

# Małgorzata Kapińska

---

## Z psychologii nauczania

---

Studia Philosophiae Christianae 3/2, 351-359

---

1967

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

MAŁGORZATA KAPİŃSKA

## Z PSYCHOLOGII NAUCZANIA

Zagadnienie techniki nauczania oraz organizacji studiów w szkołach średnich i podstawowych staje się w szczególności sposób aktualne. Z jednej strony odpowiedzialność szkoły za wykształcenie uczniów, odpowiednie przygotowanie ich w zakresie użyteczności społecznej, a z drugiej ciągle wzrastający treściowo i zakresowo poziom globalnie wziętej wiedzy sprawia, że coraz więcej spotyka się publikacji, czy to w formie mniejszych lub większych monografii, czy rozpraw tematycznie związanych z problemem nauczania. Chociażby wspomnieć takie monografie jak: M. Pasierbiński, „Problemy kierowania szkołą”, Warszawa 1965 ss. 200; Cz. Kupisiewicz, „Nauczanie programowe”, Warszawa 1966, ss. 188; M. Falski, „Problematyka organizacyjna szkolnictwa średnich szczebli”, Wrocław — Warszawa — Kraków 1966, ss. 158; W. Polak, „Organizacja pracy domowej ucznia”, Warszawa 1965, ss. 132; K. Lech, „System nauczania”, Warszawa 1964; J. Zborowski, „Unowocześnienie metod nauczania”, Warszawa 1966, ss. 172. Można byłoby kontynuować wyliczenia, a wszystkie świadczą, jak ciągle żywą jest problematyka nauczania w naszej literaturze psychologicznej. W tej sprawie informują także przeróżne artykuły zamieszczone w takich czasopismach jak „Ruch Pedagogiczny”, „Przegląd Psychologiczny”. Oto kilka krótkich recenzji artykułów i książek z zakresu wspomnianej problematyki.

1. Zachajkiewicz E., *Lubelski eksperyment oświatowy wobec zadań współczesnej szkoły*, „Ruch Pedagogiczny”, VII (XL) (1966) n. 5, s. 555—563.

Celem artykułu jest przedstawienie funkcjonowania niedawno powstałego „Lubelskiego eksperymentu oświatowego” w stosunku do zadań, jakie stawia się współczesnej szkole. W ten sposób określony cel autor realizuje w drodze bardzo skrótowego omówienia zadań wymaganych od szkoły, szerokiego opisu „eksperymentu lubelskiego” i wreszcie podania uwag zamykających się w kilku zaledwie wzmiankach na temat zaobserwowanych dotychczas efektów w zakresie stosowania wspomnianego eksperymentu w nauczaniu. Wyżej wymienione części nie są formalnie wydzielone, można je jedynie wydobyć analizując rozprawę.

Według autora artykułu zadaniem szkoły jak i nauczyciela jest nie tyle uzyskanie możliwie dużego, ilościowo określonego zasobu wiedzy, lecz raczej wypracowanie u uczniów umiejętności metodycznej i samodzielnej pracy naukowej, oraz właściwy dobór treści wychowawczych. Wyżej wymienione cechy zdaniem autora są sprawdzianem wartości jed-

nostki nauczającej. (s. 556). Celem zrealizowania tak rozumianych zadań współczesnej szkoły, zaprojektowano w woj. lubelskim szereg badań i eksperymentów, które określono jednym terminem: „oświatowy eksperyment lubelski”.

„Eksperyment lubelski” rozpatrywany w aspekcie teorii eksperymentu, zdaniem autora, należy do typu eksperymentów naturalnych konstatających i dydaktycznych. Wiadomą jest rzeczą, że ogólnie przez eksperyment naturalny konstatający rozumie się taki eksperyment, który ma na celu stwierdzenie i określenie cech przyswajania wiedzy i umiejętności, oraz wykorzystania wiedzy, nawyków, techniki pracy naukowej w określonych warunkach nauczania czy uczenia się. Realizacja tak pojętego eksperymentu dokonuje się w drodze analizy odpowiednio dobranego materiału nauczania oraz rezultatów wstępnej obserwacji uczących się. Na podstawie właśnie wspomnianej analizy eksperymentator stawia odpowiednie problemy, zdania, obmyśla ich następstwa, buduje „system wskaźników” (s. 557).

Nieco inaczej wygląda eksperyment naturalny dydaktyczny. Jeżeli w eksperymencie konstatającym eksperymentator rejestruje tylko wyniki stosowanej metody nauczania, to w eksperymencie dydaktycznym on sam modyfikuje sposoby nauczania odpowiednio do nagromadzonych planowo spostrzeżeń. Spostrzeżenia te prowadzą do hipotez roboczych o wpływie takiego lub innego faktu na proces nauczania, czy uczenia się. Tak zrozumiany eksperyment dydaktyczny może mieć wiele odmian. Cechą ich jest to, że stosuje się je najczęściej w niewielkich grupach lub szkołach eksperymentujących, oraz to, że charakteryzują się między innymi sztucznością warunków i ograniczoną liczbą jednostek badanych. Cechy te kwalifikuje się w artykule jako negatywne.

Autor wskazuje szereg konkretnych przypadków stosowania eksperymentu konstatającego w zakresie nauczania chemii, fizyki, języków obcych, wychowania fizycznego. Okazuje się, że dało to doskonałe rezultaty. Szczególnie wielkie sukcesy można odnotować w dziedzinie nauczania języków obcych, oraz nauczania wychowania fizycznego. Stosunkowo dużo miejsca w artykule autor poświęca eksperymentowi dydaktycznemu i jego stosowaniu w nauczaniu. Stwierdza przypadki w których nauczyciele poszczególnych szkół eksperymentujących sprawdzają wartości wygłaszanych teorii nauczania, stosując je w konkretnych, określonych i przygotowanych warunkach. W jednej ze szkół przeprowadzono na przykład kilkaset lekcji próbnych, realizując postulaty nauczania zamieszczone w publikacji K. Lecha pt. „System nauczania”. Przeprowadzono również weryfikację jednego z podręczników arytmetyki. Podobnych eksperymentów dokonano wiele. Niektóre z nich stały się przedmiotem specjalnych rozpraw.

Autor wskazuje na inne również typy eksperymentów stanowiących integralne części „eksperymentu lubelskiego”. Wszystkie one miały za

zadanie przyczynić się do realizacji wspomnianych na początku zadań współczesnej szkoły. Zagadnieniu jednak, jak dalece „eksperyment lubelski” przyczynił się do realizacji tych zadań, autor poświęca stosunkowo mało uwag. Ogranicza się jedynie do pewnych wypowiedzi, których treść w zasadzie nie wnosi nic konkretnego. Wydaje się — autor to również zaznacza — że jeszcze za wcześnie na jakąkolwiek ocenę pełniejszą wspomnianego eksperymentu, gdyż zapoczątkowany został zaledwie przed trzema laty.

2. *Turek Fr., Eksperyment dydaktyczny nad zastosowaniem metody PERT i metody Grafów do logicznej budowy planu i organizacji procesu nauczania*, „Ruch Pedagogiczny” VIII XL (1966) n. 5, s. 563.

Artykuł F. Turka pt. „Eksperyment dydaktyczny nad zastosowaniem metody PERT i metody Grafów do logicznej budowy planu i organizacji procesu nauczania” nawiązuje do problemu konstruowania planu, który przyniósłby możliwie najlepsze efekty.

Metoda PERT, o której autor mówi, stanowi zespół przepisów pozwalających na wyznaczenie i koordynację zadań koniecznych dla osiągnięcia zamierzonych celów w określonym czasie. Zastosowanie swoje znajduje ta metoda w konstrukcji planu nauczania procesów technologicznych. Może być również wykorzystana przy logicznej budowie planu dydaktycznego w szkołach zawodowych, oraz organizacji procesu nauczania w tych szkołach. Z mniejszą efektywnością tę samą funkcję może spełniać w szkołach typu humanistycznego. Autor podaje mechanizm stosowania tej metody w konstrukcji planu nauczania oraz wskazuje na efekty zastosowania jej w tej dziedzinie. Wśród nich jako najbardziej istotne wylicza: a) możliwość wniknięcia w procesy regulacji czasu, b) zwiększenie możliwości dochowania terminów wykonania zaplanowanych czynności, c) przewidywanie czasu brakującego, na długo przed wymaganym bądź zaplanowanym terminem, a co najważniejsze, logiczna poprawność planu.

Metoda Grafów będzie graficznym przedstawieniem zdarzenia, (zdarzenie to tyle co rozpoczęcie lub zakończenie zadania) wyrażającym jego czas trwania i zakres. Również i ta metoda w zastosowaniu do organizacji nauczania, daje dobre rezultaty. Przedstawienie bowiem w postaci graficznej przebiegu realizacji poszczególnych przedmiotów nauczania, ich intensyfikacji umożliwi właściwe rozmieszczenie sił i środków, tj. kadry nauczającej i sprzętu technicznego. Pozwala nadto przewidzieć w odpowiednim momencie czas brakujący do wykonania zaplanowanych czynności dydaktyczno-naukowych. Pod koniec artykułu umieszcza kilka cennych zresztą uwag na temat dyskusji, jaka powstała w związku w zastosowaniem tych metod w szkolnictwie.

3. Zaczyński Wł., *Metoda i techniki eksperymentu pedagogicznego*, „Ruch Pedagogiczny” VIII (XL), (1966) n. 5 s. 540—555.

Zadanie, jakie autor sobie postawił w tym artykule, stanowi spis organizacji eksperymentu pedagogicznego, oraz opis techniki, czyli sposobu jego wykonania. Ze względu na treść, w artykule dają się wyróżnić trzy części: a) wyjaśnienie terminologii użytej w tytule, b) opis techniki wykonania eksperymentu pedagogicznego, oraz rodzajów technik, c) zagadnienie zakresu stosowalności eksperymentu w pedagogice.

Autor zwraca najpierw uwagę na różnicę między eksperymentem a obserwacją. Zestawia eksperyment pedagogiczny i porównuje go z eksperymentem laboratoryjnym. Okazuje się, że eksperyment laboratoryjny istnieje wtedy, gdy wprowadzamy i badamy zjawisko w warunkach niestandardnych. Badacz sam wywołuje dane zjawisko. Gdy badanie dokonuje się w warunkach naturalnych dla danego zjawiska — mówimy, że mamy do czynienia z eksperymentem naturalnym, do którego zalicza się też eksperyment pedagogiczny.

W części drugiej Zaczyński opisuje rodzaje technik badań eksperymentalnych. Zwraca on uwagę na trzy typy techniki: tzw. technikę jednej grupy, technikę grup równoległych, zwaną techniką grup porównawczych, oraz technikę rotacji. W związku z pierwszą techniką wskazuje na trudny do uchwycenia w niej, ale jednak bardzo ważny czynnik — czas. Technika grup równoległych, którą posługiwano się między innymi także w ZSRR, jest w przeprowadzeniu dość trudna. Potrzebne są dwie grupy (klasy) porównawcze, następnie stosowanie testów wiadomości, celem ustalenia poziomu badanych grup, na początku badań i na końcu. Ostatnią z technik opisanych w tym artykule jest technika rotacji, będąca kombinacją dwóch poprzednich.

W ostatniej części artykułu autor stawia pytanie: czy eksperyment ma możliwość bytu w pedagogice. Autor odpowiada twierdząco, chociaż sądzi, że jego stosowalność jest ograniczona. Przede wszystkim istnieją granice moralne stosowalności eksperymentu w pedagogice. Nie wolno bowiem przeprowadzać takich badań, które czynią szkody w rozwoju intelektualnym, czy fizycznym lub niosą z sobą zagrożenie moralne. Zdaniem autora struktura procesu wychowania, ze względu na złożoność, stawia granice, gdy chodzi o efektywne stosowanie eksperymentu. Niemniej jednak według autora eksperyment jest jedną z ważniejszych metod badań w pedagogice i ma przed sobą przyszłość. Nie można rezygnować z innych metod badań, które są równie ważne i w połączeniu z eksperymentem mogą być bardzo pomocne w badaniu problemu nauczania.

Artykuł jest dość obszerny. Napisany w sposób zwięzły i względnie wyczerpujący. Opiera się on na szeregu pracach pedagogiczno-dydaktycznych, między innymi H. D. Szmida, L. W. Zankowa, R. Buyse.

4. Sośnicki K., *O sposobach uczenia się*, „Ruch Pedagogiczny” (1967) n. 1, s. 25—44.

Kazimierz Sośnicki w niniejszym artykule stara się zaznajomić czytelników z zagadnieniem uczenia się. Przedstawia bowiem krótki opis sposobów przyswajania wiadomości.

Autor dzieli artykuł na trzy części. W pierwszej omawia różne rodzaje uczenia się: sztuczne, naturalne. W części drugiej dokonuje analizy procesu uczenia się, wskazując na jego zasadnicze składniki i odmiany. W trzeciej części, bardzo zresztą krótkiej, omawia sam problem syntezy.

1. Uczenie się sztuczne.

Sośnicki przedstawia stopnie uczenia się w systemie dydaktycznym, zwanym „szkołą tradycyjną”. Wyróżnia w tym systemie cztery stopnie:

- a) „przyswajanie gotowej wiedzy” podawanej słownie. Uczeń łączy pewne wyrazy i zdania z pewnymi aktami myślenia. Poznaje więc sens słów. Jest to proces rozumienia. Dochodzi do niego także szereg innych aktów myślowych;
- b) utrwalanie nowej wiedzy w pracy domowej, czyli tzw. „uczenie się na pamięć”;
- c) włączanie nowych wiadomości do posiadanej już przez ucznia wiedzy, przez powiązania skojarzeniowe;
- d) stosowaniem zdobytej wiedzy w uogólnieniach teoretycznych.

Autor pokazuje, na czym polega błąd systemu szkoły tradycyjnej. Jego zdaniem polega on na oderwaniu wiedzy od realnego życia, od praktyki.

2. Uczenie się naturalne.

Uczenie się naturalne to uczenie się przez działanie. Kierunek ten wprowadzony został do pedagogiki przez J. Dewey’a. Procesu tego typu uczenia się wyrazić można w następujących punktach:

- a) poznanie nowej sytuacji przez odebranie od niej bodźców, oraz dążenie do jej „rozwiązania”;
- b) potrzeba określenia poznanej sytuacji;
- c) wysuwanie różnych hipotez, mających na celu rozwiązanie sytuacji i powstałego problemu;
- d) rozważenie, czy wysunięte hipotezy są słuszne i skuteczne, aż do znalezienia najlepszej hipotezy;
- e) sprawdzenie hipotezy. Jeżeli sytuacja zostanie rozwiązana mamy nową, szczegółową wiedzę.

Przedstawiona metoda uczenia się naturalnego nazywa się „metodą świadomej refleksji” lub „metodą opracowania wewnętrznego”. Oprócz niej istnieje jeszcze inna metoda, zwana „metodą prób i błędów”. W uczeniu się naturalnym, uczeń jest pobudzony do samodzielnego myślenia. System ten jest w ścisłej łączności z praktyką.

3. Uczenie się w pedagogice kultury.

Kierunek ten powstał w Niemczech. Określany jest, jako „kształcenie”. Łączy on nauczanie z wychowaniem i ma charakter intelektualistyczny. Centralnym zagadnieniem tego kierunku jest problem motywacji działania człowieka i jej stosunek do teoretycznych treści myślenia. Pedagogika kultury ma bowiem na celu włączenie przeżycia do intelektualnego uczenia się.

Część druga artykułu, jak już nadmieniono, omawia zasadnicze składniki procesu uczenia się, oraz jego odmiany. Sośnicki podaje cztery główne składniki procesu uczenia się. Są to: zetknięcie umysłu w nowymi treściami; opanowanie ich pamięciowe; włączenie ich w już posiadaną wiedzę; stosowanie ich uogólnień w szczególnych przypadkach. Te zasadnicze składniki są inne w uczeniu się sztucznym i naturalnym. Jedynie pierwszy składnik jest wspólny dla tych dwóch procesów. Wśród odmian wyróżnia i omawia autor uczenie się problemowe, uczenie się przez działanie, czyli badawcze i samodzielne, uczenie się przez przeżycie, przez przyswajanie, oraz nauczanie programowe.

Zarówno uczenie się problemowe, jak i uczenie się przez działanie, czyli badawcze i samodzielne są pochodnymi uczenia się naturalnego. Powstały one z konfliktu uczenia się naturalnego ze sztucznym. Autor pokrótce omawia wyżej wymienione typy uczenia się. W trzeciej części artykułu dokonuje syntezy wyników analizy omawianego zagadnienia. Szczególną uwagę zwraca autor na tezę, dotyczącą przedmiotu nauczania. Teza ta brzmi: „Przedmiotem nauczania jest myślenie poznawcze, realizowane w treściach różnych dziedzin rzeczywistego świata i dla tego celu należy dobrać różnorakie metody dydaktyczne.

5. Zborowski J., *Unowocześnienie metod nauczania*, P. Z. W. S. Warszawa 1966, ss. 172.

Bardzo przydatną i ciekawą pozycją książkową z zakresu psychologii nauczania jest praca Jana Zborowskiego — „Unowocześnienie metod nauczania”.

Autor porusza w niej problem, którego treść jest zawarta w samym tytule książki, a który jest przecież tak bardzo aktualny. Znany jest już w skali ogólnokrajowej ruch naukowy, który rozpoczął się w 1964 roku pod nazwą: „lubelski eksperyment oświatowy”. Właśnie ten ruch dydaktyczny zmierza do zrealizowania swego celu — czyli do wprowadzenia nowych metod nauczania w polskim szkolnictwie. Wiele się na ten temat mówi, jednakże mało było wydań książkowych dotyczących próby całościowych ujęć problemu modernizacji metod oraz organizacji procesu nauczania. Dlatego też książka Jana Zborowskiego jest pozycją nową, w polskiej literaturze pedagogicznej. Książka ta składa się z sześciu rozdziałów.

W rozdziale pierwszym Zborowski podaje krótki przegląd historyczny dotyczący metod nauczania. Szczególną uwagę zwraca na Grecję, jako państwo, w którym najwyżej postawiona była stopa nauczania ze wszystkich państw starożytności.

Rozdział drugi dotyczy już nowych metod nauczania, oraz ich rozwoju, tak w Polsce jak i w państwach sąsiednich. Autor dużo miejsca poświęca sposobowi kształcenia politechnicznego i ocenia go pozytywnie. Widzi w nim bowiem wzrost samodzielnego myślenia uczniów. Jeśli chodzi o nowe metody nauczania, to Zborowski przytacza tutaj szereg prób w Stanach Zjednoczonych i we Francji. Na uwagę zasługuje między innymi interesująca metoda kolorowych liczb Cousenaire'a.

Tematyka rozdziału trzeciego dotyczy klasyfikacji metod nauczania szkoły tradycyjnej. Zborowski również podaje i opisuje metody utrwalania wiedzy: asymilacja treści utworu, ćwiczenie i nabywanie nawyków. Podaje tu również sposoby sprawdzania wyników nauczania: sprawdzian pisemny, ustny i sprawozdawczość.

W rozdziale czwartym autor omawia próby i eksperymenty dokonywane w zakresie nauczania przez amerykańskich i radzieckich psychologów. Jego zdaniem badania ich mogą się stać przykładem oraz pomocą dla badań polskich pedagogów. W rozdziale tym wspomina o dwu istniejących w Polsce grupach psychologów, różniących się sobą koncepcjami dydaktycznymi. Jedna kieruje się ku badaniom Pawłowa, a druga ku badaniom Piageta.

Rozdział piąty podaje koncepcje i przykłady modernizacji metod nauczania, zwłaszcza w szkolnictwie podstawowym i średnim.

Maszyny uczące i ostatnio bardzo popularna cybernetyka to temat rozdziału szóstego. Po przeczytaniu tej książki nasuwa się pytanie — jakie są sposoby i w jakim stopniu można realizować unowocześnienie metody. Odpowiedź na to pytanie musi czytelnik znaleźć w zakończeniu książki.

6. Polak W., *Organizacja pracy domowej ucznia*, Warszawa 1965, s. 132.

Organizacja pracy domowej ucznia to ważny i bardzo aktualny problem współczesnego szkolnictwa. Po lekcjach uczeń obciążony jest wieloma zajęciami, jak: odrabianie zadanych lekcji, różnymi pracami domowymi. Powstaje przeto problem organizacji czasu pozalekcyjnego, oraz możliwie najbardziej ekonomicznego wykorzystania go na naukę. W związku z tym przeprowadzono szereg badań w szkołach Częstochowy i powiatu częstochowskiego. Wyniki tych badań przedstawiono statystycznie. Głównie na materiale tych badań oparta jest książka: „Organizacja pracy domowej ucznia”. Uzupełnia ją dobrze zebrana bibliografia — obej-



mująca aż 319 pozycji z literatury dydaktyczno-wychowawczej. Książka składa się z pięciu rozdziałów logicznie ze sobą powiązanych.

Pierwszy rozdział zatytułowany — „zagadnienie obciążenia młodzieży szkolnej w dawnych systemach” jest rozdziałem wstępnym, wprowadzającym. Omawia w nim autor pracę ucznia i związane z nią trudności, w czasach starożytnych w średniowieczu oraz Odrodzeniu. Rozdział ten ma charakter historyczny. Stanowi jednak podstawę dla rozwiniętej problematyki następnych rozdziałów.

„Obciążenie młodzieży w szkole dzisiejszej” — to tytuł kolejnego rozdziału książki W. Polaka. Autor omawia tu rodzaje obowiązkowych zajęć pozaszkolnych, które razem wzięte stanowią obciążenie ucznia. W rozdziale trzecim i czwartym opisuje przyczyny i skutki przeciążenia młodzieży nadmierną ilością zajęć. Wśród przyczyn przeciążenia wymienia: nadmierną ilość zadanych prac do domu, jednostronność tematów zadawanych prac, brak kontroli pracy dzieci przez rodziców a nawet niewłaściwe warunki mieszkaniowe. Skutki tego przeciążenia to: mniejsza skala przyswajania wiedzy, złe wyniki w szkole itp.

Zagadnienie rewizji organizacji pracy i systemu nauczania jest dosyć szeroko omówione w rozdziale piątym. Autor uważa za konieczne zapoznanie w szkole młodzieży z techniką pracy umysłowej oraz z umiejętnością prawidłowego organizowania zajęć.

Autor nie ogranicza się w pracy tylko do analizy braków i niedociągnięć współczesnego szkolnictwa, poszukuje nowych, bardziej korzystnych rozwiązań tego problemu. Z tego też względu książka może być pomocą dla wychowawców, nauczycieli oraz nawet uczniów.

7. *Lech K., System nauczania*, Warszawa PWN 1964 r.

Książka Konstantego Lecha dotyczy stosunku dydaktyki w szkole tradycyjnej do dydaktyki szkoły aktywnej współczesnej. Na wstępie autor omawia cele i zadania współczesnej szkoły, oraz przedstawia program zawarty w nowym systemie nauczania, który ma na celu „rozwijanie myślenia przez łączenie teorii z praktyką”.

W rozdziale — Od systemów nauczania szkoły tradycyjnej i szkoły aktywnej do nowego systemu — przedstawia krótki rys historyczny wielu systemów dydaktycznych.

Rozdziały następane dotyczą teoriopoznawczych, psychologicznych oraz dydaktycznych podstaw systemu. Z okazji omawiania wspomnianych podstaw dokonuje porównania dydaktyki szkoły tradycyjnej z dydaktyką nową, współczesną. Pokazuje zalety nowego systemu. Zdaniem autora nowy system rozwija wszystkie rodzaje i składniki myślenia uczniów. Jego zdaniem centralną rolę w nowym systemie nauczania odgrywają podręczniki i pomoce naukowe. Temu właśnie zagadnieniu poświęca autor dalsze rozdziały książki. Omawia w nich wady podręczników, takie jak:

gadulstwo, a zwłaszcza brak pozytywnego wpływu na wyrabianie świadomego, samodzielnego myślenia uczniów. Wskazuje następnie szczegółowo, jak podręcznik powinien wyglądać ze względu na rolę, którą ma odgrywać w nauczaniu. Również negatywnie ustosunkowuje się do konstrukcji pomocy naukowych. Zdaniem autora nie zawsze można przy ich pomocy uzyskać zaplanowane rezultaty. „Zadaniem bowiem pomocy naukowych jest konkretyzowanie, unaocznienie i zbliżenie do uczniów przedmiotu poznania i ułatwienie im pracy myślowej analizowania zjawisk, dostrzegania ich istoty, uogólniania zdobywanych wiadomości w postaci modeli wyobrażeniowych, pojęciowych, stosowania wiedzy w praktyce”. Autor zastanawia się także nad zagadnieniem stosowania w nowym systemie nauczania indywidualnego, zespołowego oraz zbiorczego. Dochodzi do wniosku, że we wspomnianym systemie winno być stosowane nauczanie zindywidualizowane zbiorowe.

Następne rozdziały omawiają podstawy dydaktyczne nowego systemu w dziedzinie matematyki i nauk przyrodniczych. Z przedmiotami tymi wiąże autor zagadnienie kształcenia politechnicznego. W związku z nauczaniem przedmiotów matematyczno-przyrodniczych zwraca uwagę, że nauczając tych przedmiotów nie należy poszczególnych „jednostek nauczania” traktować oddzielnie, lecz trzeba je łączyć, dokonując syntez.

Można powiedzieć, że książka Konstantego Lecha wnosi bardzo wiele ciekawych uwag w całość problematyki nauczania.