwy, natomiast słowo „lewy” wiąże się z cechami, które w społeczeństwie nie uzyskują poparcia, lecz sprzeciw, np. nieuczciwy. Są to przekonania, na podstawie których uważa się, że osobnicy praworęczni charakteryzują się większą wartością w porównaniu z osobnikami leworęcznymi. Nie poparty jest jednak ten sąd empirycznymi dowodami.

W literaturze nie brak stwierdzeń, które uzasadniają, że leworęczność jest związana z całkowitą normalnością, a nawet z genialnością. Jako przykłady przedstawia się Michała Anioła, Holbeina, Leonarda da Vinci. Leonardo, kiedy prawą ręką rysował, lewą zapisywał nasuwające mu się myśli. Należy jednak dodać, że leworęczność nie występuje w tzw. „czystej postaci”. Leworęczni nie są więc pełnymi antypodami praworęcznych. Można być leworęcznym w sferze działalności zewnętrznej, ale praca innych sfer, np. psychiki, może być charakterystyczna dla praworęcznych i odwrotnie, zewnętrzni praworęczni mogą być wewnętrznymi leworęcznymi. Prawdopodobnie osobnicy leworęczni są fenomenami czuciowego spostrzegania. Oznacza to olbrzymią umiejętność poznawania zmysłowego, np. przez dotyk. Wielką rolę odgrywają tu emocje i wyobrażenia. T.A. Dobrochotowa i N.N. Bragina⁴ podają następujący przykład: leworęczna dziewczynka o bardzo słabym wzroku, dotykając palcami obrazka, bezbłędnie opisywała przedmioty i osoby na nim przedstawione. Praworęczna pacjentka nie potrafiła tego zrobić.

Stronność wiąże się także z inną organizacją czasowo-przestrzenną psychiki człowieka. U leworęcznych przestrzeń ma układ od strony prawej do lewej, natomiast u praworęcznych od lewej do prawej, świadczy o tym tzw. pismo lustrzane zaczynające się z prawej strony kartki i mające kierunek przeciwny do pisma uważanego za normalne /przykład: zachowane rękopisy Leonarda da Vinci/. Leworęczność kryje więc za sobą wiele zagadek w funk-

cjonowaniu człowieka.

Z leworęcznością wiąże się problem myślenia intuicyjnego. Zachodzi ono prawdopodobnie w prawej półkuli mózgowej. Ręczność może być traktowana jako wskaźnik dominacji jednej z półkul mózgowych. W przypadku lateralizacji lewostronnej mamy do czynienia z przewagą półkuli prawej, natomiast w przypadku praworęczności z przewagą półkuli lewej. Drogi nerwowe przekazujące pobudzenia z kory mózgowej poszczególnym grupom mięśni mają bowiem przebieg skrzyżowany. W każdej półkuli mózgowej są ośrodki odbioru informacji wzrokowych, słuchowych itd., a także ośrodki regulujące aktywność ruchową. Mózg człowieka zbudowany jest asymetrycznie. Nie wszystkie więc ośrodki funkcjonują jednakowo w obu półkulach. Niektóre mogą występować tylko w jednej półkuli. Mamy tu do czynienia ze specyficznym podziałem funkcji między obu półkulami: prawa półkula mózgowa odpowiada za wyobraźnię, lewa kieruje myśleniem logicznym. Na wyobraźni bazuje myślenie intuicyjne. Różni się więc ono od myślenia logicznego, które ma charakter werbalny, tym, że operuje obrazami. Podstawy do takiego stwierdzenia dały obserwacje epileptyków, których z powodu ich choroby poddano zabiegowi kumisu-rotomii. Zabieg ten polega na chirurgicznym przecięciu spoidła łączącego obie półkule mózgowe. Rezultaty badań podaje Z. Cackowski w artykule „Problemy teorii umysłu”. Można wysunąć z nich następujące stwierdzenia: gdy pacjent otrzymuje informacje do prawej półkuli mózgowej przez organy lewej strony ciała, bezbłędnie wykonuje manipulacje na obrazkach, natomiast nie umie werbalnie odpowiedzieć, dlaczego tak, a nie inaczej robi. Na informacje podane do lewej półkuli przez organy prawej strony ciała reaguje werbalnie. Obie półkule są więc jakoby dwoma mózgami, stanowią samodzielne narządy.

U zdrowego, normalnego człowieka mózg pracuje jako całość, obie półkule współpracują: w lewej powstają pojęcia, w prawej obraz desygnatów tych pojęć. Jedna z nich dominuje nad drugą. Lewa półkula dominuje przy przewodze prawej połowy ciała, prawa dominuje przy przewodze lewej połowy ciała. Oba rodzaje myślenia - myślenie logiczne i myślenie intuicyjne - są również nierozłączne. Spełniają tylko inne funkcje, stanowią jakoby inne operacje w całokształcie procesu myślenia. Prawdopodobnie wy-

bitnych twórców charakteryzuje duża zdolność do myślenia intuicyjnego. Ponieważ zachodzi ono w prawej półkuli mózgowej, a półkula ta dominuje u osobników leworęcznych, to oznacza, że charakteryzują się oni wyższą zdolnością do tego rodzaju myślenia. Wśród leworęcznych więc należałoby szukać potencjalnych twórców i geniuszy.

Czym z kolei charakteryzuje się myślenie intuicyjne?

Sam termin intuicja jest najbardziej dyskusyjny w dziedzinie psychologii twórczości. Wypowiadano na jego temat różne stwierdzenia. A. Nałczadźjan⁵ podaje klasyfikację M. Bunge'a, który wyróżnia:

- 1/ intuicję metafizyczną, czyli nagłe zrozumienie problemu,
- 2/ intuicję zmysłową - zdolność do szybkiej identyfikacji,
- 3/ intuicję intelektualną - pojawienie się pomysłu w sferze świadomości po długotrwałej podświadomej analizie i podświadomym uzupełnieniu.

Termin „intuicja” najczęściej używany jest w znaczeniu intuicji intelektualnej, polegającej na skróconym, specyficznym wnioskowaniu. I tu również zaznaczają się różne stanowiska. Na szczególną uwagę zasługuje pojęcie lansowane przez J.S. Brunera⁶, który używa terminu „myślenie intuicyjne”. Charakteryzuje się ono całościowym ujmowaniem problemu, śmiałym stawianiem hipotez i wyciąganiem wniosków. Można to przedstawić graficznie:

Myślenie konwencjonalne	Myślenie intuicyjne	Myślenie konwencjonalne
Sytuacja problemowa	Olśnienie/uświadomienie sobie właściwych rozwiązań/	Wybór właściwych rozwiązań
↓		↓
Wysunięcie problemu		Weryfikacja i rozwiązanie
↓		↓
Próby rozwiązania /hipotezy/ →	Myślenie intuicyjne	Zanik sytuacji problemowej
Świadomość	Wyłączona świadomość	Świadomość

E. de Bono wyróżnia dwa rodzaje myślenia: myślenie konwencjonalne, którym rządzą prawa logiki, i myślenie „ukryte”, bez ograniczeń logiki. Ten drugi rodzaj myślenia jest myśleniem intuicyjnym. W. Dobrołowicz⁷ wyróżnia następujące hipotetyczne cechy myślenia intuicyjnego /tabela 1/:

Tabela 1

Cechy myślenia intuicyjnego i myślenia konwencjonalnego

Cecha	Myślenie konwencjonalne	Myślenie intuicyjne
Typ rozwiązywanych zadań	konwergencyjne	dywergencyjne
Struktura	liniowa	rozgałęziona
Analiza problemu	kompletna	niekompletna
Reguły	algorytmy	heurystyki
Sposób wnioskowania	logiczny: indukcja, dedukcja	alogiczny: przez analogię
Jednostki myślenia	pojęcia	obrazy
Poziom myślenia	świadomość	podświadomość
Zdolność, wiedza	przedmioty ścisłe	przedmioty humanistyczne

Od czasów H. Poincarégo mówi się o intuitykach jako specyficznym typie osobowości. Prawdopodobnie większość z nich znajduje się wśród osób leworęcznych.

Literatura polska nie podejmowała jeszcze tego problemu. Wiedza na ten temat ma charakter hipotetyczny, są to przeważnie rozważania natury ogólnej, filozoficznej, a nawet spekulatywnej. Brak jest narzędzi do badania specyficznych cech intuityków.

2. Analiza wyników badań własnych

Nowym testem badającym zdolność do myślenia intuicyjnego jest test „I” /„test na intuicję”/ skonstruowany w Katedrze Psy-

chologii WSP w Kielcach. Składa się on z 20 zadań różnego typu i o różnym stopniu trudności⁸. Każde zadanie jest punktowane, za podpowiedzi i nieprawidłowe odpowiedzi punkty są odejmowane. Oceną rozwiązywanego testu jest liczba uzyskanych punktów. Oceniano również tempo /czas/ pracy /rozwiązywania testu/. Wynik opracowany był również na podstawie trzech wskaźników:

- 1/ wskaźnika wymagań /WW/ wyrażonego stosunkiem liczby zażądanych podpowiedzi do ogólnej liczby podpowiedzi,
- 2/ wskaźnika sukcesu /WS/ wyrażonego stosunkiem odpowiedzi „tak” do liczby odpowiedzi zaproponowanych,
- 3/ wskaźnika efektywności intuicji /WEI/ wyrażonego stosunkiem liczby punktów uzyskanych do maksymalnej liczby punktów możliwych do uzyskania.

Badania przeprowadzono w dwóch grupach: w grupie uczniów leworęcznych i w grupie uczniów praworęcznych. W sumie objęto badaniem 70 uczniów /35 leworęcznych i 35 praworęcznych/ w wieku od 14 do 19 lat. W skład grupy leworęcznej wchodziło 17 chłopców i 18 dziewcząt praworęcznych. Starano się eliminować inne czynniki, które mogłyby wpływać na wynik rozwiązywanego testu. Jeżeli np. w skład grupy leworęcznej wchodziła uczennica z kl. VII, to do grupy praworęcznej musiała wchodzić uczennica z tej samej klasy. Średnie ocen uzyskanych przez obydwie dziewczynki z poszczególnych przedmiotów były mniej więcej jednakowe. Analiza wyników badań pozwoliła na następujące hipotetyczne stwierdzenia.

1/ Średnia arytmetyczna punktów uzyskanych za rozwiązywanie testu „I” w grupie leworęcznej jest istotnie wyższa od średniej arytmetycznej punktów uzyskanych w grupie praworęcznej. Średnia liczba punktów uczniów leworęcznych wynosi 911, zaś uczniów praworęcznych 739. Może to oznaczać, że zastosowana przez leworęcznych strategia rozwiązywania testu „I” jest skuteczniejsza w porównaniu ze strategią praworęcznych. Odmiennosc tej strategii wiąże się prawdopodobnie z różnicami w sposobie myślenia. Osobnicy leworęczni „myślą” prawdopodobnie intuicyjnie, praworęczni zaś logicznie. Można wobec tego przyjąć hipotezę, że leworęczność związana jest z większą zdolnością do myślenia intuicyjnego w porównaniu ze zdolnością praworęcznych.

2/ Średni czas wykorzystany na rozwiązywanie testu I przez

grupę uczniów leworęcznych nie jest istotnie krótszy od średniego czasu wykorzystanego przez uczniów praworęcznych. Uczniowie praworęczni rozwiązywali test „I” średnio w ciągu 31,17 min, uczniowie leworęczni zaś w ciągu 27,71 min. Myślenie osoby leworęcznej okazało się jednak krótsze w czasie w porównaniu z myśleniem osoby praworęcznej. Leworęczni uzyskali w krótszym czasie lepsze wyniki. Można wysunąć wniosek, że w myśleniu leworęcznych zachodzi niekompletna analiza problemu, która zajmuje mniej czasu. Prawdopodobnie pewne etapy, „kroki” myślenia są pomijane. Jest to hipotetyczna cecha myślenia intuicyjnego. Możliwe, że najpierw powstają obrazy rzeczy, potem ich nazwy. Myślenie obrazowe - intuicyjne wyprzedzałoby więc myślenie logiczne - werbalne.

Osoby leworęczne „myślące” głównie prawą półkulą - obrazową - rozwiązywałyby zadania testu „I” szybciej niż osoby praworęczne, „myślące” głównie półkulą lewą - pojęciami.

Stąd wniosek, że myślenie obrazowe odgrywa u osób leworęcznych dominującą rolę w rozwiązywaniu problemów dywergencyjnych. Świadczyłoby to także o większej zdolności leworęcznych do myślenia intuicyjnego w porównaniu z praworęcznymi.

3/ Różnica między średnimi arytmetycznymi punktów za zadania liczbowe w grupach leworęcznej i praworęcznej była nieistotna. Okazało się jednak, że uczniowie leworęczni preferują zadania rysunkowe i na symbolach. Różnica między średnimi jest w tym wypadku istotna. Średnia grupy praworęcznej wynosi 90, grupy leworęcznej zaś 154. Rozwiązywanie zadań rysunkowych i na symbolach wymaga dużej wyobraźni. Na wyobraźni z kolei bazuje myślenie intuicyjne. Oznacza to, że osobnicy leworęczni charakteryzują się większą zdolnością do myślenia intuicyjnego w porównaniu z praworęcznymi.

4. Różnica między średnimi WW w grupach leworęcznej i praworęcznej jest nieistotna. Różnice między średnimi WS i WEI są istotne i wynoszą:

a/ dla WS = 0,1

b/ dla WEI = 0,09.

WEI istotnie wyższy dla grupy leworęcznej pozwolił, podobnie jak liczba uzyskanych punktów, na ocenę efektywności intuicyjnej strategii rozwiązywania zadań. Ocenę wyższą uzyskali lewo-

ręczni.

Nieistotna różnica między średnimi WW dla grupy leworęcznej i praworęcznej oznacza, że uczniowie grupy leworęcznej skorzystali z prawie identycznej liczby podpowiedzi, jak uczniowie praworęczni. Ponieważ w teście „I” dodatkową informacją o elementach szeregu każdego zadania może być odkrycie podpowiedzi, jak i odpowiedzi z podpisem „nie”, WW należy rozpatrywać w odniesieniu do WS. Średni WS grupy leworęcznej jest istotnie wyższy od średniego WS grupy praworęcznej. Osoby praworęczne zaproponowały znacznie więcej odpowiedzi negatywnych. Można więc wysnuć wniosek, że grupa praworęczna zażądała w sumie większej liczby informacji. Może to świadczyć o fazowej analizie problemu i sprawdzaniu rezultatu każdego „kroku”.

Grupa leworęczna z kolei zażądała mniejszej liczby informacji. Przemawia to za tym, że myślenie tej grupy ma charakter skokowy, pewne etapy - „kroki” są pomijane.

Istota różnicy WS może mieć swoje źródło w tzw. sztywności myślenia. Elementy każdego szeregu-zadania w teście „I” ułożone są według innej zasady. Odkrycie tej zasady umożliwia rozwiązanie zadania. Odkryta reguła, rządząca szeregiem elementów w danym zadaniu, może być przeszkodą w rozwiązywaniu następnego zadania, zbudowanego w innej zasadzie. Błąd w odpowiedzi może więc zdarzyć się często. Na podstawie powyższych rozważań można wytłumaczyć brak istotności różnic między średnimi WW w grupie leworęcznej i praworęcznej. Leworęczni mogli odkrywać podpowiedzi od razu, zanim zaczęli rozwiązywać dane zadanie. Otrzymywali w ten sposób dodatkową informację, a ta przyczyniała się do trafności wyboru odpowiedzi. Należy tu także zaznaczyć, że leworęczni skorzystali jednak z mniejszej liczby podpowiedzi, chociaż różnica średnich WW dla obydwóch grup jest nieistotna. Istotność różnic WS zdaje się również przemawiać za tym faktem. Uczniowie leworęczni popełnili znacznie mniej błędów w odpowiedziach. Strategia rozwiązywania problemów /zadań testu „I”, którą zastosowali, okazała się o wiele skuteczniejsza w porównaniu ze strategią grupy praworęcznej. Być może jest to strategia charakterystyczna dla myślenia intuicyjnego.

Na podstawie uzyskanych WW, WS, WEI ustalono 3 kategorie wskaźników: niski, średni i wysoki.

Tabela 2

Kategorie wskaźników

Kategoria wskaźnika	Granice dla WW	Granice dla WS	Granice dla WEI
Niski	0 - 0,018	0 - 0,498	0 - 0,449
Sredni	0,018 - 0,106	0,498 - 0,778	0,449 - 0,829
Wysoki	0,106 - 0,240	0,778 - 1,000	0,829 - 1,000

Tabele 3, 4, 5 podają charakterystykę grupy leworęcznej i grupy praworęcznej, dokonaną na podstawie powyższych kategorii wskaźników.

Tabela 3

Charakterystyka grupy leworęcznej i grupy praworęcznej na podstawie WW

WW	Grupa leworęczna	Grupa praworęczna
Niski	14	16
Sredni	18	8
Wysoki	3	11

Tabela 4

Charakterystyka grupy leworęcznej i grupy praworęcznej na podstawie WS

WS	Grupa leworęczna	Grupa praworęczna
Niski	7	9
Sredni	16	20
Wysoki	12	6

Tabela 5

Charakterystyka grupy leworęcznej i grupy praworęcznej
na podstawie WEI

WEI	Grupa leworęczna	Grupa praworęczna
Niski	5	10
Średni	22	19
Wysoki	8	6

M.R. Wescott w badaniach nad skłonnością do ryzyka przy ograniczonej liczbie informacji wyodrębnił 4 typy osób: zgadujący, intuicy, logicy, słabi w rozwiązywaniu problemów. Na podstawie wyżej podanych kategorii wskaźników typy te można scharakteryzować w następujący sposób:

Tabela 6

Charakterystyka typów osób na podstawie WW, WS, WEI

Typ	WW	WS	WEI
Zgadujący	niski	niski	niski
Intuityk	niski	wysoki	wysoki
Słaby w rozwiązywaniu problemów	wysoki	niski	niski
Logik	wysoki	wysoki	wysoki

Tabela 7 przedstawia liczbę osób należących do wyodrębnionych typów w badanych grupach - leworęcznej i praworęcznej.

Tabela 7

Typy osób wyodrębnione w badanych grupach:

Typy	Grupa leworęczna	Grupa praworęczna
Zgadujący	5	9
Intuitycy	8	6
Słabi w rozwiązywaniu problemów	5	9
Logicy	3	6

Scharakteryzowane w tabeli 6 typy można nazwać „typami czyistymi”. Obok nich występują tzw. „typy mieszane”, tzn. takie, które zawierają cechy charakterystyczne dla kilku typów. Wśród leworęcznych i praworęcznych występują wszystkie wyodrębnione typy. Na podstawie analizy wyników badań można wysunąć hipotezę, że więcej intuityków jest w grupie leworęcznej. W tabeli podano, że wśród przebadanych leworęcznych jest ich 8, a wśród praworęcznych 6. Należy dodać, że stronność nie występuje nigdy w tzw. „czystej postaci”. Leworęczność może być zewnętrznym przejawem aktywności motorycznej, natomiast praca innych sfer, np. psychiki, może być charakterystyczna dla praworęcznych. Wśród praworęcznych znalazło się więcej uczniów myślących logicznie - 6 - podczas gdy w grupie leworęcznej tylko 3, a więc o połowę mniej. Typ „słaby w rozwiązywaniu problemów” przeważa także w grupie praworęcznej. W grupie praworęcznej więcej jest także „zgadywających”. Wobec hipotezy, że myślenie intuicyjne zachodzi podczas nieświadomej pracy mózgu, a jego wyniki mogą być przez podmiot uświadamiane, można stwierdzić, że zgadywanie leworęcznych odbywa się na tej zasadzie. Zjawisko to nazywa się „domysłem”.

Wszystkie przedstawione stwierdzenia wysunięte na podstawie analizy wyników badań przeprowadzonych za pomocą testu „I” są hipotezami. Zarówno myślenie intuicyjne, jak i jego związek z leworęcznością wymagają dalszych badań i opracowań. Jest to szczególnie ważne wobec istniejącej hipotezy, że myślenie intuicyjne jest podstawowym elementem myślenia twórczego. Współczesność żąda twórców. Niezwykle ważne jest więc wyjaśnienie różnic związanych z asymetrią ciała. Jeżeli leworęczność związana jest z odmiennymi zdolnościami w porównaniu do zdolności praworęcznych, to tym bardziej należałoby je odkrywać i rozwijać. Może badania poświęcone temu zagadnieniu pozwolą zupełnie zapomnieć o dyskryminacji leworęcznej mniejszości. Epoka kosmosu powinna wykorzystać wszystkie możliwości tkwiące w człowieku, a więc także zdolności wynikające z różnej lateralizacji.

Przypisy

- 1 A. Bochenek, M. Reicher, Anatomia człowieka, Warszawa PZWL 1968.
- 2 H. Spionek, Dziecko leworęczne, Warszawa Nasza Księgarnia 1964.
- 3 N.N. Bragina, T.A. Dobrochotowa, Zagadki niepraworukowo mienszynstwa czełowieczestwa. „Woprosy filozofii” 1980, nr 1.
- 4 Ibidem.
- 5 A. Nałczadźjan, Intuicja a odkrycie naukowe, Warszawa PIW 1979.
- 6 J.S. Bruner, O poznawaniu. Szkice na lewą rękę, Warszawa PIW 1971.
- 7 W. Dobrołowicz, Myślenie intuicyjne. „Studia Filozoficzne” 1981, nr 11.
- 8 Zob. W. Dobrołowicz, O niektórych nowych metodach i technikach..., w dziele I niniejszego zbioru.

Bibliografia

- BOCHENEK A., REICHER M.: Anatomia człowieka, Warszawa PZWL 1968.
- BRUNER J.S.: O poznawaniu. Szkice na lewą rękę, Warszawa PIW 1971.
- CACKOWSKI Z.: Problemy teorii umysli, „Studia Filozoficzne” 1979, nr 9.
- DOBROCHOTOWA T.A., BRAGINA N.N.: Zagadki niepraworukowo mienszynstwa czełowieczestwa, „Woprosy filozofii” 1980, nr 1.
- DOBROŁOWICZ W.: Myślenie intuicyjne, „Studia Filozoficzne” 1981, nr 11.
- DOBROŁOWICZ W.: Psychologia twórczości /w zarysie/, Kielce WSP 1982.
- KOZIELECKI J.: Przedmowa, w: Nałczadźjan A., Intuicja a odkrycia naukowe, Warszawa PIW 1979.
- KOZIELECKI J.: Zagadnienia psychologii myślenia, Warszawa PWN 1968.

- MALICKA M.: Uroki i trudy twórczego życia, Warszawa Nasza Księgarnia 1982.
- MARUSZEWSKI A.: Mózgowe mechanizmy zachowania, w: Psychologia, red. T. Tomaszewski, Warszawa PWN 1978.
- NAŁCZADŹJAN A.: Intuicja a odkrycia naukowe, Warszawa PIW 1979.
- RUDNIAŃSKI J.: Homo cogitans, cz. 1, Warszawa Wiedza Powszechna 1981.
- RUDNIAŃSKI J.: Sprawność umysłowa, cz. 2, Warszawa Wiedza Powszechna 1970.
- RUDNIAŃSKI S.: Technologia pracy umysłowej, Warszawa LSW 1950.
- SOŚNICKI K.: Myślenie dyskursywne i intuicyjne, „Ruch Pedagogiczny” 1968, nr 1.
- SPIONEK H.: Dziecko leworęczne, Warszawa Nasza Księgarnia 1964.
- SUCHODOLSKI B.: Przedmowa, w: Bruner J.S. O poznawaniu ...