

HALINA SMOLIŃSKA-REBAS
WSP w Bydgoszczy

PRÓBY WPROWADZENIA TECHNIKI FISZEK PROBLEMOWYCH NA LEKCJACH ŚRODOWISKA SPOŁECZNO-PRZYRODNICZEGO W KLASACH POCZĄTKOWYCH

1. Wprowadzenie

Realizacja zadań, które niesie rozwój współczesnej cywilizacji pociąga za sobą konieczność doskonalenia sposobów pracy dydaktyczno-wychowawczej. Uwaga nauczycieli koncentruje się na poszukiwaniu takich sposobów pracy z uczniami, które pobudzałyby ich w maksymalnym stopniu do aktywnego i samodzielnego zdobywania wiedzy o otaczającym świecie. Pewnych inspiracji w tym zakresie mogą dostarczyć doświadczenia pedagogiczne C. Freineta. Zdaniem W. Okonia "system C. Freineta zapewnił sobie trwałe miejsce wśród systemów dydaktycznych głównie dlatego, że najbardziej odbija w sobie wszystkie zasady nowego wychowania"¹. Łącząc swobodę dzieci z wszechstronną troską o ich rozwój a zarazem ich bogatą aktywność twórczą z wysokimi wymaganiami w sposób bardziej konsekwentny niż inne modele realizuje ideały współczesnej pedagogiki².

Wprowadzone przez niego do praktyki szkoły francuskiej techniki³ sprzyjają wyzwaniu pozytywnej motywacji, aktywności, uczą samodzielnego wykonywania zadań, wdrażają do samokontroli i samooceny. Doświadczenia nauczycieli związane z realizacją niektórych technik Freineta w szkołach polskich potwierdzają ich efektywność dydaktyczno-wychowawczą⁴. Badania w tym zakresie prowadzono także w Instytucie Nauczania Początkowego i Wychowania Przedszkolnego Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy. Koncentrowano się w nich na możliwościach stosowania techniki swobodnego tekstu i związanej z nią gazetki w warunkach współczesnej szkoły polskiej, na wartościach dydaktycznych zajęć swobodnego tekstu, roli ćwiczeń

samokontrolnych w kształceniu poprawności ortograficznej i gramatycznej oraz sprawności rachunkowych, znaczenia korespondencji międzyszkolnej dla rozwoju języka pisanego dzieci młodszych. Droga eksperymentu pedagogicznego sprawdzono również rolę technik Freineta jako metody pobudzania myślenia twórczego⁵.

Spośród technik Freineta najmniej znane w praktyce szkoły polskiej są tzw. doświadczenia poszukujące, albo technika fiszek wiodących, albo technika fiszek problemowych. Techniki te wymagają kartoteki, która składa się ze zbioru fiszek tematycznych (kart pracy), które zawierają pewną liczbę poleceń do wykonania oraz wykaz materiałów źródłowych, w których można uzyskać potrzebne informacje lub wskazówki dotyczące przeprowadzania odpowiedniej obserwacji czy doświadczenia⁶.

Na przykład:

Koleje żelazne ⁷	Źródło
1. Przedstaw, jak kolej rywalizuje, a następnie detronizuje ruch drogowy w końcu XIX i na początku XX w.	Biblioteczka tematyczna (BT) 7
2. Co dzieje się obecnie z drogami drugorzędnymi twego regionu? Dlaczego?	
3. Co zastępuje trakcję parową na wielu liniach?	
4. Czy pociągi przejeżdżające w twojej okolicy są zelektryfikowane?	BT 276, s. 24
5. Prześledź rekordy szybkości osiągnięte przez lokomotywy i wykonaj odpowiedni grafik.	BT 276, s. 24 BT SNCF
6. Wykonaj makietę wiaduktu Garabit.	BT 306, s. 14 ; BT 149, s. 19
7. Opowiedz, jak zostało zbudowane metro paryskie.	BT 115

Wraz z opracowaniem nowego materiału, czy też wybranego swobodnego tekstu pojawiają się często przed dziećmi problemy, które je zainteresowały, które są dla nich nowe, a które pragną rozwiązać, pogłębić i poszerzyć. Dokonują więc indywidualnie lub zespołowo (przy pomocy karty pracy) poszukiwań w materiałach źródłowych, przeprowadzają wywiady i obserwacje, wykonują doświadczenia. Lekcje zbiorowe prowadzone przez nauczyciela ograniczają się do zapoznania uczniów z nowym materiałem,

wymagającym jego wyjaśnień bądź też podsumowania i uzupełnienia wiadomości zdobytych w toku samodzielnej pracy. Karta pracy ucznia wykonana jest w kilku egzemplarzach, gdyż ułatwia to w dużym stopniu pracę. Nauczyciel nie musi dyktować treści karty pracy na lekcji, ani też pisać jej na tablicy. Uczniowie zapoznają się z treścią karty na dany temat i zastanawiają się nad sposobem realizacji zawartych w niej zadań. Niektóre karty pracy realizowane są przez wszystkich uczniów, inne nadają się do pracy zespołowej lub indywidualnej⁸.

Sprawozdania z wykonanych zadań uczniowie zamieszczają w zeszytach. Podoba im się ta forma pracy, pobudza ich do działalności, zaciekawia, ośmiela. "Gdy prowadzicie lekcję metodą wykładu — nikt was nie słucha. Ale spróbujcie zorganizować pracę w klasie w taki sposób, aby dziecko zaczęło działać samodzielnie, robić doświadczenia, wywiady, czytać, wybierać i porządkować materiały źródłowe. Wtedy ono będzie stawiało wam pytania związane ze sprawami, które je zaciekały"⁹. W. Okoń fiszki, o których mowa nazywa swoistym rodzajem nauczania programowego¹⁰. W dalszej części artykułu używać będę na określenie rodzaju fiszek — terminu fiszki problemowe.

Analiza techniki fiszek problemowych zwróciła uwagę na zastosowanie jej w procesie utrwalania nowych wiadomości, dla efektywności którego ważna jest aktywność, samodzielność, samokontrola i samoocena w porządkowaniu, przekształcaniu zdobytych wiadomości, a także umiejętność zastosowania nowo poznanych informacji w rozwiązywaniu problemów.

Wartość techniki fiszek problemowych sprawdzono drogą eksperymentu pedagogicznego¹¹.

2. Metodologiczne podstawy badań

Przedmiot badań stanowi zagadnienie efektywności techniki fiszek problemowych w procesie dydaktyczno-wychowawczym klas trzecich. Celem zaś — zbadanie wpływu techniki fiszek problemowych w procesie dydaktyczno-wychowawczym środowiska społeczno-przyrodniczego do realizacji działań programowych: "Woda. Życie w wodach." oraz "Nasza Ojczyzna-Polska" ma wpływ na efektywność wyników nauczania w zakresie treści objętych tymi działaniami.

W oparciu o literaturę i doświadczenia Nowoczesnej Szkoły Technik

C. Freineta założono, że systematyczne stosowanie techniki fiszek problemowych do utrwalania poznanych wiadomości w znacznym stopniu wpływa na ich trwałość.

Zmienną niezależną stanowiła technika fiszek problemowych wprowadzona do utrwalenia wiadomości poznanych na lekcji. Wskaźnikiem tej zmiennej była liczba i zakres treściowy fiszek oraz liczba lekcji z zastosowaniem tej techniki.

Zmienna zależna wyrażała się w trwałości wiedzy przyrodniczej z zakresu wymienionych wyżej działów programowych tuż po zakończeniu eksperymentu i po upływie czasu — pod koniec roku szkolnego.

Wskaźniki zmiennej ujęto w wielkości liczbowe, aby je można było poddać analizie statystycznej:

- a) punkty za rozwiązanie poszczególnych zadań,
- b) procenty określające stosunek ilości punktów uzyskanych w badaniach do ilości punktów możliwych do osiągnięcia,
- c) średnie arytmetyczne (M),
- d) medianę (Me),
- e) kwartył dolny i górny (Q_I , Q_{II}),
- f) współczynnik zmienności(x).

Badania prowadzono metodą eksperymentu pedagogicznego opartego na technice grup równoległych przy zastosowaniu takich warunków jego przebiegu, aby zapewnić realizację zasady opartej o kanon jedynej różnicy¹².

W ścisłym związku z eksperymentem pozostawały techniki badawcze: obserwacja bezpośrednia uczniów podczas ćwiczeń prowadzonych techniką fiszek problemowych, analiza dokumentów: programów nauczania środowiska społeczno-przyrodniczego dla klasy trzeciej, zeszytów uczniów z wykonanymi ćwiczeniami, sprawdzianów dydaktycznych, dzienników lekcyjnych.

Eksperyment realizowano w Szkole Podstawowej Nr 3 w Bydgoszczy w roku szkolnym 1987/88. Objęto nim 56 uczniów klas trzecich. Przebiegał w trzech etapach: badania wstępne, wdrażanie założeń badawczych i badania końcowe.

Badania wstępne miały na celu wybór klasy eksperymentalnej i kontrolnej. Spośród 6 klas trzecich wybrano dwie zbliżone pod względem liczebności i struktury społecznej. Przeprowadzono w nich sprawdzian dydaktyczny z zakresu zrealizowanych działów programowych: "Pole" oraz "Las".

Wdrażanie założeń badawczych trwało od 21 stycznia do 5 maja

1988 roku. Przeprowadzono 20 lekcji: 10 z zakresu działu "Woda. Życie w wodach." i 10 lekcji z działu "Nasza Ojczyzna - Polska".

Badania końcowe polegały na dwukrotnym pomiarze wyników nauczania z działów objętych eksperymentem tuż po jego zakończeniu i na końcu roku szkolnego.

3. Sposoby wdrażania założeń badawczych

Realizację założeń eksperymentu poprzedziły czynności organizacyjne:

- zaplanowanie pracy dydaktyczno-wychowawczej i sporządzenie rozkładu materiału nauczania objętego eksperymentem,
- przygotowanie zaplanowanych lekcji od strony rzeczowej i metodycznej,
- zaprojektowanie i wykonanie fiszek problemowych,
- zgromadzenie pomocy dydaktycznych.

Materiał programowy ze środowiska społeczno-przyrodniczego objęty eksperymentem prezentuje Tabela 1.

Zajęcia grupy eksperymentalnej odbywały się w klasie — pracowni wyposażonej w stoliki, krzesła, regały, szafy, dwie duże tablice. Spośród środków dydaktycznych do środowiska społeczno-przyrodniczego należy wymienić: mapę fizyczną Polski, tablice, foldery, ilustracje, pocztówki, przeźrocza, okazy naturalne eksponowane w kącie przyrodniczym. Lekcje przebiegały według struktur odpowiadających poszczególnym strategiom. Tematy: 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 20 (Tab.1) zrealizowano na lekcjach o toku podającym. Lekcje: 1, 3, i 5 (Tab.1) miały charakter problemowy.

Według toku operacyjnego przebiegała lekcja 12, a uczenie się przez przeżywanie dominowało w lekcjach 7, 13, 14, 16, 17, 18, i 19 (Tab.1).

Tabela 1. Materiał programowy objęty eksperymentem

Dział programowy	Tematy lekcji	Liczba godzin	Liczba zastosow. fiszek
1	2	3	4
Woda	1. Trzy stany skupienia.	1	3
	2. Krążenie wody w przyrodzie.	1	3
Życie w wodach	3. Studnie i wodociągi - znaczenie filtrów.	1	2
	4. Rodzaje wód: źródła, rzeki, jeziora, morza, oceaniczne.	1	3
	5. Pochodzenie wody w rzece.	1	2
	6. Wykorzystanie wód przez człowieka.	1	2
	7. Transport wodny dawniej i dziś.	1	3
	8. Warunki życia w wodzie w różnych porach roku. Rośliny wodne.	1	3
	9. Zwierzęta wodne i wodnołądowe. Najważniejsze przystosowania zwierząt do życia w wodzie.	1	2
	10. Hodowla ryb słodkowodnych. Budowa ryb.	1	2
Nasza Ojczyzna - Polska	11. Mapa Polski. Kierunki i znaki na mapie.	1	3
	12. Mapa Polski - przenoszenie danych z mapy fizycznej na mapę konturową. Czytanie mapy.	1	2
	13. Nasza miejscowość częścią Polski.	1	2
	14. Władze terenowe. Wycieczka do Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy.	1	2
	15. Władze terenowe, rady narodowe, radni.	1	2
	16. Warszawa jako centrum kultury i nauki oraz ośrodek przemysłowy.	1	4
	17. W różnych krainach Polski.	1	4
	18. Najstarsze miasta Polski: Gniezno, Sandomierz, Kraków.	1	3
	19. Duże ośrodki przemysłowe Polski: Łódź, Katowice, Wrocław.	1	2
	20. Przykłady przyjaźni i współpracy gospodarczej i kulturalnej z innymi krajami,	1	2

Wspólną cechą wszystkich lekcji bez względu na rodzaj toku był sposób utrwalania poznanych treści, to znaczy, ćwiczenia z fiszkami problemowymi.

Na przykład:

a)¹²

Polecenie 2

Zostawiłeś na noc na mrozie dwie butelki. Jedna butelka szczelnie zakorkowana wypełniona była całkowicie wodą. Druga lekko zatknięta papierem miała nad wodą 3 cm wolnej przestrzeni.

Co zobaczysz rano?

Wyjaśnij, dlaczego tak się stało?

Wykonanie 2

Lód rozsadził butelkę zakorkowaną szczelnie i wypełnioną całkowicie wodą. W butelce nie wypełnionej całkowicie wodą lód zajął wolną przestrzeń. Zamarzaniu wody, czyli zmianie wody w lód, towarzyszy zwiększenie się objętości.

b) Polecenie 22¹³

Ciało ryby składa się z głowy, pokryw skrzelowych, tułowia, płetw, ogona.

Otwórz podręcznik do środowiska społeczno-przyrodniczego na stronie 98 i obejrzyj dokładnie na rysunku części ciała karpia, a następnie uzupełnij poniższy rysunek.



c) Polecenie 19¹⁴

W 1596 roku król Zygmunt III Waza przeniósł stolicę z Krakowa do Warszawy. Jest ona stolicą Polski do dziś.

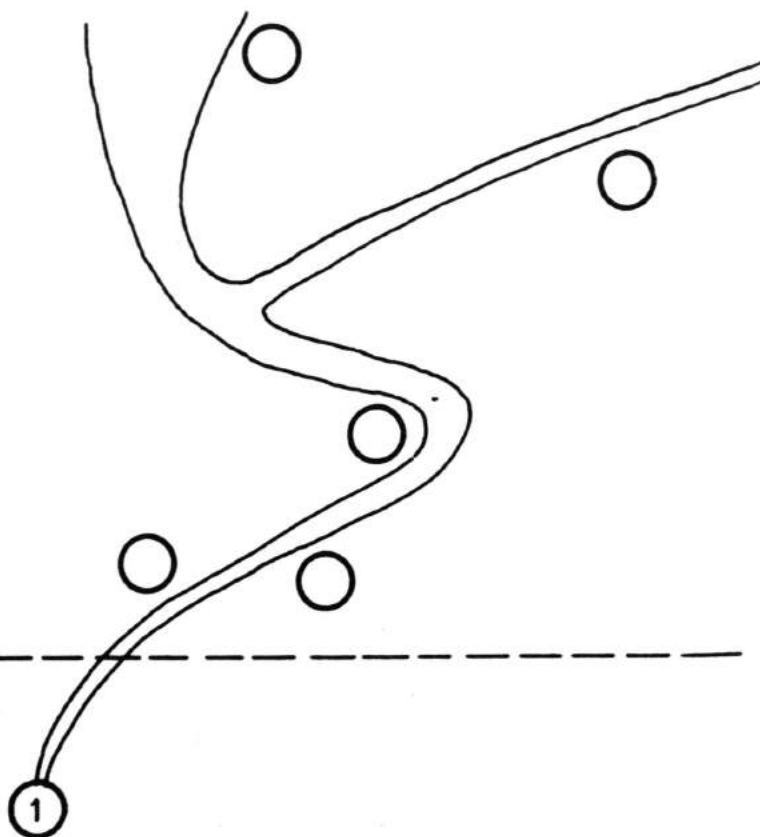
Otwórz podręcznik na stronie 68, odszukaj na mapie stolicę Polski. Na stronie 72 znajdziesz herb Warszawy. Obejrzyj go i opisz.

Herb Warszawy przedstawia:

d) Polecenie 12

Przyjrzyj się rysunkowi rzeki. Następnie zaczynając od źródła oznaczonego nr 1 i kierując się w stronę ujścia rzeki, wpisz w każde kółko odpowiedni numer.

- 1 - źródło
- 2 - ujście
- 3 - lewy brzeg
- 4 - prawy brzeg
- 5 - zakole
- 6 - dopływ



Polecenie 2 przedstawia pewną sytuację problemową. Aby ją rozwiązać uczniowie musieli w domu wykonać doświadczenie, zaproponowane dwa dni wcześniej przez nauczycielkę. Swoje obserwacje zanotowali w zeszycie. Na podstawie tego doświadczenia oraz dzięki informacjom poznanym na lekcji uczniowie mogli prawidłowo rozwiązać problem zawarty w poleceniu.

Polecenie 19 i 22 zachęcało uczniów do samodzielnego poszukiwania informacji w podręczniku, niezbędnych do wykonania zadania.

Aby prawidłowo wykonać ćwiczenie 12 uczniowie musieli sobie przypomnieć znaczenie nowo poznanych na lekcji pojęć i zastosować je w nowej sytuacji.

Sposób pracy z zastosowaniem techniki fiszek problemowych ilustruje poniższy przykład lekcji.

Temat: Mapa Polski. Kierunki i znaki na mapie.

Zadania:

- Zapoznanie z mapą, kierunkami na mapie i podstawową treścią mapy.
- Kształcenie wyobraźni przestrzennej i umiejętności odczytywania rzeczywistości geograficznej z symbolicznego rysunku mapy.

Metoda: rozmowa, zajęcia praktyczne.

Formy: zbiorowa, zespołowa i indywidualna.

Środki dydaktyczne: mapa Polski, kompas, mapki konturowe, kartoniki z nazwami kierunków, kartoteka fiszek.

Przebieg lekcji:

a) Organizacyjne i psychiczne przygotowanie uczniów do pracy:

- przygotowanie atlasu, zeszytu, przyborów do pisania,
 - rozwiązanie krzyżówki
1. Przyrząd do sprawdzania kierunków.
 2. Zbiór map fizycznych, politycznych, historycznych.
 3. Zarys kształtów widziany z góry.
 4. Inaczej podziałka.



b) Sprawdzenie pracy domowej.

Uczniowie w oparciu o powtórzone w domu treści informują o kierunkach głównych i pośrednich, sposobach ich oznaczania i określania według Słońca, kompasu, gwiazdy północnej.

c) Przedstawienie i opracowanie nowych treści.

- Określenie kierunków w klasie przy pomocy kompasów. Zespoły uczniów posługując się kompasami wyznaczają kierunki w klasie. Następnie na polecenie nauczyciela dwaj uczniowie kładą kompas na podłodze i wyznaczają na niej kierunki rysując różę kierunków.
- Oznaczanie kierunków na mapie fizycznej Polski.

Nauczyciel rozwija mapę fizyczną Polski, uczniowie odczytują z tablicy informację, że zawsze u góry na każdej mapie jest północ, układają mapę na różę kierunków zgodnie z odczytaną uwagą, przypinają do mapy kartoniki z nazwami kierunków. Następnie nauczyciel wiesza mapę na ścianie, a uczniowie stwierdzają, że pomimo zmiany ułożenia mapy kierunki nie zmieniły się,

- Zapoznanie z treścią mapy:

Formy terenu.

Uczniowie porządkują na tablicy flanelowej zbiory widokówek: góry, wyżyny, niziny. Odczytują z legendy mapy, jak oznaczone są formy terenu i przypinają kartonik z odpowiednim kolorem do wyodrębnionych zbiorów. Odczytują z mapy Polski nazwy nizin, wyżyn, łańcuchy górskie.

Wody płynące.

Nauczyciel odwołuje się do wrażeń z wycieczki- rejs po Brdzie. Uczniowie opisują krajobraz rzeki. Następnie na schemacie wskazują: źródło, lewy i prawy brzeg, ujście. Odczytują z legendy sposób zaznaczenia rzek na

mapie. Wskazują na mapie Wisłę, Odrę, Brdę. Podczas tych ćwiczeń nauczyciel czuwał, aby uczniowie pokazywali rzeki od źródeł do ujścia.

Wody stojące.

Zestawiają nazwy z ilustracjami: morze, jezioro, staw. Przyporządkowują im odpowiednie kolory odczytane z legendy. Odnajdują na mapie Morze Bałtyckie, Śniardwy, Mamry, określają ich położenie.

Miasta i miejscowości.

Z legendy mapy uczniowie dowiadują się, że oznaczenie miasta na mapie zależy od jego wielkości i liczby mieszkańców. Odszukują na mapie Warszawę, Kraków, Szczecin, Bydgoszcz, Żnin, Inowrocław, Gniezno i inne komentując, w jaki sposób zostały one zaznaczone na mapie.

Granice państwa.

Nauczyciel odwołuje się do przeżyć niektórych dzieci, w związku z przekraczaniem granicy. Informuje, że granice naszego państwa są naturalne i sztuczne. Granice naturalne wyznaczają rzeki i góry, a granice sztuczne mają swój znak. Pokazuje na tablicy sposób oznaczania na mapie granicy sztucznej. Następnie uczniowie podchodzą do mapy i odczytują rzeki stanowiące naturalne granice Polski.

d) Utrwalanie nowych treści poprzez próby stosowania ich w nowych sytuacjach.

Nauczyciel informuje, że mogą pracować z fiszkami nr 1, 2, 3. Uczniowie podchodzą do kartoteki, która znajduje się na stoliku, wyjmują jedną z podanych fiszek-poleceń, wracają na miejsce, wykonują ćwiczenie na specjalnie przydotowanych przez nauczycielkę mapkach konturowych. Odnoszą fiszkę-polecenie do kartoteki. Zabierają fiszkę-wykonanie. Porównują rozwiązania, w przypadku błędu dokonują korekty i odnoszą fiszkę-wykonanie do kartoteki.

Polecenie 1.

Zaznacz na mapce konturowej, a następnie podpisz kierunki główne i pośrednie.

Polecenie 2.

Zaznacz na mapce konturowej odpowiednimi kolorami niziny, wyżyny, góry. Możesz posłużyć się mapą fizyczną Polski.

Polecenie 3.

Napisz, jakie jeziora i rzeki zaznaczone są na mapie. Jeżeli nie potrafisz rozpoznać — zajrzyj do atlasu.



Po wykonaniu ćwiczeń z fiszkami nauczyciel w toku rozmowy z uczniami sprawdził wykonanie zadań, zorientował się w liczbie wykonanych ćwiczeń przez poszczególnych uczniów oraz w stopniu opanowania nowego materiału.

e) Wyjaśnienie założeń pracy domowej

Na pewno masz swoje ulubione miasto. Odszukaj je na mapie. Określ jego położenie w stosunku do Bydgoszczy. Przygotuj informacje o tym mieście.

W klasie kontrolnej lekcje przebiegały zgodnie z sugestiami programu i założeniami dydaktyki. Materiał realizowano według rozkładu materiału przyjętego w klasie eksperymentalnej.

Treści lekcji utrwalano przez powtarzanie, zestawianie ich z tekstem i ilustracjami w podręczniku oraz wykonywanie zadań i poleceń z zeszytu ćwiczeń.

4. Analiza wyników badań

Przeprowadzony eksperyment pedagogiczny dostarczył danych, których analiza pozwoliła na weryfikację postawionej hipotezy. Przeprowadzono dwa sprawdziany wiadomości. Pierwszy obejmował zagadnienia związane z działem programowym „Woda. Życie w wodach.”, drugi z działem programowym „Nasza Ojczyzna- Polska”.

Sprawdzian pierwszy zawierał 12 poleceń, wykonanie których pozwoliło poznać wiadomości uczniów dotyczące: temperatury wrzenia wody i topnienia lodu, umiejętności rozpoznawania i nazywania zbiorników wodnych, rozpoznawania cech charakterystycznych niektórych roślin wodnych, rozmieszczenia schematu krążenia wody w przyrodzie, znajomości zwierząt wodnych, ich przystosowania do życia w wodzie, znajomości ważniejszych portów morskich i rzecznych. Sprawdzone również umiejętność zastosowania wiedzy w rozwiązywaniu problemów praktycznych, np.: „Wpada Janek do klasy i mówi: Tadek nosił wodę w koszyku. Na to klasa wybuchnęła śmiechem. Wtedy wstała Małgosia i mówi: To nie jest wcale takie śmieszne, to jest zagadka. Czy można nosić wodę w koszyku? Dlaczego?”¹³.

Sprawdzian drugi zawierał 13 poleceń obejmujących następujące zagadnienia: kierunki i znaki na mapie, moja miejscowość, rodzaje krajobrazów, najstarsze miasta i ich zabytki, uprzemysłowione miasta Polski, stolica Polski — Warszawa, jej zabytki i przemysł, władze terenowe, województwa sąsiadujące z województwem bydgoskim, państwa graniczące z Polską¹⁴.

Ze sprawdzianu nr 1 uczeń mógł uzyskać 12 punktów, a ze sprawdzianu nr 2 - 34 punkty.

O wynikach sprawdzianu „Woda. Życie w wodach.” informuje Tabela 2. Wynika z niej, że klasa eksperymentalna uzyskała 96,4 procent wyników pozytywnych, natomiast klasa kontrolna 84,6 procent. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 11,6 procent.

Tabela 2. Wyniki sprawdzianu “Woda. Życie w wodach”

Punkty	Klasa eksperymentalna		Klasa kontrolna	
	Liczba uczniów	Procent wyników pozytyw.	Liczba uczniów	Procent wyników pozytyw.
0 - 12,5	1	-	4	-
13 - 17	7	26,9	9	34,6
17,5 - 19,5	10	38,5	8	30,8
20 - 22	8	30,8	5	19,2
Ogółem	26	96,2	26	84,6

Tabela 3. Wyniki sprawdzianu “Nasza Ojczyzna — Polska”

Punkty	Klasa eksperymentalna		Klasa kontrolna	
	Liczba uczniów	Procent wyników pozytyw.	Liczba uczniów	Procent wyników pozytyw.
0 - 20,0	2	-	4	-
20 - 27,0	5	19,2	10	38,4
27,5 - 31,0	12	46,2	8	15,4
31,5 - 34,0	7	26,9	4	
Ogółem	26	92,3	26	84,6

Wyniki sprawdzianu “Nasza Ojczyzna — Polska” prezentuje Tabela 3. Dane z tej tabeli wskazują, że klasa eksperymentalna uzyskała 92,3 procent wyników pozytywnych, natomiast klasa kontrolna 84,6 procent. Tym razem także zachodzi różnica na korzyść klasy eksperymentalnej i wynosi 7,7 procent.

Z kolei przechodzę do zestawienia kompleksowej analizy wyników. Mówi o tym Tabela 4.

Tabela 4. Kompleksowa analiza wyników badań

Dział programowy Wyniki sprawdz.	M		Me		Q _I		Q _{III}		x	
	e	k	e	k	e	k	e	k	e	k
Woda. Życie w wodzie	18,4	16,8	18,5	16,6	17,0	13,6	20,7	19,0	3	3,6

Dział programowy Wyniki sprawdz.	M		Me		Q _I		Q _{III}		x	
	e	k	e	k	e	k	e	k	e	k
Nasza Ojczyzna — Polska	29	26,7	29,1	26,8	26,5	23,4	31,9	30,3	4,5	5,0

Na podstawie danych zawartych w Tabeli 4, stwierdza się, że w pierwszym sprawdzianie średnio uczeń klasy eksperymentalnej uzyskał 18,4 punktu, a uczeń klasy kontrolnej 16,8 punktu; różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 1,6 punktu.

Połowa uczniów z klasy eksperymentalnej uzyskała ze sprawdzianu pierwszego 18,5 punktu i mniej, a połowa klasy kontrolnej 16,6 punktu i mniej, a połowa 16,6 punktu i więcej. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 1,9 punktu.

Ze sprawdzianu drugiego połowa uczniów klasy eksperymentalnej uzyskała 29,1 punktu i mniej, a połowa 29,1 punktu i więcej. Natomiast połowa uczniów klasy kontrolnej uzyskała 26,8 punktu i mniej, a połowa 26,8 punktu i więcej. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 2,3 punktu.

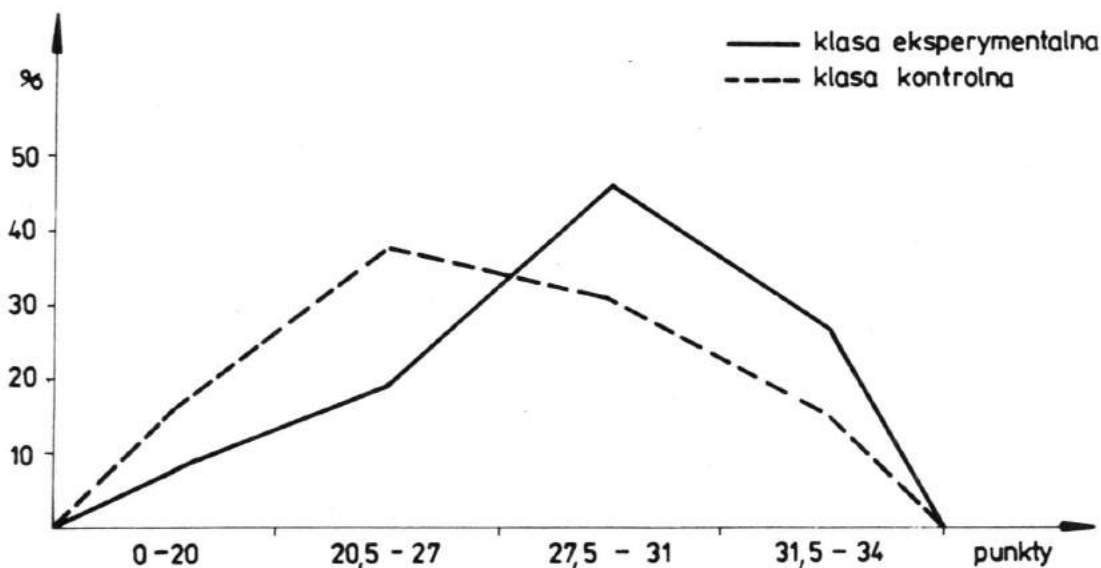
1/4 uczniów z klasy eksperymentalnej uzyskała ze sprawdzianu pierwszego 17 punktów i mniej, a 3/4 uczniów 17 punktów i więcej.

1/4 uczniów z klasy kontrolnej uzyskała 13,6 punktu i mniej, a 3/4 13,6 punktu i więcej. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 3,4 punktu. Ze sprawdzianu drugiego 1/4 uczniów klasy eksperymentalnej uzyskała 26,5 punktu i mniej, a 3/4 uczniów 26,5 punktu i więcej. 1/4 uczniów z klasy kontrolnej uzyskała 23,4 punktu i mniej, a 3/4 uczniów 23,4 punktu i więcej. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 3,1 punktu.

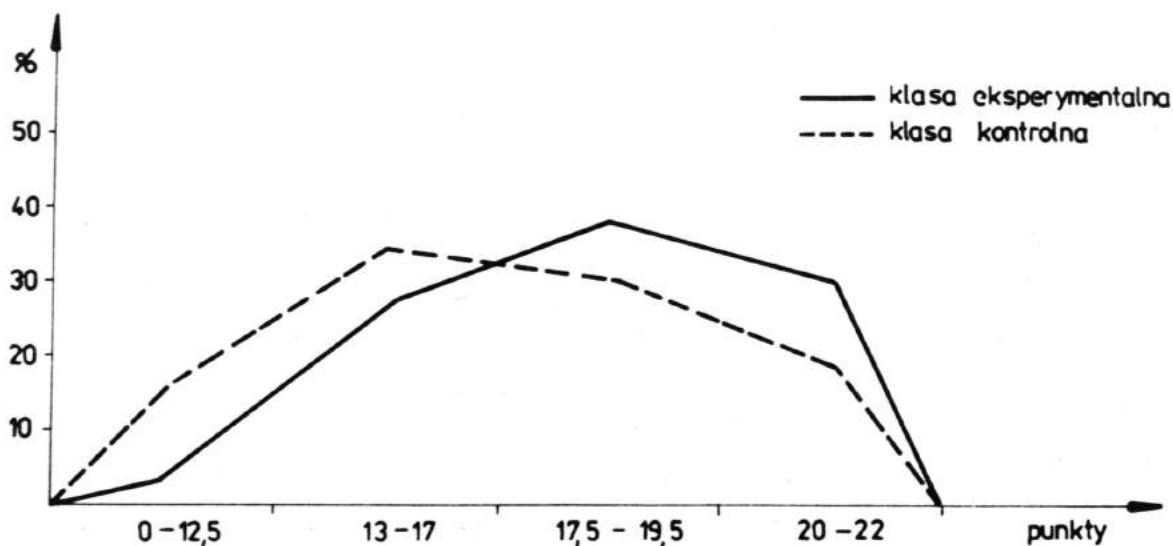
3/4 uczniów klasy eksperymentalnej uzyskało ze sprawdzianu pierwszego 20,7 punktu i mniej, a 1/4 uczniów uzyskała 20,7 punktu i więcej. Natomiast w klasie kontrolnej 3/4 uczniów uzyskało 19,0 punktu i mniej, a 1/4 19,0 punktu i więcej. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 1,7 punktu.

3/4 uczniów klasy eksperymentalnej ze sprawdzianu drugiego uzyskało 31,9 punktu i mniej, a 1/4 uczniów uzyskała 31,9 punktu i więcej. Natomiast w klasie kontrolnej 3/4 uczniów uzyskało 30,3 punktu i mniej, a 1/4 uczniów 30,3 punktu i więcej. Różnica na korzyść klasy eksperymentalnej wynosi 1,6 punktu.

Średnie zróżnicowanie wyników sprawdzianu pierwszego wynosi 3 punkty w klasie eksperymentalnej i 3,6 punktu w klasie kontrolnej w stosunku do średniej arytmetycznej. Natomiast średnie zróżnicowanie wyników sprawdzianu drugiego wynosi 4,5 punktu w klasie eksperymentalnej i 5 punktów w klasie kontrolnej w stosunku do średniej arytmetycznej.



Rys. 1. Rozkład wyników sprawdzianu "Woda. Życie w wodach."



Rys. 2. Rozkład wyników sprawdzianu "Nasza Ojczyzna — Polska."

Z rozkładu wyników sprawdzianu przedstawionego na Ryc. 1 i 2 wynika, że w klasie eksperymentalnej większa liczba uczniów uzyskała więcej punktów zbliżonych do granicy maksymalnej w porównaniu z klasą kontrolną.

Analiza badań eksperymentalnych wskazuje na efektywność techniki fiszek problemowych w zakresie trwałości wiadomości ze środowiska społeczno-przyrodniczego.

Pod koniec roku szkolnego przeprowadzono w obydwu klasach sprawdzian wiadomości obejmujący całość materiału programowego ze środowiska społeczno-przyrodniczego¹⁴, wyniki którego zawiera Tabela 5.

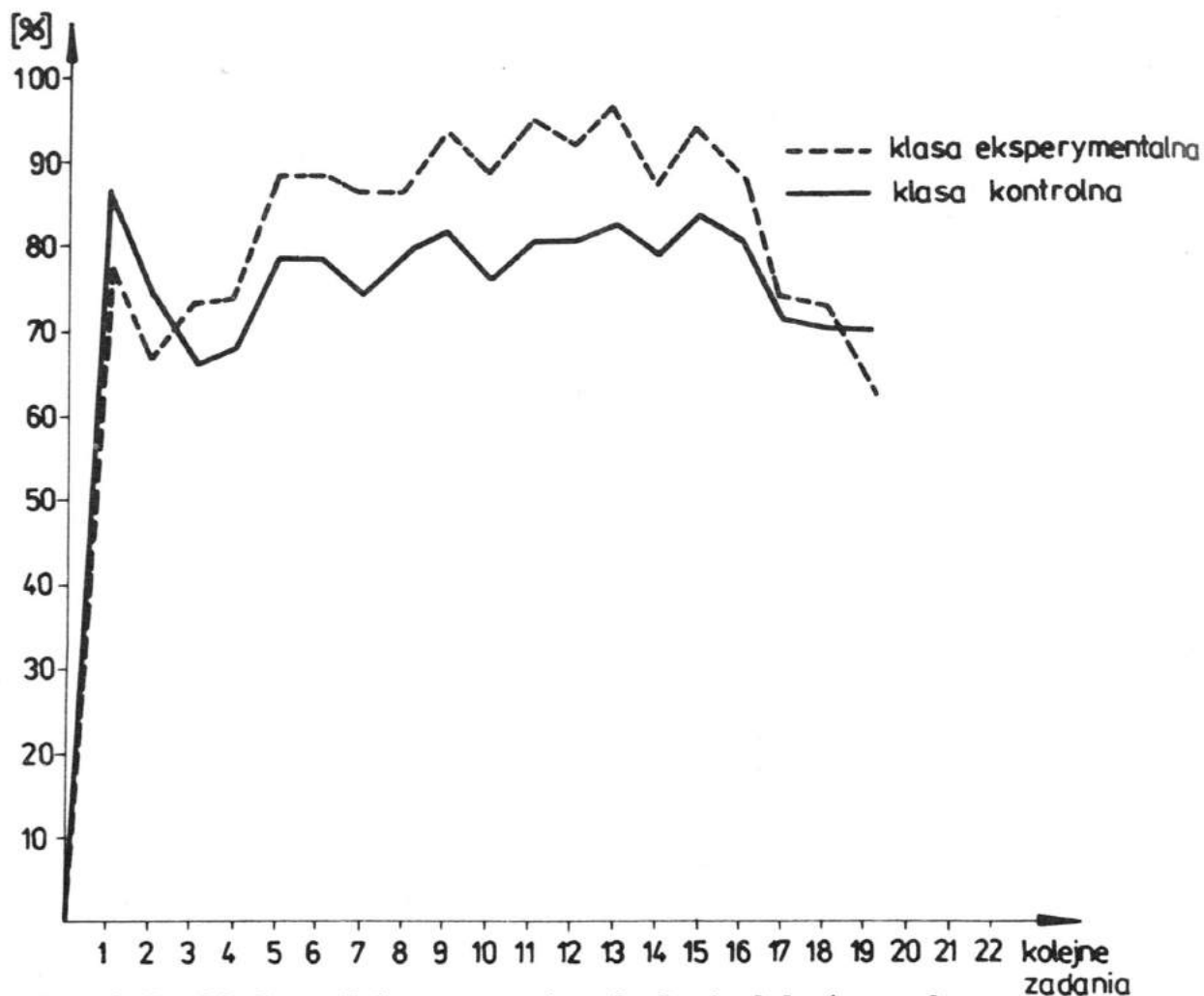
Tabela 5. Wyniki badań końcowych

Liczba punktów	Klasa eksperymentalna		Klasa kontrolna	
	Liczba uczniów	Procent wyników pozytyw.	Liczba uczniów	Procent wyników pozytyw.
0 - 19,5	2	-	4	-
20 - 26,5	6	23,1	7	26,9
27 - 29,5	6	23,1	8	30,8
30 - 33	12	46,1	7	26,9
Ogółem	26	92,3	26	84,6

Na podstawie danych z Tabeli 5 stwierdza się, że klasa eksperymentalna osiągnęła 92,3 procent wyników pozytywnych, natomiast klasa kontrolna o 7,7 procent mniej.

Z przedstawionego obrazu graficznego wynika, że klasa eksperymentalna osiągnęła wyższy procent wyników pozytywnych, za poszczególne polecenia sprawdzianu obejmującego pięć działów programowych ze środowiska społeczno-przyrodniczego, w porównaniu z klasą kontrolną.

Materiał programowy zawarty w zadaniach od 6 —16 obejmował działy realizowane w eksperymencie. Uczniowie klasy eksperymentalnej za wykonanie tych zadań uzyskali znacznie wyższy procent wyników pozytywnych w porównaniu z klasą kontrolną, jak również w odniesieniu do pozostałych działów programowych.



Rys. 3. Rozkład wyników nauczania w badaniach końcowych

5. Uogólnienia i wnioski

Analiza przedstawionych wyżej wyników badań wykazała, że klasa eksperymentalna osiągnęła wyższe wyniki aniżeli klasa kontrolna, co wskazuje na efektywność zastosowania w procesie utrwalania treści lekcji techniki fiszek problemowych. Stąd uważam, że technika fiszek problemowych może z powodzeniem być stosowana, obok innych metod nauczania-uczenia się, na lekcjach środowiska społeczno-przyrodniczego, jak również na lekcjach innych przedmiotów. Zasygnalizowany sposób pracy nie wymaga szczególnych zabiegów organizacyjnych, metodycznych, technicznych i może być stosowany przez każdego nauczyciela w każdych warunkach. Należy tylko przybliżyć jemu istotę i miejsce techniki fiszek problemowych w procesie dydaktyczno-wychowawczym, co mogłoby stać się przedmiotem rozważań na spotkaniach "Zespołów Samokształceniowych" organizowanych przez wojewódzkie ośrodki metodyczne.

PRZYPISY

- ¹ W. Okoń: Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej. Warszawa PWN 1987 s. 52
- ² W. Okoń, ibidem
- ³ C. Freinet: O szkołę ludową. Wrocław - Warszawa - Gdańsk Ossolineum 1976
- ⁴ H. Semenowicz: Freinet w Polsce. Warszawa WSiP 1980
- ⁵ Maszynopisy prac magisterskich złożone w Instytucie Nauczania Początkowego i Wychowania Przedszkolnego WSP w Bydgoszczy:
 - Karczewska R.: Wpływ techniki fiszek autokorektywnych na wyniki nauczania gramatyki w klasie drugiej
 - Perlińska D.: Swobodne teksty a kształcenie polonistyczne uczniów klas niższych
 - Serkies E.: Wpływ techniki swobodnego tekstu na poziom wypowiedzi pisemnych uczniów klasy trzeciej
 - Sowa M.: Techniki Freineta jako metoda pobudzania myślenia twórczego
 - Zowska H.: Wpływ techniki fiszek autokorektywnych na poziom poprawności ortograficznej uczniów
- ⁶ H. Semenowicz: Freinet... s. 94
- ⁷ C. Freinet: O szkołę... s. 533
- ⁸ H. Semenowicz: Freinet... s. 98
- ⁹ C. Freinet: O szkołę... s. 240
- ¹⁰ W. Okoń: Wprowadzenie...
- ¹¹ E. Jagła: Wpływ ćwiczeń samokontrolnych i doświadczeń poszukujących na trwałość wiedzy z zakresu przedmiotu środowisko społeczno-przyrodnicze w klasie trzeciej. Maszynopis pracy magisterskiej. Bydgoszcz WSP 1988
 - E. Ostrowska, op. cit.
- ¹² Ibidem
- ¹³ E. Ostrowska. op. cit.
- ¹⁴ E. Jagła, op. cit.
- ¹⁵ E. Ostrowska, op. cit., s.81-89