
ZESZYTY NAUKOWE WYŻSZEJ SZKOŁY PEDAGOGICZNEJ
W BYDGOSZCZY

STUDIA PEDAGOGICZNE z. 35

Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna (14)

ZENOBIA SZAMOTULSKA

OPINIE NAUCZYCIELI O PROGRAMIE "TECHNIKI" KLAS I-III

1. Uwagi wstępne

Celem badań było poznanie określonej opinii nauczycieli po to, by wynikające z jej analizy wnioski stały się wytycznymi do pracy nad projektem nowego programu "techniki" klas I-III.

Badania zostały przeprowadzone w grupie 93 nauczycielek uczących omawianego przedmiotu nauczania w różnych środowiskach i aglomeracjach województwa bydgoskiego i województw ościennych.

Wymienioną, dobraną losowo, grupę nauczycielek zapytałam o ich opinię na temat obowiązującego programu. Odpowiedzi na to szerokie i otwarte pytanie przesłały respondentki w dwóch formach:

- jako ogólne opracowanie uwag własnych;
- jako szczegółową analizę treści w oparciu o powielony program omawianego przedmiotu nauczania.

Wszystkie badane osoby posiadały przygotowanie do prowadzenia lekcji "techniki" co najmniej na poziomie SN. Tylko nieliczne badane nauczycielki (15 osób, 16,2 %) posiadały pełne wykształcenie magisterskie w zakresie nauczania początkowego, przy czym część tych osób na studiach zaocznych nie była objęta zajęciami fakultatywnymi z zakresu "techniki z metodyką". Pięć osób (5,4 %) z całej badanej populacji uzyskało wykształcenie w systemie dziennym, przy czym jedna osoba ukończyła studia na początku lat osiemdziesiątych, a więc w okresie obowiązywania bardzo korzystnej siatki godzin dla dydaktyk szczegółowych. Pozostałe 4 osoby ukończyły studia w latach

dziewięćdziesiątych i objęte były studiami "techniki z metodyką" w wymiarze godzin uniemożliwiającym pełne i sprawdzone w praktyce przygotowanie do prowadzenia lekcji "techniki" w klasach I-III. Charakteryzując badaną grupę należy także podkreślić, że 28 osób (30,1 %) pracuje w miastach mniejszych i 37 osób (39,8 %) pracuje na wsi.

2. Wyniki badań

Zebrane opinie badanych nauczycielek dotyczyły różnych zagadnień, w tym także zadań praktycznych. Fakt ten pominęłam w analizie wyników, gdyż potraktowałam go jako nieporozumienie. Wyniki badań zostały przedstawione w tabeli uwzględniającej omawiane kategorie haseł programowych oraz kategorie przyczyn¹, dla których nauczycielki nie realizują danych haseł programowych.

Staralam się uzyskać odpowiedź na następujące pytania:

1. W jakim zakresie nauczyciele realizują zadania wynikające z obecnie obowiązującego w klasach I-III programu "techniki"?
2. Z jakich powodów nauczyciele nie realizują niektórych zadań wynikających z obecnie obowiązującego w klasach I-III programu "techniki"?
3. W jakim kierunku należałoby modernizować obecnie obowiązujący w klasach I-III program "techniki"?

Odpowiedzi na pytania 1 i 2 udzieliły respondentki w dwóch formach:

- wykreślając z powielonego i rozesłanego do szkół programu "techniki" klas I-III te hasła, których nie realizują w klasie, w której obecnie uczą, lub nie realizowałyby w innych klasach I-III oraz podając przyczyny każdej tego rodzaju decyzji;
- wpisując na kartkach nie realizowane przez nich hasła programowe oraz hasła, których nie realizowałyby w innych klasach I-III wraz z podaniem uzasadnienia dla każdej wyróżnionej sytuacji.

Tabela 1. Hasła proponowane do usunięcia oraz przyczyny tych propozycji

Lp.	Treść hasła programowego	Liczby osób wypowiadających się na temat przyczyn braku realizacji hasła programowego											
		ogółem za odrzuceniem		brak przygotowania nauczycieli		zadanie zbyt trudne lub niebezpieczne dla dzieci		brak odpowiedniej bazy		brak uzasadnienia		inne przyczyny	
		liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Czytanie prostych rysunków poglądowych	93	100	75	86,6	93	100	5	5,4	0	0	0	0
2.	Czytanie wybranych oznaczeń i wymiarów prostych rysunków technicznych	93	100	80	80,6	93	100	5	5,4	0	0	0	0
3.	Czytanie prostych rysunków technicznych z podanymi wymiarami	93	100	75	80,6	93	100	0	0	0	0	0	0
4.	Czytanie schematów montażowych i ideowych układów elektrycznych	90	96,8	70	75,3	90	96,8	31	33,3	0	0	0	0
5.	Czytanie schematów mechanicznych	91	97,8	88	94,6	91	97,8	39	41,9	0	0	0	0
6.	Posługiwanie się piłą grzbietnicą z zastosowaniem przyrządu	69	74,2	0	0	29	31,2	20	21,5	19	20,4	0	0
7.	Posługiwanie się szczypcami do drutu	56	60,2	0	0	18	19,3	22	23,6	16	17,2	0	0
8.	Posługiwanie się wiertarką ręczną	27	29,0	0	0	13	14,0	14	15,0	7	7,5	3 ²	3,2
9.	Posługiwanie się kołcem	14	15,0	0	0	5	5,4	8	8,6	1	1,1	0	0
10.	Posługiwanie się pilnikiem lub imadłem	12	12,9	0	0	7	7,5	9	9,7	3	3,2	0	0
11.	Poznanie sposobu posługiwania się kątownicą	20	21,5	0	0	9	9,7	4	4,3	7	7,5	1 ³	1,1
12.	Poznanie sposobu posługiwania się nożem introligatorskim	14	15,0	0	0	10	10,7	3	3,2	1 ⁴	1,1		
13.	Posługiwanie się kostką introligatorską	11	11,8	0	0	1	1,1	9	9,7	0	0	1 ⁵	1,1
14.	Suszenie prac w prasie introligatorskiej	8	8,6	0	0	3	3,2	5	5,4	0	0	0	0
15.	Montaż układów elektrycznych	77	82,6	5	5,4	28	30,1	31	33,3	16	17,2	1 ⁶	1,1
16.	Montaż prostych modeli urządzeń technicznych	61	65,6	1	1,1	16	17,2	39	41,9	13	14,0	0	0
17.	Montaż prostych budynków	20	21,5	0	0	3	3,2	16	17,2	2	2,1	0	0
18.	Obsługa i stosowanie miksera	8	8,6	0	0	1	1,1	6	6,4	1	1,1	0	0
19.	Obsługa i stosowanie długopisu	16	17,2	0	0	0	0	0	0	0	0	16 ⁷	0
20.	Wybrane zagadnienia z techniki i gospodarki	4	4,3	0	0	0	0	0	0	0	0	4 ⁸	4,3

Uzyskane w ten sposób wyniki zostały przedstawione w tabeli 1⁹. W tabeli tej można wyróżnić pięć grup informacji:

- na temat realizacji zagadnień związanych z czytaniem prostego rysunku technicznego (pozycje 1-5);
- na temat wdrażania do posługiwania się narzędziami i urządzeniami technicznymi, a w tym:
 - służącymi głównie do obróbki drewna, tworzyw sztucznych lub drutu (pozycje 6-10);
 - stosowanymi w pracach introligatorskich (pozycje 10-14);
 - na temat budowania prostych układów elektrycznych oraz modeli urządzeń technicznych i prostych budynków (pozycje 15-17);
- na temat obsługi i stosowania wybranych urządzeń technicznych i gospodarki (pozycja 20).

Z tabeli 1. wynika, iż badane nauczycielki prawie w ogóle nie realizują tej części informacji technicznej, która dotyczy czytania rysunku technicznego, w tym schematycznego i to niezależnie od stopnia skomplikowania tego rysunku. Na przykład 100 % respondentek nie realizuje i proponuje do usunięcia z programu bardzo łatwą, czytelną już dla dzieci w wieku przedszkolnym formę rysunku, jaką jest rysunek poglądowy. W tym przypadku należy zakładać nieznamość omawianego pojęcia wśród badanych osób, albo niechęć do wyszukiwania lub własnoręcznego przygotowania rysunków poglądowych na lekcje "techniki" w klasach pierwszych. Również 100 % respondentek nie realizuje czytania (pozycje 2-3) informacji zawartych w prostych rysunkach technicznych. Z kolei 3 osoby uczące dzieci czytania schematów montażowych lub ideowych układów elektrycznych i 2 osoby uczące czytania schematów mechanicznych ze względu na swą statystyczną nieistotność, nie zacierają obrazu wyników badań dotyczących nauki czytania rysunku technicznego (w tym schematycznego) w klasach I-III. Należy jednak podkreślić, iż czytania schematów uczą wyłącznie te osoby, które ukończyłyienne studia wyższe w zakresie nauczania początkowego. Na uwagę zasługuje fakt, iż nauczycielka, która ukończyła studia w latach osiemdziesiątych realizuje obie formy czytania schematów.

Kolejny problem dotyczy wdrażania dzieci do posługiwania się narzędziami i urządzeniami technicznymi (pozycje 6-14). Szczególnie niskie są wyniki na temat posługiwania się piłą grzbietnicą z zastosowaniem przyrzeni, posługiwania się szczyp-

camiami do drutu i wiertarką ręczną. Nieco korzystniejsze są wyniki świadczące o pomijaniu prac z użyciem kolca i pilnika z imadłem. We wszystkich wymienionych przypadkach (pozycje 6-10) na szczególną uwagę zasługuje fakt stosunkowo częstego stosowania w klasach I-III pilnika z imadłem. Imadło jest dość trudnym i bardzo ciężkim dla 7-9 latka narzędziem. Jest jednocześnie narzędziem niebezpiecznym, gdy nie jest zamontowane na stałe. W przypadku badanych szkół nie można mówić o imadłach przytwierdzonych do wyznaczonych dla tego celu stolików, ponieważ w żadnej badanej szkole nie ma wydzielonych klas - pracowni do prowadzenia lekcji "techniki" w klasach I-III. W związku z powyższym spostrzeżeniem nasuwa się przypuszczenie, iż badane nauczycielki imadłem nazywają ścisk stolarski lub ślusarski. Należy jednak zaznaczyć, iż jest to przypuszczenie, które wymagałoby dalszych badań.

Narzędzia potrzebne w pracach introligatorskich są stosowane w badanych klasach dość często, średnio w 70 badanych jednostkach (75,3 %). Mimo to wynik ten budzi niepokój. Bierze się to stąd, iż podstawową technologią realizowaną w klasach I-III jest technologia materiałów papierniczych (bibułka, papiery, kartony, tektury). Z badań wynika, że w 1/4 badanych klas technologia ta jest realizowana wyłącznie przy użyciu nożyc.

Kolejny blok informacji (pozycje 15-17) dotyczy budowania prostych układów elektrycznych, prostych modeli urządzeń technicznych lub budynków. Jest to drugi po czytaniu rysunku technicznego, bardzo rzadko w klasach I-III stosowany, sposób realizowania zadań przewidzianych obowiązującym programem. Uwaga ta dotyczy głównie pozycji 15 i 16. Można w tym przypadku stwierdzić, że średnio tylko co czwarte dziecko (25,9 %) ma kontakt z montażem elektrycznym lub mechanicznym.

Obsługa i stosowanie miksera albo długopisu oraz realizacja zagadnień z techniki i gospodarki (pozycje 18-20) to tematyka, która w klasach I-III na lekcjach "techniki" jest realizowana często. Poddałam je analizie głównie z uwagi na przyczyny, dla których badane nauczycielki proponują ich wykreślenie z programu "techniki" klas I-III (por. Tabela 1 oraz przypisy 7 i 8).

Odpowiedzi respondentek na pytanie 2, to jest o powody dla których nie realizują one niektórych zadań wynikających z obecnie obowiązującego w klasie I-III programu "techniki", podzieliłam na pięć kategorii:

- braki w przygotowaniu merytorycznym badanych nauczycielek,
- zadanie określone przez badane osoby jako zbyt trudne lub niebezpieczne dla dzieci omawianej kategorii wiekowej;
- brak bazy;
- brak określenia przyczyny przy jednoczesnym braku realizacji danego zadania;
- przyczyny inne.

Braki w przygotowaniu merytorycznym zgłaszały głównie respondentki w zakresie zadań przygotowujących dziecko do korzystania z prostej dokumentacji technicznej (rysunek pogładowy, rysunek techniczny maszynowy, schematy układów elektrycznych i schematy mechaniczne). Braki tego rodzaju odczuwa średnio 83,4 % badanych osób. Jednocześnie nauczycielki omawiane zadanie techniczne oceniają jako zbyt trudne (średnio 98,8 %) dla dzieci 7-9 letnich.

Tak wysoka liczba osób nieprzygotowanych do tej części ich pracy i jednocześnie ocena tych zadań jako zbyt trudnych dla dzieci w młodszym wieku szkolnym świadczyć może o tym, że część badanych nauczycielek w swej praktyce pedagogicznej próbowała realizować te zagadnienia. Nie osiągnęły jednak w tym zakresie oczekiwanych efektów i w konsekwencji wycofały się z jego realizacji.

Brak bazy to przyczyna bardzo poważnie ograniczająca możliwości realizowania zadań z przedmiotu "technika". Respondentki sygnalizują ją w przypadku wszystkich zadań wymagających określonego wyposażenia technicznego. Najwięcej osób (41,9 %) zgłasza braki środków dydaktycznych do realizacji montażu prostych modeli urządzeń technicznych oraz czytania prostych schematów mechanicznych. Także 33,3 % osób nie posiada układów poliwalentnych elektrycznych i z tego między innymi powodu nie realizuje zadań montażu układów elektrycznych oraz czytania schematów montażowych lub ideowych układów elektrycznych. Niewystarczająca baza jest także przyczyną braku realizacji innych zadań, w tym głównie posługiwania się narzędziami służącymi do obróbki drewna, tworzyw sztucznych lub drutu (średnio 15,7 %) oraz braku realizacji montażu prostych budynków (17,2 %).

Stosunkowo dobre wyposażenie posiadają szkoły w narzędzia i urządzenia techniczne potrzebne w pracach intrologatorskich (braki wahają się w granicach 3,2 % - 9 %). Jednocześnie

nauczycielki sygnalizują, iż radzą sobie z tym problemem np. zastępując kątownicę - ekierką. Jednocześnie trochę niepokoi fakt zgłaszania braku kostek introligatorskich, które mogą wykonać uczniowie klas IV na rzecz klas młodszych.

Trudno interpretować "brak informacji na temat przyczyn nierealizowania zadań". Z kolei przyczyny "inne" zgłoszono w liczbach statystycznie nieistotnych.

Podsumowując analizę wszystkich przyczyn braku realizacji zadań przedmiotu "technika" należy przypomnieć, iż często respondentki podawały więcej aniżeli 1 przyczynę, co pozwoliło na dokładniejszą charakterystykę, tak środowiska uczących w klasach I-III nauczycieli jak i środowiska materialnego badanych szkół i klas.

Przygotowanie merytoryczne nauczycieli jak i zaplecze materialne badanych szkół są niewystarczające. Jednocześnie należy wytłumaczyć, dlaczego nie poddałam analizie grupy przyczyn określonej jako "zadania zbyt trudne lub niebezpieczne dla dzieci". Uważam tę ocenę za mało obiektywną. W ramach rozwiązywania innego problemu badawczego realizowałam wszystkie założenia programu "techniki" w dwóch losowo wybranych klasach I, II i III. W oparciu o zdobyte w czasie tej pracy doświadczenie stwierdziłam, iż przy wystarczającej bazie i pełnym przygotowaniu merytorycznym i metodycznym nauczyciela można założenia obecnie obowiązującego programu "techniki" zrealizować w całości przy jednoczesnym zapewnieniu dzieciom bezpieczeństwa i przy osiągnięciu zadowalających efektów pedagogicznych.

Ostatnie, trzecie pytanie badawcze dotyczy kierunku ewentualnego modernizowania obecnie obowiązującego programu "techniki" tak, by odpowiadał oczekiwaniom i możliwościom zarówno dzieci z klas I-III jak i ich rodziców czy nauczycieli, by program silniej wiązał dzieci z ich środowiskiem i ułatwiał głównie nauczycielom przejście do okresu pełnej modernizacji szkolnictwa w Polsce. Wnioski na ten temat przedstawię w kolejnej części.

3. Uogólnienia i wnioski

Uogólnienia i wnioski wynikające z przeprowadzonych badań można podzielić na 3 grupy:

- A. Uogólnienia dotyczące uwarunkowań praktyki pedagogicznej w zakresie obecnie obowiązującego w klasach I-III programu przedmiotu "technika".
- B. Uogólnienia i wnioski określające możliwe kierunki modernizowania obecnie obowiązującego programu "techniki".
- C. Uogólnienia i wnioski na temat stopniowego budowania zaplecza dla pełnej realizacji zadań programu w poszczególnych szkołach.

W obszarze grupy "A" wniosków i uogólnień stwierdzić należy, że:

- przedmiotu "technika" w klasach I-III uczą głównie kobiety i to zazwyczaj tylko w jednej klasie;
- niewystarczająca i często rozproszona baza materialna oraz niesprzyjające warunki lokalowe szkół ograniczają w sposób istotny pełną realizację zadań przedmiotu "technika" w klasach I-III;
- znaczna część nauczycielek przedmiotu "technika" w klasach I-III nie posiada wystarczającej znajomości naukowych podstaw omawianego przedmiotu nauczania;
- duża część nauczycielek rozumie główne zadanie przedmiotu "technika" w klasach I-III (uzręcznianie) jako dbałość wyłącznie o sprawne ręce, a nie jako:
 - wykorzystywanie sprawności rąk w procesie poznawania zmysłowego,
 - ukierunkowanie spostrzegania zjawisk technicznych występujących w działaniu dzieci,
 - kierowanie możliwości dzieci na sam proces celowych i zorganizowanych działań,
 - doprowadzenie dzieci do umiejętności rozpoznawania elementów rzeczywistości technicznej - ich nazywania i wartościowania¹⁰,
- znaczna część nauczycielek uczących w klasach I-III nie realizuje wielu zagadnień programu "technika", ponieważ jest on dla nich mało czytelny. Jego układ nie jest przejrzysty, często niezrozumiała jest terminologia, mało uchwytnie są wzajemne powiązania między poszczególnymi hasłami działów programowych;
- obowiązujący program pomija technologie takich materiałów, które z powodzeniem mogłyby być stosowane w pracy z dziećmi

7-9 letnimi lub są charakterystyczne dla różnych środowisk i regionów kraju;

- mało przemyślana w obowiązującym programie jest liczba przykładów zadań praktycznych; ich liczba pokrywa się z liczbą lekcji "techniki" realizowanych w ciągu roku szkolnego, co powodować może odczytywanie tychże przykładów jako obowiązujące;
- brak komentarza na temat realizacji zadań przedmiotu "technika" może powodować przypadki zadowalania się nauczycielek wykonywaniem rzeczy i pomijaniem zasadniczych zadań przedmiotu nauczania;
- nazwa przedmiotu "technika", sugeruje głównie uświadomienie techniczne, a pomija możliwość rozwoju aksjologicznej strony osobowości dzieci.

Kolejna grupa wniosków (B) ukazuje potencjalne kierunki modernizowania obecnie obowiązującego programu "technika". Są one następujące:

- z uwagi na proponowane cele i zadania omawianego przedmiotu nauczania należałoby przyjąć inną jego nazwę, na przykład "wychowanie techniczne";
- zaproponowana nazwa przedmiotu nauczania podkreśla zapotrzebowanie na rozwijanie kultury technicznej dzieci ukierunkowanej głównie na cechy użytkowania poprzez działania uczniów w środowisku technicznym, wsparte pracą twórczą i prawidłowo zorganizowaną działalnością konstrukcyjną uwzględniającą kształtowanie umiejętności organizacyjnych;
- propozycja programu "wychowania technicznego" dla klas I-III mogłaby spełnić zadanie programu przejściowego, wytyczając realne zadania pedagogiczne;
- zadania programu "wychowania technicznego" powinny być następujące:
 - umożliwienie realizacji jego podstawowych zadań w każdym obecnym warunkach lokalowych, materialnych i społecznych szkół; realizację tego zadania może umożliwić duża objętość programu, przy jednoczesnej możliwości wyboru zagadnień programowych;
 - pobudzenie do dyskusji wszystkich zainteresowanych stron nad stopniowym dopracowaniem wyjściowej wersji programu przy jednoczesnym uwzględnieniu możliwości modernizowania i ulepszania istotnych dla "wychowania technicznego" warunków;

- pobudzanie do krytycznej oceny szeroko pojętego warsztatu pracy każdego zainteresowanego nauczyciela (przygotowanie własne, baza lokalowa i materialna) oraz do stopniowego uzupełniania występujących w nim niedostatków po to, by wybór zagadnień do realizacji na lekcjach "wychowania technicznego" wynikał głównie z potrzeb, zainteresowań i możliwości dzieci;
- ukazanie, iż o postępach dzieci w zakresie "wychowania technicznego" w dużym stopniu decyduje ocena, która powinna uwzględniać:
 - ich postępy w zakresie tworzenia lub odtwarzania określonych urządzeń technicznych,
 - umiejętności organizacyjne dzieci;
- pobudzenie szkół jako jednostek organizacyjnych do szukania możliwości oraz lepszego zagospodarowania ich potencjału społecznego i materialnego dla celów wychowania przyszłych użytkowników techniki.

Grupa "C" wniosków dotyczy stopniowego budowania zaplecza dla pełnej realizacji zadań przedmiotu "wychowanie techniczne":

- biorąc pod uwagę potrzeby oraz możliwości dzieci w młodszym wieku szkolnym przy jednoczesnym uwzględnieniu ciągle niedoskonałych organizacyjnych i finansowych możliwości szkół, pożądanym byłoby, aby lekcje "wychowania technicznego" w klasach pierwszych prowadzili, tak jak dptychczas, ich wychowawcy, przy czym wystarczający byłby wymiar 1 godziny tygodniowo. W klasach II-III omawianego przedmiotu nauczania powinien uczyć nauczyciel charakteryzujący się zainteresowaniami technicznymi, w wymiarze 2-godzinowych jednostek lekcyjnych;
- baza potrzebna do realizacji programu klas II-III powinna być zgromadzona w jednym pomieszczeniu (najlepiej klaso-pracowni "wychowania technicznego") i znajdować się pod opieką wybranego nauczyciela;
- bazę należałoby systematycznie uzupełniać, naprawiać, konserwować przy pomocy uczniów z klas II-III i klas starszych, a także przy pomocy rodziców dzieci, zakładów z najbliższego środowiska i funduszy szkolnych;
- nauczycieli nauczania początkowego podejmujących się prowadzenia "wychowania technicznego" we wszystkich klasach II-

- III danej szkoły należałoby objąć zorganizowanym systemem doksztalcania poprzez:
- odpowiednie ukierunkowanie działalności redakcji czasopism pedagogicznych,
 - zapewnienie odpowiednich poradników,
 - zapewnienie systematycznych konsultacji z nauczycielami-metodykami "techniki" klas starszych lub odpowiednimi nauczycielami akademickimi;
- należałoby także opracować dostosowaną do tych potrzeb siatkę studiów w szkołach nauczycielskich przygotowujących do pracy w klasach I-III.

PRZYPISY

- ¹Bardzo często nauczycielki podawały więcej aniżeli jedną przyczynę braku realizacji danego zadania programowego.
- ²Trzy osoby proponują przeniesienie posługiwania się wiertarką ręczną do klasy III.
- ³Respondentka proponuje zastąpienie kątownicy ekierką.
- ⁴Uwagi na ten temat świadczą o niedokładnej znajomości programu, ponieważ zakłada on pracę uczniów przy użyciu noża i kątownicy w uzasadnionych przypadkach.
- ⁵Kostki są niedostępne na rynku.
- ⁶Respondentka uważa montaż układów elektrycznych za szkodliwy dla zdrowia.
- ⁷Zadanie jest naiwne, zbyt łatwe dla dzieci.
- ⁸Zręczniej byłoby realizować te zagadnienia na lekcjach środowiska społeczno-przyrodniczego.
- ⁹W tabeli 1. pominięto wyniki odnoszące się do przykładowych zadań praktycznych oraz te hasła programowe, w sprawie których wypowiedziała się mała (statystycznie nieistotna) liczba respondentek, przy czym stosunkowo wysoka liczba negatywnych reakcji (62 przypadki) na konkretne zadania praktyczne narzuca przypuszczenie, iż wiele badanych nauczycielek nie posiada wystarczającego przygotowania do prowadzenia omawianego przedmiotu nauczania i z tego powodu zadowala się tzw. "wykonywaniem rzeczy" na lekcjach "techniki".
- ¹⁰Por. W. Furmanek: Nauczanie techniki w klasach początkowych. Rzeszów 1992, s. 107.