

MIROŚŁAWA ŻMUDZKA

NAUCZANIE PROBLEMOWO-ALGORYTMICZNE ORAZ MOŻLIWOŚCI JEGO ZASTOSOWANIA W POCZĄTKOWYM NAUCZANIU GRAMATYKI I ORTOGRAFII

Wprowadzenie

Nauczanie na najniższym szczeblu szkoły podstawowej jest od dawna przedmiotem szczególnego zainteresowania psychologów i pedagogów. Kształtowanie umiejętności posługiwania się przez dzieci w młodszym wieku szkolnym komunikatywnym językiem w mowie i w piśmie jest priorytetowym zadaniem pracy dydaktycznej. Pełną komunikatywność języka można osiągnąć wówczas, gdy treść przekazywana jest jednoznacznie dla nadawcy tekstu i jego odbiorcy.

W języku potocznym ta obustronna jednoznaczność przekazywanej treści jest zagwarantowana przez stosowanie się do zasad ortografii i gramatyki. Poprawne wypowiedzianie się w piśmie jest czynnością złożoną, na którą składa się: poprawność ortograficzna (z interpunkcją łącznie), gramatyczna, semantyczna, stylistyczna i kompozycyjna.¹

Wśród tych wszystkich elementów poprawności pisania, poprawność ortograficzna i gramatyczna pełnią w nauczaniu języka polskiego w klasach młodszych zasadnicze funkcje. Doświadczenie szkolne wskazuje, że osiągnięcie jej stanowi dla uczniów zasadniczą trudność i że występują liczne rozbieżności między językiem poprawnym a stosowanym.

Powszechne jest niezadowolenie nauczycieli wszystkich szczebli nauczania ze stanu ortografii i gramatyki uczniów. Przeprowadzone badania nad stanem realizacji tych działów języka polskiego przez uczniów szkół podstawowych klas IV i VIII pozwalają stwierdzić, że wyniki nauczania w tym zakresie są wciąż niezadowolające.² Uczniowie nie umieją pisać poprawnie. Znaczna ich część nie ma nawyków ortograficznych ani też nie potrafi zastosować w praktyce zasad i reguł ortograficznych i gramatycznych, obowiązujących na danym szczeblu nauczania. Przyczyn tego stanu rzeczy szukać należy między innymi w metodach

pracy nauczyciela z uczniami oraz w słabej refleksji pedagogicznej nad źródłami małych efektów własnej pracy. Słusznym wydaje się poszukiwanie optymalnych rozwiązań na etapie poznawania podstaw ortografii i gramatyki, a więc na szczeblu początkowej nauki, gdyż prawidłowość społecznego działania stawia wyżej od terapii profilaktykę.³ Ponieważ metody tradycyjne w nauczaniu ortografii i gramatyki są mało skuteczne, poszukuje się bardziej racjonalnych i skuteczniejszych rozwiązań. Jedną z takich tendencji, ku której zwraca się współczesna dydaktyka, a więc także metodyka ortografii i gramatyki jest racjonalizacja procesu nauczania przez wprowadzenie metod problemowych i algorytmicznych.

1. Nauczanie problemowo-algorytmiczne

Nauczanie problemowe stanowi w ostatnich latach jedno z najcenniejszych osiągnięć dydaktyki w zakresie metod nauczania. Twórcą pierwotnej koncepcji tego nauczania był J. Dewey, propagator "uczenia się przez działanie."⁴

Koncepcja ta ulegała ciągłym modyfikacjom zarówno pod względem treści i formy. W Polsce nowoczesne podstawy nauczania problemowego zostały sformułowane w wyniku badań zainicjowanych przez W. Okonia⁵ i Cz. Kupisiewicza⁶ w roku 1954. Kontynuowane w ostatnich latach badania dowiodły w sposób jednoznaczny, że nauczanie problemowe daje lepsze efekty od nauczania podającego w zakresie trwałości i operatywności przyswojonej przez uczniów wiedzy. Nauczanie problemowe polega na organizowaniu, kierowaniu i scalaniu czynności problemowego uczenia się. Stanowi ono zespolony, wzajemnie warunkujący się proces, w którym zachodzi sprzężenie zwrotne, zapewniające zwrotny przepływ informacji między nauczycielem i uczniem.

Definicję problemu dydaktycznego sformułował W. Okoń, twierdząc, że problem w dydaktyce to "zadanie wymagające pokonania jakiejś trudności o charakterze praktycznym lub teoretycznym przy udziale aktywności badawczej podmiotu."⁷ Zbliżona do ustaleń W. Okonia jest definicja Cz. Kupisiewicza, który uważa, że problem to trudność o charakterze teoretycznym lub praktycznym, która wywołuje badawczą postawę podmiotu i prowadzi do wzbogacenia posiadanej przez niego wiedzy.⁸ Podobnie określa problem J. Koziński twierdząc, że "problem jest rodzajem zadania (sytuacji), którego podmiot nie może rozwiązać za

pomocą posiadanego zasobu wiedzy. Rozwiązanie jego jest możliwe dzięki czynności myślenia produktywnego, która prowadzi do wzbogacenia wiedzy podmiotu.”⁹ Reasumując powyższe ustalenia można stwierdzić, że problem dydaktyczny jest trudnością teoretyczną lub praktyczną, a jego rozwiązanie wymaga aktywności badawczej podmiotu. W myśl założeń psychologicznej teorii czynności opracowanej przez T. Tomaszewskiego, proces rozwiązywania problemu jest czynnością ze względu na charakter zorganizowaną, ściśle ukierunkowaną na osiągnięcie pożądanego wyniku, jakim jest rozwiązanie. Czynność ta posiada wewnętrzną strukturę, która kształtuje się stosownie do warunków tak, że zostaje zachowana możliwość uzyskania określonego wyniku.¹⁰ Czynności uczniów rozwiązujących problem określił po raz pierwszy J. Dewey w postaci etapów pełnego aktu myślenia:

- odczucie trudności
- wykrycie jej i określenie
- nasuwanie się możliwego rozwiązania
- wyprowadzenie - poprzez rozumowanie - wniosków z przypuszczalnego rozwiązania
- dalsze obserwacje i eksperymenty prowadzące do przyjęcia lub odrzucenia przypuszczenia czyli wniosku zawierającego przeświadczenie pozytywne lub negatywne.¹¹

Przedstawione etapy nie uwzględniają jednak całokształtu i właściwej funkcji myślenia problemowego. Wielu pedagogów i psychologów zajmowało się procesem rozwiązywania problemów, różnie ujmując jego etapy. Wykorzystując propozycje J. Kozielskiego, Cz. Kupisiewicza, W. Okonia i Z. Pietrasińskiego oraz uwzględniając swoistość pracy dydaktyczno-wychowawczej w klasach I-III J. Galant proponuje wyróżnienie w procesie rozwiązywania problemów następujących etapów:

1. tworzenie sytuacji problemowej - dostrzeganie problemu,
2. sformułowanie problemu przez uczniów lub nauczyciela,
3. analiza początkowa problemu,
4. weryfikacja pomysłów, hipotez i przyjęcie rozwiązania,
5. systematyzacja i zastosowanie nowo zdobytej wiedzy.¹²

Rozwiązywanie problemów jest w szkołach słabo upowszechnione, a wdrażanie dzieci do samodzielnego dostrzegania i formułowania pytań, problemów należy w klasach młodszych do rzadkich zjawisk.¹³

Podstawowym pojęciem nauczania algorytmicznego jest algorytm. Termin ten pochodzi od zniekształconego nazwiska matematyka Alchivarianiego, który żył w IX wieku.¹⁴

Do niedawna algorytm znany był tylko matematykom, a obecnie coraz szerzej wkracza do nauk humanistycznych. Definicje algorytmu podane przez poszczególnych autorów, mimo różnych sformułowań są równoważne. Zdaniem J. Kozieleckiego algorytm to pedantyczny przepis, który określa jaki skończony ciąg operacji należy kolejno wykonać, aby rozwiązać wszystkie zadania danej klasy.¹⁵

L.N. Łanda traktuje go jako "dokładny i ogólnie przyjęty przepis wykonania w określonej kolejności operacji prostych, prowadzących do rozwiązania każdego zadania, które należy do określonego typu lub grupy."¹⁶ Nieco inaczej definiuje algorytm G. Meyer, mianowicie: "Przez algorytm rozumie się możliwy do wyuczenia się dokładny przepis determinujący jakiś proces, który prowadzi do poszukiwanego wyniku w określonej liczbie kroków poczynając od danych wyjściowych."¹⁷ Według S. Słomkiewicza, algorytmem nazywa się przepis obejmujący operacje elementarne i ich kolejność, który pozwala bezbłędnie rozwiązać zadania należące do jakiejś grupy lub klasy zadań.¹⁸ Przytoczone definicje dotyczą rozwiązywania zadań z każdej dziedziny nauki. Algorytm jest więc metodą, najprostszą drogą, mającą na celu rozwiązanie pewnego zadania. Mimo różnorodności, każdy algorytm ma trzy zasadnicze cechy, właściwości:

- 1) określoność lub jednoznaczność,
- 2) masowość albo uniwersalność,
- 3) skuteczność lub niezawodność.¹⁹

Określoność jest tak dokładnym przepisem postępowania, że nie dopuszcza subiektywnych interpretacji. Wszyscy uczniowie postępujący zgodnie z nim osiągną jednakowy wynik. Cecha masowości wskazuje na to, że przepis jest metodą rozwiązania wszystkich zadań tej samej klasy. Skuteczność gwarantuje rozwiązanie każdego zadania danej klasy niezależnie od okoliczności.

Przez nauczania algorytmiczne rozumie się takie działanie, w którym czynności nauczyciela i uczniów oparte są na przepisach algorytmicznych. W węższym znaczeniu traktuje się nauczanie algorytmiczne jako kształtowanie czynności uczniów za pomocą przepisu algorytmicznego, który uczeń tworzy pod kierunkiem nauczyciela albo otrzymuje od niego w gotowej postaci.²⁰ Jeśli układa się przepis dla uczniów, wówczas rozkładając daną czynność na operacje i ustalając ich

kolejność trzeba wziąć pod uwagę by zawarte w nim polecenia były zrozumiałe dla uczniów na danym poziomie, a układ operacji umożliwił zrozumienie struktury czynności. Opracowywanie przepisów algorytmicznych wymaga:

- 1) rozdzielenia danej czynności na operacje,
- 2) rozłożenia wyniku końcowego na wyniki częściowe, będące produktem poszczególnych operacji.²¹

L.N. Łanda stwierdza, że jest pięć sposobów uczenia człowieka rozwiązywania zadań, dla których istnieje możliwość ułożenia algorytmów:

- 1) uczyć algorytmu rozwiązania,
- 2) uczyć algorytmu poszukiwania algorytmów,
- 3) uczyć ogólnych sposobów poszukiwania rozwiązań o charakterze niealgorytmicznym,
- 4) uczyć ogólnych reguł działania wskazując jakie operacje można zastosować w procesie rozwiązywania zadań,
- 5) nie uczyć ani algorytmów ani metod i reguł o charakterze niealgorytmicznym a postawić człowieka przed sytuacją problemową, licząc na całkowitą samodzielność w odkryciu algorytmicznej procedury.²²

Autor badań w tej dziedzinie postuluje możliwość zachowania słusznej drogi: od działania niesamodzielnego, odkrywczego do samodzielnego, odtwórczego.²³ L.N. Łanda wskazuje na to, że opanowanie algorytmu rozwiązania wpływa dodatnio na rozwój sprawności działania. Jednakże przestrzega przed ograniczaniem samodzielności ucznia. "Przede wszystkim należy kształcić umiejętność poszukiwania i rozwijać samodzielność w zakresie rozwiązywania zadań i odkrywać tam, gdzie jest to możliwe, odpowiednie algorytmy."²⁴

Szczególnie ważną kwestią dydaktyczną jest wykorzystanie algorytmów w nauczaniu problemowym. Samodzielne konstruowanie algorytmów przez uczniów ma duże walory poznawcze i kształcące. Uczniowie odkrywają algorytm przez badanie opierające się na rozwiązywaniu problemu, kształcą swój intelekt.

Uczą się bowiem przewidywać logiczne związki w obrębie wykonywanych operacji i ustalać na tej podstawie logiczną kolejność, a następnie sprawdzać słuszność własnych przewidywań. Nauczanie problemowo-algorytmiczne polega na postawieniu ucznia przed takim zadaniem (problemem), którego rozwiązanie wymaga odkrycia pomysłu rozwiązania (algorytmu). W procesie formułowania problemu a więc określania, na czym polega w danej sytuacji trudność, ważną rolę odgrywa zdaniem J. Kozielskiego, zdolność rozumienia ogólnego i zdolność do-

strzegania subtelnych stosunków. Zdolności te ułatwiają analizę sytuacji problemowej, uchwycenie występujących w niej zbieżności i w ten sposób odkrycie luki, wymagającej uzupełnienia przez wytworzenie nowej informacji, która tę lukę wypełni.²⁵ Wytwarzanie pomysłów rozwiązania problemów (układanie przepisu algorytmicznego) jest uzależnione od zdolności myślenia dywergencyjnego, a więc od płynności, giętkości i oryginalności myślenia. Zdolności te ułatwiają układanie reguł algorytmicznych i sposób ich weryfikacji.²⁶ Rozwiązywanie problemów za pomocą algorytmów prowadzi nie tylko do poznania i zrozumienia, lecz także do tworzenia nowych treści. J. Koziński zgadza się ze stwierdzeniem L.N. Łandy, że "nauczanie algorytmów stwarza nie tylko warunki do kształtowania twórczych zdolności i umiejętności, ale jednocześnie stanowi środek rozwijający wiele ważnych cech samodzielnego i twórczego myślenia."²⁷

2. Wykorzystanie algorytmów w nauczaniu

Badania przeprowadzone między innymi w ZSRR, NRD oraz Polsce nad wprowadzeniem do nauczania przepisów w postaci algorytmicznej doprowadziły do prób algorytmizacji czynności w istocie niealgorytmicznych. G. Meyer twierdzi, że nie tylko czynności ucznia nad rozwiązywaniem zadań nosić mogą charakter algorytmiczny lecz również czynności nauczyciela kierującego procesem nauczania.²⁸

Zasadniczą koncepcją L.N. Łandy odnośnie wykorzystania algorytmów w nauczaniu były dwa założenia, które zostały w pełni udowodnione w toku przeprowadzonych przez autora badań eksperymentalnych nad nauczaniem gramatyki.

1. W treściach nauczania można wyodrębnić pewne grupy zadań, które dają się rozwiązać w sposób algorytmiczny.
2. Uświadamianie sobie przez nauczyciela i uczniów faktu, że można rozwiązać zadanie, przedstawiając je w postaci reguł danych czynności, przyczyni się do uzyskania lepszych efektów dydaktycznych.

W czasie eksperymentu L.N. Łanda sprawdzał:

- a) wpływ wykorzystania algorytmów na wyniki nauczania gramatyki,
- b) możliwość samodzielnego opracowywania algorytmów przez uczniów,
- c) oddziaływanie nauczania algorytmicznego na rozwój niektórych zdolności

intelektualnych uczniów.²⁹

Problemem nauczania algorytmicznego w Polsce zajmował się S. Słomkiewicz, który podstawy teoretyczne tego nauczania oparł na założeniach psychologicznej teorii czynności T. Tomaszewskiego. Twórca psychologicznej czynności wychodzi z założenia, że psychologia jest to nauka o wyższych czynnościach istot żywych.³⁰ Podstawowym pojęciem tak pojmowanej psychologii jest czynność, którą autor definiuje jako "... proces ukierunkowany na osiągnięcie wyniku o strukturze kształtującej się stosownie do warunków, tak że możliwość osiągnięcia wyniku zostaje utrzymana."³¹

Opracowanie przepisu algorytmicznego dla określonej czynności opiera się zdaniem S. Słomkiewicza na tym, że każda czynność stanowi określony i uporządkowany zbiór operacji. Układ operacji wskazuje na to, jaki jest jej przebieg czy inaczej proces.³² Jako jeden ze sposobów badania struktury czynności algorytmicznych dla potrzeb dydaktyki proponuje autor metodę grafów. Graf algorytmu uważa również za najbardziej celowy sposób prezentacji przepisu algorytmicznego dla uczniów. Przedstawienie czynności w postaci grafu ukazuje relacje między operacjami wchodzącymi w skład danej czynności i przedmiotami, na których ta czynność jest wykonywana. Wskazuje również, czy operacje są odwracalne, czy też nie; daje to możliwość optymalizacji przepisu algorytmicznego.³³

Próba zastosowania algorytmów w nauczaniu ortografii był eksperyment przeprowadzony przez M. Szybisz. Zestawienia z przeprowadzonych badań wykazały, że zastosowanie reguł algorytmicznych w kształtowaniu ortograficznych umiejętności uczniów może dać lepsze efekty niż ćwiczenia oparte na przypomnieniu i wyjaśnianiu reguł ortograficznych.³⁴

Również U. Strzelczyk stwierdza na podstawie przeprowadzonych badań, że nauczanie algorytmiczne umożliwi nie tylko osiągnięcie wiadomości, sprawności i nawyków ale zarazem ułatwia i przyspiesza proces uczenia się. Autorka uważa, że tworzy ono również warunki do samodzielnej pracy wszystkich uczniów w toku kształtowania określonych umiejętności ortograficznych i sprzyja aktywizowaniu każdej uczącej się jednostki.³⁵ Propagatorem nauczania algorytmicznego jako metody wspierającej dotychczasowe konwencjonalne środki jest E. Polański. W swoim opracowaniu autor podaje przykłady wykorzystania algorytmów w nauczaniu ortografii w klasach 4-8.³⁶

3. Możliwości zastosowania metody problemowo-algorytmicznej w początkowym nauczaniu ortografii i gramatyki

Nauczanie problemowo-algorytmiczne powinno stać się jedną z metod z powodzeniem stosowanych na wybranych jednostkach lekcyjnych. Możliwości jego zastosowania są szczególnie korzystne już w klasach młodszych, gdyż rozwiązywanie problemów pobudza uczniów do samodzielnego myślenia i działania, a umiejętność układania reguł postępowania skraca czas i ułatwia uczniom przyswajanie materiału. Młodszy wiek szkolny charakteryzuje się dynamizmem rozwoju procesów poznawczych, które zaczynają się kształtować, rozwijać i doskonalić. W tym okresie ważną rolę odgrywają obserwacje, zainteresowania poznawcze i działalność praktyczna.

W młodszym wieku szkolnym rozwija się także uwaga, pamięć, a ważną rolę w uczeniu się odgrywa przede wszystkim motywacja. Stopniowo przekształca się też myślenie, aby przyjąć nową postać myślenia pojęciowo-abstrakcyjnego i słowo-logicznego. Coraz częściej myślenie dziecka odrywa się od konkretów.

Wymienione procesy występują właśnie w toku lekcji problemowo-algorytmicznej, która aktywizuje sferę poznawczą i uczuciową dziecka, służy rozwojowi zdolności poznawczych, kształtuje wiele umiejętności i rozwija zainteresowania. Algorytmizacja może urozmaicić tok lekcyjny, a tym samym przyczynić się do zwiększenia skuteczności nauczania języka polskiego. Nie w każdym dziale nauczania języka polskiego można stosować algorytmizację. Algorytmy mogą się okazać pomocne w szybkim opanowaniu reguł ortograficznych.

Ortografia polska jest trudna do zalgorytmizowania bowiem wśród wielu reguł i zasad przeważają takie, które mają dużą liczbę wyjątków. Należy algorytmizować tylko te reguły ortograficzne, od których nie ma (lub jest mała liczba) wyjątków.³⁷ Duża liczba wyjątków może zamazać czytelność, a co za tym idzie, utrudnić opracowanie reguły.

W procesie pisania następuje powiązanie wiedzy gramatycznej z funkcją pisania. Nauczyciel mając na względzie całość procesu opanowywania języka, powinien celowo utrzymywać wiadomości gramatyczne w każdym ćwiczeniu poświęconym opanowaniu techniki pisania. Algorytmizując nauczanie gramatyki, trzeba ustalić, z jakich operacji myślowych składa się proces rozwiązywania zadań gramatycznych określonej klasy oraz jakie są systemy tych operacji, aby na tej

podstawie określić, co i jak należy zrobić, aby rozwiązać zadanie.³⁸

Aby prawidłowo przebiegał proces początkowego nauczania-uczenia się ortografii i gramatyki przy zastosowaniu metody problemowo-algorytmicznej, nauczyciel powinien w sposób optymalny zorganizować działanie dydaktyczne podczas lekcji. J. Poplucz³⁹ uważa, że na optymalne działania pedagogiczne składają się następujące czynności nauczycielskie: informacyjna, motywacyjna, naprowadzająca, kontrolna i korektywna. Tworzą je również odpowiednie czynności uczniowskie jak: opracowanie informacji, samokontrola i autokorekta.

Prawidłowo zorganizowany proces nauczania-uczenia się ortografii i gramatyki poprzez układanie algorytmów wymaga opracowania odpowiedniego układu czynności nauczyciela i uczniów. Kolejne proponowane etapy czynności nauczyciela przedstawiają się następująco:

1. Tworzenie sytuacji problemowych poprzez dostarczanie uczniom materiału językowego zawierającego określoną trudność ortograficzną lub gramatyczną.
2. Kierowanie obserwacją uczniów związaną z dostarczonym materiałem językowym tak, aby zakończyła się sformułowaniem problemu głównego i problemów szczegółowych.
3. Stworzenie warunków do samodzielnej lub grupowej pracy uczniów podejmujących pierwsze próby rozwiązania problemu (układania przepisu postępowania).
4. Sprawdzenie warunku zgodności przepisu postępowania z opisywaną sytuacją problemową (weryfikacja hipotez).
5. Polecenie przedstawienia reguły ortograficznej lub gramatycznej w formie układu czynności uczniowskich (rozwiązanie problemu).
6. Opracowanie wspólnie z uczniami przepisu czynności (algorytmu) oraz formy graficznej tego algorytmu.
7. Zorganizowanie ćwiczeń z zastosowaniem algorytmu.

Tak zorganizowane czynności pozwalają nauczycielowi wywołać odpowiednie działania uczących się:

1. Uczniowie obserwują materiał językowy (porównują, różnicują, wyjaśniają pewne fakty językowe).
2. Wyciągają wnioski odnośnie obserwacji materiału językowego, formułują problem główny i problemy szczegółowe.
3. Pracując indywidualnie lub w grupach ustalają regułę ortograficzną lub gramatyczną i układają przepisy postępowania.
4. Oceniają i wybierają pomysły rozwiązania problemu (przepisy algorytmiczne).

5. Przedstawiają regułę ortograficzną lub gramatyczną w formie układu czynności uczniowskich.
6. Opracowują formę graficzną danego układu czynności (algorytm).
7. Wykonują odpowiednie ćwiczenia z algorytmem.

W przedstawionych układach czynności, role nauczyciela i uczniów są wyraźnie zróżnicowane. Nauczyciel sprowadza swoje działania głównie do kierowania, uczniowie natomiast do wykonywania określonych zadań. Nauczyciel nie zastępuje uczących się, lecz organizuje i porządkuje ich pracę. Stosując odpowiednie układy swoich czynności doprowadza do usamodzielnienia czynności uczniów. Dba również o to, aby odpowiednie działania poznawcze uczniów były dobrze uświadamiane i miały odpowiednią kolejność. Uważnie obserwuje kolejne czynności uczniów nad konstruowaniem algorytmów. Tak organizuje zajęcia, aby zaktywizować wszystkich uczniów do pracy nad algorytmem oraz do świadomego stosowania go w ćwiczeniach ortograficzno-gramatycznych. Przemyślane i w prawidłowy sposób zaplanowane oraz wykonane czynności nauczyciela w czasie lekcji języka polskiego wywołą u uczniów klas początkowych motywację do pracy i chęć rozwiązywania problemów orto-gramatycznych. Zaktywizują też myślenie twórcze, dzięki czemu uczniowie drogą rozumowania indukcyjnego dojdą do prawidłowych wniosków, uogólnień i definicji. Odkrywanie algorytmów prawidłowej pisowni jest wysiłkiem twórczym, powiązaniem z samym myśleniem.

Przykłady lekcji z wykorzystaniem metody problemowo-algorytmicznej

Klasa I

Temat: Pisownia wyrazów ze spółgłoskami miękkimi

Cele dydaktyczne:

- utrwalenie pisowni wyrazów ze spółgłoskami zmiękczoneymi przez "i"
- wprowadzenie zmiękczenia spółgłosek prze kreseczkę
- zapoznanie z algorytmem pisowni wyrazów ze spółgłoskami miękkimi
- doskonalenie analizy wzrokowo-słuchowej wyrazów
- wyrobienie czujności i spostrzegawczości ortograficznej
- kształcenie uwagi i pamięci
- rozwijanie samodzielnego myślenia

Cele wychowawcze:

- podkreślenie potrzeby mycia owoców i robienia przetworów na zimę

Środki dydaktyczne: obrazek przedstawiający talerz z owocami, zagadki

Przebieg lekcji**1. Stworzenie sytuacji problemowej.**

Popatrzcie na tablicę. Przygotowałam dla was niespodziankę. Mamy obrazek, który jest częściowo zakryty. Na podstawie kilku odkrytych fragmentów, musicie domyślić się co znajduje się na obrazku.

U - na obrazku znajduje się talerz z owocami

N - czy domyślacie się jakie owoce znajdują się na talerzu?

U - wiśnie, śliwki, czereśnie

N - odsłania obrazek

2. Sformułowanie problemu.

Pod obrazkiem znajdują się zdania. Przyjrzyjcie się im uważnie i powiedzcie mi, czy są one poprawnie napisane?

Zo..a i Jó..o lubią owoce.

Na talerzu leżą wi.nie, czere.nie i .liwki.

U - po odczytaniu stwierdzają, że w niektórych wyrazach brakuje liter

Analiza początkowa

N - Kto spróbuje przeczytać pierwsze zdanie?

U - czyta

N - jakich głosek brakuje w wyrazach w pierwszym zdaniu?

U - w wyrazie Zosia brakuje głoski si, a w wyrazie Józio głoski zi

N - policzcie ile głosek jest w wyrazie Zosia

U - są cztery głoski

N - wymieńcie samogłoski w tym wyrazie

U - samogłoski to: o, a

N - jaka samogłoska znajduje się po brakującej spółgłosce?

U - samogłoska a

N - podejdź do tablicy i zaznacz ją kolorem czerwonym

U - zaznacza na czerwono samogłoskę a

N - policzmy teraz głoski w wyrazie Józio

U - wymieniają i liczą

N - wymieńcie samogłoski i zaznaczcie czerwonym kolorem samogłoskę po brakującej głośce

U - wymieniają i zaznaczają

N - przyjrzyjcie się jeszcze raz pierwszemu zdaniu i powiedzcie jakie głoski znajdują się po brakującej spółgłosce?

U - po brakujących spółgłoskach znajdują się samogłoski

N - kto przypomni, jak zmiękczaamy spółgłoski, jeżeli następna głoska jest samogłoską?

U - zmięczamy przez i

N - jak nazywamy te brakujące spółgłoski?

U - są to spółgłoski miękkie

3. Próby układania przepisu postępowania.

Jak byśmy mogli zapisać to co robiliśmy, żeby na zawsze zapamiętać kiedy zmięczamy spółgłoski przez i?

U - pracują w grupach i opracowują propozycje

N - naprowadza uczniów

4. Weryfikacja rozwiązań.

Sprawdź, czy po spółgłosce miękkiej słyszysz:



N - popatrzcie teraz na drugie zdanie. W jakich wyrazach brakuje liter?

U - liter brakuje w wyrazach: wiśnie, śliwki, czereśnie

N - wymieńcie samogłoski w wyrazie wiśnie

U - wymieniają

N - czy po brakującej głosce występuje samogłoska?

U - przeczą i zaznaczają głoskę kolorem niebieskim

Te same czynności wykonywane są na wyrazach: śliwki i czereśnie.

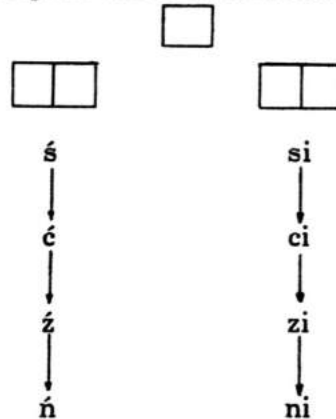
N - jak byśmy mogli uzupełnić nasz przepis?

Dzieci pracują w grupach i proponują:

występuje spółgłoska

↓
zmięczaj przez kreseczkę

Korzystając z przepisu dzieci samodzielnie uzupełniają brakujące litery w zdaniach



Ćwiczenia śródlekcyjne - realizacja celów wychowawczych.

5. Rozwiązanie problemu.

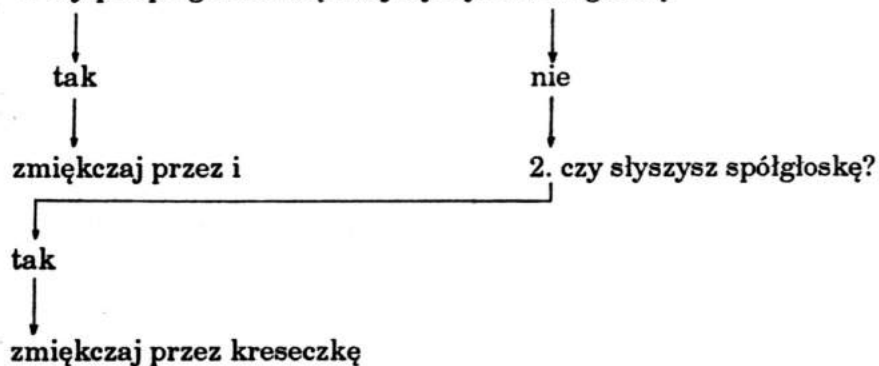
Pracuj tak:

- sprawdź, czy po spółgłosce miękkiej słyszysz samogłoskę
- jeśli tak to zmiękczej spółgłoskę przez i
- sprawdź, czy po spółgłosce miękkiej słyszysz spółgłoskę
- jeśli tak to zmiękczej przez kreseczkę

6. Opracowanie formy graficznej algorytmu.

Sprawdź:

1. czy po spółgłosce miękkiej słyszysz samogłoskę?



7. Wykorzystanie algorytmu w ćwiczeniach.

N - popatrzcie na tablicę, jakie zadanie was czeka?

U - naszym zadaniem będzie dopisanie wyrazów przekształconych

Kasia - Kaśka

Maciek -

Zosia -

Krysia -

N - kto potrafi przekształcić drugi, trzeci, czwarty wyraz patrząc na nasz przepis?

U - zmiękczymy przez kreseczkę, ponieważ następna głoska jest spółgłoską

N - przygotowałam dla was zagadki, posłuchajcie

I

Aksamitne skrzydła ma

lata w nocy, bo to

II

O nocleg nie prosi, wędruje

po świecie, bo swój domek

nosi' na własnym grzbiecie

III

W lecie każda gałąź chora

skrzydlatego ma doktora

Uczniowie odgadują zagadki, wymieniają głoski w wyrazach i określają przed jakimi głoskami znajdują się spółgłoski miękkie.

Klasa II

Temat lekcji: Pisownia przeczenia nie z różnymi częściami mowy

Cele dydaktyczne:

- opanowanie reguł ortograficznych pisowni nie z czasownikiem, rzeczownikiem, przymiotnikiem poprzez wspólne układanie przepisu algorytmicznego
- pobudzanie uwagi czynnej podczas zmiany w materiale słownikowym
- kształtowanie umiejętności analizy słuchowej i wzrokowej oraz umiejętności porównania wymowy i pisowni wyrazów.

Cele wychowawcze:

- wdrażanie do samodzielności podczas układania próbnych przepisów postępowania

Środki dydaktyczne: plansze z wyrazami, podręczniki "Piszę i Opowiadam", karty pracy dla każdego ucznia

Przebieg lekcji:

1. Stworzenie sytuacji problemowej i jej analiza.

a) Zawieszenie planszy z wyrazami

zgoda	zgodny	zgadza się
uwaga	uważny	uważa
kłótność	kłótny	kłóci się

2. Określenie, jakie to są części mowy (rzeczowniki, przymiotniki, czasowniki).

3. Utworzenie zaprzeczeń z podanych części mowy:

N - co należy dodać do wyrazów żeby utworzyć ich zaprzeczenia?

U - przeczenie nie, wypowiedają utworzone wyrazy

N - czy potrafimy je zapisać?

U - podają różne propozycje

2. Sformułowanie problemu głównego i problemów szczegółowych.

W jaki sposób piszemy przeczenie nie z różnymi częściami mowy?

Czy nie z rzeczownikiem piszemy razem czy osobno?

Czy nie z przymiotnikiem piszemy razem czy oddzielnie?

Czy nie z czasownikiem piszemy razem czy oddzielnie?

3. Tworzenie pomysłów rozwiązania problemów.

a) N odsłania tablicę z tekstem:

Ala jest nieuwważna, bo nie uważa gdy pisze.

Za swoją nieuwagę otrzymała dwójkę.

Ewa jest niedbała, bo nie dba o swój pokój.

Jej niedbałość wszyscy znają.

b) Analiza ortograficzna i gramatyczna tekstu, zwrócenie uwagi na części mowy i ich zapis z przeczeniem nie.

Wniosek: Nie z czasownikami piszemy oddzielnie, z rzeczownikami i przymiotnikami łącznie.

c) N zawiesza na tablicy plansze do uzupełnienia a każdemu uczniowi daje kartę pracy:

nie z rzeczownikami	piszemy	<input type="text"/>
nie z czasownikami	piszemy	<input type="text"/>
nie z przymiotnikami	piszemy	<input type="text"/>

U - w grupach dwuosobowych układają przepisy postępowania przy uzu-

pełnieniu kart pracy.

Przykładowy przepis:

Postępuj tak:

- przeczytaj uważnie tekst
- zaznacz kolorem czerwonym rzeczowniki
- przypatrz się w jaki sposób piszemy nie z rzeczownikami
- uzupełnij pierwszy wykres
- zaznacz kolorem zielonym czasowniki
- przypatrz się, jak piszemy nie z czasownikiem
- uzupełnij drugi wykres
- zaznacz kolorem niebieskim przymiotniki
- przypatrz się, jak piszemy nie z przymiotnikiem
- uzupełnij trzeci wykres
- sformułuj wniosek

4. Sprawdzenie warunku zgodności przepisu postępowania z opisaną sytuacją problemową.

5. Rozwiązanie problemu

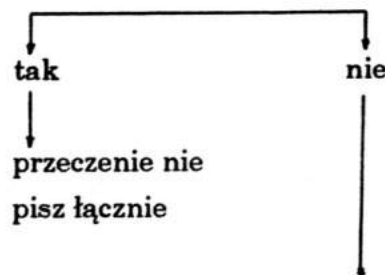
- a) uzupełnienie wykresów
- b) porównanie z regułami w podręczniku s. 74

6. Określenie przepisu algorytmicznego.

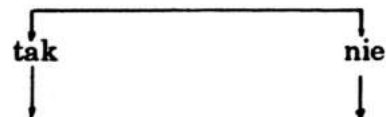
U - wspólnie układają jeden wykres

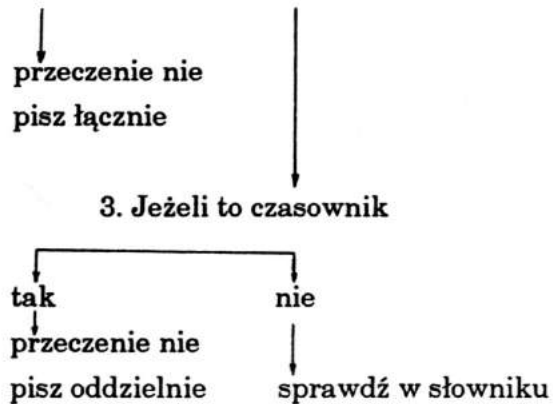
Sprawdź:

1. Jeżeli to rzeczownik to



2. Jeżeli to przymiotnik





7. Utrwalanie zdobytych wiadomości.

U - uzupełniają tabelę i korzystają z wykresu algorytmicznego

.....	przymiotniki	rzeczowniki
nie uważa
nie stara się
nie dba

PRZYPISY

- ¹ F. Nowak: Metoda statystyczna (kwantytatywna) w nauczaniu ortografii. Bydgoszcz WSP 1989 s. 12
- ² Por. Badanie wyników nauczania w szkołach ogólnokształcących, red. W. Okoń: Warszawa 1951; Wyniki nauczania w szkołach ogólnokształcących, red. W. Okoń: Warszawa 1952; E. Polański: Badania nad ortografią uczniów. Katowice 1973; K. Kuligowska: Badanie wyników nauczania w roku 1966, "Nowa Szkoła" 1967 nr 1; F. Nowak: Współczesna norma ortograficzna a stan ortografii uczniów, "Studia Polonistyczne", t. 9, Poznań UAM 1981; Przebieg ogólnopolskich badań, osiągnięć uczniów, nauczycieli i szkół, t. 3, red. B. Niemierko: Warszawa 1985
- ³ T. Pilch: Zasady badań pedagogicznych. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1977 s. 187
- ⁴ J. Dewey: Jak myślimy? Warszawa 1957
- ⁵ W. Okoń: U podstaw problemowego uczenia się. Warszawa PZWS 1964
- ⁶ Cz. Kupisiewicz: O efektywności nauczania problemowego. Warszawa PWN 1960
- ⁷ W. Okoń: Słownik pedagogiczny, Warszawa PWN 1984 s. 242
- ⁸ Cz. Kupisiewicz: Podstawy dydaktyki ogólnej. Warszawa PWN 1980 s. 122
- ⁹ J. Kozielecki: Rozwiązywanie problemów. Warszawa PZWS 1969 s. 16
- ¹⁰ T. Tomaszewski: Wstęp do psychologii. Warszawa 1971 s. 117
- ¹¹ J. Dewey: Jak myślimy? op.cit. s. 57
- ¹² J. Galant: Dostrzeżenie i rozwiązywanie problemów w klasach początkowych. Warszawa WSP 1987 s. 94

- ¹³ J. Galant: Dostrzeżenie ..., op.cit. s. 5
- ¹⁴ S. Słomkiewicz: Nauczanie algorytmiczne a psychologiczna teoria czynności. Warszawa PZWS 1972 s. 40
- ¹⁵ J. Koziński: Algorytmiczne i heurystyczne metody rozwiązywania zadań "Nowa Szkoła" 1965 nr 6, s. 23
- ¹⁶ L.N. Łanda: Algoritmizacja w obuczeniu. Moskwa 1966 s. 41
- ¹⁷ G. Meyer: Cybernetyka a proces nauczania Warszawa PZWS 1969 s. 64
- ¹⁸ S. Słomkiewicz: Nauczanie algorytmiczne ..., op.cit. s. 40
- ¹⁹ J. Koziński: Algorytmiczne i heurystyczne ... op.cit. s. 24
- ²⁰ S. Słomkiewicz: Nauczanie algorytmiczne... op.cit. s. 53
- ²¹ S. Słomkiewicz: tamże, s. 64
- ²² L.N. Łanda: Algoritmizacja ... op.cit. s. 129
- ²³ W. Okoń: U podstaw problemowego uczenia się. op.cit., s. 41-43
- ²⁴ L.N. Łanda: Algoritmizacja ... op.cit. s. 132
- ²⁵ J. Koziński: Rozwiązywanie problemów ... op.cit., s. 23
- ²⁶ J. Koziński: tamże, s. 24
- ²⁷ J. Koziński: Algorytmiczne i heurystyczne ... op.cit., s. 24
- ²⁸ G. Meyer: Cybernetyka a proces... op.cit., s. 64
- ²⁹ S. Słomkiewicz: Algorytmy w nauczaniu, "Nowa Szkoła" 1967 nr 12
- ³⁰ T. Tomaszewski: Wstęp do psychologii op.cit., s. 17
- ³¹ Tamże, s. 129
- ³² S. Słomkiewicz: Nauczanie algorytmiczne ... op.cit., s. 50
- ³³ Tamże, s. 53
- ³⁴ M. Szybisz: Reguły w postaci algorytmów w nauczaniu ortografii, Kwartalnik Pedagogiczny 1970, nr 4
- ³⁵ U. Strzelczyk: Możliwości zastosowania algorytmów w początkowym nauczaniu ortografii. Katowice 1989 s. 78-79
- ³⁶ E. Polański: Dydaktyka ortografii i interpunkcji. Warszawa WSP 1987
- ³⁷ E. Polański: Dydaktyka ..., op.cit., s. 74
- ³⁸ M. Jaworski: Metodyka nauki o języku polskim, Warszawa WSiP 1991 s. 119
- ³⁹ J. Poplucz: Optymalizacja działania pedagogicznego na lekcji. Warszawa WSiP 1984

Zusammenfassung

Der Beitrag konzentriert sich auf das problem - algorithmische Lehren der Grammatik und der Orthographie auf der Stufe des Elementarunterrichts. Der Artikel enthält die terminologischen Erwägungen zur besprochenen Frage (Problem, Algorithmus, das problem - algorithmische Unterrichten) und stellt die Versuche vor, das im didaktischen Proze auszunutzen.

Der besondere Druck wurde auf das Verfahren des Lehrers und der Schüler und auf ihr gegenseitiges Verhältnis im Unterricht mit der Anwendung der genannten Lehrmethode gelegt.

Die Ergänzung des Artikels bilden die Beispiele der methodischen Lösungen.