

MARIA PISZCZEK

Miejska Poradnia Zawodowo-Wychowawcza  
w Bydgoszczy

## WPŁYW SPOSOBU ZADAWANIA PYTAŃ W ZADANIACH INKLUZJI KLAS NA ODPOWIEDZI DZIECI UPOŚLEDZONYCH UMYSŁOWO W STOPNIU LEKKIM

### Wprowadzenie

Interpretacja wyników badań nad rozwojem operacji klasyfikowania i kwantyfikacją inkluzji jest od wielu lat przedmiotem kontrowersji pomiędzy zwolennikami determinizmu poznawczego.

Piaget uważa, że do wytworzenia pełnej struktury klasyfikowania i szeregowania konieczny jest pewien stopień opanowania języka. Dzieje się tak dlatego, że klasyfikowanie i szeregowanie wymagają symbolicznego (reprezentacyjnego) ujmowania przedmiotów pozwalającego na wyjście poza prostą manipulację fizyczną. Podkreśla on jednak również to, że samo opanowanie przez dziecko języka nie jest czynnikiem wystarczającym do powstania tych struktur. Rozumienie przez podmiot znaczenia takich słów jak „wszystkie” i „niektóre” oraz innych zwrotów, którymi posługujemy się podczas badań zawierania się klas, relacji asymetryczności, czy przechodniości serii, uzależnione jest od poziomu rozwoju jego zachowań operacyjnych, który jest relatywnie niezależny i podlega własnym regułom równoważenia. Jego zdaniem o przyswojeniu inkluzji przez dziecko nie świadczy to, że posługuje się ono poprawnie pojęciami werbalnymi odzwierciedlającymi w języku osób dorosłych pojęcie zawierania się, bowiem istotą relacji zawierania się jest jej operacyjny charakter. Dzięki czemu stanowi ona podstawę wszystkich klasyfikacji, mających formę właściwych klas logicznych i wydzielonych podklas (Piaget, 1967, 1986).

Dokonując przeglądu badań prowadzonych nad rozwojem operacji klasyfikowania i kwantyfikację włączania (inkluzji) zauważamy znaczne zróżnicowanie struktury leksykalnej i syntaktycznej poszczególnych zadań werbalnych, zbyt dowolne i niekontrolowane stosowanie pytań o różnej zawartości treściowej wynikającej z ukierunkowującej wartości semantycznej wyrazów (i ich połączeń) składających się na pytanie.

Np. w niektórych eksperymentach unikano w instrukcji i w pytaniach określeń słownych dotyczących ilości (np. w zadaniu, w którym problem polegał na ustaleniu części wspólnej klas), w innych zaś nie. W części badań używano w sposób systematyczny kwantyfikatora „wszystkie” przed nazwą klasy, podczas gdy w innych badaniach, pomimo uznawania jego bezspornej roli w dyferencjacji zakresu i treści klasy, był on używany w sposób dowolny lub pomijany (Frydrychowicz, Machowski, 1980; Liders, 1981; Sinclair, 1973, 1985). W związku z powyższym powstaje nie tylko problem zasadności dotychczasowych interpretacji wyników tak prowadzonych badań, lecz również konieczne jest ponowne rozpatrzenie tezy Piageta o zależności rozumienia języka od poziomu rozwoju operacyjnego. Niniejsza praca stanowi próbę bardziej systematycznego prześledzenia tych relacji. Podczas, gdy Piaget po to, aby móc wyeksplikować przyczyny pewnych zachowań w czasie posiedzenia eksperymentalnego stosował najczęściej zasadę swobodnego pytania dzieci, w naszym badaniu obowiązywała stała lista pytań, a zatem język jakim posługiwał się eksperymentator był ściśle określony.

Mogliśmy więc eksperymentalnie stwierdzić w jakim stopniu różnice w zakresie formalnej i treściowej zawartości pytań mogą wpływać na odpowiedzi dzieci i czy ten wpływ jest zbliżony u dzieci w różnym wieku i pochodzących z różnych środowisk.

Celem prowadzonych badań było również nie tyle potwierdzenie rezultatów uzyskanych przez Piageta, co próba wskazania przyczyn niepowodzeń w zadaniach inkluzji klas, które są charakterystyczne dla badanej przez nas populacji dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim.

Przed przystąpieniem do omówienia metody badań i przedstawieniem uzyskanych wyników należy zaznaczyć, że wszelkie ich interpretacje pozostaną bezzasadne, dopóki nie zostanie udzielona odpowiedź na pytanie: w jaki sposób przebiegają czynności intelektualne dziecka podczas dokonywania inkluzji klas i jak te prawdopodobnie rozwojowo różne sposoby mają się do jego logicznych kompetencji.

Pojedyncza wypowiedź badanego (prawidłowa lub błędna odpowiedź na jakieś pytanie eksperymentatora) nie może stanowić podstaw do przeprowadzenia charakterystyki jego myślenia, zanim nie stanie się dla nas zupełnie zrozumiałe to, w jaki sposób nastąpiło rozwiązanie zadania.

Ponadto interpretacja odpowiedzi na konkretne pytanie dotyczące zawierania się klas, czy uzupełniania zbioru, możliwa jest dopiero po zapoznaniu się z całościowym funkcjonowaniem dziecka we wszystkich zadaniach.

## Metoda

W badaniach wzięło udział 124 uczniów szkół specjalnych. W tym w SP 1 w Bydgoszcy: klasa II – 17, klasa IV – 40 i klasa VII – 15 osób, ze Zbiorczej Szkoły Gminnej w Tucholi: klasa II – 10, klasa IV – 11, klasa VII – 31 osób. Wszyscy uczniowie byli upośledzeni umysłowo w stopniu lekkim. Badania indywidualne przeprowadzono we wrześniu i październiku 1987. W analizie wyników pominięto rezultaty tych osób, u których stwierdzono nasilone zaburzenia koncentracji uwagi. Badania przeprowadzono w ramach CPBP 08.17.III.

## Badania właściwe

### 1. Określenie pojemności M – przestrzeni (Pascual–Leone, Smith, 1969)

Wskaźnikiem pojemności były dla nas wyniki osiągnięte przez badanych w próbach powtarzania cyfr wprost i wstecz (stosowano podtesty skali Wechslera dla dzieci).

### 2. Klasyfikowanie obrazków

Badany otrzymywał 10 kart z wizerunkami osób. Trzy z nich przedstawiały muzyków, dwie mężczyźni, którzy nie są muzykami, a na pięciu znajdowały się postacie nie będące mężczyznami (dziecko, dwie dziewczynki, chłopiec oraz kobieta).

Badanie obejmowało kolejno: swobodną klasyfikację i klasyfikację na podzbiory. Dzieci, które nie potrafiły wskazać wszystkich obrazków, na których są muzycy, mężczyźni i ludzie zostały wyłączone z dalszych badań.

### 3. Pytania dotyczące istniejących relacji w opanowanym podczas eksperymentu systemie pojęć

Badanie rozpoczynano od zadania „matematycznego”, w którym proszono badanego o zwiększenie liczbowej wartości podklasy A przy zachowaniu stałości B. Następnie zadawano kolejne

pytania z listy, powtarzając je w przypadku niezapamiętania ich przez dziecko. Skonstruowana przez nas lista obejmowała 19 pytań, z których część dotyczyła zawierania się klas, a część uzupełniania zbioru. Ponadto treść części pytań w wyraźny sposób ukierunkowywała uwagę dziecka na czynności percepcyjne, sugerując poprzez użycie słów: „tu”, „stąd” możliwość odwołania się do zbioru leżących przed nim obrazków.

### Wyniki badań

Jak wynika z przeprowadzonych przez nas badań spośród 124 badanych upośledzonych w stopniu lekkim jedynie 3 osoby rozwiązały zaproponowane przez nas zadanie matematyczne, osiągając opisany przez Piageta IV–ty etap rozwoju operacji klasyfikowania. Wśród badanych, którzy rozumieli to, że w tej samej całości dodanie czegoś do A' wymaga odjęcia tego od A' i odwrotnie – był jeden uczeń z klasy IV i dwoje z klasy VII–mej (Piaget, 1981). Pozostali badani, albo w ogóle nie rozumieli treści zadania i odmawiali odpowiedzi (47%), albo zwiększali liczbę kobiet ignorując konieczność zachowania stałości B. Tylko 7 osób wpadło na pomysł zmniejszenia liczby muzyków, zauważmy na marginesie, że były to jednocześnie osoby odpowiadające poprawnie na większość zadawanych przez nas pytań, co sugeruje, że znajdują się one na wyższym etapie rozwoju operacji klasyfikowania, niż ci, którzy przeprowadzali jedynie dodawanie.

Żadne z dzieci nie odpowiedziało w sposób poprawny na wszystkie pytania ze skonstruowanej przez nas listy (zob. Aneks 1).

Tabela 1. Wskaźniki trudności i mocy dyskryminacyjnej zadań

Numer zadania	Klasa II				Klasa IV				Klasa VII			
	Tuchola		Bydgoszcz		Tuchola		Bydgoszcz		Tuchola		Bydgoszcz	
	F		F		F		F		F		F	
a	.60	.476	.76	.629	.90	.420	.92	.420	.86	.468	.86	.544
b	.70	.420	.88	.579	.90	.586	.92	.545	.96	.499	.80	.579
c	.50	.768	.41	.612	.63	.417	.67	.424	.80	.531	.66	.482
e	.30	.503	.35	.468	.41	.371	.30	.423	.55	.678	.35	.635
f	.20	.436	.41	.453	.45	.523	.40	.452	.38	.714	.60	.356
g	.60	.417	.88	.499	.81	.419	.75	.444	.87	.725	.86	.608
h	.41	.400	.40	.531	.81	.496	.67	.300	.67	.692	.86	.384
i	.60	.513	.76	.678	.72	.402	.95	.257	.96	.472	.93	.624
j	.30	.544	.29	.714	.72	.256	.57	.604	.35	.590	.33	.359
k	.50	.436	.41	.725	.72	.243	.95	.458	.96	.351	.93	.481
l	.88	.502	.62	.692	.81	.539	.87	.502	.83	.654	.86	.435
m	.60	.688	.58	.472	.72	.519	.87	.420	.90	.492	.93	.425
n	.29	.404	.33	.590	.45	.518	.70	.397	.61	.280	.80	.463
o	.70	.408	.94	.351	.72	.570	.97	.356	.87	.360	.85	.420
p	.30	.479	.29	.654	.72	.358	.55	.300	.87	.545	.65	.260
r	.61	.482	.81	.492	.54	.458	.97	.494	.68	.258	.93	.360
s	.40	.395	.76	.280	.61	.385	.81	.338	.87	.586	.97	.420
4	.20	.523	.29	.364	.45	.585	.62	.341	.35	.595	.40	.463
5	.30	.554	.47	.545	.45	.587	.57	.453	.29	.464	.33	.590

F – wskaźnik trudności zadania

– wskaźnik mocy dyskryminacyjnej zadania

Wśród pytań, na które odpowiedź wymagała dokonania operacji inkluzji, znalazły się zarówno pytania o wysokiej wartości liczbowej wskaźnika trudności, jak i o niskiej wartości tego wskaźnika. Analogiczną prawidłowość stwierdzono w zbiorze pytań, na które odpowiedź wymagała przeprowadzenia operacji uzupełniania zbioru. Istotna różnica pomiędzy wskaźnikami trudności pytań, na które odpowiedź wymagała odwracalności przez inwersję i wskaźnikami trudności pytań, na które odpowiedź wymagała odwracalności przez wzajemną zwrotność wystąpiła jedynie w grupie uczniów z klas II-gich. To znaczy, że oprócz tej grupy wiekowej nie potwierdziło się przypuszczenie, że odwracalność przez wzajemną zwrotność jest trudniejsza niż odwracalność przez inwersję (por. Piaget, 1967).

Nie potwierdziło się także przypuszczenie, że badani dokonujący poprawnej kwantyfikacji klasy A' i B oraz prawidłowo określający stosunek A'/B są jednocześnie zdolni do zrozumienia wszystkich pytań dotyczących inkluzji klas.

Okazało się również, że niektóre dzieci mogą poprawnie odpowiadać na część pytań dzięki prawidłowemu określaniu klasy A, oraz elementów klasy C i odjęciu rezultatu pierwszych obliczeń od drugich. Zatem poprawne odpowiedzi na sformułowane przez nas pytania mogą być udzielane także przez dziecko, które nie rozumie tego, że niektóre elementy klasy B nie są elementami klasy A i nie rozumie również tego, że  $A' = B - A$  (por. Smith, 1982).

Zauważamy, że w tej sytuacji możliwe jest poprawne rozumienie relacji klas, bez zrozumienia tego, że są one konieczne.

Wreszcie część badanych (32%) w sposób systematyczny w trakcie całego eksperymentu pozostawała nieświadoma występujących sprzeczności pomiędzy nieprawidłową odpowiedzią na pytania inkluzji klas i prawidłowym obliczeniem elementów klas.

W podsumowaniu postaramy się uogólnić pewne wnioski nasuwające się z przytoczonych powyżej danych. Obecnie przedstawimy niektóre dane ilustrujące, to w jakim stopniu różnice w zakresie treściowej zawartości pytań wpływają na odpowiedzi dzieci.

Z badań prowadzonych przez Piageta wynika jednoznacznie to, że rozumienie przez dzieci inkluzji dokonanej za pomocą prostych manipulacji przedmiotami jest wcześniejsze niż werbalne jej opanowanie. Np. w zadaniu dotyczącym klasyfikacji koralii przedstawionym percepcyjnie już pomiędzy 7 a 8 rokiem życia obserwujemy nagły wzrost procentu poprawnych odpowiedzi w zakresie kwantyfikacji inkluzji. Analogiczne zadanie, lecz wyrażone w formie werbalnej dzieci rozwiązują znacznie później (por. Piaget, 1967). Jego zdaniem zadania werbalne, w których pytania stawiane są bez odniesienia do konkretnych widocznych dla dziecka przedmiotów np. kwiatów, a dotyczą np. „kwiatów w ogóle”, lub „kwiatów w lesie” są rozwiązywane znacznie później niż zadania w których pytania dotyczą konkretnego.

W prowadzonych przez nas badaniach pytania były skonstruowane w ten sposób, że można było odpowiadać na nie odwołując się zarówno do materiału obrazowego (w części z nich celowo została skierowana na niego uwaga dziecka poprzez użycie słów „stąd” i „tu”) jak i pomijającego tzn. opierając się na samej wypowiedzi słownej. Otrzymane wyniki badań są niezgodne z rezultatami Piageta. Okazało się bowiem, że zadania dotyczące inkluzji klas sformułowane w werbalnej formie rozwiązywane są wcześniej niż analogiczne zadania, w których możliwe jest odwołanie się do materiału percepcyjnego. Tendencja ta jest szczególnie widoczna wśród uczniów klasy II-giej. Dokładna analiza protokołów badań ujawnia również to, że w klasie IV-tej i VII-mej uczniowie z Tucholi udzielają znacznie więcej poprawnych odpowiedzi na pytania e i p (Czy jest tu więcej muzyków niż mężczyzn? Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki, na których są mężczyźni, czy pozostaną tu jeszcze obrazki z muzykami?), niż uczniowie z Bydgoszczy.

Natomiast uczniowie wszystkich grup wiekowych z Bydgoszczy udzielają znacznie więcej poprawnych odpowiedzi na pytania r i s (Czy wszyscy muzycy są ludźmi? Czy wszyscy ludzie

są muzykami?) niż uczniowie z Tucholi. Powyższe dane nie łączą się jednak z wyższym poziomem rozwoju operacyjności myślenia uczniów z Bydgoszczy, lecz wynikają raczej z ich odmiennego doświadczenia językowego (hipoteza ta wymaga jednak sprawdzenia).

Powróćmy obecnie do interesujących rozbieżności występujących pomiędzy otrzymanymi przez nas rezultatami, a danymi uzyskanymi przez Piageta. Jak się wydaje możliwe są przynajmniej dwa różne wytłumaczenia zaobserwowanych faktów.

1. Zadania werbalne i zadania, w których możliwe jest również odwołanie się do danych percepcyjnych mają różną strukturę i dlatego mogą być rozwiązywane za pomocą różnych sposobów. Opanowanie jednego ze sposobów nie zapewnia poprawnego rozwiązania obu zadań.
2. Prawidłowe rozwiązanie obu zadań wymaga zastosowania tego samego sposobu, lecz jego użycie w sytuacji percepcyjnej jest z pewnych względów utrudnione.

Na korzyść pierwszej hipotezy przemawia to, że w zadaniach werbalnych badani najczęściej stosują afirmację lub negację w stosunku do czegoś, zestawianie, przeciwstawianie jednego drugiemu, porównywanie jednego z drugim. Natomiast w sytuacji percepcyjnej stosunki pomiędzy klasami badani wyobrażają sobie nie tylko jako część całości, lecz także jako przynależność, włączenie jednego w drugie, równość, tożsamość, podobieństwo.

Można zatem przyjąć, że inkluzja klas u różnych badanych i w różnych zadaniach u tego samego badanego przebiega w odmienny sposób, uzależniony prawdopodobnie od dotychczasowego doświadczenia w działalności poznawczej, pozwalającego w różny sposób dekodować charakter stosunków i terminów w poszczególnych zadaniach (por. Winer, 1980). Istnieją jednak również pewne fakty przemawiające na korzyść drugiej interpretacji. Jak się okazuje można wśród badanych wyodrębnić grupę osób, które w sytuacji percepcyjnej popełniają we wszystkich zadaniach w sposób systematyczny ten sam błąd, mianowicie porównują podklasę nie z klasą, lecz z jej dopełnieniem. Zauważamy, że w zadaniach werbalnych dopełnienie występuje tylko pośrednio, a zatem ich poprawne rozwiązanie możliwe jest dzięki porównaniu jedynie klasy i podklasy. Natomiast w sytuacji percepcyjnej istnieje możliwość przeprowadzania w stosunku do prezentowanego zbioru obrazków kilku różnych porównań, narzuca się również możliwość wykorzystania podczas ich przeprowadzania sposobów matematycznych o różnym stopniu ogólności.

Wśród uczniów popełniających systematycznie opisany powyżej błąd znaleźli się przede wszystkim tacy, których pojemność  $M$  – przestrzeni określana przy pomocy pomiaru efektywności zapamiętywania cyfr była niska.

Gorsze rozwiązanie zadań w sytuacji percepcyjnej może być spowodowane również tym, że badani w celu porównania zbiorów stosują sposób wzajemnie jednoznacznego odwzorowania. Sposób ten, co prawda nie jest uogólniony i nadaje się jedynie do porównywania nieprzecinających się zbiorów, lecz przecież każdą percepcyjną sytuację można sobie wyobrazić jako taką, w której występują nieprzecinające się zbiory.

Nasuwa się zatem przypuszczenie, że dostępny dzieciom sposób porównywania, może wpływać na określone „widzenie” przedmiotowej sytuacji. Stąd w zadaniach, w których sugerujemy możliwość odwołania się do danych percepcyjnych, badani przyjmują inny sposób działania, niż w zadaniach, w których nie sugerujemy takiej możliwości.

Podsumowując można przyjąć, że zaproponowane przez nas zadania w zależności od doświadczenia badanych są rozwiązywane w różny sposób, przy użyciu różnych operacji. W przypadku osób o małej pojemności  $M$  – przestrzeni wówczas, gdy usiłują one rozwiązywać zadania zwracając uwagę na dane percepcyjne uruchamiane są najczęściej „zwodnicze” schematy semantyczne, powodujące interpretację zawartych w pytaniach rzeczowników

(tj. A i B) jako odpowiadających dwóm różnym zbiorom obiektów w demonstracji wizualnej (tj. A i A') (por. Pascual – Leone, Smith, 1969).

### Uwagi końcowe

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują w sposób jednoznaczny na to, że uczniowie szkół specjalnych upośledzeni umysłowo w stopniu lekkim nie osiągają w swoim funkcjonowaniu poznawczym IV-go etapu rozwoju operacji klasyfikowania.

Ograniczając wnioski z badań jedynie do badanej grupy tj. populacji dzieci upośledzonych umysłowo w stopniu lekkim w wieku 8–15 lat należy stwierdzić, że zrozumienie relacji istniejących w systemie pojęć nie jest z psychogenetycznego punktu widzenia zjawiskiem jednorodnym, można tu wyodrębnić osiągnięcia wiekowo wcześniejsze i późniejsze. Np. początkowo zrozumienie odwracalności przez inwersję i tego, że  $A + A' = B$  jest wcześniejsze, niż zrozumienie odwracalności przez wzajemną zwrotność i tego, że  $A = B$  i  $A'$ , jednak już w IV-tej klasie u części badanych dzieci występuje wyrównanie wskaźników trudności pytań z tych różnych grup, co mogłoby sugerować, że zaczynają one je rozwiązywać w inny niż do tej pory sposób. Z przeprowadzonych przez nas badań wynika, że podczas rozwiązywania zadań inkluzji klas u dzieci z różnych grup wiekowych uruchamiane są różne nawyki i procesy, wiążące się nie tylko z różną pojemnością ich M – przestrzeni, lecz również z odmiennym doświadczeniem językowym.

Zrozumienie związków pomiędzy klasami, przynajmniej w grupie dzieci młodszych w znacznej mierze uzależnione jest od właściwego zrozumienia pojęć werbalnych, a zwłaszcza tych, które odzwierciedlają pojęcie zawierania się. Innymi słowy istnienie schematu językowego ustrukturalizowanego tak, że można wyróżnić części i całość sprzyja poprawnemu wykonaniu zadań klasyfikacyjnych. Opanowanie pojęć werbalnych pozwala jednak jedynie na lepszą koordynację i dyferencjację działań przedmiotowych, a nie gwarantuje operacyjnego charakteru relacji zawierania.

Językowa forma, z którą mamy do czynienia w pytaniach inkluzji klas powinna następnie wystąpić w funkcji zastępującej specyficzną dla danej dziedziny przedmiotową treść.

Jak już pisaliśmy okazało się, że zadania werbalne są dla dzieci młodszych (II-ga klasa) zadaniami łatwiejszymi, niż te, przy rozwiązaniu których istniała także możliwość odwołania się do danych percepcyjnych. Dopiero w klasie IV-tej można było mówić o istnieniu paralelizmu i niezależności pomiędzy wynikami osiągniętymi przez dzieci podczas rozwiązywania zadań w planie werbalnym i przedmiotowym (percepcyjnym).

Na podstawie szczegółowej analizy protokołów badań wyodrębniono jednak wśród nich dwie grupy:

- a) grupę osób, u których nastąpiło już oderwanie znakowo-symbolicznej formy od jej przedmiotowej treści;
- b) grupę osób, u których nadal występuje utożsamienie, tzn. znakowo-symboliczna forma nie zastępuje, lecz jedynie dosłownie kopiuje przedmiotową treść.

Jak się wydaje bez uwzględniania tego faktu, co jednocześnie zakłada konieczność badań możliwości różnego równoważenia przez dziecko wypowiedzi językowych, nie jest możliwa dokładniejsza niż do tej pory przeprowadziliśmy analiza wyników badań.

## BIBLIOGRAFIA

1. Frydrychowicz S., Machowski A.: Sposób zadawania pytań w piagetowskich eksperymentach dotyczących formowania pojęcia stałości masy u dzieci 6-letnich jako czynnik determinujący powstawanie artefaktów W: Psychologiczno-Wychowawcze Problemy Szkoły. Materiały i Sprawozdania Pracowni Psychologii Szkolnej przy Szkole Podstawowej Nr 30. Poznań 1980 s. 41-46
2. Liders A.G.: Reszenie doszkołnikami zadacz na wkluczenie, „Nowyje isseldowanija w psichologii”, 1981, nr 1, s. 39-43
3. Oleron P. i inni: Inteligencja. Warszawa 1967
4. Pascual-Leone I., Smith J.: The encoding and decoding of symbols by children, „Journal of Experimental Child Psychology” 1969, nr 8, s. 328-355
5. Piaget J.: Równoważenie struktur poznawczych. Warszawa 1981
6. Piaget J.: Teorija Piażę, W: Galpierin P., Żdan A. (red.) Istoria zarubieżnej psichologii. Moskwa, MGU 1986
7. Sinclair H.: Language acquisition and cognitive deveopment W: Moore T.E. (eds.), Cognitive Development and the Acquisition of Language. New York Academic Press, 1973
8. Sinclair H.: Piaget a problem przyswajania języka – perspektywa dalszych badań, „Psychologia Wychowawcza”, 1985, nr 5, s. 469-483
9. Smith L.: Class inclusion and conclusion about Piaget’s theory, „British Journal of Psychology”, 1982, 73, s. 267-276
10. Winer G.A.: Class inclusion reasoning in children; A review of the empirical literature „Child Development”, 1980, 51, s. 309-329

Pytania

- a. Czy każdy mężczyzna jest muzykiem?
- b. Czy każdy muzyk jest człowiekiem?
- c. Czy jest tu więcej mężczyzn niż ludzi?
- e. Czy jest tu więcej muzyków niż mężczyzn?
- f. Czy każdy człowiek jest mężczyzną?
- g. Czy każdy człowiek jest muzykiem?
- h. Czy jest tu więcej ludzi niż mężczyzn?
- i. Czy każdy mężczyzna jest człowiekiem?
- j. Czy jest tu więcej mężczyzn niż muzyków?
- k. Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki z ludźmi. Czy pozostaną tu jeszcze jakieś obrazki z muzykami?
- l. Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki z mężczyznami. Czy pozostaną tu jeszcze jakieś obrazki z ludźmi?
- m. Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki z muzykami. Czy pozostaną tu jeszcze jakieś obrazki z mężczyznami?
- n. Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki z ludźmi. Czy pozostaną tu jeszcze jakieś obrazki z mężczyznami?
- o. Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki z muzykami. Czy pozostaną tu jeszcze jakieś obrazki z ludźmi?
- p. Wyobraźmy sobie, że zabieram stąd wszystkie obrazki na których są mężczyźni. Czy pozostaną tu jeszcze jakieś obrazki z muzykami?
- r. Czy wszyscy muzycy są ludźmi?
- s. Czy wszyscy ludzie są muzykami?
4. Czy jest tu więcej obrazków z mężczyznami, czy też więcej obrazków z muzykami?
5. Czy jest tu więcej obrazków z muzykami, czy też więcej obrazków z mężczyznami?