

## VI. Metody nauczania i uczenia się szkolnego

### 1. Pojęcie metody nauczania i uczenia się

Metody nauczania i uczenia się stanowią dział dydaktyki obejmujący ogromną różnorodność sposobów działalności nauczycieli i uczniów. Termin „metoda” wywodzi się z języka greckiego od słowa *methodos* i oznacza drogę dochodzenia do prawdy, sposób postępowania, sposób badania.

Pojęcie „metoda kształcenia” ma swoje uzasadnienie w pełnionej funkcji nauczyciela i uczniów jako partnerów dialogu edukacyjnego i dotyczy metody nauczania i uczenia się.

Według **W. Okonia** metoda nauczania – uczenia się

[...] jest to wypróbowany i systematycznie stosowany układ czynności nauczyciela i uczniów, realizowanych świadomie w celu spowodowania założonych zmian w osobowości uczniów (W. Okoń, 1995, s. 246).

Każda metoda jest sposobem działania, ale nie każdy sposób zasługuje na miano metody. Podkreśla to **T. Kotarbiński**:

A metoda tym się [...] różni od sposobu, że przez metodę rozumie się zwykle sposób z góry określany dla zastosowania go w licznych i podobnych przypadkach (T. Kotarbiński, 1957, s. 709).

Intencjonalnie i systematycznie stosowany sposób pracy nauczyciela z uczniami, organizowanie racjonalnego uczenia się umożliwiające osiągnięcie celów będziemy nazywać **metodą nauczania**. Jest to sposób stosowany świadomie i systematycznie oraz wielokrotnie w określonej sytuacji w danym działaniu.

W polskiej literaturze dydaktycznej pojęcie „metoda nauczania” bywa określone przez czołowych dydaktyków w sposób zbliżony. Najbardziej znana była definicja metody nauczania sformułowana przez **W. Okonia** w jego podręczniku. Według niej metoda nauczania to

[...] systematycznie stosowany sposób pracy nauczyciela w uczniami, umożliwiający opanowanie wiedzy wraz z umiejętnością posługiwania się nią w praktyce, jak również rozwijanie zdolności i zainteresowań umysłowych (W. Okoń, 1970, s. 194).

Podobnie określał metodę nauczania **K. Sośnicki**. Metoda nauczania jest systematycznie stosowanym przez nauczyciela sposobem pracy dydaktycznej, obejmującym różne czynności nauczyciela i uczniów, które mają prowadzić do rozumienia i opanowania nowych treści i do uzyskania przynajmniej podstawowych umiejętności związanych z tymi treściami. Opanowana przez uczniów wiedza winna stać się żywym materiałem jego myślenia i przeżyć oraz podstawą jego działania, a także kształtowania jego postawy i świata wartości (K. Sośnicki, 1966, s. 47).

**W. Zaczyński** proponuje przyjęcie następującej definicji metody nauczania:

Metoda nauczania to celowo i systematycznie stosowany sposób kierowania pracą uczniów w procesie dydaktycznym, użyty ze świadomością możliwości jego zastosowania (W. Zaczyński, 1974a, s. 420).

W definicji tej autor podkreślał kierowniczą rolę nauczyciela.

Nieco odmiennie określa metody nauczania **K. Kruszewski**.

Czynności nauczyciela, dzięki którym wprowadza on do lekcji wiadomości i kieruje ich obiegiem, mogą toczyć się według rozmaitych wzorców: najbardziej typowe wzorce noszą nazwę metod nauczania (K. Kruszewski, 1991, s. 133).

Wzorce to czynności, które wykonują nauczyciele, wywołując, ukierunkowując i wspomagając te operacje ucznia, dzięki którym następuje uczenie się, a w wiadomościach, umiejętnościach i w systemie wartości ucznia następują planowe zmiany (K. Kruszewski, 1991, s. 133).

Podsumowując, **metoda nauczania** jest to więc „sposób pracy nauczyciela w uczniach” (W. Okoń, 1995), „sposób pracy dydaktycznej nauczyciela” (K. Sośnicki, 1966), „sposób kierowania pracą uczniów” (W. Zaczyński, 1974a), „typowe wzorce czynności nauczyciela” (K. Kruszewski, 1991). Dominującym składnikiem metody nauczania jest więc sposób kierowania pracą uczniów w procesie dydaktycznym, obejmujący różne czynności nauczyciela i uczniów, umożliwiającą uczniom opanowanie wiedzy, umiejętności i sprawności, jak również rozwijanie zdolności i zainteresowań poznawczych, a także kształtowanie ich postaw i świata wartości. Należy dodać, iż metoda nauczania to sposób pracy nauczyciela systematycznie stosowany, celowo i świadomie.

**Metody nauczania** odpowiadają na pytanie, jak postępować w procesie nauczania – uczenia się, jakie stosować zabiegi i czynności w tym procesie, jakie dobrać formy i środki dydaktyczne, aby realizować zamierzone rezultaty, określone w celach kształcenia ogólnego.

Systematycznie stosowany sposób pracy ucznia, mogący być wielokrotnie wykorzystany w działaniu przy powtórzeniu się takiego samego zadania, będziemy nazywać **metodą uczenia się**.

Według **W. Okonia** metoda uczenia się jest to „systematycznie stosowany sposób uczenia się indywidualnego lub zespołowego, w zasadzie bez bezpośredniego

udziału nauczyciela” (W. Okoń, 2001, s. 170). Można tę definicję uzupełnić, biorąc pod uwagę, że nauczanie jest organizowaniem racjonalnego uczenia. Metoda uczenia się jest to wypróbowany i systematycznie stosowany sposób uczenia się, czyli układ czynności uczniów realizowanych z pośrednim lub z bezpośrednim udziałem nauczyciela.

Metoda nauczania jest czynnością zamierzoną, intencjonalną, podejmowaną w celu wywołania uczenia się, chociaż może się ono odbywać bez nauczania, ale można przyjąć, że nauczanie jest czynnikiem sprawczym związanym z uczeniem się. Powszechnie zakłada się, że nauczanie i uczenie się są ściśle ze sobą związane. Zatem metody nauczania inspirują, wywołują określone metody uczenia się.

## 2. Podział metod nauczania

Z bogactwem metod nauczania wiąże się problem ich podziału. Poglądy dydaktyków w tym zakresie są zróżnicowane i jak dotąd nie zostały ujednoczone. Brak jest typologii metod, która uwzględniałaby takie aspekty, jak treść kształcenia, styl pracy nauczyciela i uczniów. Doskonalej typologii metod – jak pisze W. Okoń – nigdzie dzisiaj nie stworzono (W. Okoń, 1995, s. 252).

Podział metod nauczania uzależniony jest w dydaktyce od koncepcji danego autora, opartej na określonych przesłankach dydaktyczno-psychologicznych.

Wydaje się, że typologia metod nauczania nie jest sprawą najistotniejszą, jednakże przyjęcie określonej klasyfikacji w pewnym stopniu porządkuje podział metod i ułatwia ich charakterystykę.

Dokonajmy przeglądu najbardziej znanych typologii metod nauczania w polskiej literaturze dydaktycznej.

**K. Sośnicki** dzieli metody nauczania na podające i poszukujące (K. Sośnicki, 1968, s. 264). Podobną klasyfikację przyjmuje **B. Nawroczyński**, dodając do nich jeszcze metody laboratoryjne (B. Nawroczyński, 1957). Zbliżony do powyższych podziałów podaje **Z. Zborowski**, przyjmując za kryterium podziału stopień aktywności uczniów w procesie nauczania (Z. Zborowski, 1966, s. 10). W trojaki sposób może przebiegać proces poznawczy w uczeniu się:

- a) uczeń słucha i przyswaja informacje podawane przez nauczyciela – metody **podające** (wykład, opis, opowiadanie);
- b) uczeń nabywa wiadomości w dialogu z nauczycielem – metody **poszukujące** (pogadanka heurystyczna, dyskusja);
- c) uczeń samodzielnie, przy pośredniej pomocy nauczyciela, zdobywa wiadomości lub umiejętności – metody **kierowania samodzielną pracą** uczniów (praca z książką, praca laboratoryjna).

Najbardziej znany i rozpowszechniony jest podział metod naukowych dokonany przez **W. Okonia**, ukształtowany historycznie i oparty na źródłach wiedzy,

tj. podział na metody słowne, oglądowe i praktyczne (W. Okoń, 1970, s. 20). Podobny podział metod nauczania zaproponował C. Kupisiewicz, wyróżniając metody oparte **na słowie** (pogadanka, opowiadanie, dyskusja, opis, praca z książką), **na obserwacji** (pokaz, pomiar), **na działalności praktycznej** (ćwiczenia laboratoryjne, zajęcia praktyczne).

Wymienione grupy metod nauczania wiążą się ze sobą i uzupełniają wzajemnie, a oprócz tego każda z nich może spełniać następujące funkcje dydaktyczne: służyć zaznajamianiu uczniów z nowym materiałem, zapewniać utrwalenie zdobytej wiedzy, ułatwiać kontrolę i ocenę stopnia jej opanowania (C. Kupisiewicz, 2000, s. 138). Każda z tych trzech grup może być zarazem nieproblemowa lub mieć swoją problemową edycję (W. Zaczyński, 1974a, s. 423).

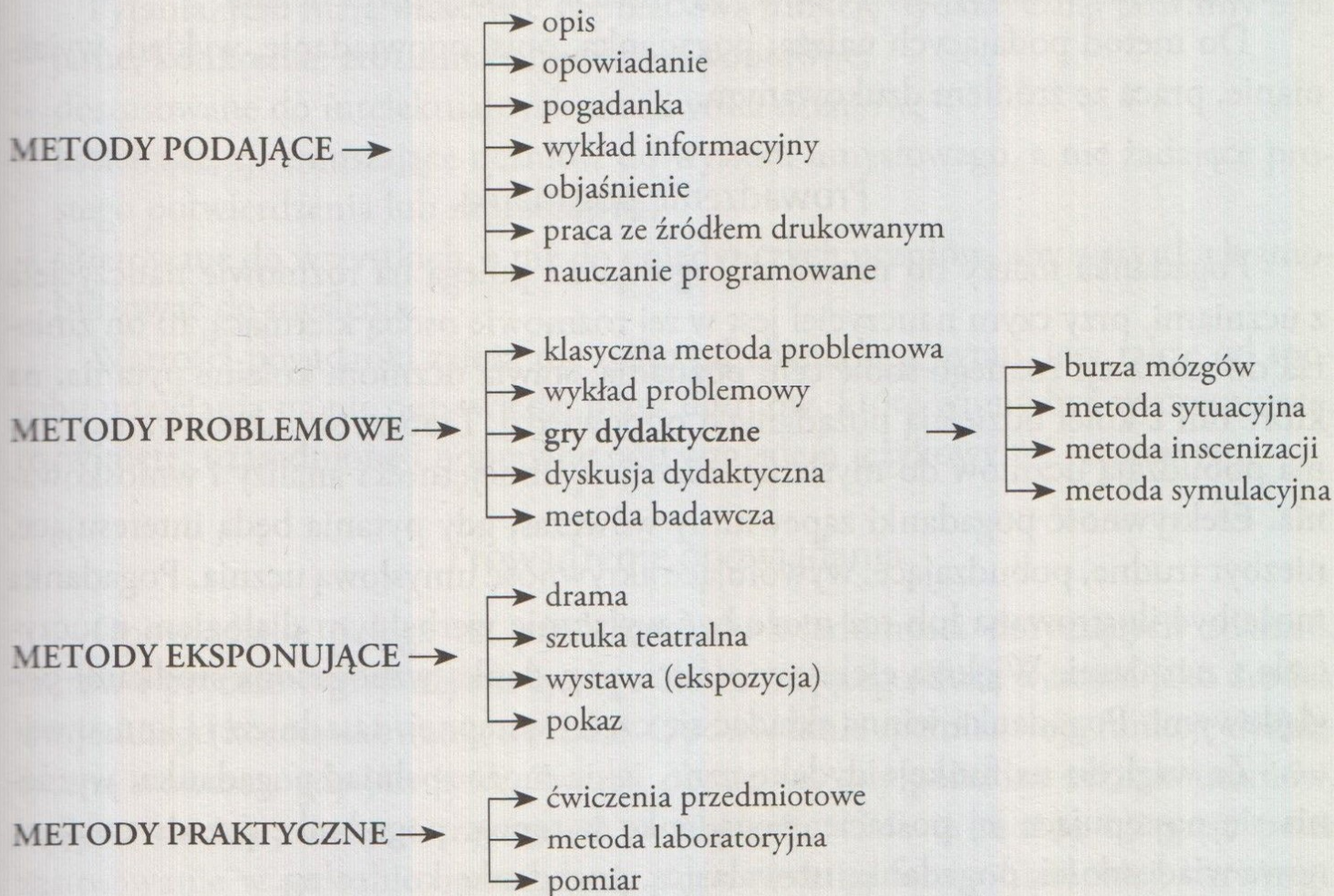
Powyższe typologie metod nauczania pokazują, że dokonanie ich podziału na określone grupy nie jest sprawą łatwą, każdy z proponowanych podziałów może zaś budzić pewne zastrzeżenia, gdyż u ich podstaw znajdują się różne kryteria.

Zachodzi pytanie, jaki podział, jaką typologię należy przyjąć, mając na uwadze nauczanie szkolne. Wydaje się, że najbardziej przydatna w szkolnictwie ogólnokształcącym będzie typologia związana z teorią nauczania – uczenia się wielostronnego **W. Okonia**. Stosownie do czterech toków nauczania autor ten dobiera specyficzne grupy metod, które zapewniają pełny rozwój osobowości ucznia, ponieważ umożliwiają zarówno poznanie, jak i wartościowanie, ale też działanie oraz odkrywanie. Podział ten jest najbardziej zaawansowany teoretycznie, a jednocześnie dostosowany do praktyki szkolnej. Stosownie do wyróżnionych w tej teorii czterech strategii nauczania (toków nauczania) wyodrębniono cztery grupy metod nauczania. Cechą specyficzną tych metod jest to, że w każdej z nich występuje swoista przewaga pewnego rodzaju aktywności nad innymi, z czego wynika, że podział ten nie ma charakteru rozłącznego. Są to:

- **metody asymilacji wiedzy** oparte głównie na aktywności poznawczej o charakterze reproduktywnym; do omawianej grupy metod, zwanych też **metodami podającymi**, należą następujące: **pogadanka, dyskusja, wykład, praca z książką oraz nauczanie programowane**,
- **metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy**, zwane **problemowymi**, oparte na twórczej aktywności poznawczej, polegającej na rozwiązywaniu problemów; należą do nich: **klasyczna metoda problemowa** oraz jej odmiany, takie jak **metoda przypadków, metoda sytuacyjna, burza mózgów, mikronauczanie i gry dydaktyczne**,
- **metody waloryzacyjne**, zwane też **eksponującymi**, o dominacji emocjonalno-artystycznej, które dzielą się na **metody impresyjne** i **metody ekspresyjne**,
- **metody praktyczne** – cechujące się przewagą aktywności praktyczno-technicznej, które można podzielić na dwie grupy: **metody ćwiczebne** i **metody realizacji zadań wytwórczych** (W. Okoń, 1995, s. 254–255).

Trzeba podkreślić, że teoria wielostronnego kształcenia (nauczania – uczenia się) i związane z nią cztery grupy metod nauczania są syntezą dotychczasowego dorobku dydaktyki w zakresie różnych metod nauczania. Z tego względu w niniejszym opracowaniu przyjmuję tę typologię. W celu lepszego dostosowania jej do potrzeb nauczania szkolnego dokonam pewnej modyfikacji w zakresie metod szczegółowych.

Schemat 1. Podział metod nauczania



Źródło: opracowanie własne.

Przedstawiona próba klasyfikacji obejmuje różnego rodzaju metody nauczania i w zasadzie nie wyczerpuje pełnego zakresu istniejących aktualnie sposobów pracy dydaktycznej nauczycieli z uczniami.

Metody nauczania należy traktować jako instrument działania dydaktycznego nauczyciela i tu otwiera się szerokie pole dla pomysłowości i poszukiwania własnych sposobów pracy, dających jak najlepsze rezultaty. Pluralistyczne stanowisko w sprawach metod uchroni nauczyciela przed jednostronnością i zubożeniem struktury jego działania. Kształcenie różnorodnych funkcji myślowych oraz ich wszechstronne rozwijanie wymagają stosowania różnych metod nauczania.

### 3. Przegląd metod nauczania

#### 3.1. Metody podające

Grupa metod podających, zwana też metodami asymilacji wiedzy, ma szerokie zastosowanie w praktyce szkolnej. Istotą metod podających jest odpowiedni dobór treści, właściwy sposób jej przekazywania przy ewentualnym zastosowaniu środków poglądowych. Od charakteru treści, jej strukturyzacji, od sposobu jej przekazywania w dużej mierze zależy asymilacja wiedzy przez ucznia.

Do metod podających należą: pogadanka, opis, opowiadanie, wykład, wyjaśnianie, praca ze źródłem drukowanym.

#### Prowadzenie pogadanki

Pogadanka należy do metod dialogowych i polega na rozmowie nauczyciela z uczniami, przy czym nauczyciel jest w tej rozmowie osobą kierującą, to on zmierza do realizacji znanego sobie celu poznania, stawia uczniom kolejne pytania, na które oni z kolei udzielają pożądanых odpowiedzi. Dobrze skonstruowane pytania pobudzają uczniów do myślenia, rozwijają umiejętności analizy i wnioskowania. Efektywność pogadanki zapewnimy wówczas, gdy pytania będą interesujące, niezbyt trudne, pobudzające, wywołujące aktywność umysłową ucznia. Pogadanka może być ilustrowana lub też może być wyłącznie werbalnym dialogiem nauczyciela z uczniami. Większą efektywność ma pogadanka wzbogacona środkami poglądowymi. Pogadanka winna składać się części wstępnej, zasadniczej i końcowej.

Ze względu na funkcje dydaktyczne, jakie może spełniać pogadanka, wyróżnia się następujące jej postacie: pogadankę wstępną, pogadankę przedstawiającą nowe wiadomości, pogadankę utrwalającą, pogadankę kontrolną.

**Pogadanka wstępna** ma przygotować uczniów do pracy na lekcji i wytworzyć stan gotowości poprzez odpowiednią motywację do pracy nad nowym tematem. Może ona spełniać różne zadania, takie jak przypomnienie znanych wiadomości odnośnie do nowego tematu, ustalenie zadań dla uczniów, omówienie metody pracy itp. Tak więc pogadanka wstępna pełni funkcję porządkującą, organizacyjną i przygotowawczą.

**Pogadanka przedstawiająca nowe wiadomości** ma postać rozmowy i ma za zadanie tak zaktywizować uczniów, aby nowe treści nauczania były przez nich samych częściowo „odkryte”, czemu sprzyja powiązanie formułowanych przez nauczyciela pytań z własnym doświadczeniem i dotychczasową wiedzą uczniów.

**Pogadanka utrwalająca** polega na operowaniu materiałem wcześniej opanowanym, lecz wymagającym uporządkowania, zintegrowania w ramach pewnej struktury. Pogadanka utrwalająca występuje prawie na każdej lekcji, jak również na lekcjach syntetyzujących, na których integruje się treści w ramach jakichś większych całości (zagadnień, działów, systemów).

**Pogadanka kontrolna** polega na rozmowie nauczyciela z uczącym się o treściach wcześniej realizowanych. Może ona wówczas mieć za zadanie sprawdzenie stopnia opanowania wiedzy przez uczniów.

W pogadance posługujemy się najczęściej trzema rodzajami pytań. Są one następujące:

- przygotowawcze (mają na celu przypomnienie treści),
- naprowadzające (prowadzące do uzyskania nowych informacji),
- zbierające (mające na celu podsumowanie wyników pogadanki).

Pytania, jeśli mają właściwie spełniać swą funkcję dydaktyczną, powinny być:

- jasne, konkretne, zrozumiałe, językowo poprawne;
- dostosowane do intelektualnych możliwości uczniów;
- kształcące, tj. zmuszające uczniów do wysiłku umysłowego, a nie żądające prostego potwierdzenia lub zaprzeczenia;
- skierowane do wszystkich, a nie do pojedynczych uczniów, aby wszystkich zmobilizować do myślenia.

Wartości pogadanki zależą nie tylko od charakteru pytań, lecz także od sposobu udzielania na nie odpowiedzi przez uczniów, które winny być wyczerpujące, rozwinięte, uzasadnione i poprawne pod względem językowym i rzeczowym.

### Prowadzenie opowiadania

Opowiadanie polega na przekazywaniu wiadomości dotyczących zdarzeń, faktów i procesów przy użyciu żywego słowa mającego dużą wartość jako środek wzajemnego komunikowania się ludzi. Opowiadanie spełnia swoją funkcję dydaktyczną wówczas, gdy jest żywe, zwarte, obrazowe, gdy pobudza uczucia uczniów, wpływa na ich emocje i trzyma ich w napięciu. Cele te można osiągnąć przez zastosowanie w sposobie opowiadania odpowiedniej formy literackiej, barwnego języka, dobrej dykcji, właściwej informacji połączonej z odpowiednią gestykulacją i mimiką. Język opowiadania powinien być poprawny, zrozumiały i plastyczny oraz odznaczać się ekspresyjnością użytych słów. Prostota języka, zwięzła konstrukcja zdań, logiczna i przejrzysta struktura, unikanie wyrażen zawiłych, podkreślanie spraw istotnych ułatwiają zrozumienie treści przekazywanych w opowiadaniu. Celem opowiadania winno być nie tylko przekazanie pewnych wiadomości, lecz także wzbudzenie zaciekawienia i zainteresowania treścią i akcją zdarzenia. Dużą rolę odgrywają emocjonalne zaangażowanie nauczyciela oraz dynamiczna relacja z jakiejś akcją lub zdarzenia.

Opowiadanie może być stosowane na różnego rodzaju zajęciach dydaktycznych: lekcji, wycieczce, w pracy pozalekcyjnej. Może być wzbogacone środkami ilustracyjnymi w postaci obrazów, fotografii, modeli i filmów. Metoda ta z powodzeniem jest stosowana w nauczaniu przedmiotów humanistycznych, a ze względu na swoją prostotę i oddziaływanie na stronę emocjonalną uczniów – przede wszystkim na niższych poziomach nauczania.

## Prowadzenie opisu

Opis polega na słownej charakterystyce przedmiotów, zjawisk, procesów, osób. Stosowany jest wówczas, gdy uczący się nie zna jakiegoś przedmiotu, zjawiska z własnego doświadczenia bądź z lektury. Opis jako metoda słowna, monologowa stanowi jakby namiastkę osobistego doświadczenia uczniów.

Celem opisu jest przekazywanie informacji o danym przedmiocie wraz z objaśnieniem jego właściwości. Opis bez wyjaśnienia ma znikomą wartość poznawczą.

Słowny opis danego przedmiotu może być wspomagany pokazem modelu, obrazu, schematu itp., co podnosi jego walory kształcące. Wówczas opis uczy uczniów obserwacji przedmiotów i ich uściślenia, a także słownego przedstawiania ich wyników.

Aby opis pobudzał wyobraźnię uczniów, powinien być jasny i zrozumiały, barwny, żywy i plastyczny. Nauczyciel winien dobierać odpowiednie słowa, przestrzegać poprawnej dykcji, wyjaśniać nowe terminy i pojęcia oraz emocjonalnie ustosunkowywać się do przedstawionych treści. Sposób opisu zależy od przedmiotu nauczania, którego dotyczy, i wieku uczniów. Im młodsi uczniowie, tym opis winien być barwniejszy. Ze względu na duże znaczenie opisu w nauczaniu każdy nauczyciel winien stale rozwijać swoją umiejętność opisywania.

## Prowadzenie wykładu informacyjnego

Wykład informacyjny, nazywany niekiedy konwencjonalnym, służy do słownego przekazywania określonych treści kształcenia w postaci wypowiedzi ciągłej, usystematyzowanej, w przystępnej formie, zgodnej z zasadami logiki. Zrozumienie wykładu wymaga od uczniów wysiłku intelektualnego, umiejętności skupienia uwagi oraz znacznej dojrzałości umysłowej. Wykład, w odróżnieniu od opowiadania, aktywizuje myślenie abstrakcyjne, ujmuje zachodzące związki i zależności między rzeczami, zjawiskami i procesami. Polega na podaniu uczniom wiedzy w jej naukowej postaci, w terminologii właściwej danej nauce. Z tego względu należy do trudniejszych sposobów zaznajamiania uczniów z wiedzą i można go stosować sporadycznie w najwyższej klasie szkoły podstawowej w wymiarze 10–15 minut, częściej w gimnazjum, potem częściej i w dłuższych odcinkach czasu w liceum. W szkole podstawowej i gimnazjum winny mieć zastosowanie wykłady niepełne – uzupełniane innymi metodami – w postaci wykładu wprowadzającego w temat lub wykładu podsumowującego. Wykład może wprowadzić materiał, który następnie staje się przedmiotem dyskusji. Można posłużyć się nim w celu podsumowania lektur lub wiadomości przygotowanych wcześniej lub dyskusji.

Stosowanie wykładu w szkole nie wynika tylko z tego względu, że pozwala on na ćwiczenie ważnej umiejętności uczenia się, ale również z obowiązku przygotowania uczniów do korzystania z niego, kiedy objęci zostaną formami kształcenia ponadśredniego (K. Kruszewski, 1991, s. 138). Stąd wynika konieczność

stopniowego wdrażania uczniów do korzystania z wykładu informacyjnego. Zdaniem C. Kupisiewicza powinno ono polegać na:

- zaznajamianiu ich z celem, tematem i podtematami wykładu,
- wdrażaniu do sporządzania notatek z wykładu i ich systematycznego kontrolowania,
- stałej kontroli i ocenie recepcji treści przekazywanych na wykładzie,
- łączeniu wykładu z innymi metodami nauczania,
- stopniowym wydłużaniu czasu przeznaczanego na wykład w obrębie lekcji (C. Kupisiewicz, 1995, s. 142).

Na ogół wykład informacyjny winien składać się z trzech części: **wprowadzającej, głównej i podsumowującej**. W części wstępnej nauczyciel podaje uczniom informacje o celu, temacie i tezach wykładu, by zorientować ich w jego przedmiocie, a często przypomina znane, a wiążące się z tematem wykładu treści. W części głównej przedstawia wynikające z tematu zagadnienia, z wyodrębnieniem myśli podstawowych i głównej tezy, którą nauczyciel udowadnia. W części trzeciej nauczyciel podsumowuje przedstawiony materiał, podkreśla istotę rzeczy oraz formułuje wnioski.

Dla zwiększenia efektywności wykładu należy podać uczniom tezy, plan wykładu. W trakcie wykładu należy wyraźnie akcentować przechodzenie od punktu do punktu, najlepiej przez krótkie podsumowanie każdego z nich. Umożliwia to uczniom nie tylko uchwycenie struktury wykładu, lecz także wnikliwe śledzenie toku wywodów nauczyciela.

Wykład informacyjny ocenia się jako metodę mało efektywną, przede wszystkim dlatego, że nie pobudza aktywności poznawczej uczniów, którzy na ogół pozostają bierni. Wzbogacenie wykładu środkami poglądowymi zwiększa aktywność poznawczą uczniów. Więcej zapamiętują z treści wykładu uczniowie prowadzący notatki oraz gdy nauczyciel stosuje odpowiednie tempo i intonację mówienia, środki poglądowe, dygresje oraz ma poczucie humoru i życzliwy stosunek do słuchaczy, posługuje się przykładami, nawiązuje do ich wiedzy i doświadczeń. W trakcie prowadzenia wykładu trzeba mieć na uwadze, aby podawany materiał był dla uczniów zrozumiały, aby używać terminów, wyrażeń, które oni znają.

Aby wykład był dobrze przyswojony:

- należy dbać o odpowiedni dobór treści i środków poglądowych,
- sposób przekazywania treści musi być prosty, obrazowy, komunikatywny, dostosowany do poziomu intelektualnego uczniów,
- wykład należy łączyć z innymi metodami, a zwłaszcza opisem, pokazem,
- struktura wykładu musi być przejrzysta i logicznie zwarta,
- należy podkreślać istotne treści wykładu intonacją, zwolnieniem tempa mówienia, a nawet ich powtórzeniem.

Z doświadczenia wynika, że uczniowie nie lubią wykładów nużących, niemających pewnego ładunku emocjonalnego, przeładowanych informacjami, mało urozmaiconych, nieuwzględniających ich zainteresowań, przeżyć i doświadczeń.

### Wyjaśnianie

Wyjaśnianiem, zwanym także objaśnianiem, nazywamy zwięzłe określenie faktu o charakterze teoretycznym. Sprowadza się ono często do podania treści i zakresu nieznanego pojęcia, przyczyny jakiegoś nieznanego zjawiska. Wyjaśnianie ma duże znaczenie przy rozpoczynaniu nowych działań programowych, w których występują nowe terminy, pojęcia, prawa i zdarzenia.

Wyjaśnienia można stosować w nauczaniu teorii, zwłaszcza odnoszącej się do przedmiotów ścisłych i przyrodniczych. I tak np. wyjaśniamy zjawiska występujące w przyrodzie, prawa fizyczne, zjawiska biochemiczne itp. Nauczyciele fizyki, chemii, biologii i geografii mają sporo okazji do udzielania wyjaśnień w trakcie przekazywania treści związanych z zajęciami laboratoryjnymi, w szkolnej pracowni przedmiotowej, w toku wycieczek czy też pracy na działce szkolnej.

Wyjaśnianie stanowi uporządkowane, ścisłe pod względem logicznym przedstawienie przez nauczyciela trudnych zagadnień, praw, reguł itp., często połączone z obserwacją przez uczniów działania urządzeń, maszyn, aparatów, zjawisk i procesów. Z wyjaśnieniem łączy się także instrukcja o charakterze metodycznym lub przedmiotowym.

Metoda wyjaśniania wymaga od nauczyciela dobrego przygotowania się do zajęć, a więc dokładnego doboru treści i środków, słownego wyrażania swych rozważań, umiejętności dowodzenia i interpretacji, a także przygotowania pytań zmierzających do aktywizowania uczniów.

### Kierowanie pracą ze źródłem drukowanym

Zadaniem nauczyciela – w dążeniu do przygotowania uczniów do ustawicznego kształcenia – jest wyrabianie u nich umiejętności i nawyku korzystania z różnych źródeł informacji. Umiejętności te nabierają szczególnego znaczenia w dobie współczesnej, kiedy człowiek musi uzupełniać swoją wiedzę w drodze samokształcenia. Ćwiczenie umiejętności korzystania ze źródeł informacji w szkole jest niekiedy ważniejsze niż opanowanie dzięki niej danego fragmentu nauczania (K. Kruszewski, 1991, s. 157).

Wśród różnych źródeł informacji szczególnie ważne jest **słowo drukowane**. Podręczniki, słowniki, lektura, literatura popularnonaukowa, czasopisma są wartościowym źródłem nowych wiadomości, ponadto umożliwiają uczniom utrwalenie, poszerzenie i pogłębienie zdobytej wiedzy na lekcji. Posługując się różnego rodzaju tekstami, musimy tak prowadzić uczniów, aby nie tylko wzbogacić ich

wiedzę, lecz także nauczyć ich płynnego **czytania**, świadomego, samodzielnego, ze zrozumieniem, oraz umiejętności analizowania tabel, wykresów, rysunków itp.

Sposobem ułatwiającym pracę ucznia z książką jest sporządzanie **planu** (dyspozycji) z przeczytanego tekstu, gdyż wzmacnia to nie tylko zapamiętanie, ale i pomaga w porządkowaniu przyswajanych treści w określoną strukturę. Pomoc nauczyciela w opanowaniu tej umiejętności jest nieodzowna. Stopniowo winien on wdrażać uczniów do dzielenia czytanego tekstu na części, wyodrębniania informacji najważniejszych i nadawania każdej części krótkich tytułów.

Kolejnym sposobem pracy z książką jest sporządzanie notatek, **streszczenie** tekstu na lekcji. Po streszczeniu nauczyciel sprawdza, czy ujęto w nim wszystko, co ważne, i czy rozmiary tekstu są odpowiednie.

Po opanowaniu umiejętności streszczania należy wdrażać uczniów do opracowywania **referatów** związanych z określonymi tematami lekcji. Referaty napisane przez uczniów nie muszą być zawsze wygłaszane na lekcjach, jednak winny być zawsze sprawdzane i oceniane przez nauczyciela. Absolwent szkoły średniej ogólnokształcącej winien opanować metodykę przygotowania referatu oraz umiejętność jego wygłaszania, a także podsumowywania wyników dyskusji.

W korzystaniu ze źródeł pisanych ważna jest też umiejętność ich dobierania i wyszukiwania z nich potrzebnych informacji. Nauczyciel powinien zapoznać uczniów ze sposobami posługiwania się katalogami bibliotecznymi oraz materiałami pomocniczymi (słownikami, encyklopediami, rocznikami statystycznymi itp.), a ponadto wdrażać ich do systematycznej lektury czasopism i prasy codziennej, co znacznie rozszerza ich wiadomości i rozwija zainteresowania.

### Nauczanie programowane

Nauczanie programowane jest rezultatem rozwoju postępowych kierunków myśli dydaktycznej, zmierzających do przezwyciężenia braków tradycyjnego nauczania.

Teoretyczne podstawy nowej koncepcji opracował w latach pięćdziesiątych amerykański psycholog **B.F. Skinner**. Koncepcja nauczania programowanego wywołała duże zainteresowanie, które skłoniło wielu specjalistów do tworzenia nowych koncepcji metod programowania.

U podstaw programowania treści leżą klasyczne zasady kształcenia, z tą różnicą, że w nauczaniu programowanym zasady te wytyczają rzeczywisty, a nie tylko postulowany kierunek pracy dydaktycznej (C. Kupisiewicz, 1995, s. 94).

Istotnym składnikiem nauczania programowanego jest **program**, rozumiany jako ciąg dawek informacji (treści) na dowolny temat, ściśle ze sobą powiązanych pod względem logicznym i merytorycznym. Każda dawka informacji kończy się pytaniem, na które uczeń samodzielnie formułuje odpowiedź (poprzez wypełnienie luk w tekście) bądź wybiera jedną z kilku podanych odpowiedzi. Natychmiast

po wykonaniu tego zadania uzyskuje informację zwrotną, czy odpowiedział prawidłowo, i jeżeli tak – to otrzymuje następną dawkę informacji i odpowiada na kolejne pytania. Gdy popełni błąd, zapoznaje się go z odpowiedzią prawidłową bądź wyjaśnia, na czym on polega, dostarczając informacji uzupełniających. Pytania zmuszają ucznia do aktywności, a udzielane odpowiedzi są sprawdzianem, czy dawka została przyswojona. Informacje o wynikach odgrywają rolę wzmocnień, utrwalając reakcje prawidłowe (prawo efektu).

Zależnie od charakteru drogi uczenia się oraz sposobu udzielania odpowiedzi wyróżnia się programy liniowe, rozgałęzione i mieszane. Obok programów mieszanych, które łączą w sobie elementy programowania liniowego i rozgałęzionego, powstało wiele ich odmian. Na uwagę zasługuje program opracowany przez C. Kupisiewicza, zwany metodą blokową.

**Program liniowy.** Jego twórcą jest B.F. Skinner. Program ten opiera się na swoistej teorii uczenia się krok za krokiem, co oznacza podział materiału na bardzo małe dawki informacyjne, gdyż są one łatwiejsze do opanowania przez uczniów aniżeli dawki duże. Dzięki temu następujące po nich pytania, na które odpowiedzi należy wpisać w luki występujące w poszczególnych ramkach, są łatwe i w zasadzie uczniowie nie popełniają błędów, a tym samym nie zniechęcają się do pracy. Udzielanie odpowiedzi na pytania, czyli wpisywanie brakujących wyrazów w miejsce luk, jest czynnikiem aktywizującym uczenie się.

W ujęciu syntetycznym konstytutywne cechy programu liniowego są następujące (C. Kupisiewicz, 2005, s. 101):

1. Materiał nauczania jest podzielony na możliwie niewielkie dawki.
2. W każdej dawce jest jedna lub więcej luk, które uczeń wypełnia po kolei, wpisując w ich miejsce brakujące słowo lub słowa.
3. Natychmiast po wypełnieniu luki (lub luk) uczeń sprawdza, czy odpowiedział poprawnie, i porównuje własną odpowiedź z odpowiedzią właściwą.
4. Wszyscy uczniowie przechodzą przez wszystkie ramki programu, ale każdy z nich pracuje w odpowiednim dla siebie tempie.
5. Liczba wskazówek ułatwiających uczniom poprawne wypełnienie luki (lub luk) jest stopniowo ograniczana.

Reasumując, uczenie się z programów o strukturze liniowej przebiega następująco: uczeń podlega działaniu uporządkowanego zbioru bodźców (mikroinformacji), na które reaguje, konstruując odpowiedzi (wypełnia luki); reakcje te są natychmiast wzmacniane pozytywnie lub negatywnie dzięki porównywaniu odpowiedzi samodzielnie udzielanych z podanymi w programie, wskutek czego, czyniąc mało błędów i utrwalając reakcje właściwe, zdobywa wiedzę „małymi krokami”.

Program liniowy spotkał się krytyką, która dotyczyła przede wszystkim zasady „bezbłędnego marszu małymi kroczkami przez tekst”, zbytnej atomizacji treści, braku możliwości indywidualizacji treści uczenia się itp. W wyniku krytyki koncepcji Skinnera powstał **program rozgałęziony**, który miał być wolny od

mankamentów przypisywanych programowi liniowemu. Twórca tego programu – **N.A. Crowder** – sądził, że przezwycięża on braki programu liniowego.

Materiał nauczania dzieli się na większe dawki niż w programie liniowym. Po każdej z nich następuje pytanie, które zmusza ucznia do wyboru odpowiedzi prawdziwej spośród kilku odpowiedzi fałszywych lub niepełnych. Pytania mają na celu: służyć sprawdzaniu, czy uczeń zrozumiał i przyswoił sobie materiał objęty daną ramką; odsyłać go do odpowiednich ramek korektywnych wówczas, gdy wybrał odpowiedź złą; zapewnić uczniowi możliwość utrwalenia najważniejszych wiadomości w drodze ćwiczeń; zmuszać go do aktywnej pracy nad tekstem, a tym samym eliminować uczenie się mechaniczne, oparte na wielokrotnym powtarzaniu tych samych treści; kształtować u ucznia wartościowe motywacje uczenia się oraz wdrażać go do kontroli i oceny własnych postępów (C. Kupisiewicz, 1995, s. 278).

W przypadku wyboru (rozpoznania) odpowiedzi poprawnej uczeń uzyskuje pozytywną ocenę odpowiedzi i przechodzi do następnej ramki programu, natomiast wraca poprzez ramkę korektywną do punktu wyjścia i ponownie studiuje treść danej ramki, gdy na zawarte w niej pytanie źle odpowiedział.

Droga prowadząca przez program rozgałęziony jest zróżnicowana w zależności od indywidualnych zdolności uczniów, dlatego też w programie tym indywidualizacji podlega i tempo, i treść uczenia się.

Ustosunkowując się ogólnie do programowania rozgałęzionego, można stwierdzić, że zróżnicowanie treści stosownie do indywidualnych zdolności osób uczących się stanowi największy jego walor.

Program rozgałęziony, podobnie jak liniowy, spotkał się z krytyką, która dotyczyła sposobu udzielania odpowiedzi przez uczniów, niebezpieczeństwa utrwalania popełnionych błędów, małej spójności przyswajanego materiału itp.

W celu usunięcia licznych niedostatków omawianych programów podjęto próby opracowania **programów mieszanych**. W programach tych stosuje się zarówno małe dawki, jak i większe, a nawet całe bloki informacyjne. Decydującymi kryteriami podziału na dawki są przy tym cel dydaktyczny, wiek uczniów oraz merytoryczne właściwości tematu. Aktywizowanie uczniów korzystających z tych programów odbywa się w drodze konstruowania i wyboru odpowiedzi oraz rozwiązywania problemów. Do programów mieszanych należy **program blokowy**, nazywany również warszawskim, którego twórcą jest **C. Kupisiewicz** (1995).

Ważną cechą tego programu stanowi możliwość łączenia tekstów konwencjonalnych z tekstami programowanymi, przy czym te ostatnie spełniają przede wszystkim funkcje kontrolne i korektywne.

Program blokowy składa się z sześciu bloków (C. Kupisiewicz, 2005, s. 105): informacyjnego (I), testowo-informacyjnego (TI), problemowego (P), testowo-problemowego (TP), korektywno-informacyjnego (KI) i korektywno-problemowego (KP).

Zgodnie z nazwą **blok informacyjny** (I) zawiera określony przez autora programu zasób informacji, przy czym informacje te mogą być eksponowane zarówno w formie programowanej (liniowej lub rozgałęzionej), jak i konwencjonalnej. Muszą być także starannie uporządkowane według ściśle określonego kryterium i ułożone w wyraźnie zarysowane obszary pojęć (c).

Zadaniem **bloku testowo-informacyjnego** (TI) jest sprawdzenie stopnia opanowania przez ucznia wszystkich obszarów pojęć, które występowały w bloku informacyjnym (I) i skierowanie go stosownie do uzyskanych wyników bądź do bloku problemowego (P), jeżeli bezbłędnie odpowiedział, bądź też do bloku korektywno-informacyjnego (KI), jeżeli odpowiedział błędnie na któreś z pytań. W przypadku nieopanowania takiego lub innego obszaru pojęć ( $c_1, c_2, \dots, c_n$ ) uczeń musi przejść do odpowiedniego bloku korektywnego, gdzie uzupełnia swoją wiedzę w tych zakresach, w których błędnie odpowiedział. Po opracowaniu materiału korektywnego uczeń zostaje poddany kontroli i przechodzi – w wyniku udzielenia odpowiedzi poprawnych – do bloku P, a błędnych – wraca do bloku informacyjnego (I).

Analogicznie przedstawia się sprawa, jeżeli chodzi o studiowanie materiału zawartego w **bloku problemowym** (P) i **korektywno-problemowym** (KP), w tym bowiem przypadku do bloku KP kierowani są przez blok TP wyłącznie ci uczniowie, którzy nie rozwiązali problemu zawartego w bloku P.

**Środkami** służącymi do ekspozycji programu są podręczniki lub różne maszyny dydaktyczne, poczynając od prostych maszyn elektronicznych, sterujących uczeniem się, utrwalaniem i kontrolą. Istnieją maszyny uniwersalne, nazywane maszynami adaptacyjnymi, które mogą przystosować tempo uczenia się do indywidualnych możliwości uczniów, analizować każdą wypowiedź i na tej podstawie odpowiednio selekcjonować kolejne dawki materiału, rejestrować odpowiedzi, regulować czas potrzebny do udzielania odpowiedzi, słowem – spełniać funkcję idealnego korepetytora.

W ostatnich latach wskazuje się na możliwość zastosowania w pracy dydaktycznej **komputerów**, zwłaszcza w zakresie oceny wyników oraz przebiegu procesu uczenia się. Komputery stwarzają możliwości określenia przebiegu oraz dróg i sposobów uczenia się poszczególnych jednostek, gdyż natychmiast oceniają każdą odpowiedź ucznia na zadane mu pytania, ujawniają ewentualne błędy oraz wskazują ich źródła.

Z nauczaniem programowanym wiązano duże nadzieje, sądzono, że „nowa technologia uczenia się” dokona przewrotu w dydaktyce zarówno pod względem organizacji, jak i metod pracy dydaktycznej w zakresie różnych szczebli i przedmiotów nauczania. Jednakże, mimo bezspornych walorów tej koncepcji nauczania oraz początkowych maksymalistycznych poglądów dotyczących walorów nauczania programowanego, badania empiryczne nie potwierdziły tych nadziei.

W koncepcji nauczania programowanego na szczególne podkreślenie zasługuje to, że opiera się ona na podstawowych prawach uczenia się (efektu, częstości) oraz respektuje takie ważne postulaty, jak aktywizowanie uczniów, wgląd w przebieg uczenia się i informowanie o wynikach, indywidualizacja uczenia się.

Nauczanie programowane może być traktowane jako jedna z wielu metod, za pomocą której można realizować różne zadania dydaktyczne. W skrótowym ujęciu można je – za C. Kupisiewiczem – przedstawić w sposób następujący: zaznajomienie uczniów z wiadomościami wymagającymi głównie pamięciowego opanowania; utrwalenie tych wiadomości; kontrola i ocena opanowania wiedzy przez uczniów przy znacznym współudziale samokontroli i samooceny; zwalczanie różnorodnych form opóźnień w nauce przez likwidację określonych braków w wiadomościach uczniów; kształtowanie niektórych umiejętności teoretycznych i praktycznych (C. Kupisiewicz, 1995, s. 287).

Ponadto niektóre techniki programowania dydaktycznego nadają się do analizy struktury i treści podręczników konwencjonalnych. Dotąd nierozstrzygnięte jest zagadnienie zakresu możliwej i pożądanej stosowalności nauczania programowanego. Dotyczy to zarówno przedmiotów, poziomów, jak i rodzajów nauczania. Nie wiadomo, które przedmioty i w jakim stopniu mogą być z pożytkiem objęte nauczaniem programowanym. W tej sytuacji obserwujemy tendencje wyrażające się w tworzeniu warunków do harmonijnego współdziałania nauczania konwencjonalnego, problemowego i programowanego.

Efektywność nauczania programowanego zależy od tego, w jakim stopniu realizuje się w nim idea problemowości. Jednym z przejawów tej tendencji jest koncepcja programu blokowego, w którym łączy się teksty konwencjonalne z programowanymi i realizuje się ideę problemowości.

### 3.2. Metody problemowe

#### Nauczanie problemowe

Nauczanie problemowe – w odróżnieniu od podającego – nie polega na przekazywaniu gotowych wiadomości, lecz na takim kierowaniu pracą uczniów, żeby zdobywali oni nowe wiadomości i umiejętności za pomocą rozwiązywania problemów teoretycznych i praktycznych, a równocześnie rozwijali samodzielne myślenie i działanie.

Nauczanie problemowe uczy uczniów dostrzegania, formułowania i rozwiązywania problemów oraz sprawdzania wartości rozwiązania, a przede wszystkim aktywizuje ich intelektualnie i wyzwala aktywność badawczą. W trakcie tych czynności uczeń samodzielnie dochodzi do wiedzy.

**Nauczanie problemowe** są to takie czynności nauczyciela, które polegają na organizowaniu procesu rozwiązywania przez uczniów zagadnień teoretycznych lub praktycznych i kierowaniu nim. Należą do nich:

- organizowanie sytuacji problemowych,
- kierowanie procesami formułowania problemów i dochodzenia do pomysłów ich rozwiązania,
- kierowanie procesem poszukiwania sposobów weryfikacji tych pomysłów i sprawdzania ich rozwiązań,
- organizowanie pracy nad systematyzowaniem, utrwalaniem i stosowaniem wiedzy zdobytej przez uczniów samodzielnie bądź uzupełnionej z różnych źródeł w toku rozwiązywania problemów (W. Zaczyński, 1974a, s. 449).

Nauczanie problemowe stwarza duże możliwości pobudzania i zachęcania uczniów do poszukiwań i badań. Cel poszukiwań jest zwykle sformułowany w postaci pytania o to, co jest nieznanne. Takie pytanie jest problemem, gramatyczną konstrukcją wyrażającą sytuację problemową. Nie potrafimy inaczej wyrazić problemu niż w postaci problemu. Problem, w odróżnieniu od pytania informacyjnego, charakteryzuje się innymi cechami, gdyż implikuje poszukiwanie pomysłów rozwiązania i wymaga od ucznia postawy badawczej o dużym nasileniu aktywności, a jego rozwiązanie wymaga przede wszystkim myślenia produktywnego, umiejętności analizy, syntezy, rozumowania i wyciągania wniosków.

Pojęciu problemu nadaje się znaczenie dydaktyczne i naukowe. **Problem naukowy** pojawia się, gdy stan niewiedzy ma charakter obiektywny. Jeżeli wiedza już istnieje, a tylko uczeń jej nie zna i spostrzega brak, to mamy do czynienia z **problemem dydaktycznym**. Określenie problemu przez wielu autorów charakteryzuje się pewnym zróżnicowaniem pojęć.

Według W. Okonia problem jest to

[...] odczuwana przez podmiot taka trudność praktyczna lub teoretyczna, którą może on rozwiązać tylko za pośrednictwem własnej aktywności badawczej (W. Okoń, 1987a, s. 201).

Tłem tej trudności jest zwykle celowo organizowana sytuacja, w której uczeń, kierując się określonymi potrzebami, zmierza do pokonania trudności, a przez to zdobywa nową wiedzę i nowe doświadczenie. W znaczeniu drugim jest to struktura o niepełnych danych. Rozwiązanie problemu polega na poszukiwaniu tych danych, tj. elementów układu lub relacji między nimi, co prowadzi do odkrycia pomysłów.

C. Kupisiewicz definiuje problem jako

[...] trudność o charakterze teoretycznym lub praktycznym, której przewyciężenie wymaga od ucznia postawy badawczej, poszukującej i prowadzi do wzbogacenia posiadanej wiedzy (C. Kupisiewicz, 1960, s. 212).

Poprawnie sformułowany problem dydaktyczny musi z jednej strony opierać się na posiadanej przez podmiot wiedzy, z drugiej zaś – na uświadomionej niewiedzy, którą dzięki posiadanej wiedzy można wypełnić. Aby jakieś pytanie (zadanie) stało się dla uczniów problemem, musi ono zawierać dane już uczniom znane i pewne oraz niewiadome do wykrycia. Pytanie więc nie jest dla ucznia problemem, gdy jest mu wszystko wiadome na dany temat lub gdy nic nie jest wiadome.

W praktyce szkolnej najczęściej spotkać można dwa rodzaje problemów, a mianowicie problemy typu „odkryć” i problemy typu „wynaleźć”, „skonstruować”.

Problem typu „odkryć” pobudza przede wszystkim czynności umysłowe. Proces myślowy przebiega tutaj na drodze od praktyki do teorii. Problemy te charakteryzują się tym, że prowadzą z reguły do jednego rozwiązania, którym najczęściej może być odkrycie przyczyny lub skutku jakiegoś zjawiska czy zależności występującej w poznawanej rzeczywistości. Proces taki ma charakter konwergencyjny (zbieżny) i występuje przede wszystkim przy rozwiązywaniu tzw. problemów zamkniętych.

Problemy typu „wynaleźć”, „skonstruować” pobudzają przede wszystkim czynności praktyczne. Proces myślowy przebiega tutaj na drodze od teorii do praktyki, które ma miejsce przy rozwiązywaniu problemów w przedmiotach technicznych i artystycznych. Uczeń wytwarza nieznaną lub wykorzystuje znane mu metody zastosowania teorii w praktyce. Ten rodzaj problemów ma charakter dywergencyjny (rozbieżny) i stwarza możliwość znalezienia wielu poprawnych rozwiązań.

Podstawowym zadaniem nauczyciela, który jest kreatorem kształcenia, jest nie tylko umiejętne reżyserowanie sytuacji problemowej, lecz także wykorzystanie sytuacji dostrzeżonych przez uczniów.

Sytuacja problemowa jest wstępem inspirowanym przez nauczyciela do aktywnej działalności poznawczej uczniów, wywołującym emocjonalną i intelektualną potrzebę rozwiązania problemu. Etapy powstawania sytuacji problemowej to: niepokój – ciekawość, świadomość niewiedzy – wola wiedzy. Sytuację problemową inscenizuje nauczyciel zazwyczaj za pomocą określonych sformułowań słownych, odpowiednio dobranej treści filmu, ilustracji, fragmentu książki, artykułów, audycji radiowej, telewizyjnej, konkretnych zdarzeń itp. Można ją wywołać, posługując się metodą dyskusji, pogadanki czy opowiadania.

Na sytuację problemową składają się:

- zadanie do rozwiązania, teoretyczne lub praktyczne,
- minimum wiadomości z danego zakresu,
- niezbędne środki do działania,
- atmosfera rzetelnej i poważnej pracy (motywy i emocje) (W. Zaczyński, 1974a, s. 444).

Umiejętność stwarzania sytuacji problemowej – pisze W. Okoń – jest przejawem mistrzostwa dydaktycznego nauczyciela, które polega na tym, aby poprzez określony system zabiegów sprawić, aby uczeń (W. Okoń, 1964, s. 63):

- naprawdę odczuwał określoną trudność teoretyczną lub praktyczną,
- sformułował sam problem albo uświadomił sobie problem sformułowany przez nauczyciela,
- chciał ten problem rozwiązać,
- potrafił to zrobić.

Niejednokrotnie nauczyciel nie tworzy sytuacji problemowej i sam formułuje problem. Należy dążyć do tego, aby uczeń postawiony w sytuacji problemowej sam sformułował problem, wówczas jest bardziej zainteresowany jego rozwiązaniem. Tak więc istotną rolą nauczyciela jest stworzenie sytuacji problemowej i doprowadzenie uczniów do sformułowania przez nich problemu, a następnie zachęcenie ich do podjęcia samodzielnych prób rozwiązania go.

Reakcja ucznia na konkretną sytuację problemową zależy będzie od tego, w jakim stopniu wyrastać ona będzie z jego doświadczenia, wiedzy, umiejętności i stopnia potrzeby zaspokojenia ciekawości, wynikającej z uświadomienia sobie niewiedzy.

W strategii rozwiązywania problemów można więc wyróżnić cztery etapy pracy nauczycielskiej:

- tworzenie sytuacji problemowej,
- pomoc uczniom w sformułowaniu problemów i pomysłów rozwiązania,
- zapewnienie warunków do rozwiązania problemów,
- kierowanie procesem poszukiwania sposobów weryfikacji tych pomysłów i sprawdzania ich rozwiązań.

Nauczanie problemowe, jak podkreśla wielu pedagogów, zapewnia wysoką efektywność procesu kształcenia, co potwierdziły liczne badania. Metoda problemowa może być stosowana samodzielnie lub łącznie z innymi metodami, m.in. z wykładem, opisem, dyskusją itp. Metoda ta nie może mieć uniwersalnego charakteru, gdyż nie wszystkie treści nadają się do tego typu zajęć. **W. Zaczyński** jest zdania, że problemowym nauczaniem powinny być objęte treści podstawowe, stanowiące wprowadzenie w strukturę danego przedmiotu nauczania będące kluczem do rozumienia całej dyscypliny naukowej (W. Zaczyński, 1974a, s. 432).

### Prowadzenie wykładu problemowego

Nauczyciel, jeżeli chce osiągnąć lepsze rezultaty wykładu, musi nawiązać lepszy kontakt z uczniami poprzez rozszerzenie zakresu ich aktywności. Wyrazem tak rozszerzonej aktywności jest „wewnętrzny dialog”, inaczej „głośne myślenie”, który opisuje sytuację zawierającą problem. Następnie omawia go i proponuje hipotezę (jedną lub kilka) dotyczącą sposobu rozwiązania problemu. Potem przytacza racje za i przeciw, sprzeczne stanowiska, poglądy oraz dowody potwierdzające słuszność hipotezy, by w końcu wykazać, że hipoteza została udowodniona i stanowi rozwiązanie danego problemu. Taki dialog wewnętrzny jest nurtem przewodnim

wykładu problemowego, gdyż służy do postawienia, rozwiązania i weryfikacji problemu. Uczeń zamiast śledzić tylko monolog nauczyciela, nawiązuje z nim wewnętrzny myślowy dialog – nie będzie biernie przyjmował sądów, lecz rozumował równoległe z nauczycielem, konfrontował wyniki rozumowania nauczyciela z własnymi sędami, z wynikami własnego rozumowania. Nauczyciel myśli głośno, dopuszczając uczniów do uczestnictwa w gromadzeniu przesłanek prowadzących do rozwiązania problemu, przez co zmusza ich do podążania tokiem swego myślenia, od zrozumienia istoty problemu, przez jego rozwiązanie, aż do wyniku.

W zależności od wiedzy, doświadczenia i dojrzałości umysłowej uczniów nauczyciel może sam wykonać wszystkie czynności występujące podczas rozwiązywania problemu za pomocą „dialogu wewnętrznego” lub w różnym stopniu angażować uczniów do udziału w rozwiązywaniu problemu. W pierwszym przypadku uczniowie śledzą przebieg czynności umysłowych i praktycznych nauczyciela, w drugim zaś – wykład przybiera charakter dialogu zewnętrznego. Nauczyciel, formułując problem, może zapytać uczniów, jak sobie wyobrażają jego hipotetyczne (przypuszczalne) rozwiązanie lub sam stworzyć hipotezę i zwrócić się do uczniów, aby dobrali dowody za nią i przeciw niej, a następnie ją zweryfikować.

Wykład problemowy w naturalny sposób ułatwia włączenie uczniów do aktywnego uczestnictwa w zajęciach.

W toku wykładu problemowego występuje:

- 1) podanie tematu i celu wykładu,
- 2) wytworzenie i analiza sytuacji problemowej,
- 3) sformułowanie problemu i określenie sposobu jego rozwiązania,
- 4) wysuwanie hipotez (w wytwarzaniu hipotez mogą brać udział również uczniowie),
- 5) weryfikacja hipotez,
- 6) krótkie podsumowanie treści wykładu.

Wykład problemowy można łączyć z elementami wykładu konwencjonalnego, stosując zasadę, że im mniej uczniowie mają wiadomości na dany temat, tym w większym stopniu rezygnujemy z problemowego ujęcia treści na rzecz konwencjonalnego przedstawienia.

### Metody gier dydaktycznych

Gry dydaktyczne to rodzaj metod nauczania należących do grup metod problemowych, mających sobie tylko właściwe cechy odróżniające je od innych. **W. Okoń** wyróżnia – obok klasycznej metody problemowej – takie odmiany metod problemowych, jak: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, burza mózgów, mikronauczanie i gry dydaktyczne, do których zalicza metodę inscenizacji i gry symulacyjne (W. Okoń, 1987a, s. 262). W wielu podręcznikach dydaktyki (C. Kupisiewicza, K. Kruszewskiego, J. Pólturzyckiego) określa się te odmiany metod problemowych jako gry dydaktyczne i najczęściej zalicza się do nich burzę

mózgów, metodę sytuacyjną, metodę inscenizacji i metodę symulacyjną. Taki też podział gier dydaktycznych przyjmujemy w niniejszym opracowaniu.

Metody problemowe kształcą u uczniów umiejętności szukania informacji i ich przetwarzania, stawiania i rozwiązywania problemów, tworzenia pomysłów, podejmowania racjonalnych decyzji. Ponadto doskonalą umiejętności dyskutowania, argumentowania oraz rozwijają rozumowanie integrujące wiele dziedzin wiedzy i umiejętności.

#### A. Burza mózgów

Burza mózgów, zwana również fabryką lub giełdą pomysłów, jest metodą, która służy zespołowemu poszukiwaniu wielu pomysłów dotyczących rozwiązania jakiegoś problemu.

Istotą tej metody jest to, że faza zgłaszania pomysłów jest oddzielona od fazy ich wartościowania. Dzięki temu uzyskuje się więcej pomysłów, śmielszych, swobodnych. Metoda ta zmierza do tego, aby zachęcić do wysuwania śmiałych propozycji zgodnie z zasadą, że „pierwsza myśl jest najlepsza”. Warunkiem powodzenia jest tu wytworzenie swobodnej, nieskrępowanej atmosfery, inspirującej do wysuwania jak największej liczby pomysłów związanych z konkretnym problemem. Krytyka pomysłów zostaje odroczone, aby nie zniechęcić uczniów do wysuwania kolejnych.

Zajęcia rozpoczyna się od sformułowania tematu, określenia celów lekcji oraz zapoznania uczniów z istotą metody, jeśli nie stosowano jej dotychczas. Następnie należy przypomnieć, uzupełnić i zebrać wiedzę z zakresu, którego dotyczy problem, i podać zasady zgłaszania pomysłów. Tok zajęć prowadzonych metodą fabryki pomysłów może być następujący:

- sformułowanie w miarę konkretnego problemu technicznego, społecznego lub innego,
- zgłaszanie przez uczniów pomysłów i ich notowanie,
- analiza, ocena i krytyka pomysłów w celu przyjęcia ostatecznego rozwiązania.

W metodzie fabryki pomysłów konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- pomysły powinny być konkretne i sformułowane zwięźle,
- zgłasza się je bez zachowania kolejności, spontanicznie,
- jednorazowo wolno zgłaszać tylko jeden pomysł,
- nie wolno krytykować pomysłów w trakcie ich zgłaszania,
- wolno je zmieniać, modyfikować, rozwijać pomysły już zgłoszone,
- pomysły należy notować na tablicy.

Sesja pomysłów trwa na ogół 5–15 minut, zwykle do ich wyczerpania. Po zakończeniu sesji pomysły są rozpatrywane w grupach albo przez całą klasę.

Fabryka pomysłów wykorzystuje element wzajemnego oddziaływania na siebie i pobudzania osób uczestniczących, dzięki czemu metoda ta zapewnia wysoki stopień aktywizacji zespołu.

Metodę burzy mózgów stosuje się najczęściej wtedy, gdy mamy w krótkim czasie rozwiązać problem poprzez samodzielne i szybkie wymyślanie przez uczniów zbioru hipotez przy wykorzystaniu myślenia intuicyjnego (K. Kruszewski, 1991, s. 171).

### B. Metoda sytuacyjna

Istota tej metody polega na zespołowym analizowaniu i rozwiązywaniu przez uczniów pod kierunkiem nauczyciela konkretnych, rzeczywistych sytuacji problemowych. Celem tej metody, oprócz umożliwienia zdobycia przez uczniów nowych wiadomości i rozwijania ich myślenia analitycznego, jest wyrobienie zdolności samodzielnego podejmowania decyzji.

Zastosowanie metody sytuacyjnej wymaga sporządzenia opisu sytuacji i zapewnienia uczniom warunków jej rozwiązania. Przygotowanie opisu wymaga od nauczyciela precyzyjnego określenia problemu mającego stać się przedmiotem opisu. Musi on być skonstruowany tak, aby wzbudzał potrzebę ustosunkowania się do zawartego w nim problemu. Może on dotyczyć sytuacji autentycznej lub fikcyjnej. Zajęcia prowadzone przy użyciu metody sytuacyjnej przebiegają następująco:

- 1) pogadanka wstępna, zawierająca informacje o temacie i celu zajęć oraz komentarz do opisu sytuacyjnego,
- 2) prezentacja opisu sytuacyjnego w formie słownej, pisemnej, za pomocą filmu, przeźroczy, magnetofonu, rysunku itp. oraz sformułowanie problemu do rozwiązania,
- 3) analiza sytuacji dydaktycznej i dyskusja nad jej treścią,
- 4) wyjaśnianie i ocenianie sytuacji podanej w opisie i formułowanie odpowiedzi na pytania,
- 5) ocena zaproponowanych rozwiązań i podsumowanie wyników zajęć.

Metoda sytuacyjna stawia dość wysokie wymagania nauczycielowi (musi on dokonać wyboru sytuacji oraz sporządzić jej precyzyjny opis) i uczniom (powinni opanować umiejętność samodzielnego analizowania sytuacji i rozwiązywania problemów). Metoda ta stwarza doskonałe warunki kształcenia i rozwijania myślenia, umiejętności integrowania wiedzy z różnych dyscyplin, stwarza sytuacje prowadzące do samodzielności i twórczego uczenia się, wywołuje przy tym dużą intensywność tych procesów.

### C. Metoda inscenizacji

Metoda inscenizacji polega na odgrywaniu ról i może przybierać różne formy w zależności od uczestnictwa wszystkich lub tylko części uczniów. Inscenizację rozpoczynamy zazwyczaj ogólnym wprowadzeniem, później następuje odegranie sytuacji, analiza jej przebiegu i ogólna dyskusja nad jej problematyką. Przeprowadzenie inscenizacji wymaga przygotowania jej scenariusza, który zawiera temat inscenizacji i założenia sytuacji wyjściowej, instrukcję dla poszczególnych aktorów,

tematy do dyskusji zespołowej, chronologię przebiegu zajęć. Przebieg zajęć może być następujący:

- 1) zaznajomienie z sytuacją wyjściową, a także z celem zajęć, ich organizacją,
- 2) przydzielenie ról i legendy odgrywanych postaci,
- 3) przeprowadzenie gry i jej analiza,
- 4) dyskusja na temat problemu(ów) zawartych w inscenizacji,
- 5) usystematyzowanie i utrwalenie wiadomości.

Metoda inscenizacji różni się od metody sytuacyjnej tym, że rozdziela pewne role wśród uczestników, które mogą być mniej lub bardziej improwizowane. Metoda ta zwiększa aktywność uczestników przez ich emocjonalne i intelektualne zaangażowanie w rozwiązywanie problemu z pozycji zainteresowanego, a nie postronnego obserwatora.

Metoda inscenizacji jako metoda nauczania pozwala osiągnąć te cele, które trudno jest zrealizować za pomocą innych metod. Przede wszystkim uczy obserwowania wzajemnych stosunków między ludźmi i krytycznego oceniania ich postępowania, wczuwania się w motywy zachowań innych i wyciągania wniosków z ich postępowania.

#### D. Metoda symulacyjna

Metoda symulacyjna polega na odtworzeniu przez uczących się różnorodnych sytuacji, które kiedyś dla kogoś były problemami rzeczywistymi, przy czym wyniki uczniowskich rozwiązań porównuje się z rozwiązaniami faktycznymi, symulowanymi.

Przedmiotem symulacji jest rzeczywistość: historyczna, ekonomiczna, prawnicza itp. Gry symulacyjne mogą być przydatne w przedmiotach humanistycznych, w których można podjąć próbę odtworzenia konkretnej rzeczywistości (np. faktów historycznych), prowadzącą do ustalenia modelu symulacyjnego o charakterze słownym, matematycznym lub technicznym. Występujący w czasie model symulacyjny jest obrazem rzeczywistości, odpowiadającym jej elementom i związkom między nimi.

Istnieje wiele odmian gier symulacyjnych, dlatego trudno przedstawić strukturę czynności.

Gra, którą nauczyciel zdecyduje się zaprojektować, może mieć następujący przebieg:

- 1) ustalenie celów kształcenia gry,
- 2) przygotowanie ogólnego planu działania (scenariusza) i wyjaśnienie zasad gry,
- 3) zapoznanie uczniów z instrukcją gry,
- 4) symulacja (przedstawienie modelu rzeczywistości),
- 5) porównanie wyników symulacji z rozwiązaniami faktycznymi,
- 6) ocena wyników symulacji.

Gry symulacyjne kształtują wiele umiejętności poznawczych, a zdobywana dzięki nim przez uczniów wiedza jest trwała i operatywna w rezultacie silnej motywacji, jaką wzbudzają.

### Kierowanie dyskusją

Metoda dyskusji polega na wzajemnej wymianie myśli i poglądów w trakcie wspólnego opracowywania przez uczniów określonego materiału nauczania.

Warunkiem nieodzownym do skutecznego wykorzystania metody dyskusji w nauczaniu jest określony problem budzący kontrowersje bądź też określona trudność wymagająca rozwiązania, skoordynowanego wysiłku intelektualnego zespołu uczniów. W tym znaczeniu metoda ta stanowi jeden ze sposobów rozwiązywania problemów, weryfikowania hipotez.

Dyskusja jest nader wartościową metodą nauczania, pobudza i rozwija myślenie, kształci umiejętności formułowania myśli i ich wypowiedzenia, kształtuje umiejętność oceny zdania partnerów, uczy krytycznego spojrzenia na własne poglądy i ich weryfikowania.

Dyskusja jako metoda nauczania nie może być swobodną, niczym niekrępowaną rozmową, ale mieć postać rozmowy kierowanej przez nauczyciela, który powinien dążyć do nadania spójności elementom wypowiedzi uczniów w dyskusji, wypowiedzi nieraz sprzecznych z tematem lub odbiegających od niego.

W przebiegu dyskusji dydaktycznej wyróżniamy następujące etapy: 1) wprowadzenie, 2) dyskusja właściwa, 3) podsumowanie wyników.

Wprowadzenie do dyskusji ma za zadanie ustalenie jej przedmiotu i celu (rozwiązanie problemu, zgłębienie tematu, uzgodnienie stanowiska) oraz ewentualnego przypomnienia lub uzupełnienia niezbędnej wiedzy pozwalającej uczniom na udział w niej.

Zasadniczym etapem jest dyskusja właściwa pod kierunkiem nauczyciela, której istota sprowadza się do zespołowego rozwiązania problemu. Wywołanie dyskusji napotyka często przeszkody natury rzeczowej, społecznej lub braku chęci ze strony uczniów. Dobre rezultaty w takich przypadkach dają zwykle przeformułowanie pytania, dodatkowe pytania wprowadzające, postawienie pytania jednej wybranej osobie, udzielanie dodatkowych wyjaśnień. Dyskusję wypełniają wypowiedzi uczniów zawierające propozycje rozwiązania problemu, krytykę prezentowanych stanowisk i sądów, obronę podważanych twierdzeń itp. Ważnymi czynnikami są prawidłowe kierowanie dyskusją i utrzymywanie jej właściwego kierunku. Kierujący dyskusją powinien wypowiedzi uczniów traktować życzliwie i w sposób taktowny korygować wszelkie błędne wypowiedzi. Konieczne jest uporządkowanie treści wypowiedzi w celu wysunięcia konkretnych wniosków i propozycji rozwiązań.

Podsumowanie wyników dyskusji ma na celu uświadomienie sobie przez uczniów jej rezultatów poprzez zebranie nowo zdobytych wiadomości i usystema-

tyzowanie ich według określonych kryteriów. Korzystne jest też dokonanie oceny wkładu poszczególnych uczniów.

Dyskusja jest ważną umiejętnością społeczną. Dlatego też przedmiotem szczególnej troski nauczyciela jest systematyczne wdrażanie uczniów do niełatwej sztuki dyskusowania. Uczniowie winni zdobywać umiejętność jednoznacznego formułowania problemów i pytań, prezentowania własnych poglądów, doboru odpowiednich argumentów uzasadniających wypowiedziane opinie, słuchania wypowiedzi swoich kolegów i ewentualnego formułowania kontrargumentów zmierzających do obalenia niesłusznych poglądów.

Ze względu na cele, formę organizacyjną wyróżnia się kilka jej odmian: dyskusję związaną z wykładem, dyskusję wielokrotną, dyskusję okrągłego stołu, dyskusję obserwowaną.

Dyskusja **związana z wykładem** ma na celu wyjaśnienie wątpliwości uczących się co do tez, sformułowań zawartych w wykładzie w celu lepszego zrozumienia treści wykładu. Ponadto pozwala na konfrontację przekazanych treści z dotychczasową wiedzą uczniów.

Dyskusja **wielokrotna** przebiega w trzech fazach, z których pierwsza i trzecia mają charakter plenarny, natomiast faza druga sprowadza się do dyskusji w małych grupach. Pierwsza faza dyskusji wielokrotnej, w której udział biorą wszyscy uczestnicy zajęć, jest wprowadzeniem do dyskusji. W części tej określa się problem, dokonuje podziału na grupy, wskazuje źródła informacji. Druga faza dyskusji wielokrotnej sprowadza się do dyskusji w grupach nad wyborem określonego rozwiązania i jego uzasadnieniem. Ostatnia faza ma charakter dyskusji plenarnej i polega na prezentacji wyników dyskusji poszczególnych grup, na wyborze i uzasadnieniu optymalnego rozwiązania oraz na podsumowaniu zajęć.

Dyskusja **obserwowana**, czyli **panelowa**, jest prowadzona przez kilka osób (ekspertów) wobec słuchającego audytorium. Członkami panelu powinni być specjaliści reprezentujący różne opcje widzenia i rozwiązania problemu. Po zaprezentowaniu swoich poglądów przez wszystkich członków panelu głos może zabrać każdy uczestnik audytorium, zadając pytania lub biorąc udział w dyskusji. W końcowej części dyskusji panelowej jeszcze raz specjaliści i prowadzący podsumowują jej wyniki. Dyskusja tego rodzaju umożliwia przedstawienie uczniom jakiegoś zagadnienia z różnych stron przez znawców problemu.

Dyskusja **okrągłego stołu** polega na swobodnej wymianie poglądów, nieformalnej wymianie zdań między nauczycielem a uczniami. Jej celem jest przyjęcie wspólnego rozwiązania stanowiącego kompromis różnych stanowisk wobec sposobu rozwiązania określonego zagadnienia.

Metoda dyskusji, obok wzbogacenia wiedzy uczniów, utrwalania jej, jest ważkim czynnikiem rozwijania ich umiejętności myślenia i ścisłego wypowiedzania myśli, formułowania dłuższych wypowiedzi, operowania dowodami, przedstawiania argumentacji w celu obrony swoich poglądów, wdrażania do społecznego współżycia itp.

### Metoda badawcza

Wyniki obserwacji pracy dydaktycznej szkoły różnych szczebli wskazują, że nauczanie problemowe ulega swoistemu skostnieniu i monotonii organizacyjnej, nauczyciel zaś – zamiast roli animatora i doradcy – przyjmuje rolę kierowniczą i wyręcza uczniów w formułowaniu problemów, w poszukiwaniu sposobów rozwiązań i wykonywaniu czynności badawczych (S. Palka, 1984, s. 23). Tak realizowane nauczanie problemowe nie aktywizuje uczniów poznawczo i nie wdraża ich do samodzielnego myślenia i działania.

Nauczyciel kształtuje u uczniów samodzielne myślenie i działanie wówczas, gdy: 1) wdraża ich do dostrzegania i formułowania problemów, 2) uczy ich samodzielnego rozwiązywania problemów oraz sprawdzania rozwiązań. Warunki te są w pełni spełnione wtedy, kiedy nauczyciel organizuje badawczą działalność uczniów w procesie nauczania poprzez stosowanie metody badawczej.

Zagadnienie wiązania procesu nauczania z procesem badania naukowego znajduje najpełniejsze rozwinięcie w pracy S. Palki, a wcześniej w książce W. Okoń, który poświęcił wiele uwagi tej kwestii, analizując podobieństwa między pracą badawczą uczniów a pracą naukową (W. Okoń, 1964). Termin „metoda badawcza” wszedł w zakres pojęć dotyczących metod nauczania za sprawą J. Zborowskiego. W proponowanej przez niego typologii metoda badawcza weszła w skład problemowych metod nauczania. Istotą metody badawczej – zdaniem tego pedagoga – stanowi to, że uczniowie zdobywają wiadomości i umiejętności na drodze samodzielnego rozwiązywania problemów, a więc w związku ze sformułowanym problemem studiują literaturę, układają plan działalności poznawczej, formułują hipotezy, przeprowadzają badania i rozwiązują problem (J. Zborowski, 1966, s. 120–130).

S. Palka kreuje metodę badawczą na samodzielną metodę w teorii i praktyce kształcenia.

Metoda badawcza – zdaniem tego pedagoga – jest sposobem pracy nauczycieli z uczniami, w toku której:

- a) nauczyciele stwarzają ramy organizacyjne badawczej działalności uczniów,
- b) uczniowie samodzielnie formułują problemy badawcze, projektują badania, przeprowadzają badania w trakcie pracy na lekcji, zajęć pozaszkolnych i nauki domowej, analizują i interpretują wyniki badań (S. Palka, 1984, s. 28).

W zależności od stopnia poziomu samodzielności poznawczej uczniów udział nauczyciela w organizowaniu ich działalności badawczej może być dwojaki i polegać na: a) formułowaniu problemu(ów), projektowaniu badań, kierowaniu badaniami prowadzonymi przez uczniów pod ścisłą kontrolą, interpretowaniu wyników badań; b) stwarzaniu sytuacji problemowych i pełnieniu funkcji pomocniczych i korygujących w trakcie samodzielnej pracy uczniów nad formułowaniem problemu głównego i problemów szczegółowych, projektowaniem badań, przeprowadzaniem badań, interpretacją wyników.

Metoda badawcza jest metodą wysoce aktywizującą uczniów w pracy dydaktycznej, sprzyja kształtowaniu postawy badawczej, co potwierdzają wyniki badań eksperymentalnych. Kształcenie przez badanie można efektywnie stosować już w wyższych klasach szkoły podstawowej. Natomiast duże możliwości organizowania pracy badawczej uczniów istnieją na szczeblu szkoły średniej. Decyduje o tym zarówno poziom rozwoju umysłowego, zasób wiadomości uczniów, większa koncentracja uwagi, jak i samodzielność.

### 3.3. Metody eksponujące

W kształtowaniu postaw, systemu wartości i przekonań nie wystarczy znajomość wiedzy o systemie wartości. Edukacja szkolna nie może ograniczać się tylko do stwarzania możliwości poznawania przez uczniów rzeczywistości, do rozwijania ich zdolności poznawczych. W kształtowaniu osobowości uczniów niezwykle istotne znaczenie ma sfera doznań emocjonalnych, ocen systemów wartości i ideałów życiowych. Szkoła ma obowiązek i zarazem duże możliwości oddziaływania na tę sferę osobowości dzieci i młodzieży. Poznawaniu rzeczywistości powinno towarzyszyć przeżywanie emocjonalne i ocenianie, które mimo że integralnie wiążą się z doznaniem intelektualnym, to dotyczą innej strony osobowości. Dlatego nie można pomijać sfery doznań emocjonalnych w żadnych działaniach pedagogicznych, zwłaszcza w warunkach społeczeństwa industrialnego, gdy wytworzony przez ludzi świat rzeczy zaczyna brać górę nad światem ludzkich wartości (W. Okoń, 1996, s. 268). Dlatego też zachodzi potrzeba wyróżnienia grupy metod nauczania, których zadaniem jest eksponowanie wartości połączonych z przeżyciem. Metody **eksponujące**, zwane także **waloryzacyjnymi**, wyodrębnione przez W. Okonia cechuje wszelkie bogactwo odmian, zależnie bowiem od rodzaju wartości zmienia się sposób ich eksponowania i wpływania na sfery osobowości, takie jak uczucia, postawy, system wartości i charakter.

Inaczej eksponuje się wartości moralne, których nośnikiem jest dzieło literackie, a inaczej, gdy jest nim [...] czyn ludzi. Jeszcze inaczej dzieje się to, gdy eksponujemy wartości muzyczne czy plastyczne, a wśród tych drugich na przykład obrazy, filmy (W. Okoń, 1996, s. 69).

Mając na uwadze bogactwo i zróżnicowanie sposobów eksponowania wartości, W. Okoń w swoim podręczniku dokonał ich podziału na metody impresyjne i ekspresyjne.

Metody impresyjne sprowadzają się do organizowania udziału uczniów w eksponowanych wartościach społecznych, moralnych, estetycznych, naukowych. Ważny jest taki sposób eksponowania wartości dzieła, aby wywołał przeżycie u uczniów. Wcześniej uczniowie powinni zdobyć informacje o eksponowanym dziele, po jego ekspozycji zaś winna nastąpić stosowna forma aktywności własnej,

wyrażająca jego główną ideę. Ekspozycja wartości prowadzić może do utożsamienia się uczącego z tymi wartościami albo przynajmniej jest przedmiotem refleksji.

Metodę tę można stosować na lekcji zarówno przy ekspozycji utworu literackiego, dzieła sztuki plastycznej, utworów muzycznych, wartości moralnych, etycznych, jak i innych. Wartość tej metody zależy od takiego sposobu ekspozycji dzieła, wartości, dzięki któremu udało się wywołać u uczniów głębsze przeżycia, chęć dyskusji, a także chęć zmieniania siebie pod jakimś względem.

Do drugiej grupy metod ekspozycyjnych W. Okoń zaliczył **metody ekspresyjne**. Polegają one na stworzeniu sytuacji, w których uczestnicy sami wytwarzają bądź odtwarzają dane wartości, wyrażając niejako siebie, a zarazem je przeżywają. W szkole jest wiele okazji do zastosowania tej metody, w której uczeń jest niejako „twórcą” i sam poniekąd ekspozycje wartości, utożsamiając się z nimi, przez co silnie je przeżywa. Może to być czynny udział uczniów w przedstawieniu szkolnym w roli aktorów, rzeźbienie, malowanie, pisanie utworów scenicznych, inscenizacja wydarzeń historycznych, organizowanie uroczystości szkolnych.

Do metod ekspozycyjnych zaliczono umownie dramę, pokaz, film, sztukę teatralną, wystawę (ekspozycję).

### Drama

Drama jako metoda nauczania oparta jest na bezpośrednim doświadczeniu życiowym ucznia, w której wykorzystuje się zmysły, wyobraźnię, mowę, ruch (B. Way, 1997). Drama z racji swego integracyjnego charakteru najlepiej nadaje się do stosowania w nauczaniu początkowym. W klasach wyższych może mieć zastosowanie na lekcjach języka ojczystego, historii i innych. Zajęcia dramowe pozwalają głębiej, autentyczniej odebrać treść i przeżyć ją emocjonalnie.

Drama edukacyjna – w odróżnieniu od dramy terapeutycznej, psychodramy czy socjodramy – spełnia określoną funkcję w kształceniu. Jest metodą wspierającą nauczanie przedmiotowe, ułatwiającą rozwój zdolności umysłowych w powiązaniu z przeżywaniem, doświadczeniem.

We wszystkich publikacjach pedagogicznych traktujących o dramie określa się ją jako metodę. Podstawą dramy jest fikcja, wyobrażeniowa sytuacja, która powstaje wówczas, gdy kilka osób we wspólnej przestrzeni przedstawia coś, co nie jest w danym czasie obecne, używając jako środków wyrazu swoich ciał i głosów (K. Pańkowska, 1996, s. 13). Drama jako sposób pracy z uczniami jest oparta przede wszystkim na zabawie, poprzez którą aktywizuje się i umysł, i emocje. W dramie zabawa jest traktowana jednocześnie jako cel i jako środek, a dzięki niej realizowane są funkcje poznawcze, kształcące i wychowawcze. Istota jej stosowania polega na stwarzaniu sytuacji, w których uczniowie mogliby się identyfikować z innymi osobami, odtwarzać zachowania jakiejś postaci, wcielać się niejako w nią.

Uczestnik dramy nie gra kogoś, lecz jest sobą w nowych sytuacjach. Drama kształci wyobraźnię, uczy myśleć, doskonali ekspresję.

### Film

Pokaz filmu ma na celu zdobycie informacji o pewnych jego wartościach. Istotna jest ekspozycja takiego filmu, który jest nośnikiem wartości i który wywoła u uczniów stan przeżyć emocjonalnych zgodnie z prezentowanymi wartościami. Niektórzy nauczyciele każdą metodę powiązaną z pokazem nazywają eksponującą, gdy tymczasem ważne jest to, co się dzieje po pokazie. Powinna wtedy nastąpić wymiana poglądów polegająca na wartościowaniu, wyrażaniu własnego stosunku do eksponowanych treści. Pokaz jest częścią wielu metod i sam w sobie nie wywoła przeżyć emocjonalnych związanych z wartościami.

### Sztuka teatralna

Sztuka teatralna, podobnie jak film, zawiera w swej treści pewne wartości, najczęściej natury moralnej, etycznej. Sztuka teatralna jest bardziej naturalnym sposobem prezentacji wartości. Mamy tutaj do czynienia ze spektaklem profesjonalnym realizowanym w teatrze lub telewizji, w którym uczący się, odpowiednio przygotowany, bierze udział w charakterze widza, a także recenzenta. Po jego zakończeniu uczeń będzie musiał wyrazić główną ideę dzieła scenicznego w formie udziału w dyskusji lub na piśmie. Wartość tej metody zależy przede wszystkim od trafności doboru dzieła do założonych celów lekcji oraz od tego, czy sztuka teatralna zdoła wywołać u uczącego się głębsze przeżycia, chęć wymiany myśli i wrażeń z innymi.

### Wystawa (ekspozycja)

Wystawę lub ekspozycję stosujemy głównie do prezentacji dzieł sztuki plastycznej (obrazu, rzeźby, grafiki). Wystawy takie mogą być organizowane jako podsumowanie lekcji plastyki lub jako efekt konkursu plastycznego. Wiele wartości eksponują wystawy różnego rodzaju pamiątek historycznych, pamiątek związanych z ważną osobą, z ważnymi wydarzeniami itp.

Wystawa i ekspozycja winny zawierać wartości istotne ze względu na cele lekcji. Do odbioru ekspozycji uczniowie powinni być odpowiednio przygotowani, co w dużym stopniu wpływa na stopień ich zaangażowania.

### Pokaz

Pokaz to zespół czynności dydaktycznych nauczyciela, który polega na demonstrowaniu przedmiotów, zjawisk, procesów i czynności, przy jednoczesnym umiejętnym kierowaniu uwagi uczniów na ich istotne cechy. Pokaz może być

czynnością metodyczną, kiedy służy wyłącznie zilustrowaniu treści przekazywanych przy zastosowaniu innych metod, lub metodą nauczania, gdy jest głównym sposobem dostarczania uczniom określonych informacji i w związku z tym zajmuje większą część lekcji.

Metodę pokazu trudno jest jednoznacznie zakwalifikować do wymienionych czterech grup metod, gdyż najczęściej występuje łącznie z metodami podającymi, problemowymi, eksponującymi i praktycznymi.

Pokaz z objaśnieniami stosowany w połączeniu z metodami praktycznymi polega na demonstracji uczniom dokładnego obrazu całego składu określonych czynności, ich kolejności i prawidłowości wykonania w celu ukształtowania w ich świadomości właściwego wzoru tej czynności. Pokaz ten występuje najczęściej w początkowej fazie zajęć o charakterze praktycznym, spełnia on funkcję wprowadzającą do podjęcia działania. Pokaz również występuje łącznie z metodami podającymi (wykład, opis) i problemowymi, wzbogacając poznanie za pośrednictwem tych metod.

W niniejszym podręczniku pokaz zakwalifikowano do metod eksponujących. Metodę powiązaną z pokazem można nazwać wówczas, gdy występuje po nim proces wartościowania, wyrażania własnego stosunku do ekspozycji. Pokaz pełni wówczas funkcję wzmacniającą walory emocjonalne poznania.

Reasumując, pokaz ma na celu po pierwsze zetknięcie uczniów z naturalnymi przedmiotami, zjawiskami albo z odpowiednimi środkami poglądowymi, po drugie zderzenie z czynnościami, które uczniowie muszą opanować w procesie nauczania – uczenia się, po trzecie wzmocnienie walorów emocjonalnych poznania.

Największą wartość dydaktyczną ma pokaz, którego przedmiotem są naturalne rzeczy, zjawiska i procesy występujące w ich naturalnym, ewentualnie sztucznym środowisku. W razie braku takiej możliwości stosuje się **pomoce naukowe** zastępujące okazy naturalne. Pomoce można podzielić na trójwymiarowe (modele) i dwuwymiarowe (obrazy).

**Modele** odgrywają ważną rolę w nauczaniu różnych przedmiotów (modele maszyn, mechanizmów, budowli itp.), gdyż pozwalają uczniom na poznanie w warunkach zbliżonych do naturalnych. Aby je przedstawić wyraziściej, stosuje się np. przekroje, specjalne malowanie itp. Cennym środkiem metodycznym są **obrazy** ruchome i nieruchome (fotografie, rysunki, obrazy nieprzezroczyste, episkopowe, diaskopowe, filmowe, telewizyjne). Przedmiotem pokazu mogą być także tablice, wykresy, schematy, diagramy, mapy itd., gdyż ułatwiają zrozumienie materiału, nadając abstrakcyjnym pojęciom, zależnościom formę konkretnych wyobrażeń wzrokowych. W pokazie ważną rolę odgrywa tablica szkolna, na której nauczyciel powinien stosować technikę rysunku. Rysunek powstający na oczach uczniów może być niezastąpionym środkiem upogładowienia. Szczególnym rodzajem tej metody jest pokaz doświadczeń chemicznych, biologicznych i innych, gdy przeprowadza je nauczyciel.

Aby pokaz był skuteczny, należy przestrzegać takich zabiegów metodycznych, jak:

- dokładne określenie celu i przedmiotu planowanej obserwacji w celu wywołania stanu gotowości uczniów,
- wyznaczenie uczniom zadań, których rozwiązanie uzyskują na podstawie obserwacji rzeczy i zjawisk,
- skupienie uwagi uczniów na demonstrowanym przedmiocie lub czynności oraz zapewnienie im dobrych warunków obserwacji,
- odpowiednie kierowanie obserwacją za pomocą pytań w celu odróżnienia cech istotnych, wykrycia zależności,
- wiązanie obserwacji z działaniem uczniów,
- dokonanie obserwacji różnymi zmysłami, a więc poza zwykłym oglądaniem również poznanie za pomocą dotyku, smaku, słuchu.

### 3.4. Metody praktyczne

W kształceniu ogólnokształcącym metody praktyczne związane są głównie z realizacją poszczególnych przedmiotów nauczania. Za pomocą tych metod kształtuje się i rozwija umiejętności i sprawności o charakterze praktycznym. Metody praktyczne ułatwiają uczniom bezpośrednie poznawanie rzeczywistości, jak też dają podstawy do jej przekształcania.

O ile wyrobienie umiejętności umysłowych jest warunkiem opanowania pewnej wiedzy teoretycznej potrzebnej do rozwiązywania określonych zadań, o tyle rozwijanie umiejętności praktycznych wymaga – obok wiedzy teoretycznej – również znajomości wiedzy praktycznej.

W dydaktyce ogólnej nie opracowano dotąd powszechnie uznanego podziału metod praktycznych. W. Okoń wyróżnia dwie metody praktyczne: ćwiczebne i zadań wytwórczych (W. Okoń, 1995, s. 271). Z kolei C. Kupisiewicz do metod praktycznych zalicza metody: laboratoryjną i zajęć praktycznych (C. Kupisiewicz, 2005, s. 147). W niniejszym opracowaniu do tej grupy zaliczymy metodę ćwiczeń praktycznych, metodę laboratoryjną i pomiar.

#### Metoda ćwiczeń praktycznych

**Ćwiczenie** jest to wielokrotne powtarzanie czynności stanowiących treść ćwiczenia, zorganizowane w zaplanowany i przemyślany sposób oraz wymagające wykorzystania odpowiednich środków ułatwiających rozwijanie umiejętności. Po opanowaniu umiejętności następuje faza **doskonalenia** i podnoszenia sprawności, głównie przez automatyzację wykonania niektórych czynności, tj. przemianę ich w nawyki.

Tego wielokrotnego wykonywania jakichś czynności dla nabycia wprawy i uzyskania wyższej sprawności w działaniach umysłowych i praktycznych lub

fizyczno-ruchowych nie można utożsamiać tylko z samym powtarzaniem, często w sposób mechaniczny, czynności, którą mamy opanować. Aby dana umiejętność została ukształtowana właściwie, niezbędna jest znajomość przez uczniów podłoża teoretycznego danej czynności. Jego zgłębienie sprzyja zrozumieniu jej istoty, ułatwia jej lepsze wykonywanie i pomaga w jej racjonalizowaniu (W. Okoń, 1996, s. 271). Można więc przyjąć, że ćwiczenie polega na stosowaniu wiedzy teoretycznej do celów praktycznych.

Celem ćwiczenia jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalanie posiadanych umiejętności tak, aby posiadana wiedza stała się operatywna.

Ćwiczeniami trzeba kierować tak, aby uczeń wykonywał je możliwie samodzielnie. Bardziej efektywne są ćwiczenia krótkie i częściej stosowane. Nie należy wymagać wykonywania ćwiczeń zbyt skomplikowanych. Należy starać się, żeby budziły one zainteresowanie, gdyż ułatwia to skupienie uwagi.

Prawidłowy przebieg zajęć prowadzonych metodą ćwiczeń może być następujący:

- uświadomienie uczestnikom celu zajęć oraz znaczenia danej umiejętności dla praktyki,
- opis wykonania przy użyciu środków poglądowych w celu tworzenia modelu czynności w świadomości uczniów,
- wskazanie sposobu wykonania i zaznajomienie z niezbędnymi narzędziami,
- pokaz wzorcowego wykonania z objaśnieniem,
- próby wykonania czynności pod nadzorem nauczyciela,
- samodzielne wykonywanie czynności,
- kontrola opanowania umiejętności.

Ćwiczenia mogą być organizowane jako samodzielna praca uczniów, która może odbywać się indywidualnie lub w grupach, czasami te dwie formy mogą się przeplatać. Przy doborze zadań należy przestrzegać stopniowania trudności, różnicowania charakteru zadań i zwiększania samodzielności poprzez planowanie pracy, jej wykonanie, a następnie sprawdzenie.

### Metoda laboratoryjna

**Zajęcia laboratoryjne** polegają na tym, że uczniowie samodzielnie przeprowadzają eksperymenty w celu zbadania przyczyn występowania jakiegoś zjawiska, jego przebiegu i skutków, dokonania określonych pomiarów. W czasie zajęć laboratoryjnych – w nauczaniu fizyki, chemii oraz biologii – uczniowie stykają się z materiałami, narzędziami, uczą się posługiwać aparaturą oraz przyrządami pomiarowymi. Metoda ta sprzyja rozwojowi zainteresowań i samodzielności uczniów, zmusza do analizowania zjawisk i wyciągania odpowiednich wniosków, czyni wiedzę operatywną, uczy rozwiązywania problemów.

**Problemowa metoda laboratoryjna** polega na wdrażaniu uczniów do dostrzegania, formułowania i rozwiązywania problemów teoretycznych i praktycznych. W toku tej pracy, której istotą jest problem – występujący w różnych częściach lekcji – uczniowie na podstawie już posiadanej wiedzy przyswajają sobie nowe wiadomości i umiejętności głównie w wyniku samodzielnej aktywności poznawczej. Punktem wyjścia pracy uczniów nad określonym problemem jest **odczucie trudności** na tle sytuacji problemowej zainscenizowanej przez nauczyciela, następnie sformułowanie problemu, poszukiwanie pomysłów jego rozwiązania, ich uzasadnienie i sprawdzenie poprawności rozwiązania.

Problemowa metoda laboratoryjna, stosowana w sposób naturalny, celowy i właściwy z punktu widzenia zarówno możliwości samych uczniów, jak i celów kształcenia, nie tylko ułatwia im bezpośrednie poznanie rzeczywistości, lecz także wyzwala aktywność i samodzielność intelektualną, rozwija zainteresowanie, wdraża do samodzielnego działania.

Warunkiem prawidłowego przebiegu zajęć jest odpowiednia ich organizacja, staranne przygotowanie przez nauczyciela przyrządów i materiałów, podanie uczniom instruktażu, zapewnienie bezpieczeństwa. Zajęcia laboratoryjne mogą wywołać zainteresowanie uczniów i pobudzić ich do samodzielnego eksperymentowania lub być wykorzystane do rozwiązywania problemów typu „odkryć”.

### Pomiar

Pomiar to czynności wykonywane bądź przez nauczyciela w postaci pokazu, bądź bezpośrednio przez uczniów pracujących pod kierunkiem nauczyciela, pozwalające określić ilościową lub liczbową stronę badanych rzeczy, zjawisk i procesów za pomocą odpowiednich jednostek miar.

Pomiar najczęściej występuje w połączeniu z metodą laboratoryjną, z pracą w gabinetach i pracowniach przedmiotowych. Może on dotyczyć pomiaru odległości, wagi, analizy rodzajów, składników, skuteczności sposobu i form działania.

### 3.5. Metody utrwalania materiału

Wyróżnione metody nauczania wiążą się ze sobą i uzupełniają wzajemnie, a każda z nich może spełniać następujące funkcje dydaktyczne – przede wszystkim służyć zaznajamianiu uczniów z nowym materiałem, a ponadto zapewniać utrwalanie już przerobionego.

Zapewnienie trwałości zdobytej wiedzy przez uczniów jest – obok opracowania nowego materiału – bardzo ważnym zadaniem dydaktycznym. Każda z wyżej omówionych grup metod (podające, problemowe, eksponujące, praktyczne) pełni w pewnym stopniu funkcje utrwalania. Ze względu jednak na swoistość czynności utrwalania wyróżniamy następujące jego metody: powtarzanie, uczenie się na

pamięć, ćwiczenia. W każdej z tych metod występuje powtarzanie, ale przyjmuje ono swoistą postać.

### Powtarzanie

Warunkiem koniecznym do opanowania materiału przez powtarzanie jest nastawienie się na zapamiętanie, dokładne zrozumienie treści, wytrwałe i regularne powtarzanie. Zrozumienie materiału odgrywa w uczeniu się rolę podstawową, jedynie ono zapewnia możliwość przyswojenia nowych treści jako sensownej struktury. Stąd dążenie, aby materiał miał jak najbardziej zwartą, a jednocześnie przejrzystą i łatwo przyswajalną przez ucznia strukturę logiczną. Nauczyciel powinien dbać o to, aby poszczególne treści przyjmowane przez ucznia układały się w zwarty system wiedzy. Niepożądane jest powtarzanie mechaniczne, bez uprzedniego zrozumienia materiału w wyniku jego analizy i syntezy.

Powtarzanie musi być celowe i świadome, nie może być biernym odtwarzaniem przerobionego materiału, lecz wytężoną pracą umysłu, polegającą na przypominaniu. Mając na uwadze zależności wyrażone w krzywej zapominania, zaleca się, aby pierwsze powtarzanie nastąpiło stosunkowo szybko, w przeciwnym razie zachodzi ono w okresie, w którym znaczna część materiału uległa już zapomnieniu. Lepsze rezultaty przynosi powtarzanie rozłożone w czasie aniżeli powtarzanie skomasowane. W początkowym okresie uczenia się pożądane są krótkie przerwy, później coraz dłuższe. Powtarzać należy na początku roku szkolnego, na bieżąco (poprzez stałe nawracanie do wcześniej przerobionego materiału), po przerobieniu tematu lub działu (w celu usystematyzowania wiadomości, uogólniania itp.) oraz pod koniec roku szkolnego.

**K. Sośnicki** wyodrębnia następujące odmiany powtarzania materiału w procesie dydaktycznym: powtarzanie łańcuchowe, wyrywkowe, strukturalne i syntetyczne (K. Sośnicki, 1968, s. 120–130).

Powtarzanie **łańcuchowe** polega na odtwarzaniu przerobionego na lekcji materiału w celu utrwalenia go przy zachowaniu nie tylko uprzedniego układu treści, lecz także sformułowań słownych, w jakich one pierwotnie były poznawane. Nadużywanie tego sposobu powtarzania grozi utratą zapamiętywania logicznego. Logiczne związki między treściami mogą w umyśle ucznia zacierać się na skutek powtarzania o ustalonym porządku (łańcuchowego), a pozostawiać jedynie następstwa czasowe. Jest to oznaka powstawania werbalizmu.

Druga postać, powtarzanie **wyrywkowe**, ma uzupełnić odmianę łańcuchową. Polega ona na pytaniach o poszczególne elementy wiedzy w oderwaniu od określonej całości oraz od związków z pozostałymi elementami, i to w dowolnym ich uporządkowaniu. Ograniczenie powtarzania tylko do tej postaci grozi opanowaniem przez uczniów oderwanych części materiału bez umiejętności ich wiązania z poznawaną całością. Po powtarzaniu wyrywkowym układamy poprzednio

wyuczone treści w jedną całość, wiążemy je za pomocą określonych stosunków i utrwalamy ten związek.

Najbardziej korzystne z punktu widzenia kształcącego jest powtarzanie **strukturalne** i **syntetyczne** (problemowe). Pierwsze obejmuje powtarzanie głównych wiadomości podstawowych (gdyż one stanowią „strukturę” większej całości wiedzy), wokół których grupują się treści pochodne. W ten sposób powtarzanie **strukturalne** utrwała główny szkielet określonej dziedziny wiedzy. Obciążenie pamięci ucznia staje się mniejsze, szczegóły zaś może on sam drogą logicznego rozumowania wyprowadzić z utrwalonych zasad ogólnych. Powtarzanie **syntetyczne** polega na tym, że stawiamy uczniowi do rozwiązania określony problem. Warunkiem rozwiązania problemu jest odwołanie się do już posiadanej wiedzy i dokonanie wyboru tej, która prowadzi do celu. Dzięki takiemu powtarzaniu znany już materiał treściowy wchodzi w nowe układy strukturalne i jest nie tylko utrwalony, lecz także – dzięki nowym operacjom intelektualnym – podlega pogłębianiu i systematyzowaniu. W ogóle nauczanie problemowe eliminuje w jakimś stopniu potrzebę specjalnych zabiegów dodatkowych dla utrwalania materiału nauczania.

Na lekcji należy stosować różne odmiany powtarzania w rozmaitych zestawieniach. Tak więc w zbierającym ogniwie lekcji stosujemy powtarzanie łańcuchowe, często połączone z powtarzaniem strukturalnym. Utrwalanie, zwłaszcza strukturalne, ułatwia stosowanie utrwalania wyrywkowego, a przede wszystkim syntetycznego. Te różne utrwalenia mogą wystąpić w tym ogniwie lekcji, którego zadaniem jest kontrola pracy domowej ucznia, a szczególnie na lekcjach powtórzeniowych. Takie utrwalanie stanowi pewne urozmaicenie, wnosi nowe elementy wiedzy i zapobiega bierności uczniów i nudzie, która towarzyszy mechanicznemu odtwarzaniu jota w jotę przerobionego materiału.

**Uczenie się na pamięć** stanowi szczególną odmianę powtarzania, jest wartościowym sposobem utrwalania materiału, pod warunkiem że nie sprowadza się do „kucia”. Proces uczenia się na pamięć polega na wielokrotnym powtarzaniu, które powinny cechować celowość, uświadomienie zadania, aktywność przy uczeniu się, zrozumienie przez ucznia logicznej struktury materiału nauczania. Szczególną rolę odgrywa uczenie się na pamięć przy opanowywaniu wierszy. Uczenie się na pamięć może przebiegać następująco:

- czytanie i przemyślenie całego tekstu,
- oddzielne zgłębianie części trudnych,
- całościowe powtarzanie całego tekstu kilka razy,
- dodatkowe powtórzenie całego tekstu opanowanego gorzej,
- całkowite opanowanie tekstu.

W toku uczenia się na pamięć poprzez powtórzenie uczeń opanowuje najpierw początkowe partie materiału, później końcowe, a następnie środkowe. Ważną rolę w procesie uczenia się na pamięć odgrywa prawidłowe rozmieszczenie w czasie

powtórzeń. Ponadto zapamiętanie materiału staje się łatwiejsze dzięki utrwaleniu logicznych powiązań między jego częściami.

### Ćwiczenia

Wiedza utrwalona przez powtarzanie jest statyczna, w bezruchu, a jej stosowanie wymaga, aby stała się ona dynamiczna. Właśnie ćwiczenia są środkiem przekształcającym wiedzę statyczną w dynamiczną. Nabyte wiadomości mogą mieć zastosowanie teoretyczne lub praktyczne na tej zasadzie, na jakiej wysuwa się do rozwiązania problemu: poznaną wiedzę posługujemy się albo w dziedzinie naszego myślenia (teoretyczne rozwiązywanie problemów) albo w praktycznym działaniu. W działaniu praktycznym myśl i działanie są z reguły ściśle powiązane. Wyłącznie teoretyczne stosowanie wiedzy w nauce szkolnej polega na tym, że ogólne prawa i pojęcia zostają wykorzystane przy opracowywaniu szczegółowego zagadnienia. Stosowanie wiedzy, które łączy teorię z praktyką, określane jako stosowanie praktyczne, występuje m.in. w ćwiczeniach laboratoryjnych, pracach technicznych itp. Istnieją ćwiczenia takie, których głównym celem jest uzyskanie sprawności ruchowych, np. ćwiczenia w pisaniu. Ćwiczenia powinny być urozmaicone i systematyczne oraz muszą uwzględniać stopniowanie trudności i samodzielności.

### 3.6. Kryteria doboru metod nauczania

We współczesnym systemie dydaktycznym dobór metod nauczania uzależnia się od ogólnych celów kształcenia, od szczegółowych zadań dydaktycznych, od przedmiotu nauczania i od wieku uczniów. Ponadto dobór metod w pewnej mierze jest uzależniony od merytorycznego i metodycznego przygotowania nauczyciela (znajomości metod) i jego przekonania o wartości danej metody nauczania, jak również od posiadanych środków dydaktycznych.

Kryteria doboru metod nauczania – pisze **C. Kupisiewicz** – mają nie tyle charakter wykluczający, ile raczej **ukierunkowujący**, wskazujący tendencje główne, aczkolwiek nie jedyne (C. Kupisiewicz, 1995, s. 155). Wynika z tego, że nie ma gotowych recept na dobór metod nauczania. Natomiast jednostronność w posługiwaniu się metodami podającymi, problemowymi czy praktycznymi nie zapewnia optymalnych rezultatów pracy dydaktyczno-wychowawczej. Z tego względu należy racjonalnie łączyć ze sobą różne metody nauczania, zarówno przy opracowaniu nowego materiału, jak i przy jego utrwalaniu i kontroli oraz ocenie wiadomości i umiejętności. Metody nauczania nauczyciel powinien stosować w sposób twórczy, zapewniający mu utrzymanie kierowniczej i wspierającej roli w procesie dydaktycznym oraz aktywności uczących się.

## 4. Metody uczenia się

Metody uczenia się to celowy, zaplanowany i nadający się do wielokrotnego stosowania układ działań prowadzący do nabycia przez podmiot nowych wiadomości, umiejętności i nawyków, słowem – do nabycia nowego doświadczenia (Z. Pietrasiński, 1993, s. 359). Uczenie się jako zespół czynności intelektualnych i motorycznych ucznia może odbywać się bez nauczania. Jednakże w praktyce edukacyjnej metody nauczania i metody uczenia się wzajemnie się uzupełniają i są ściśle ze sobą związane, tworząc mniej lub bardziej efektywną całość. Z tego względu w niektórych podręcznikach dydaktyki ogólnej nie wyodrębnia się metod uczenia się, łączy się je z metodami nauczania i określa się je jako metody nauczania – uczenia się. W sposób wyraźny wyodrębnił metody uczenia się w swoim podręczniku J. Pólturzycki (2002, s. 183–208). Do metod uczenia się autor ten zaliczył: obserwację, korzystanie z wykładów, korzystanie z dyskusji, korzystanie z podręczników, wykonywanie ćwiczeń, rozwiązywanie problemów.

Biorąc pod uwagę, że metody uczenia się ucznia są w znacznym stopniu zależne od stosowanych wobec niego przez nauczyciela metod nauczania, w niniejszym opracowaniu stosownie do czterech grup metod nauczania wyróżniamy cztery grupy metod uczenia się. Są to: **metody recepcyjne** (uczenie się przez przyswajanie), **metody heurystyczne** (uczenie się przez odkrywanie), **metody ekspresyjne** (uczenie się przez przeżywanie), **metody ćwiczebne** (uczenie się przez działanie).

Mówiąc o metodach uczenia się, mamy na myśli układy działań przynajmniej częściowo zależne od inicjatywy ucznia i samodzielnie przezeń regulowane. Stąd też jednym z celów procesu dydaktycznego jest wdrażanie uczniów do samodzielnego uczenia się jako przygotowanie do samokształcenia, kształcenia na odległość. Głównym warunkiem samodzielności w procesie nauczania – uczenia się jest znajomość przez uczniów podstawowych metod pracy umysłowej i zasad jej organizacji. Jedną z możliwości realizacji tego postulatu jest taka realizacja procesu kształcenia, by uczniowie poznawali metody uczenia się na lekcjach pod kierunkiem nauczyciela.

Uczenie się jest skuteczniejsze, gdy uczeń stosuje metody odpowiednie do opracowanego materiału. W zależności od tego, czy uczeń przyswaja gotową wiedzę, czy zdobywa ją samodzielnie, czy przeżywa sferę wartości – inny powinien być sposób uczenia się.

### 4.1. Metody recepcyjne (uczenie się przez przyswajanie)

Metody recepcyjne bazują na uczeniu się przez przyswajanie, przy czym może ono odbywać się bezpośrednio lub pośrednio.

W uczeniu się opartym na bezpośrednim poznawaniu otaczającego świata źródłem wiedzy jest sama rzeczywistość, czyli konkretne rzeczy, zjawiska i procesy.

Metodą uczenia się umożliwiającą czerpanie wiedzy bezpośrednio z otaczającej rzeczywistości jest obserwacja.

W uczeniu się przez przyswajanie gotowej wiedzy w sposób pośredni źródłem poznania jest słowo mówione i drukowane. Podstawową metodą uczenia się pośrednio jest korzystanie ze słowa mówionego (pogadank, opowiadań, objaśnień) i z podręczników (źródeł drukowanych) oraz obserwacji.

**Obserwacja** jako metoda uczenia się jest istotną metodą zdobywania wiadomości bezpośrednio. Najczęściej występuje ona w powiązaniu z innymi metodami nauczania i uczenia się, wzbogacając poznanie pośrednie.

Dzięki obserwacji uczniowie poznają zewnętrzne właściwości otaczających ich rzeczy, a także zachodzących wokół nich zjawisk, wydarzeń i procesów. Uczeń powinien celowo i świadomie uczyć się obserwowania poprzez ukierunkowanie postrzegania na rzeczy istotne. Stosując obserwację, musi sobie wyraźnie uświadamiać przedmiot, cel i sposób obserwacji. Bez takiego ukierunkowania niejednokrotnie zwraca on uwagę na nieistotne, zewnętrzne właściwości obserwowanych rzeczy, zjawisk i procesów. Powinien w toku obserwacji spostrzegać za pomocą wszystkich zmysłów, tj. wzroku, słuchu, węchu, dotyku i smaku. Jest to szczególnie istotne w procesie oglądania złożonych przedmiotów i zjawisk. Im więcej analizatorów uczestniczy w obserwacji, tym pełniejsze staje się poznanie rzeczywistości.

Największą wartość dydaktyczną ma obserwacja naturalnych rzeczy i zjawisk w ich naturalnym otoczeniu. Przedmiotem obserwacji mogą być modele, obrazy ruchome (film, magnetowid) i nieruchome, przedmioty, okazy, wykresy, dzieła sztuki itp. Nowe rozwiązania techniczne (kamera, komputer) w dużym stopniu ułatwiają obserwację rzeczywistości.

Bezpośrednie poznawanie rzeczywistości powinno być punktem wyjścia w procesie uczenia się w tym przypadku, gdy uczniowie nie dysponują jeszcze zasobami spostrzeżeń niezbędnymi do zrozumienia przerabianego na lekcji tematu.

**Korzystanie ze słowa mówionego** jest istotną metodą uczenia się, gdyż żywe słowo nauczyciela zapewnia poznanie przez uczniów znacznej części wiadomości. Słuchanie więc wykładów, opowiadania, opisu, instrukcji słownych, rozmów jest podstawowym źródłem informacji w procesie nauczania – uczenia się.

W wyższych klasach szkoły podstawowej, gimnazjum i liceum uczniowie stykają się z **wykładami**, które obejmują określony materiał nauczania z jakiejś dziedziny wiedzy.

Efektywność słuchania wykładu jest w pewnej mierze zależna od wykładającego (co i jak podaje) i od ucznia (co i jak odbiera). Uczeń lepiej zapamięta treści, gdy wykład jest żywy, interesujący i przedstawiony w sposób logiczny i planowy. Recepcja wykładu jest wyższa, gdy jest on urozmaicony ciekawymi przykładami, dygresjami, środkami poglądowymi.

W klasach wyższych szkoły podstawowej i gimnazjum dla ułatwienia słuchania wykładu nauczyciel winien stosować wykład o cyklicznym układzie treści,

w którym często powraca do tego samego zagadnienia, naświetlając je z różnych stron. Przy takim układzie łatwiej uczniom podążać za tokiem jego myślenia, gdyż podawane wiadomości nie spiętrzają się (J. Półturzycki, 2002, s. 186). W liceum treści wykładu mogą być przedstawione w układzie liniowym, w którym poszczególne części tematyczne wzajemnie się zazębiają, tworząc uszeregowaną całość. Jest on trudniejszy w odbiorze, gdyż wymaga skupienia uwagi i uważnego podążania za tokiem wywodu nauczyciela.

Rzeczą istotną jest rozumienie treści wykładu. **Rozumienie** to tyle, co dokładne wyodrębnienie składników myślowych podawanego materiału, utrzymywanie ich w świadomości, ujmowanie stosunków między tymi składnikami i rozwijanie na tej podstawie myślenia. Aby lepiej zrozumieć treści wykładu, uczeń powinien nastawić się świadomie na „chwytanie” zasadniczych myśli, ważnych składników i łączyć je z zasadniczym wątkiem wykładu, korelować znane wiadomości z nowymi. Nauczyciel powinien ułatwić uczniom myślowe wyodrębnienie członów treściowych poprzez podanie planu wykładu oraz powtarzanie lub podkreślanie ważnych partii materiału. Uczeń winien starać się dokonywać selekcji słyszanego materiału, odrzucać treści zbędne, nienależące do zasadniczej konstrukcji wykładu. Zmierzać do tego, by się koncentrować na treściach zasadniczych. Ważna treść lub informacja to taka, która ma bezpośrednie wyraźne powiązanie z tytułem i tematem wykładu, ma charakter definicji, tezy, wniosku lub istotnego wyjaśnienia (J. Półturzycki, 2002, s. 187). To taka informacja, którą nauczyciel w różny sposób podkreśla.

Zrozumienie treści wykładu, ujęcie ich w logiczną strukturę, grupowanie ich wokół tak zwanych sensownych punktów oparcia wpływają na lepsze przyswojenie wiadomości, nie tyle przez mechaniczne, pamięciowe zapamiętanie, ile logiczne ujęcie sensu. Słuchając wykładu, uczeń winien starać się wyodrębnić zasadnicze myśli i stwarzać sobie jakby własny plan ujęty w punktach, wokół których gromadzi się logicznie pewna część treści wykładu. Pozwala to łatwiej i szybciej zrozumieć poszczególne części wykładu, a następnie cały wykład. Jeśli chce się aktywnie słuchać wykładów, należy do każdego odpowiednio się przygotować, w czasie jego trwania skupiać zaś uwagę na treściach oraz ćwiczyć się w umiejętności stałego utrzymywania słyszanej treści w świadomości.

Słuchanie wykładu jest pracą dość intensywną i męczącą. Bardzo pożytecznym środkiem wzmocnienia dyscypliny słuchania i zwiększania aktywności umysłowej jest notowanie wykładu. Sprzyja ono ponadto zapamiętaniu, bo w percepcji wykładu oprócz receptora słuchowego uczestniczy także receptor wzrokowy i kinestetyczny. Korzyść z wykładu, z którego zrobiono notatki, bywa niekiedy prawie dwukrotnie większa niż z takiego, którego tylko słuchano (J. Półturzycki, 2002, s. 139). Notatki powinny ujmować kluczowe zagadnienia – główne tezy, fakty, nazwiska itp. Notatki w postaci planu usłyszanej treści bardzo ułatwiają przyswajanie i zapamiętanie treści wykładu.

Uczymy się nie tylko dzięki słuchaniu wykładów, lecz także poprzez słuchanie opowiadań, opisów, rozmów, porad i instrukcji słownych. Wszystkie te metody wymagają skupienia uwagi i intensywnego myślenia. **Rozmowę** można wykorzystać do przypomnienia i utrwalenia wiedzy, jak też do jej poszerzenia. Rozmowa wymaga dokładnego precyzowania myśli, wypowiedzi zaś powinny być zwarte i poprawne językowo. Najważniejszą cechą dobrego uczestnika rozmów jest umiejętność mówienia mądrze i ciekawie oraz słuchanie mądrych i ciekawych rozmówców (J. Pólturzycki, 2002, s. 142). Rozmowa będzie miała wartości edukacyjne wtedy, gdy słuchający uświadamia sobie jej cel, czyli wie, czego chce się z niej dowiedzieć. Nauczyciel swoją postawą winien zachęcać uczniów do podejmowania rozmów poprzez nakłanianie ich do zadawania pytań z prośbą o wyjaśnienie niejasności, poradzenie wyboru działania, wyjaśnienie trudnych zagadnień, wyrażenie opinii itp.

Instrukcje mogą być ustne i pisemne i najczęściej dotyczą konkretnych zadań, np. wykonania pracy domowej, wyjaśniania zasad postępowania i kolejności czynności, np. wykonania ćwiczeń laboratoryjnych, posługiwania się różnorodnymi mediami. Uważne słuchanie lub czytanie instrukcji w dobie rozwoju techniki, komputeryzacji są bardzo ważnymi umiejętnościami.

**Korzystanie z podręczników** jest jedną z istotnych metod uczenia się i od jakości opanowania zawartych w nich treści zależą rezultaty uczenia się. Poznawanie treści podręcznika polega na umiejętnym i uważnym jego czytaniu, na rozumieniu wszystkich słów, zdań i układu całego tekstu. Słowa, których znaczenia nie rozumiemy, należy wyjaśnić sobie za pomocą słownika lub encyklopedii.

W poznawaniu treści podręcznika pomocna jest zewnętrzna forma tekstu – przede wszystkim zróżnicowanie kroju i wielkości czcionki. Wiadomości najważniejsze (definicje, prawa naukowe) są często drukowane czcionką wytłuszczoną lub drukiem rozstrzelonym. W tekście występują ilustracje, zdjęcia, plany, schematy, tabele, mapy i wykresy. Dokładne ich przeglądanie i analizowanie zwiększają stopień rozumienia tekstu (J. Pólturzycki, 1997, s. 147).

Czytając tekst podręcznika, należy zaznajomić się z całym materiałem, stawiając się głównie na zrozumienie, uchwycenie związków istniejących między składowymi elementami oraz powiązań z treściami przyswojonymi dawniej. Nastawienie się na zapamiętanie jest bardzo ważne dla dalszych etapów pracy.

W opanowaniu tekstu z podręcznika rozróżnia się dwie metody: **metodę zapamiętywania dosłownego** i **metodę zapamiętywania niedosłownego**. Umiejętność uczenia się na pamięć jest konieczna do opanowania definicji, praw, ważnych cytatów. Uczenie się na pamięć niezbyt długiego tekstu należy rozpocząć od dwukrotnego przeczytania tekstu – pierwszy raz cicho, drugi raz głośno (J. Rudniański, 1972, s. 76). Następnie należy przeczytać głośno po raz trzeci, już z odpowiednim akcentowaniem i intonacją. Dobrze jest uchwycić swoistą melodię lub rytmikę danego tekstu, co ułatwia zapamiętanie. Po parominutowej przerwie tekst należy

powtórzyć z pamięci głośno kilka razy, w miarę potrzeby zaglądną do książki. Po kilku godzinach tekst trzeba powtórzyć głośno z pamięci, następnie przeczytać go głośno i znów powtórzyć z pamięci raz lub dwa razy. Kolejne powtórzenie winno nastąpić jako ostatnia praca umysłowa przed snem, ostatnie zaś – następnego dnia rano, poprzedzone przeczytaniem tekstu. Tekst dłuższy należy w zasadzie opanować pamięciowo metodą całościowo-częściową. Przedstawiony model nie jest bynajmniej jedynym sposobem uczenia się na pamięć.

Metoda zapamiętywania niedosłownego winna być zastosowana wówczas, gdy uczący się ma opanować pamięciowo szerszy tekst podręcznika (J. Rudniański, 1972, s. 70–74). Z początku trzeba przeczytać tekst, przy czym należy wyjaśnić kwestie i terminy niezrozumiałe. Następnie po kilkuminutowej przerwie, nie zaglądną do książki, trzeba powtórzyć krótko z pamięci treść przeczytanego tekstu. Przy drugim czytaniu tekstu należy podkreślić w książce lekko ołówkiem najważniejsze informacje i zaraz potem napisać krótki konspekt. Informacje istotne należy w nim zaznaczyć w sposób widoczny. Po krótkiej przerwie należy głośno powtórzyć własnymi słowami treść tekstu, zaglądną do konspektu lub książki w miarę potrzeby (i powtórzyć potem jeszcze raz). Następnego powtórzenia należy dokonać po kilku godzinach i powinno ono być jedną z ostatnich prac umysłowych przed snem. Trzeba zacząć od razu od aktywnego przypomnienia sobie i powtórzenia, nie zaś od czytania konspektu. Dopiero po powtórzeniu należy skonfrontować je z konspektem, uzupełnić ewentualne braki i powtórzyć z pamięci, najlepiej głośno. Jeśli materiał jest trudny, jedno powtórzenie powinno być dokonane następnego dnia rano, poprzedzone przejrzaniem tekstu i przeczytaniem konspektu.

Jeżeli materiał, który trzeba zapamiętać, jest bardzo obszerny, należy stosować model opisany powyżej, uwzględniając dodatkowe etapy pracy. Opracowany tekst z początku należy przeczytać w całości i napisać krótki konspekt, a następnie podzielić na kilka części z uwzględnieniem jego logicznej struktury i kolejno uczyć się przez powtarzanie. Aby uniknąć luk między tymi częściami, powtarzanie każdej następnej części należy rozpoczynać od końca poprzedniej. Po opanowaniu poszczególnych części należy – po przerwie trwającej jeden lub dwa dni – powtórzyć całość materiału, stosując odpowiedzi na postawione sobie uprzednio pytania na piśmie. Ten sposób uczenia się jest nazywany metodą całościowo-częściową i może być modyfikowany, a nawet upraszczany w zależności od rodzaju informacji, od nastawienia emocjonalnego uczącego się i jego chłonności umysłowej. Opisana metoda daje dużo lepsze rezultaty zapamiętywania, aniżeli często stosowana przez uczniów, mało ekonomiczna metoda „czytać – powtarzać” itd. lub uczenie się skomasowane, bez przerw.

W trakcie korzystania z podręczników i innych źródeł drukowanych ważną sprawą jest sporządzanie notatek. Notowanie bardzo wydatnie pomaga w ustalaniu sensownego planu treści oraz ich przyswajaniu. Istnieje kilka sposobów sporządzania notatek, takie jak streszczenia, konspekty, plany, wyciągi, schematy. Gdy

podręcznik stanowi własność uczącego się, może on bezpośrednio na tekście robić uwagi lub też używać różnych znaków, umieszczając je na marginesie.

Podręcznik oprócz tekstu drukowanego zawiera informacje w postaci ilustracji, map, tabel itp., które pozostają w związku z tekstem i stanowią jego uzupełnienie. **Ilustracje** to zazwyczaj fotografie i rysunki, które przemawiają inaczej niż tekst drukowany, bardziej działają na wyobraźnię. Analizując ilustrację, należy ją wiązać z odpowiednim fragmentem tekstu, co pozwoli na odróżnienie elementów istotnych i podstawowych. **Tabele** są liczbowym przedstawieniem treści, którą można wyrazić także w postaci wykresu lub schematu. Umiejętne korzystanie z tabel polega na analizowaniu wielkości w liczbach, ich porównywaniu i szukaniu między nimi powiązań. **Wykresy** różnego rodzaju w sposób przejrzysty ukazują wielkości we wzajemnych ich stosunkach. **Schematy** na ogół nie przedstawiają ich, lecz wzajemne stosunki między częściami pewnej całości. Dane zawarte w ilustracjach, tabelach, wykresach i schematach należy wiązać z informacjami podanymi w tekście, do którego się odnoszą. Zapewnia to nie tylko właściwe ich wykorzystanie, lecz także lepsze zrozumienie i utrwalenie przyswojonych treści.

Efektywne korzystanie z tekstu podręcznika znaczy tyle, co przeczytać go wielokrotnie w całości i w szczegółach, dogłębnie zrozumieć, wiernie odtworzyć w swym umyśle, zapamiętać go dokładnie i utrwalić.

Korzystanie z podręczników należy łączyć z lekturą innych książek naukowych lub popularnonaukowych, a przede wszystkim z czytaniem **czasopism**. Czasopisma stanowią dla uczącego się źródła wiadomości bieżących z różnych dziedzin życia i mogą w znacznym stopniu uzupełniać informacje zawarte w podręcznikach.

## 4.2. Metody heurystyczne (uczenie się przez odkrywanie i badanie)

Metody heurystyczne bazują na uczeniu się polegającym na samodzielnym dochodzeniu do wiedzy. Do metod tych możemy zaliczyć korzystanie z dyskusji i uczenie się przez rozwiązywanie problemów, uczenie się przez badanie.

**Korzystanie z dyskusji.** Dyskusja jest grupową formą rozważania i roztrząsania określonego problemu, która zmierza do lepszego, bardziej obiektywnego poznawania jego istoty, wartości i przydatności przez wspólną wymianę myśli, doświadczeń i poglądów (J. Półturzycki, 2002, s. 191).

Cel główny dyskusji to rozwiązanie jakiegoś problemu. Mogą mu jednak towarzyszyć inne jeszcze cele: nauczenie kogoś czegoś lub przekonanie go do czegoś, ćwiczenie się w sprawności dialektycznej.

Dyskusja jest formą poznawania rzeczywistości, odgrywa więc rolę źródła wiedzy. Dyskusja jako metoda uczenia się pozwala każdemu z uczestników powiększyć swą wiedzę, poznać poglądy i sposób myślenia innych, zainspirować do własnych przemyśleń. W działalności dydaktycznej celem dyskusji jest rozszerzenie wiadomości na konkretny temat. Najbardziej kształcące są dyskusje o charakterze

problemowym, w których uczniowie zespołowo rozwiązują określone zagadnienia, odwołując się do posiadanej wiedzy i doświadczeń. Aby dyskusja była efektywna, uczniowie powinni posiadać pewną wiedzę na dany temat lub wcześniej się do niej przygotować. Wówczas po sformułowaniu problemu, określeniu treści i celu dyskusji następuje wymiana zdań uczestników, zmierzająca do rozwiązania problemu. Od właściwego przygotowania uczniów zależy skuteczność dyskusji. Nauczyciel winien zaznajamiać uczniów z zasadami dyskutowania i stwarzać możliwości żywego udziału w dyskusji. Metoda dyskusji jest zaliczana do metod heurystycznych, gdyż każdy uczeń może (i powinien) aktywnie uczestniczyć w odpowiadaniu na pytania i rozwiązywaniu zagadnień wyłonionych w toku dyskusji.

Dyskusja jako forma uczenia się może spełniać różne funkcje, takie jak: poznawcza, utrwaleniowa, korektywna, ćwiczeniowa i konfrontacyjna.

W szkole dyskusje są organizowane zazwyczaj w trzech sytuacjach: podczas lekcji, gdy nauczyciel stosuje metodę dyskusji lub metodę problemową; drugą sytuacją jest praca uczniów w grupach, gdy zespoły mają rozwiązać określony problem; trzecią formą wykorzystania dyskusji są zajęcia pozalekcyjne i pozaszkolne.

Każda dyskusja powinna być poprzedzona wprowadzeniem. Może nim być wykład lub krótkie przedstawienie istotnych tez zagadnienia, różne możliwości jego ujęcia. Aby dyskusja przebiegała możliwie sprawnie i planowo, nauczyciel przy udziale uczniów winien ustalić szereg zagadnień, wokół których będzie się ona toczyć. Każdy uczeń – o ile jest przygotowany do udziału w dyskusji – ma prawo zabierania głosu. Czas wypowiedzi powinien być ograniczony, by stworzyć możliwości do udziału w dyskusji większej liczbie chętnych. Nie należy dążyć do zdominowania dyskusji przez kilkakrotne zabieranie głosu. Zabierający głos w dyskusji powinien starać się mówić w miarę krótko, zwięźle i na temat. Należy przestrzegać pewnych zasad, a szczególnie kultury dyskusji i lojalności w stosunku do współuczestników dyskusji. W razie potrzeby należy przeciwstawiać się poglądom innych, ale w życzliwej formie słownej. Trzeba umiejętnie reagować na krytykę i nie starać się zwalczać i ośmieszać oponenta, lecz umiejętnie go przekonywać poprzez przedstawianie argumentów.

Sztuka dyskutowania nie polega tylko na przedstawianiu swoich racji, krytykowaniu cudzych poglądów, lecz także na umiejętnym przyjmowaniu racjonalnych argumentów.

**Uczenie się przez rozwiązywanie problemów.** Ta metoda uczenia się stanowi ważny rodzaj działalności uczniów oparty na samodzielnym poznawaniu świata. Rozwiązywanie problemów – pisze **W. Zaczyński** – implikuje aktywność społecznie najbardziej pożądaną, a więc formę, której atrybutem jest samodzielność podmiotu (W. Zaczyński, 1974a, s. 442). Metoda uczenia się problemowego wprowadza nowe wartości do procesu kształcenia – odwołuje się głównie w procesie uczenia się do naturalnych form poznawania rzeczywistości. Jest ona szczególnie korzystna,

gdyż ogranicza przyswajanie gotowej treści, a podstawę uczenia się stanowi własna aktywność umysłowa lub praktyczna uczniów.

Rozwiązywanie przez uczniów problemów, które są obecne w nauczaniu różnych przedmiotów, stwarza duże możliwości pobudzania uczniów do uczenia się i działania poprzez wyzwalanie pozytywnej motywacji.

Uczenie się przez rozwiązywanie problemów to taki proces, w czasie którego uczeń pod wpływem aktywności wewnętrznej, wywołanej na tle danej sytuacji, dostrzega określony problem oraz w wyniku świadomego wysiłku umysłowego formułuje go i samodzielnie rozwiązuje za pomocą różnych operacji myślowych, sprawdza poprawność i słuszność rozwiązania (W. Okoń, 1964).

W procesie rozwiązywania problemów można wyróżnić następujące etapy:

- **przeżycie** trudności oraz ich wykrycie i określenie, czyli sformułowanie problemu,
- **poszukiwanie** i formułowanie pomysłów rozwiązań (hipotez),
- **formułowanie** wniosków oraz weryfikacja i ocena pomysłów (hipotez) rozwiązań,
- **usystematyzowanie** i **utrwalenie** zdobytej wiedzy i stosowanie jej w teorii i praktyce.

Punktem wyjścia tego uczenia się jest sytuacja problemowa wyreżyserowana przez nauczyciela lub spontanicznie stworzona przez uczniów. Pierwszą istotną czynnością uczniów jest dostrzeżenie problemu, a następnie jego sformułowanie. Główna faza pracy nad nim polega na wytwarzaniu pomysłów rozwiązania. Jest to proces o charakterze heurystycznym. W rozwiązywaniu problemów typu „odkryć” dominuje myślenie konwergencyjne, a problemów typu „wynaaleźć” – myślenie dywergencyjne. Cechą charakterystyczną myślenia, które prowadzi do odkrycia lub wynalazku, jest poszukiwanie rozwiązania i jego konkretyzacja w postaci **pomysłu**, zwanego hipotezą, która jest przypuszczalnym rozwiązaniem problemu. Pomysł rozwiązania jest więc znalezieniem tego, co niewiadome.

Usiłując rozwiązać problem, uczeń ogarnia myślą całą strukturę i posługując się analogią, operacjami logicznymi, jak analiza i synteza, oraz rozumowaniami logicznymi, wykrywa elementy brakujące lub nieznanne mu związki między elementami i w ten sposób uzupełnia strukturę.

Inny charakter ma myślenie w procesie **weryfikacji** rozwiązania problemu, do głosu dochodzi tu wnioskowanie logiczne. Weryfikacja sprowadza się do oceny i wyboru pomysłów rozwiązania, które jest zależne od charakteru problemu i możliwości uczniów.

W tym procesie poszukiwania (myśleniu heurystycznym) zwracają uwagę dwa zadania, które uczeń wykonuje: a) wytwarzanie pomysłów rozwiązania, b) znalezienie pomysłów weryfikacji tych pomysłów. Są to dwa różne procesy wymagające odrębnych czynności myślowych; pierwszy wymaga giętkości myślenia, wyobraźni i pomysłowości, drugi – zdolności rozumowania i oceny (W. Okoń, 1964, s. 51).

Charakterystycznym rysem uczenia się problemowego jest to, że uczeń w pracy na lekcji „imituje” proces badawczy i dlatego też nosi ono nazwę uczenia się

przez **odkrywanie**. W uczeniu się przez rozwiązywanie problemów istotną rolę odgrywają środki dydaktyczne, które są warunkiem problematyzacji nauczania, ponieważ tworzą warsztat samodzielnej pracy ucznia (W. Zaczyński, 1974a, s. 449). Przy uczeniu się problemowym środki dydaktyczne spełniają różne funkcje: są narzędziami badania naukowego, technicznego działania praktycznego, są wręcz dokumentami zawierającymi niezbędną informację do rozwiązania problemów. Pozwalają one upodobnić pracę ucznia do pracy np. historyka (badanie dokumentów itp.), fizyka (wykonanie eksperymentu fizycznego).

W procesie rozwiązywania problemów różny może być udział uczniów. O pełnej samodzielności ucznia można mówić wówczas, gdy sam potrafi wysunąć i sformułować problem, rozwiązać go racjonalnie i sprawdzić wartość tego rozwiązania. Mając to na uwadze, należy:

- stopniować problemy pod względem ich trudności – od prostych do złożonych,
- uświadomić kolejność etapów rozwiązywania problemów,
- dyskretnie kierować procesem rozwiązywania problemów,
- zwiększać samodzielność uczniów w tym procesie – od rozwiązywania zbiorowego i w grupach do całkowicie samodzielnego.

Uczenie się przez rozwiązywanie problemów – jak podkreśla wielu pedagogów – zapewnia wysoką efektywność procesu poznania naukowego. Upodabniając proces uczenia się do procesu badawczego, umożliwia się uczniom nie tylko opanowanie nowych wiadomości, ale i praktyczne poznanie metod i etapów badania naukowego. Uczenie się problemowe zapewnia trwalszą i operatywną wiedzę w porównaniu z uczeniem się przez przyswajanie.

Samodzielne rozwiązywanie problemów przez uczniów kształtuje nawyki samokształceniowe, wdraża ich do racjonalnego uczenia się, stwarza korzystne podstawy nie tylko do rozwoju motywów poznawczych, lecz także przeżyć etycznych i intelektualnych.

Kształcenie problemowe stanowi doskonałe narzędzie poznania rzeczywistości, gdyż rozwija zdolności poznawcze: myślenie, spostrzegawczość, wyobraźnię oraz rozbudza zainteresowanie treściami nauczania.

Każdy uczeń powinien umieć dostrzegać, formułować i rozwiązywać problemy, ponieważ jest to kierunek współczesnego rozwoju edukacji, wskazujący na aktywność i samodzielność poznawczą ludzi, na ich żywy udział w życiu i kulturze, na rozwijanie myślenia i twórcze podejście do rzeczywistości oraz własnej edukacji (J. Półturzycki, 2002, s. 205).

**Uczenie się przez badanie.** Na szczególne walory kształcące zdobywania przez uczniów wiedzy za pośrednictwem doświadczenia, obserwacji, eksperymentów i pracy badawczej zwracano uwagę już w okresie międzywojennym (B. Nawroczyński, K. Sośnicki, H. Rowid, B. Suchodolski i inni).

W okresie powojennym na możliwość i konieczność wiązania procesu nauczania z procesem badania naukowego wskazywał W. Okoń w wielu swoich pracach.

W książce pt. *U podstaw problemowego uczenia się* (1964), stanowiącej znaczący wkład do dorobku teorii i praktyki uczenia się problemowego, autor podkreślał, że

[...] sytuacja szkoły zobowiązuje [...] do poszukiwań, a teren twórczej pracy naukowej szczególnie się do tego nadaje, niejednym stąd impuls może wzbogacić pracę szkolną (W. Okoń, 1964, s. 55–56).

Znaczącym wkładem do dorobku teorii i praktyki uczenia się przez badanie są dwie prace **S. Palki** oparte na przeprowadzonych przez niego badaniach eksperymentalnych i sondażowych. W rozprawie *Praca badawcza uczniów w procesie kształcenia* (1977a) autor na podstawie sondażu i eksperymentu określił główne osiągnięcia uzyskiwane przez uczniów w toku pracy badawczej oraz dokonał szczegółowej charakterystyki uczenia się przez badanie. Następna publikacja *Kształcenie przez badanie w praktyce szkolnej* (1984) przedstawia całościowe widzenie kształcenia przez badanie, zarówno w ujęciu historycznym, jak i w formie prezentacji możliwości i ograniczeń stosowania uczenia się przez badanie na wszystkich szczeblach nauki szkolnej. Osiągnięcia uczniów uzyskiwane w toku kształcenia przez badanie (poziom opanowanych wiadomości, poziom samodzielności poznawczej, twórczość uczniów, transfer umiejętności badawczych, poziom zainteresowań uczniów, aktywność poznawcza, postawy badawcze uczniów), zdaniem autora, w pełni uzasadniają organizowanie ich działalności badawczej. Wzbudzanie aktywności badawczej uczniów oraz kształtowanie czynnej postawy poznawczej winny być szczególnie ważnym zadaniem szkoły i nauczyciela.

**S. Palka** pojmuje uczenie się przez badanie jako nowoczesną odmianę konwencjonalnego uczenia się problemowego. W związku z tym ma ono dużo wspólnych elementów z konwencjonalnym uczeniem się problemowym (m.in. kolejne etapy przy rozwiązywaniu problemów), jednak ma też wiele swoistych cech. Główne swoiste cechy uczenia się można scharakteryzować następująco (S. Palka, 1977a, s. 18–19):

- 1) W toku uczenia się przez badanie wysoki poziom samodzielności uczniów występuje na wszystkich etapach pracy: od formułowania problemów, poprzez projektowanie i prowadzenie badań, aż do analizy i interpretacji wyników (wyszkolenie takiej samodzielności wymaga długich ćwiczeń, w początkowej fazie opartych na ścisłej współpracy uczniów z nauczycielami).
- 2) W uczeniu się przez badanie gromadzenie danych dokonuje się poprzez stosowanie metod badań naukowych specyficznych i typowych dla poszczególnych dziedzin wiedzy, np.: eksperymentowanie na chemii, analiza źródeł na historii (wymaga to opanowania metod badawczych zarówno przez nauczycieli, jak i przez uczniów).
- 3) W trakcie uczenia się przez badanie uczniowie gromadzą dane w toku badań prowadzonych nie tylko na lekcji, lecz także podczas zajęć pozalekcyjnych,

nauki własnej, w formie pracy indywidualnej lub grupowej, w krótkim lub długim okresie.

- 4) Uczenie się przez badanie ma twórczy charakter; uczniowie rozwiązują nie tylko problemy dydaktyczne (rozwiązane już w nauce), lecz także pewne problemy naukowe – szczególnie uczniowie wyższych klas liceum.

Głównym warunkiem uczenia się przez badanie jest stworzenie przez nauczyciela ram organizacyjnych działalności badawczej uczniów, które umożliwią im samodzielne dostrzeżenie i sformułowanie problemów badawczych, projektowanie i przeprowadzenie badań, analizę i interpretację ich wyników.

W skład szczegółowej struktury czynności badawczych uczniów mogą wchodzić różnorodne elementy. Najogólniejszy i najbardziej typowy model składa się z następujących ogniw (S. Palka, 1984, s. 28–29):

- 1) Uświadomienie sobie przez uczniów problemu (w sytuacji problemowej, powstałej w toku samodzielnej aktywności poznawczej), sformułowanie problemu i jego szczegółowa analiza.
- 2) Na podstawie analizy problemu głównego wyłonienie problemów szczegółowych (zagadnień), których rozwiązanie jest niezbędnym warunkiem rozwiązania tegoż problemu głównego.
- 3) Na podstawie analizy problemu głównego i problemów szczegółowych i w wyniku analizy posiadanej wiedzy (lub wiedzy celowo poszukiwanej w związku z tymi problemami) sformułowanie różnorodnych hipotez, wybór hipotez najbardziej prawdopodobnych, najbardziej zgodnych z systemem faktów i uogólnień już sprawdzonych.
- 4) Weryfikacja (kontrola) hipotez – gromadzenie danych poprzez stosowanie określonych metod badań, a mianowicie:
  - a) obserwacji (np. obserwacje przyrody, zwierząt itp.),
  - b) eksperymentu laboratoryjnego (na lekcjach fizyki i chemii),
  - c) eksperymentu naturalnego (np. eksperymenty na działce szkolnej),
  - d) wywiadu (np. na lekcjach historii zbieranie informacji od osób, które były uczestnikami wydarzeń historycznych itp.),
  - e) analizy dokumentów (np. analiza materiałów źródłowych na lekcjach historii),
  - f) analizy treści (publikacji, audycji telewizyjnych i radiowych, filmów).
- 5) Rozwiązanie problemu przez wykorzystanie wyników badań poszczególnych zagadnień, wysunięcie wniosków i sformułowanie uogólnień.

Przedstawiona struktura czynności uczniów może być modyfikowana i nie musi obejmować wszystkich ogniw. Przy badaniach opisowych, np. badaniach cech przedmiotów, zbędne jest formułowanie hipotezy. Hipotezy są jednak potrzebne w badaniach weryfikacyjnych, gdyż ukierunkowują pracę badawczą w analizach zjawisk i procesów o charakterze przyczynowo-skutkowym.

Uczenie się przez badanie – jak wykazał S. Palka – ma istotny wpływ na osiągnięcia szkolne uczniów, a szczególnie korzystnie oddziałuje na ich poziom

samodzielności poznawczej, w dużym stopniu przyczynia się do rozwoju ich twórczości, wyraźnie sprzyja podnoszeniu się poziomu ich zainteresowań poznawczych, kształtuje pozytywny emocjonalny stosunek do nauki określonego przedmiotu, w znacznym stopniu aktywizuje wszystkich uczniów (S. Palka, 1984, s. 49 i n.).

### 4.3. Metody ekspresyjne (uczenie się przez przeżywanie)

Metody ekspresyjne opierają się na uczeniu się przez przeżywanie, które ma miejsce wówczas, gdy w określonej sytuacji występuje przeżycie emocjonalne – pod wpływem odpowiednio eksponowanych wartości. Uczenie się przez przeżywanie obejmuje i poznanie, zwłaszcza podmiotowe, a więc związane z uczniem jako podmiotem poznania i przeżywania. Poznanie to ma dużą wartość, gdyż na skutek towarzyszących mu stanów emocjonalnych zapada ono głęboko w świadomość. Ale jeszcze ważniejszą sprawą jest rozbudzenie uczuć.

Uczenie się przez przeżywanie rozumiemy jako uznanie prawomocnej obecności przeżyć emocjonalnych w procesie kształcenia (W. Zaczyński, 1990). W kształceniu bowiem chodzi nie tylko o to, aby uczeń poznał, lecz także o to, aby w określony sposób przeżywał wartości, ograniczając kontakt z nimi do poznania intelektualnego.

**W. Okoń** uczenia się przez przeżywanie nie łączył tylko z wartościami estetycznymi, etycznymi i utylitarnymi,

[...] ponieważ w ocenach naszych zawiera się również poznanie, stąd droga ta nie wyklucza bynajmniej przyswajania i odkrywania wartości, czynnikiem dominującym staje się tu jednak samo przeżycie wartości, sam udział pierwiastków emocjonalnych (W. Okoń, 1987a, s. 79).

Autor ten wskazuje na wielorakie wartości przeżyć związanych nie tylko z wartościami estetycznymi i etycznymi, lecz także z odkryciem naukowym lub wszelkim czynem ludzkim.

Metody o charakterze ekspresyjnym polegają nie tylko na udziale uczniów w przedstawieniu szkolnym, tworzeniu obrazów, filmów, programów wideo, ale także na przeżywaniu określonych wartości o charakterze naukowym, społecznym, religijnym, moralnym itp. tkwiących w różnych przedmiotach.

Do swoistych metod uczenia się ekspresyjnego zaliczymy udział w dramie, w filmie, w sztuce teatralnej, wystawach, przeżywanie dzieł literackich, plastycznych, muzycznych itp.

**Drama** jest jedną z form aktywności i występuje z takimi określeniami, jak „wykonywać przedstawienie”, „budować przedstawienie”. Podstawą dramy jest fikcja, wyobrazeniowa sytuacja, w której uczniowie mogą identyfikować się z innymi osobami, odtwarzać zachowania jakiejś postaci. Uczestnik dramy nie gra kogoś,

lecz jest sobą w nowych sytuacjach. Drama zachęca do oryginalności i w pewnym stopniu pomaga zaspokoić osobiste pragnienia uczniów.

Dla uczniów w każdym wieku bardzo istotna jest możliwość włączenia w treść swoich improwizacji własnych pomysłów i wytworów swej wyobraźni (B. Way, 1997, s. 265). Udział w dramie pozwala na wzbogacenie intelektualne i emocjonalne doświadczenia przez wykorzystanie tematów i opowiadań, pomysłów i myśli, uczuć i postaci z prawie każdego i dowolnego dostępnego źródła.

Drama rozwija koncentrację i wyobraźnię poprzez wykorzystanie zmysłów, emocje – poprzez wykorzystanie dźwięku i muzyki, mówienie – poprzez scenki dramatyczne, samoświadomość i wrażliwość – poprzez odtwarzanie postaci, wzbogaca doświadczenie, pomaga w zapamiętaniu informacji. Drama jako metoda uczenia się może być wykorzystana do zrozumienia lub przeżycia historii, literatury, języka ojczystego i innych. Jest to sposób uczenia się i jako taki wspiera inne jego formy.

Film może odgrywać doniosłą rolę w procesie uczenia się. Może on być skutecznie wykorzystywany przez uczniów do poznawania nowego materiału, a także być przekaznikiem cennych wartości społecznych, moralnych, estetycznych i innych. Film jako czynnik pobudzający uczniów do wzruszeń i przeżyć oraz kształtujący ich postawy staje się czymś nie do zastąpienia. Podobnie jak film również audycje telewizyjne w dużym stopniu wpływają na życie emocjonalne.

**Sztuka teatralna** zawiera w swej treści pewne wartości, zwłaszcza natury etycznej i moralnej. Aby sztuka teatralna wywołała u ucznia przeżycia emocjonalne, powinien być do jej odbioru odpowiednio przygotowany, po zakończeniu spektaklu powinien zaś nastąpić proces wartościowania, wyrażania własnego stosunku do treści sztuki. Stopień zaangażowania uczniów w odbiór sztuki wzmacnia walory emocjonalne poznania. Przeżycie uczuciowe jest przejawem stosunku podmiotu do określonych wartości.

Wartości stanowiące treść przeżycia są zawarte w treściach wielu przedmiotów nauczania. Stąd też te treści powinny być traktowane jako element poznania, ale również przeżywania różnych wartości.

Przebieg uczenia się przez przeżywanie może być następujący:

- zetknięcie się z określoną wartością zawartą w utworze literackim, filmie, rzeźbie itp.,
- emocjonalne przeżywanie tych wartości i ich przyswajanie,
- analiza i zrozumienie odczuć,
- wyrażanie własnego stosunku do wartości,
- wysuwanie wniosków odnośnie do postaw własnych.

#### 4.4. Metody ćwiczebne (uczenie się przez działanie)

W nowym systemie edukacji bardzo ważnym zadaniem jest kształtowanie umiejętności i nawyków, których opanowanie zapewniają odpowiednie **ćwiczenia** powtarzane i doskonalone. Ćwiczenie jest wielokrotnym wykonywaniem określonych czynności dla nabycia wprawy i uzyskania wyższej sprawności w działaniach umysłowych i praktycznych. Dzięki niemu uczniowie opanowują określone sprawności i umiejętności zarówno manualne, jak i umysłowe.

Ćwiczenia są potrzebne w zdobyciu oraz utrwaleniu takich podstawowych umiejętności, jak czytanie, pisanie i obliczanie, a także rysowanie, mierzenie, modelowanie itp. Dużo wysiłku uczeń musi włożyć w opanowanie umiejętności ortograficznych i stylistycznych, a zwłaszcza w nauczanie się języka obcego. Opanowanie słownictwa i umiejętności pisania i czytania w języku obcym wymaga nieustannych, systematycznych ćwiczeń połączonych z samokontrolą i autokorektą. Przystwojenie umiejętności manualnych, m.in. obsługi środków audiowizualnych, komputera itp., wymaga wielokrotnych powtórzeń i ćwiczeń wdrażających.

Wiele umiejętności uczeń opanowuje na lekcji pod kierunkiem nauczyciela. W toku zajęć w szkole nauczyciel nie ma czasu na wyćwiczenie z uczniami przewidzianych w programie umiejętności i nawyków. Może pokazać i zainicjować ćwiczenie w postaci wzoru działania, uczeń zaś w celu opanowania danej umiejętności powinien samodzielnie po zajęciach systematycznie i wielokrotnie ją ćwiczyć.

Podobnie samorzutnie opanowywane umiejętności wymagają wielu ćwiczeń i autokontroli.

Tok ćwiczeń w opanowywaniu umiejętności i nawyków może mieć następujący przebieg:

- uświadomienie sobie znaczenia i celu, jakiemu ma służyć ćwiczenie,
- poznanie reguł działania, jak również sposobów wykonywania działania,
- obejrzenie wzoru działania bezpośrednio wykonywanego przez nauczyciela lub zawartego w filmie czy w formie fazogramów,
- pierwsze próbne ćwiczenia z autokontrolą i autokorektą,
- systematyczne wykonywanie ćwiczeń, odpowiednio urozmaicone.

Opanowanie umiejętności wymaga czasu, cierpliwości i wytrwałości, a o stopniu ich przyswojenia decydują odpowiednia motywacja oraz systematyczne ćwiczenia – odpowiednio rozłożone w czasie.