

EWA ZWOLIŃSKA

WSP w Bydgoszczy

### EFEKTYWNOŚĆ ROZWOJU MUZYKALNOŚCI

Obecne założenia programu kształcenia ogólnego zakładają przesunięcie celów edukacyjnych ze sfery treści w sferę wartości, która wymaga wyraźnego określenia i wyznaczenia skutecznego sposobu jej realizacji. Zasadniczą podstawą stanowienia celów edukacyjnych ma być uczeń w procesie swojego indywidualnego rozwoju, a nie wiedza naukowa. Proces kształcenia ma więc służyć procesowi wychowania, który w dużej mierze zależy od tego, jak kształcenie jest zorganizowane i przeprowadzone. Propozycje zmian powinny wynikać z naukowego podejścia do poznawanej rzeczywistości, które podporządkowane wartościom uniwersalnym i niezmiennym, wyrażającym się w dążeniu człowieka do prawdy, dobra i piękna, pomaga w dokonywaniu wyborów. Zmiany w organizacji procesu kształcenia powinny więc zmierzać szczególnie w kierunku budowania systemu wartości, sensu istnienia, zasad moralnych (Ćwikliński 1992, Denek 1992). Sfera ta wymaga na nowo odkrycia i określenia, by mogła być przez szkołę kształtowana. Mimo szeregu różnorodnych trudności taki kierunek przemian wydaje się być nieuchronny. Stąd wyłania się konieczność podejmowania prób zmierzających do wysuwania uzasadnionych propozycji. Zdaniem A. Ćwiklińskiego tendencje zmian w pracy szkół coraz wyraźniej zaznaczają się w zakresie wartości, celów kształcenia, doboru i układu treści, programów i organizacji<sup>1</sup>. Do nadrzędnych kategorii w pedagogice należą cele edukacyjne, które są z góry oczekiwane, świadomymi, planowymi i konkretnymi efektami działalności dydaktycznej (Denek 1984b, Lewowicki 1984). Cele te nie są jednak równoznaczne z wynikami procesu dydaktyczno-wychowawczego, ale wskazują kierunek drogi, dzięki czemu możliwe jest jego uzasadnienie oraz dokonanie oceny skuteczności i efektywności kształcenia (Denek 1977, Palka 1977, Piotrowski 1989).

Problematyka efektywności edukacji należy do zainteresowań badawczych dydaktyki ogólnej, która zajmuje się procesem nauczania i uczenia się, warunkami, w jakich on przebiega oraz jego rezultatami, czyli efektami<sup>2</sup>. Efektywność czynności edukacyjnych jest zjawiskiem złożonym o charakterze interdyscyplinarnym. Najważniejszym zadaniem współczesnej dydaktyki jest szukanie odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób zwiększyć efektywność edukacyjną w szkole, czyli procesu kształcenia? Zdaniem K. Denka efektywność procesu edukacji jest przede wszystkim kategorią metodologiczną, stanowi miarę procesu dydaktyczno-wychowawczego i jakościowo-ilościową jego charakterystykę. „Gdy mówimy o efektywności procesu kształcenia, to mamy na uwadze: zakres, poziom i trwałość zdobytej przez uczniów wiedzy ze zrozumieniem w możliwie najkrótszym czasie,

rozwój samodzielnego myślenia i działania, skuteczność, sprawność, ekonomiczność i operatywność”<sup>3</sup>. Z powyższej definicji wynika, że skuteczność jest częścią składową efektywności procesu kształcenia, dlatego należy określić znaczenie obu terminów, aby zdać sobie sprawę, że nie są one tożsame, chociaż w literaturze przedmiotu często tak stosowane i rozumiane. Według K. Denka za odróżnieniem pojęcia skuteczności od efektywności przemawia różna ich treść. „Skuteczność kształcenia jest stosunkiem między osiągniętymi i założonymi w celach edukacyjnych lekcji wynikami (postępami) w nauce”,<sup>4</sup> natomiast „efektywność czynności edukacyjnych w szkole w sensie dydaktycznym wyraża zespół przedsięwzięć pozwalających na osiąganie maksymalnych wyników w nauce przy minimalnym nakładzie czasu i wysiłków nauczyciela i uczniów.”<sup>5</sup> Określenie efektywności czynności edukacyjnych w szkole jest konieczne, by na tej podstawie przeprowadzić modernizację i unowocześnienie procesu dydaktycznego. Analiza efektywności edukacji może być prowadzona w różnych kierunkach, a te wynikają m.in. ze specyfiki poszczególnych przedmiotów nauczania. Interpretacje jakości procesu dydaktycznego powinny być poparte zarówno opisowo, jak również pomiarem obrazującym wzrost lub zmniejszenie się poziomu jakości. Zdaniem K. Denka podstawową metodą ujmowania efektywności czynności edukacyjnych w szkole jest naturalny eksperyment pedagogiczny wzbogacony o metody statystyczne.<sup>6</sup> Obiecująco zapowiadają się próby badawcze zmierzające do określenia efektywności kształcenia z punktu widzenia zmian w zachowaniach uczniów wyrażonych w kategoriach celów dydaktycznych (Gnitecki 1989, Kuźniak 1992). W tak prowadzonych badaniach narzędziem jest pomiar, który nie jest naturalnie doskonały, ale umożliwia pełniejsze i doskonalsze uzasadnienie efektywności procesu kształcenia. Osiągnięcia badawcze dydaktyki ogólnej dotyczą wszystkich dyscyplin szczegółowych. Odnosi się to także do procesu rozwoju muzykalności, który pomimo specyficznego charakteru nie może być zwolniony od ocen efektywności prowadzonego kształcenia. Bez uargumentowanych ocen trudno wyobrazić sobie uzasadniony kierunek twórczego działania. Podjęcie takiego zadania wymaga dokładnego określenia celów kształcenia, które będą realizowane etapowo w drodze przechodzenia od poziomów niższych do coraz wyższych, ale połączonych ze sobą spiralnie. W praktyce kształcenia najbardziej rozpowszechniony jest podział na cele ogólne, pośrednie i szczegółowe (Denek 1991), które stanowią podstawową płaszczyznę dydaktyczną w podjętych w październiku 1991 roku w WSP w Bydgoszczy badaniach eksperymentalnych, zmierzających do ustalenia wpływu audiacji na rozwój muzykalności studentów z kierunków nauczania początkowego i wychowania przedszkolnego.

Cele ogólne wyrażają to, co ma być „produktem końcowym” kształcenia muzycznego na studiach pedagogicznych. Głównym celem muzycznego kształcenia ogólnego jest „zapewnienie” wszystkim uczniom optymalnego – ze względu na potencjał wrodzonych zdolności muzycznych – rozwoju muzykalności. W ramach realizacji tego celu studenci (przyszli nauczyciele) zobowiązani są do: rozwijania zdolności audiacyjnych (muzycznego myślenia) każdego dziecka, rozwijania umiejętności wykonawczych i percepcyjnych,

wdrażania uczniów do podejmowania świadomych wyborów i samokształcenia, kształtowania u dzieci naukowego poglądu na świat zespolonego z estetycznym wyrazem muzycznym odczuwanym indywidualnie w zależności od poziomu zdolności audiacyjnych. Tak rozumiane cele muzycznego kształcenia ogólnego łączą się ściśle z wielostronnym rozwojem osobowości, zainteresowań i uzdolnień, przygotowaniem uczniów do świadomego kierowania własnym rozwojem, co będzie miało decydujący wpływ na kształt pozycji społeczeństwa i państwa we współczesnym świecie (Denek 1991, Frycie 1984).

Cele pośrednie wynikają z ogólnych, wyrażają już konkretne czynności nauczyciela i uczniów, którzy – uznając cele ogólne i pośrednie za własne – wykazują wysoki stopień motywacji do pracy zespołowej. W podjętych badaniach eksperymentalnych cele pośrednie łączą się ściśle z założeniami teoretycznymi nauczania muzyki Edwina Gordona (E. Gordon 1984), które wyrażają następujące poziomy: 1) słuchowo-mowowy; 2) skojarzenia słowne; 3) częściowa synteza; 4) skojarzenia graficzne; 5) synteza złożona, 6) uogólnienia; 7) twórczość (improvizacje); 8) rozumienie teoretyczne.

Szczegółowe cele kształcenia są precyzyjnym wyrażeniem celów ogólnych, przybierają one postać zadań, pytań, problemów i poleceń (Denek 1991). Chodzi więc o możliwie dokładne określenie skutków współdziałania nauczyciela z uczniami, wyrażonych w kategoriach ich zachowania się. Cele szczegółowe w omawianych tu badaniach odnoszą się do poziomów kształcenia muzycznego, które stanowią podstawę formułowania celów pośrednich. Ze względu na indywidualny charakter pracy na lekcjach muzyki prowadzonych w oparciu o audiację, cele szczegółowe mogą przybierać różną postać w zależności od zaawansowania każdego ucznia. Na podstawie indywidualnych zachowań określa się zbiorową płaszczyznę celów szczegółowych. Śledzenie postępów, jakie czynią uczniowie w osiągnięciu celów jest konieczne, by można było stwierdzić, czy zostały one osiągnięte. W postępowaniu dydaktycznym trzeba wobec tego uwzględnić pomiar wyników nauczania tam, gdzie jest to możliwe. Realizowany w ramach badań eksperymentalnych materiał dydaktyczny poddawany jest systematycznej ocenie w konkretnych działaniach z uczniami (studentami) na podstawie pomiaru zaproponowanego przez Jamesa M. Kauffmana i Daniela P. Hallahana. Za pomocą tego pomiaru określa się skuteczność oddziaływań nauczyciela, która jest wynikiem (skutkiem) wybranych fragmentów zajęć umuzykalniających „rozgrywanych” między nauczycielem a uczniami w taki sposób, by uczeń okazał się możliwie najlepszy w możliwie krótkim czasie. W takim procesie dydaktycznym nauczyciel pełni rolę kierownika (tzw. trenera w myśleniu) ale jest także partnerem w grze. J.M. Kauffman i D.P. Hallahan określają skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) za pomocą wysiłku uczącego (C), powodującego zmiany zachowania ucznia (A) w czasie (T).<sup>7</sup> Z powyższego wynika, że skuteczność oddziaływań nauczyciela jest funkcją takich parametrów jak: wysiłek nauczyciela (C), zmiany zachowania ucznia (A) i czas (T). Można to przedstawić w następujący sposób:  $SON = f(C, A, T)$  gdzie litery C, A i T oznaczają poszczególne parametry. Oznaczając odwrotnie dwie zależności A/C i A/T można wysnuć wniosek, że nauczyciel jest bardziej efektywny, jeżeli powoduje zmiany zachowania

ucznia z mniejszym wysiłkiem i w krótszym czasie. W ten sposób wynik dwóch równań  $SON = A/C$  i  $SON = A/T$  określa ilościowy związek między nauczaniem i uczeniem się. J.M. Kauffman i D.P. Hallahan podają następującą formułę do obliczania skuteczności oddziaływań nauczyciela:

$$SON = \sqrt{\frac{A}{T\left(\frac{C}{A}\right)}}$$

Licznik (A) w formule stanowi ilość wyuczonych zachowań, natomiast mianownikiem jest łączny wynik ilości czasu, w którym nauczyciel spowodował zachowania (A) ucznia i przeciętna ilość wysiłku nauczyciela (C). Wskaźnikiem intensywności nauczania jest C/A. Formuła skuteczności oddziaływań nauczyciela może przybierać różną postać. W omawianych badaniach zastosowano następującą:

$$SON = A \frac{\sqrt{TC}}{TC}$$

Autorzy formuły, przedstawiając możliwości jej zastosowania zwracają uwagę, że nauczyciel nie będzie prawdopodobnie uczył określonych sprawności z jednakowym stopniem skuteczności w odniesieniu do wszystkich dzieci. Z tego powodu konieczne jest określenie skuteczności dla każdego ucznia i sumowanie wyników. W badaniach eksperymentalnych dotyczących wpływu audiacji na rozwój muzykalności proponowaną formułę zastosowano w celu określenia skuteczności oddziaływań nauczyciela na podstawie fragmentów zajęć umuzykalniających, opartych na poszczególnych poziomach nauczania muzyki przedstawionych przez E. Gordona. Skuteczność dydaktyczna uwarunkowana jest wieloma predyktorami systemu kształcenia, które współdziałają ze sobą. Formuła skuteczności oddziaływań nauczyciela (SON) umożliwi wyrażenie cyfrą wyniku (skutku) procesu nauczania, w którego przebiegu występują poza nauczycielem (N) i uczniem (U) inne niezbędne czynniki, takie jak: metoda (m), sposób kontroli wiedzy uczniów (k), treści kształcenia (tr), formy pracy (f), środki dydaktyczne (d), populacje uczniów (n), inne (i). W omawianych tu badaniach grupę eksperymentalną stanowią trzy podgrupy (A, B i D), dla których wspólne są następujące predyktory: nauczyciel (N), metoda (m), sposób kontroli wiedzy uczniów (k), treści kształcenia (tr), formy pracy (f), środki dydaktyczne (d). Ponieważ w procesie nauczania określone wysiłki (C) nauczyciela (N) powodują konkretne zmiany zachowania (A) uczniów (U) w jakimś czasie, to nauczyciel (N) i uczeń (U) są najważniejszymi predyktorami systemu kształcenia. Mają oni wyłączny wpływ na przebieg i jakość procesu dydaktycznego ze względu na zdolność myślenia. Wszystkie pozostałe czynniki są dobierane i podporządkowywane określonemu celowi w taki sposób, by osiągnąć zamierzony wynik (skutek). Formuła skuteczności oddziaływań nauczyciela (SON) jest narzędziem pomiaru fragmentów zajęć umuzykalniających, których analiza przez okres 4 lat trwania

eksperymentu pedagogicznego umożliwi określenie efektywności rozwoju muzykalności w oparciu o audiację.

E. Gordon podaje dwa sposoby oceny działań dydaktycznych – ocenę normatywną oraz idiograficzną. Ocena normatywna polega na porównaniu uczniów między sobą, ustaleniu na tej podstawie norm i prawidłowości. Ocena idiograficzna odnosi się do postępów w nauce ujawnionych przez ucznia w porównaniu z jego poprzednimi, własnymi osiągnięciami. Jeżeli więc uczeń uzyskuje wysokie wyniki (oceny) a ujawnia słabe postępy, to ocena idiograficzna będzie niska. Uczeń normatywnie przeciętny, uzyskujący przeciętne postępy jest idiograficznie oceniany wysoko, bo w stosunku do swoich możliwości osiągnął dużo. Dziecko bardzo zdolne, jednak czyniące słabe postępy, uzyskuje wysoką ocenę normatywną, ale idiograficznie niską. Tak więc każdy uczeń może otrzymać dwie oceny, które nie ulegają uśrednieniu. Zdaniem E. Gordona zmienność normatywna jest zawsze rozkładem normalnym a idiograficzna prawoskośnym, bo większość uczniów nie wykorzystuje swoich możliwości. Nauczyciel dobrze kierujący procesem rozwojowym ucznia może uzyskać rozkład normalny.

W badaniach eksperymentalnych dotyczących rozwoju muzykalności w oparciu o audiację wykorzystano trzy sposoby kontroli dydaktycznej: ocenę normatywną, idiograficzną oraz formułę skuteczności oddziaływań nauczyciela (SON). Ocena normatywna jest wyrażona standaryzowanym testem E. Gordona „Profil zdolności muzycznych”, idiograficzna wynika z rejestru indywidualnych wykonania, natomiast wynik (skutek współdziałania między nauczycielem a uczniem) jest wyrażony cyfrą ze wzoru SON. Rejestrowanie danych niezbędnych przy dokonywaniu ocen odbywa się na arkuszach obserwacyjnych, opracowanych specjalnie do tego celu. Zamieszczony poniżej przykład arkusza dla tonalnych jednostek zastosowano także do jednostek rytmicznych. Arkusz obserwacyjny umożliwi szczegółowe rejestrowanie wysiłku nauczyciela (C), zachowań uczniów (A) oraz czasu (T), a więc tych parametrów, które są potrzebne do określenia skuteczności oddziaływań nauczyciela (SON) wyrażonej w formule J.M. Kauffmana i D.P. Hallahana. Efektywność procesu rozwoju muzykalności w oparciu o audiację zostanie określona po zakończeniu eksperymentu.

Mam pełne przekonanie o konieczności obiektywnego sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów (studentów) oraz nauczycieli w kategoriach obserwowalnych i mierzalnych. Zdecydowało ono o zorganizowaniu i przeprowadzeniu w drodze naturalnego eksperymentu dydaktycznego badania nad efektywnością zajęć umuzykalniających ukierunkowanych przez operacyjne cele kształcenia. Znaczenie operacjonalizacji celów kształcenia – czyli jednoznacznego i konkretnego opisywania zachowań uczniów oraz nauczycieli – podkreśla K. Denek<sup>8</sup>.



## ARKUSZ OBSERWACYJNY

TONALNA JEDNOSTKA ..... ODCINEK ..... KRYTERIUM .....

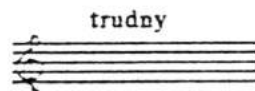
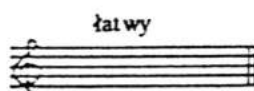
Data ..... Test ..... Kierunek i rok studiów .....

Nauczyciel /C/ ..... Studenci /A/ ..... Czas /T/ .....

$$SON = A \frac{\sqrt{TC}}{TC} = \dots\dots\dots$$

Nauczyciel wykonuje wzory stosując solmizację relatywną

TRYB NAUCZAJĄCY					TRYB OCENIAJĄCY				



Studenci wykonują wzory stosując solmizację relatywną

N		N		N		N		N	
O		O		O		O		O	
N		N		N		N		N	
O		O		O		O		O	
N		N		N		N		N	
O		O		O		O		O	

Na str. 170–181 przedstawiono wyniki z pierwszego roku prowadzonych badań. Zamieszczone zestawienia ukazują skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) w odniesieniu do poszczególnych podgrup w ramach całej grupy eksperymentalnej. Dane przedstawione w tabelach nr 1, 2, 3, 4, 5 i 6 są wynikami fragmentów zajęć umuzykalniających, które realizowano na trzech poziomach nauczania. Materiał muzyczny składał się z 18 różnych słów tonalnych w trybie durowym i molowym oraz 18 słów rytmicznych w metrum  $\frac{2}{4}$  i  $\frac{3}{4}$ . Praca na poziomach I i II przebiegała w trybie nauczającym (nauczyciel wykonuje zadanie razem z uczniem) i oceniającym (uczeń wykonuje samodzielnie), co zostało uwzględnione w arkuszach obserwacyjnych, gdzie rejestruje się osobno działania nauczyciela i ucznia w obu trybach. Charakter pracy na poziomie III przybiera bardzo indywidualną formę wypowiedzi uzależnioną od poziomu audiacji osiągniętego wcześniej, dlatego ocena (SON) wynika z działań w trybie oceniającym. Zamieszczone w tabelach wyniki odnoszą się osobno do jednostek tonalnych, gdzie w ramach każdej mieszczą się po 3 słowa (motywy) tonalne oraz osobno do jednostek rytmicznych zawierających po 3 słowa (motywy) rytmiczne. Wynika to z podejścia dydaktycznego proponowanego przez E. Gordona, którego zdaniem uczymy się zawsze tylko jednego ogniwa. Jeżeli nie będzie ono zanalizowane i spiralnie włączone w cały proces nauczania muzyki, to nie może być mowy o rozwijaniu muzykalności, bo negatywna skuteczność kształcenia nie prowadzi do pozytywnej efektywności dydaktycznej. Wyniki skuteczności oddziaływań nauczyciela (SON) można traktować jako obraz skuteczności kształcenia wyrażającej stosunek między osiągniętymi i założonymi celami pracy na poszczególnych poziomach. Nauczanie muzyki w oparciu o audiację przebiega w trzech podgrupach (8, 10 i 12 osobowych), dlatego skuteczność jest obliczana osobno dla każdego zespołu. Ocena tak wyrażona dotyczy pracy nauczyciela z całą grupą i w takiej formie nie nadaje się do porównywania ze względu na różny skład osobowy każdej podgrupy. Z tego powodu obliczona została dla każdego poziomu nauczania średnia skuteczność oddziaływań nauczyciela dla jednego ucznia w danej podgrupie. Tak zestawione wyniki (tabele 7 i 8) umożliwiają dokonanie porównań, by na ich podstawie określić efektywność eksperymentu pedagogicznego.

Fragmentaryczny obraz uzyskanych do tej pory danych nie umożliwia dokonania szczegółowych analiz kierunków rozwoju muzykalności w tym sposobie nauczania. Widoczne są jednak już tendencje takiego rozwoju na podstawie wyników średniej skuteczności oddziaływań nauczyciela (SON). We wszystkich prawie przypadkach zaznaczył się wyraźny postęp w nauce między poziomami I a II (wyjątek stanowią podgrupa A dla jednostek rytmicznych 2 i 6 oraz podgrupa B dla jednostki rytmicznej 3). Oznacza to, że cele kształcenia określone na poziomach I i II są realizowane prawidłowo, bo świadczą o spiralnym wzroście poziomu muzykalności studentów. Wyraźny spadek postępów w nauce ujawnił się jednak na poziomie III (wyjątek stanowi podgrupa B w realizacji jednostki rytmicznej 4), co należałoby odczytać jako załamanie tendencji wzrostowej spiralnego nauczania, gdyby nie rejestr indywidualnych wykonań, z którego wynika, że cele szczegółowe zostały zrealizowane przez wszystkich studentów. Proces dydaktyczny na poziomie III

Tabela 1. Skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) określona dla podgrupy eksperymentalnej  $>A<$ , odnosząca się do jednostek tonalnych

Poziom nauczania	Jednostka	GRUPA »A«										$\bar{x}$
		C			A			T <sub>min</sub>	SON = $\frac{\sqrt{T \cdot C}}{T \cdot C}$	n		
		N	O	E	N	O	E					
I	Tonalna 1	30	30	60	27	27	54	15	1,79	9	0,19	
II		31	30	61	27	27	54	6	2,82	9	0,31	
III		-	30	30	-	27	27	27	5	2,20	9	0,24
I	Tonalna 2	21	21	42	18	18	36	5	2,48	6	0,41	
II		24	21	45	21	21	42	4	3,13	7	0,44	
III		-	30	30	-	21	21	21	4,5	1,80	7	0,25
I	Tonalna 3	30	30	60	27	27	54	6	2,84	9	0,31	
II		33	33	66	30	30	60	5	3,30	10	0,33	
III		-	27	27	-	21	21	21	3,2	2,25	7	0,32
I	Tonalna 4	27	27	54	21	21	42	5	2,55	7	0,36	
II		24	24	48	21	21	42	3,3	3,33	7	0,47	
III		-	27	27	-	21	21	21	6,21	1,62	7	0,23
I	Tonalna 5	36	36	72	30	30	60	9	2,35	10	0,23	
II		24	25	49	21	21	42	2,54	3,76	7	0,53	
III		-	33	33	-	27	27	27	4,04	2,33	9	0,25
I	Tonalna 6	24	24	48	21	21	42	3,02	3,48	7	0,49	
II		30	30	60	27	27	54	4,05	3,46	9	0,38	
III		-	33	33	-	24	24	24	5,08	1,85	8	0,23



Tabela 2. Skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) określona dla podgrupy eksperymentalnej  $>A<$ , odnosząca się do jednostek rytmicznych

Poziom nauczania	Jednostka	GRUPA »A«										n	$\bar{x}$
		C			A			T (min)	SON = $A \frac{\sqrt{T C}}{T C}$				
		N	O	$\Sigma$	N	O	$\Sigma$						
I	Rytmiczna 1	30	30	60	27	27	54	12	2,01	9	0,22		
II		32	30	62	27	27	54	6	2,79	9	0,31		
III		-	30	30	-	27	27	27	7	1,86	9	0,20	
I	Rytmiczna 2	21	23	44	18	18	36	13	1,50	6	0,25		
II		27	27	54	21	21	42	12	1,64	7	0,23		
III		-	27	27	-	21	21	21	9	1,34	7	0,19	
I	Rytmiczna 3	31	30	61	27	27	54	8	2,44	9	0,27		
II		33	36	69	30	30	60	5,5	3,07	10	0,30		
III		-	30	30	-	21	21	21	8,02	1,35	7	0,19	
I	Rytmiczna 4	27	27	54	21	21	42	16	1,42	7	0,20		
II		24	24	48	21	21	42	6,24	2,42	7	0,34		
III		-	27	27	-	21	21	21	7,51	1,47	7	0,21	
I	Rytmiczna 5	35	33	68	30	30	60	8	2,57	10	0,25		
II		24	25	49	21	21	42	3,33	3,28	7	0,46		
III		-	33	33	-	27	27	27	4,51	2,21	9	0,24	
I	Rytmiczna 6	25	24	49	21	21	42	11,29	1,78	7	0,25		
II		30	33	63	27	27	54	9,34	2,22	9	0,24		
III		-	30	30	-	24	24	24	10,58	1,34	8	0,16	

Tabela 3. Skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) określona dla podgrupy eksperymentalnej  $>B<$ , odnosząca się do jednostek tonalnych

Poziom nauczania	Jednostka	GRUPA »B«										n	$\bar{x}$
		C			Σ	A			T (min)	SON = $\sqrt{\frac{TC}{TC}}$			
		N	O	Σ		N	O	Σ					
I	Tonalna 1	37	36	73	33	33	66	13	2,14	11	0,19		
II		30	30	60	27	27	54	5	3,11	9	0,34		
III		-	33	33	-	27	27	5	2,10	9	0,23		
I	Tonalna 2	36	36	72	33	33	66	14	2,07	11	0,18		
II		39	36	75	33	33	66	7	2,88	11	0,26		
III		-	33	33	-	27	27	6	1,91	9	0,21		
I	Tonalna 3	35	33	68	30	30	60	6	2,97	10	0,29		
II		38	36	74	33	33	66	6	3,13	11	0,28		
III		-	33	33	-	27	27	6	1,91	9	0,21		
I	Tonalna 4	34	34	68	31	31	62	10	2,37	11	0,21		
II		33	36	69	30	30	60	4	3,61	10	0,36		
III		-	33	33	-	24	24	4,56	1,95	8	0,24		
I	Tonalna 5	36	36	72	33	33	66	12	2,24	11	0,20		
II		30	30	60	27	27	54	5	3,11	9	0,34		
III		-	30	30	-	24	24	3,42	2,36	8	0,29		
I	Tonalna 6	33	30	63	27	27	54	3	3,92	9	0,43		
II		30	34	64	27	27	54	3,40	3,61	9	0,40		
III		-	30	30	-	24	24	4,26	2,12	8	0,26		

Tabela 4. Skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) określona dla podgrupy eksperymentalnej  $>B<$ , odnosząca się do jednostek rytmicznych

Poziom nauczania	Jednostka	GRUPA »B«											
		C			A			$T$ (min)	SON = $A \sqrt{\frac{T}{C}}$	n	$\bar{x}$		
		N	O	$\Sigma$	N	O	$\Sigma$						
I	Rytmiczna 1	37	36	73	33	33	66	16	1,93	11	0,17		
II		30	30	60	27	27	54	5,5	2,97	9	0,33		
III		-	36	36	-	27	27	27	7	1,70	9	0,18	
I	Rytmiczna 2	36	36	72	33	33	66	18	1,83	11	0,16		
II		39	39	78	33	33	66	14	1,99	11	0,18		
III		-	30	30	-	27	27	27	8	1,74	9	0,19	
I	Rytmiczna 3	35	33	68	30	30	60	8	2,57	10	0,25		
II		36	36	72	33	33	66	8	2,74	11	0,24		
III		-	33	33	-	27	27	27	5	2,10	9	0,23	
I	Rytmiczna 4	39	36	75	33	33	66	23	1,58	11	0,14		
II		33	36	69	30	30	60	11	2,17	10	0,21		
III		-	33	33	-	24	24	24	5,45	1,78	8	0,22	
I	Rytmiczna 5	39	36	75	33	33	66	14	2,03	11	0,18		
II		30	30	60	27	27	54	6	2,84	9	0,31		
III		-	30	30	-	24	24	24	4,49	2,06	8	0,25	
I	Rytmiczna 6	30	30	60	27	27	54	10	2,20	9	0,24		
II		30	27	57	24	24	48	7,59	2,30	8	0,28		
III		-	30	30	-	24	24	24	8,34	1,51	8	0,18	

Tabela 5. Skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) określona dla podgrupy eksperymentalnej  $>D<$ , odnosząca się do jednostek tonalnych

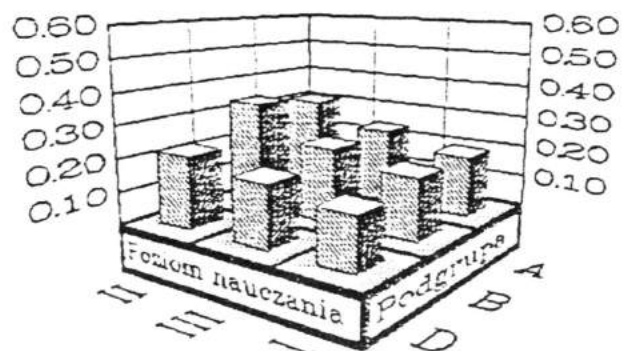
Poziom nauczania	Jednostka	GRUPA »D«												$\bar{x}$
		C			A			T (min)	SON = $A \frac{\sqrt{TC}}{TC}$	n				
		N	O	$\Sigma$	N	O	$\Sigma$							
I	Tonalna 1	36	37	73	33	33	66	18	1,82	11	0,16			
II		36	37	73	33	33	66	10	2,44	11	0,22			
III		-	33	33	-	30	30	7	1,97	10	0,19			
I	Tonalna 2	36	36	72	33	33	66	13	2,15	11	0,19			
II		30	33	63	27	27	54	6	2,77	9	0,30			
III		-	30	30	-	24	24	6	1,70	8	0,22			
I	Tonalna 3	36	36	72	33	33	66	10	2,45	11	0,22			
II		30	30	60	27	27	54	4	3,48	9	0,38			
III		-	33	33	-	30	30	6	2,13	10	0,21			
I	Tonalna 4	36	36	72	30	30	60	7	2,67	10	0,26			
II		34	33	67	30	30	60	5	3,27	10	0,32			
III		-	39	39	-	27	27	7,32	1,59	9	0,17			
I	Tonalna 5	32	30	62	27	27	54	6	2,79	9	0,31			
II		27	27	54	24	24	48	6	2,66	8	0,33			
III		-	36	36	-	27	27	6,04	1,63	9	0,20			
I	Tonalna 6	36	36	72	30	30	60	5	3,16	10	0,31			
II		27	32	59	24	24	48	3,56	3,31	8	0,41			
III		-	31	31	-	24	24	4,32	2,07	8	0,25			

Tabela 6. Skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) określona dla podgrupy eksperymentalnej  $>D <$ , odnosząca się do jednostek rytmicznych

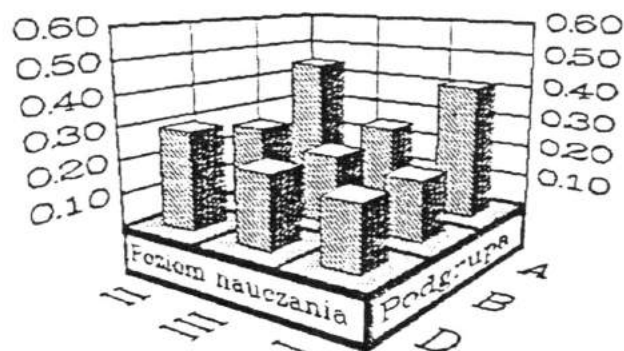
Poziom nauczania	Jednostka	GRUPA »D«												$\bar{x}$
		C			A			T (min)	SON = $\sqrt{\frac{T \cdot C}{T \cdot C}}$	n				
		H	O	Σ	H	O	Σ							
I		36	36	72	33	33	66	14	2,07	11	0,18			
II	Rytmiczna 1	36	38	74	33	33	66	11	2,31	11	0,21			
III		-	39	39	-	30	30	9	1,60	10	0,16			
I		37	37	74	33	33	66	17	1,86	11	0,16			
II	Rytmiczna 2	32	33	65	27	27	54	9	2,23	9	0,24			
III		-	30	30	-	24	24	8	1,54	8	0,19			
I		36	36	72	33	33	66	12	2,24	11	0,20			
II	Rytmiczna 3	30	33	63	27	27	54	8	2,40	9	0,26			
III		-	39	39	-	30	30	5	2,14	10	0,21			
I		36	36	72	30	30	60	15	1,82	10	0,18			
II	Rytmiczna 4	33	36	69	30	30	60	9	2,40	10	0,24			
III		-	36	36	-	27	27	11,10	1,35	9	0,15			
I		30	30	60	27	27	54	7	2,63	9	0,29			
II	Rytmiczna 5	33	27	60	24	24	48	5	2,77	8	0,34			
III		-	36	36	-	27	27	6,06	1,82	9	0,20			
I		36	36	72	30	30	60	12	2,04	10	0,20			
II	Rytmiczna 6	27	24	51	21	21	42	8,31	2,04	7	0,29			
III		-	30	30	-	24	24	15,09	1,12	8	0,14			

Tabela 7. Średnia ( $\bar{x}$ ) skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) przypadająca na jednego studenta, określona dla poszczególnych podgrup w grupie eksperymentalnej (E), dotycząca jednostek tonalnych

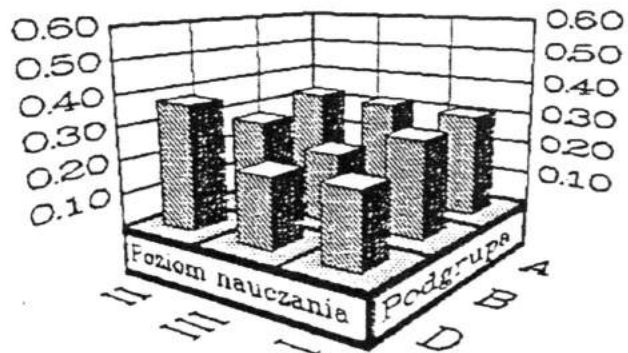
Poziom nauczania	Jednostka	Grupa eksperymentalna (E)		
		Podgrupa »A«	Podgrupa »B«	Podgrupa »D«
I	Tonalna 1	0,19	0,19	0,16
II		0,31	0,34	0,22
III		0,24	0,23	0,19
I	Tonalna 2	0,41	0,18	0,19
II		0,44	0,26	0,30
III		0,25	0,21	0,22
I	Tonalna 3	0,31	0,29	0,22
II		0,33	0,28	0,38
III		0,32	0,21	0,21
I	Tonalna 4	0,36	0,21	0,26
II		0,46	0,36	0,32
III		0,23	0,24	0,17
I	Tonalna 5	0,23	0,20	0,31
II		0,53	0,34	0,33
III		0,25	0,29	0,20
I	Tonalna 6	0,49	0,43	0,31
II		0,38	0,40	0,41
III		0,23	0,26	0,25



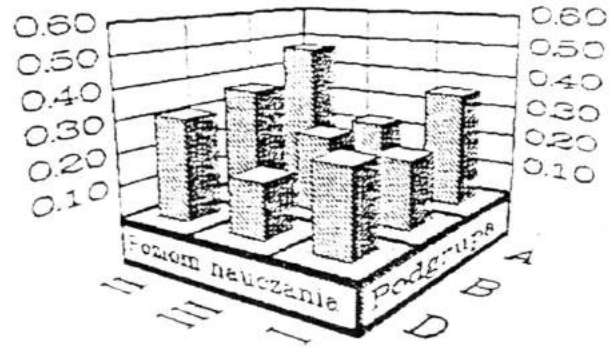
Ryc. 1.1. SON (jedn.: TONALNA 1)



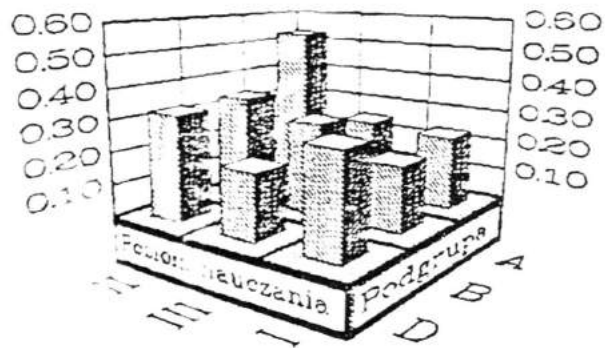
Ryc. 1.2. SON (jedn.: TONALNA 2)



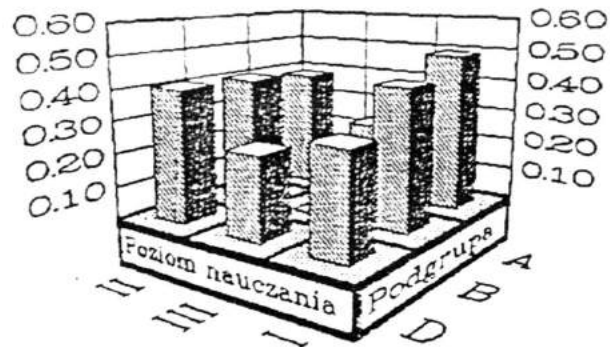
Ryc. 1.3. SON (jedn.: TONALNA 3)



Ryc. 1.4. SON (jedn.: TONALNA 4)



Ryc. 1.5. SON (jedn.: TONALNA 5)

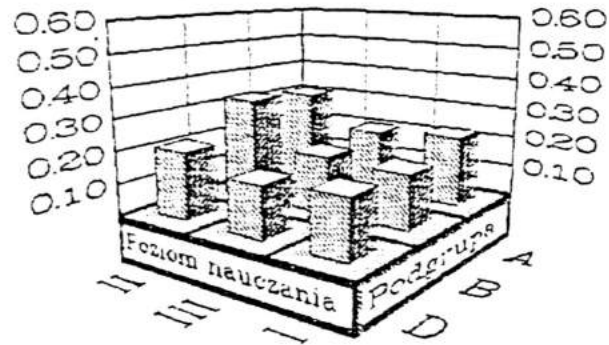


Ryc. 1.6. SON (jedn.: TONALNA 6)

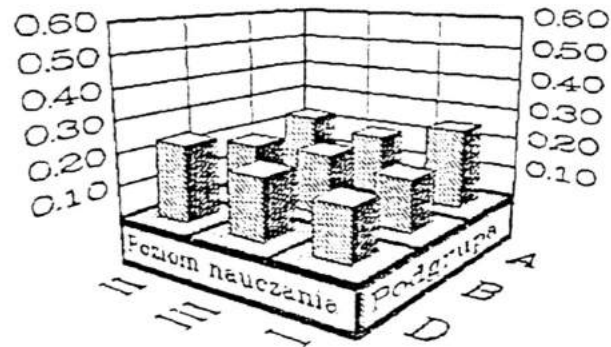


Tabela 8. Średnia ( $\bar{x}$ ) skuteczność oddziaływań nauczyciela (SON) przypadająca na jednego studenta, określona dla poszczególnych podgrup w grupie eksperymentalnej (E), dotycząca jednostek rytmicznych

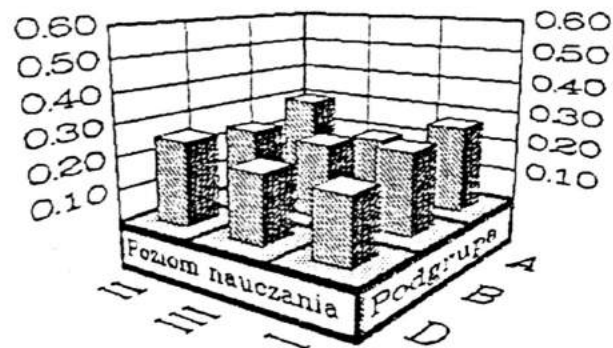
Poziom nauczania	Jednostka	Grupa eksperymentalna (E)		
		Podgrupa »A«	Podgrupa »B«	Podgrupa »D«
I	Rytmiczna 1	0,22	0,17	0,18
II		0,31	0,33	0,21
III		0,20	0,18	0,16
I	Rytmiczna 2	0,25	0,16	0,16
II		0,23	0,18	0,24
III		0,19	0,19	0,19
I	Rytmiczna 3	0,27	0,25	0,20
II		0,30	0,24	0,26
III		0,19	0,23	0,21
I	Rytmiczna 4	0,20	0,14	0,18
II		0,34	0,21	0,24
III		0,21	0,22	0,15
I	Rytmiczna 5	0,25	0,18	0,29
II		0,46	0,31	0,34
III		0,24	0,25	0,20
I	Rytmiczna 6	0,25	0,24	0,20
II		0,24	0,28	0,29
III		0,16	0,18	0,14



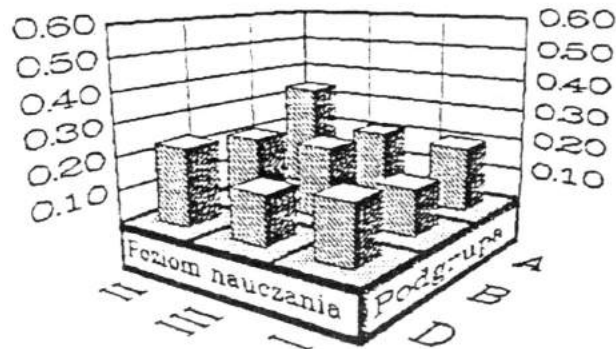
Ryc. 2.1. SON (jedn: RYTMICZNA 1)



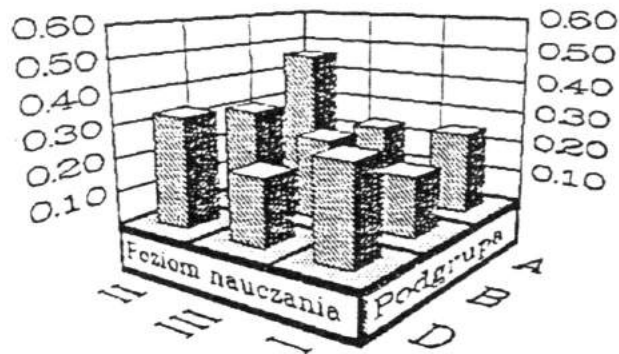
Ryc. 2.2. SON (jedn: RYTMICZNA 2)



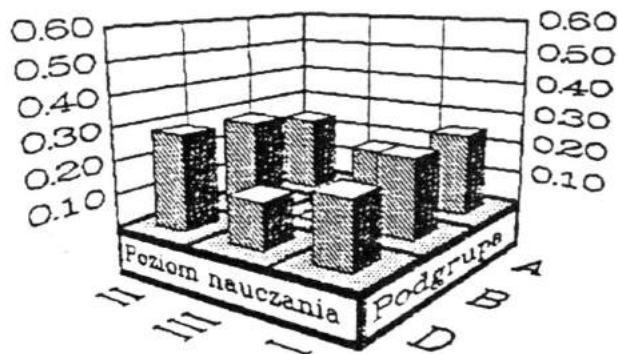
Ryc. 2.3. SON (jedn: RYTMICZNA 3)



Ryc. 2.4. SON (jedn.: RYTMICZNA 4)



Ryc. 2.5. SON (jedn.: RYTMICZNA 5)



Ryc. 2.6. SON (jedn.: RYTMICZNA 6)

przebiega wyłącznie w trybie oceniającym ze względu na charakter pracy, który jest wyraźnie twórczy i wymaga określonego poziomu audiacji. Prowadzone badania wskazują, że zastosowanie działań i czynności służących kształtowaniu świadomości celów nauczania i uczenia się, ich konstruowania oraz systematycznej kontroli realizacji przyczyniają się do zwiększania efektywności kształcenia. Ponadto można potraktować je jako przykład zastosowania operacjonalizacji w naukach humanistycznych.

#### PRZYPISY

<sup>1</sup>Ćwikliński A.: Zmiany w systemie kształcenia. Nadzieje i wątpliwości. W: Problemy Rozwoju Edukacji. Poznań 1992 nr 3(10) s. 46.

<sup>2</sup>Denek K.: O większą efektywność systemu kształcenia. W: Problemy Rozwoju Edukacji. Poznań 1992 nr 3(10) s. 21.

<sup>3</sup>Tamże, s. 24.

<sup>4</sup>Tamże, s. 25.

<sup>5</sup>Tamże, s. 25.

<sup>6</sup>Denek K.: O większą efektywność systemu kształcenia. W: Problemy Rozwoju Edukacji. Poznań 1992 nr 3(10) s. 36.

<sup>7</sup>Kauffman J.M., Hallahan D.P.: Eyaluation of Teaching Performance. W: Perceptual and Learning Disabilities on Children. Syracuse Uniyersity Press 1975 s. 388.

<sup>8</sup>Denek K.: Świadomość, ustalanie i realizacja celów edukacyjnych. W: Prace Naukowe Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Częstochowie. Seria: Pedagogika 1991 z. II s. 88.

#### BIBLIOGRAFIA

Ćwikliński A.: Zmiany w systemie kształcenia. Nadzieje i wątpliwości. W: Problemy Rozwoju Edukacji nr 3(10). Poznań 1992.

Denek K.: Z zagadnień metrologii dydaktycznej. Katowice 1977.

Denek K.: Cele kształcenia jako kryteria kontroli i oceny wiedzy uczniów i ewaluacji efektywności procesu dydaktyczno-wychowawczego. W: Poznanie i ocena przebiegu i rezultatów procesu kształcenia w szkole. Bydgoszcz, t. 1 1984b.

Denek K.: Świadomość, ustalanie i realizacja celów edukacyjnych. W: Prace Naukowe Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Częstochowie 1991. Seria: Pedagogika, z. II.

Denek K.: Efektywność czynności edukacyjnych w szkole. W: Problemy Rozwoju Edukacji nr 3(10). Poznań 1992.

Frycie S.: Założenia programowo-organizacyjne wychowania i kształcenia w poszczególnych typach szkół. Warszawa 1984.

- Gnitecki J.: Pomiar efektywności procesu kształcenia. Warszawa 1989.
- Gordon E.: *Learning Sequences in Music*. Chicago 1984.
- Kuźniak I.: Optymalizacja procesu kształcenia. Poznań 1992.
- Lewowicki T.: Proces kształcenia wielostronnego – od schematu zmiany do zmiany schematu, *Kwartalnik Pedagogiczny* 1984 nr 2.
- Palka S.: Warunki efektywności nauczania w szkole średniej. Warszawa 1977.
- Piotrowski E.: Efektywność dydaktyczna operacjonalizacji celów kształcenia na lekcjach geografii. W: Denek K., red., *Formułowanie i realizacja celów w procesie kształcenia szkoły podstawowej*. Poznań 1989.