

# Wojciech Kojs

---

## Modalne aspekty edukacji i pedagogiki

---

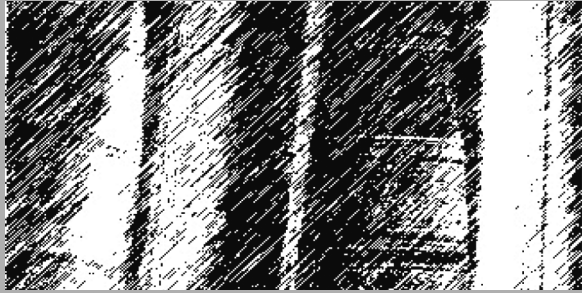
Chowanna Tom jubileuszowy, 23-38

---

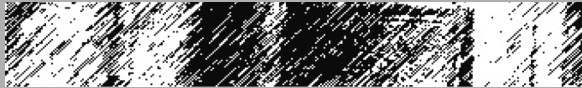
2009

Artykuł został 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.



## Pojmowanie modalności



WOJCIECH KOJS

# Modalne aspekty edukacji i pedagogiki

### **Modalities of education and pedagogy**

**Abstract:** In this article the notion of modality and taxonomy is analyzed, as well as the concept of education and pedagogy. The interrelationship between different types of modality and the structure and functions of education and pedagogy is shown. Also the consequences of modality-oriented analysis of education for determining the process of its designing and achieving its goals is indicated, as well as the effects on pedagogy resulting from widening the range of its analysis. Special emphasis has been put to subjective modalities (epistemic, wishful) and spiritual modalities (anthropological and deontic).

**Key words:** modality, modification, act, education, pedagogy, possibilities, necessity

## Wstęp

Potrzeba podjęcia rozważań nad modalnymi aspektami edukacji i pedagogiki wyrasta z osiągnięć współczesnej nauki, zakresu i tempa przemian cywilizacyjnych, a także wynikających z nich wymagań stawianych względem jednostek i społeczeństw. Otaczającą nas rzeczywistość, a także nas samych cechuje m.in. zmienność, narastająca złożoność i różnorodność. Rezultatem tych procesów, opisanych w wielu opracowaniach, są liczne zagrożenia, m.in. w sferze świadomości człowieka. Modalność jest cechą tej rzeczywistości i cechą odzwierciedlającego ją języka, cechą tzw. zdań modalnych. Od czasów Arystotelesa i Teofrasta, twórców logicznych podstaw rozwoju myśli o modalności w postaci sylogistyki zdań modalnych, uwaga filozofów koncentrowała się głównie na logicznych i językowych, a do tego tylko niektórych aspektach modalności. Zdania pytajne i rozkazujące – tak wszechobecne w języku – jako zdania modalne zostały wyodrębnione i poważnie potraktowane dopiero w XX wieku, a wówczas włączone do logik modalnych. Rewolucyjną nowością w późnym średniowieczu było wprowadzenie przez Pseudo Dunska Szkota funkcyj oznaczających nie stan rzeczy, ale stan umysłu i woli wypowiadającego zdanie (Bocheński, 1938, s. 101). Niebywały rozkwit logiki, a zwłaszcza logik modalnych, pozostający w ścisłym związku z rozwojem nauk matematycznych i logik wielowartościowych, nastąpił w drugiej połowie XX wieku<sup>1</sup>. W tym czasie bujnie rozwijała się także teoria komunikacji, językoznawstwo oraz socjo- i psycholingwistyka.

Nauka, wzbogacając i doskonaląc język, a także wiedzę o języku, stosuje i oferuje narzędzia opisu wyjaśnień, przewidywań oraz interpretacji zmiennej i płynnej rzeczywistości, ułatwiając jej rozumienie i przekształcanie. Modalność postrzegana w kontekście szeroko rozumianej logiki (semantyka, logika wąsko pojmowana, metodologia), filozofii, a także socjo- i psycholingwistyki oraz przyrodoznawstwa może odgrywać niezwykle ważną rolę we współczesnej i przyszłej edukacji: może – jak to ujął w odniesieniu do filozofii analitycznej J.M. Bocheński (1993, s. 48) – **przyczynić się do zachowania i pielęgnowania rozumu ludzkiego, zapobiegając największemu niebezpieczeństwu, które nam dzisiaj grozi – odwracania się człowieka od rozumu**<sup>2</sup>. Rozpoznanie modalności procesów edukacji i języka tych procesów może przyczynić się do pogłębienia rozumienia ich wielowymiarowego i złożonego charakteru, może zatem spowodować wzbogacenie treści jednej z podstawowych funkcji nauk humanistycznych. Ale nie tylko. Wyłonione z badań nad modalnością teorie mogą

<sup>1</sup> Zob. m.in. Hintikka, 1992.

<sup>2</sup> W związku z rozpatrywaniem zagadnień edukacji i pedagogiki w kontekście problematyki modalności na uwagę zasługuje także inna wypowiedź J.M. Bocheńskiego O.P., z roku 1938, dotycząca stosunku logik wielowartościowych i logik modalnych do teologii: „[...] nowoczesny prąd ku uściśleniu teologii katolickiej będzie musiał wywołać zajęcie się logiką zdań modalnych ze strony teologów” (Bocheński, 1938, s. 13). Sądzę, iż tymże wskazaniem można objąć sytuację istniejącą w wielu innych dziedzinach wiedzy, w tym wiedzy pedagogicznej.

ułatwić konstruowanie i dekonstruowanie całościowych obrazów przeszłej, zastanej i możliwej rzeczywistości. Mogą więc wpływać na kształtowanie nowego oblicza edukacji i pedagogiki.

### Pojmowanie modalności i treści edukacji – J. Perzanowskiego taksonomia modalności

Pojęcie modalności odnosi się do wyrażen, za pomocą których wskazujemy sposób, w jaki stwierdzamy fakty lub wyrażamy stosunek do tego, co stanowi treść naszej wypowiedzi. Stosunek ten wyrażany jest głównie poprzez tryby czasownika, partykuły, niektóre przysłówki i utarte zwroty. Stwierdzać możemy np. apodyktycznie (*jest rzeczą konieczną, by...*), problematycznie (*możliwe, że...*). Stosunki zachodzące pomiędzy osobą a otoczeniem mogą mieć charakter sprawozdawczy, pytający, pragnący lub nakazujący, mogą być wyrażone w zdaniach oznajmujących, pytających, optatywnych i rozkazujących. Zdania oznajmujące mogą być wypowiedziane z różnym stopniem przekonania, toteż mogą oznaczać przypuszczenie, powątpiewanie i pewność osoby je formułującej (Ajdukiewicz, 1965).

W wyrażeniach ujmujących stosunek jednostki do rzeczywistości podstawowym elementem jest sama jednostka (osoba). W zależności od tego, co stanowi drugi element takiego stosunku, używa się w wypowiedzi modalnej określonego funktora modalnego. W wypowiedziach dotyczących: (1) stosunku do poznania i jego rezultatów mogą być użyte funktry epistemiczne, takie jak: *wiem, że...; sądzę, że...; jestem przekonany, że...; umiem...; potrafię...; przypuszczam, że...; wierzę, że...; wątpię, że...*, (2) stosunku emocjonalnego do osób, rzeczy, zdarzeń mogą być użyte funktry takie, jak: *jestem szczęśliwy, że...; cieszę się, że...; przykro mi, że...; obawiam się, że...; ciężko mi, ponieważ...*, (3) stosunku do norm mogą być zastosowane funktry takie, jak: *muszę...; powinienem...; jest konieczne, aby...; należy...; trzeba...; jest słuszne, aby...; warto, by...; dobrze...; źle...*, (4) wyrażenia woli i pragnień używa się funktrów takich, jak: *żądam, aby...; pragnę, aby...; chcę, aby...; życzę sobie, aby...; lubię...* (Nowakowska, 1979).

Wyrażenie stosunku do rzeczywistości może dotyczyć jednostek i grup społecznych. Z taką sytuacją mamy do czynienia m.in. w aktach prawnych, w których podmiotem stosunku są zbiorowości stanowiące, reprezentujące i egzekwujące przestrzeganie norm prawnych (Opalek, 1974; Ziemiński, 1972, 2002).

Badania nad modalnością i związane z nimi rozwój językoznawstwa<sup>3</sup> oraz logicznych i filozoficznych teorii modalności znacznie poszerzają zakres dotychczasowego zainteresowania tą problematyką. Poszerzenie polega m.in. na uwzględnieniu modalności przyrodniczej. Modalnymi czyni się nie tylko

<sup>3</sup> Przykładem dzieła bezpośrednio związanego z badaniami nad modalnością języka może być opracowanie V. Małdziejewej (2003).

wypowiedzi (zdania) o przyrodzie, ale samą przyrodę. Takie stanowisko znacznie poszerza i pogłębia problematykę modalności treści systemów edukacji i zdaje się odnosić do edukacji jako pewnej psychospołecznej, kulturowej i pedagogicznej całości.

W naszym postrzeganiu świata rzeczy, przedmioty, obiekty, zdarzenia, procesy, zjawiska i działania wyróżniają się ze względu na swą treść, której są nośnikami. Treść – traktowana tu również jako informacja, znaczenie, istota, sens – jest własnością tego, co istnieje, tego, co materialne i mentalne. Jej struktura i wzajemne powiązania stanowią podstawę kształtowania się umysłowych reprezentacji rzeczywistości. W pedagogice, a zwłaszcza w dydaktyce, pojęcie treści odnoszone było do „materiału nauczania”, czyli pewnego, wskazanego do opanowania zasobu wiedzy. Z czasem objęto nim także czynności nauczyciela i ucznia (Okoń, 1967; Kruszewski, 1987; Niemierko, 1990). Oznacza to, iż przyswojona, dynamicznie ujęta wiedza pozostaje w związku z treścią przyswajaną – służy do jej przejęcia, przekształcenia oraz włączenia do istniejącego zasobu wiedzy czynnej lub do jej odrzucenia (Kajs, 1993).

Mówiąc o treściach kształcenia, tkwiących i funkcjonujących w umyśle, treściach systemów edukacji, mamy na myśli trudno dostępny i trudno uchwytne, bo mobilny, element procesu edukacji – specyficzny przypadek społecznej i osobowej komunikacji. Wskazane tu ujęcie treści kształcenia wiąże się z pojęciem modalności, m.in. ze sposobami i formami ujawniania się treści oraz ze sposobami i formami modelowania różnych cech i postaci treści, zarówno w umyśle, jak i w wypowiedziach.

W ujęciu Jerzego Perzanowskiego świat przyrody jest światem modalnym. Modalności fizyczne, biologiczne, chemiczne i inne występują w obrębie całej natury, a dotyczą m.in. warunków, wyznaczników, miary, zależności, różnorodności i dostosowania. Świat ludzi również jest światem wartości, kultury i ducha, światem do głębi modalnym, dynamicznym i pełnym modalności subiektywnych, językowych, antropologicznych (epistemologicznych, psychoontologicznych, egzystencjalnych, witalnych), deontycznych, aksjologicznych (etycznych, estetycznych), socjologicznych, kulturowych i innych (Perzanowski, 2006).

Naturalną ontologię modalności stanowi ontologia działań, akcji, czynów, czynności, procesów. Ontologia jest teorią bytu – tego, co jest. Ontyka modalności, będąc częścią ontologii, bada pojęcia modalne w celu sporządzenia swoistej taksonomii modalności.

Modalnością nazywa się modyfikację obiektu (faktu) za pomocą stosownego operatora. Modalność ujęta czynnościowo jest modyfikacją, aktem tworzenia odmiany; jest ujmowaniem czegoś na jakiś sposób; ujęta przedmiotowo stanowi wytwór czynności – odmianę, wariant, sposób, tryb, warunek.

Charakteryzując czyn (działanie), J. Perzanowski wyróżnia następujące jego elementy: podmiot – przedmiot – wytwór – sposób – narzędzie – środowisko/kontekst – motyw/przyczynę – rację. Elementy te tworzą zróżnicowane pola działań modalności. W ślad za tym w sposób naturalny wyłonione zostają sto-

sowne dziedziny: dziedzina przedmiotowa (fakty, sytuacje, zdarzenia, procesy, stany rzeczy, własności); dziedzina podmiotowa (osoby, podmioty); dziedzina działań; dziedzina przyczyn, motywów i racji; dziedzina narzędzi (w tym języka) oraz dziedzina pragmatyczna.

Z przyjętych założeń wynikają kryteria podziałów modalności. Naturalny i najogólniejszy podział modalności jest wyznaczony przez wymienione dziedziny. Z ich specyfiki wyłania się podział na modalności podmiotowe, przedmiotowe, praktyczne oraz modalności racji. Na ten podział nakładają się podziały uwzględniające czynniki dodatkowe, związane ze źródłami modalności. „Modalności są wytworami modyfikacji, czyli stosownych działań. Ich źródłem są więc te obiekty, które generują działania, a raczej to w nich, co działania te wyznacza. Źródła te są różnych gatunków, podgatunków i rodzajów. Są podmiotowe bądź przedmiotowe. W tych pierwszych wyróżniamy dwie sprzężone grupy: modalności pragmatycznych i epistemicznych, w drugich uwagę skupiamy na źródle (czyli obiektowym bądź rzeczowym)” (P e r z a n o w s k i, 2006, s. 285).

Przedstawiona przez J. Perzanowskiego taksonomia jest otwarta na kolejne modyfikacje i uzupełnienia. Z wyróżnionych czterech gatunków (modalności przedmiotowe, podmiotowe, czynów i racji) wynikają podgatunki (modalności obiektywne, językowe, bytowe, subiektywne, teoretyczne, praktyczne, pozalingwistyczne, narzędziowe, przyczynowe), a z tych – rodzaje (modalności logiczne, semantyczne, trybów, bytu, przyrody, ducha, epistemiczne, życzeniowe, lingwistyczne, powodów i motywów). Analiza rodzajów modalności prowadzi do wyróżnienia ich rodzin, m.in. takich modalności, jak: aletyczne, rzeczowe, czynnościowe, ontologiczne, fizyczne, biotyczne, chemiczne, antropologiczne, deontyczne, operatorowe, epistemiczno-przedmiotowe i epistemiczno-podmiotowe, nastawieniowe, lingwistyczno-teoretyczne i lingwistyczno-praktyczne.

Kolejnymi poziomami taksonomii są klasy i typy, a pośród nich takie m.in. modalności, jak: sygnitywne, temporalne, topologiczne, kauzalne, miary, zależności, psychoontologiczne, egzystencjalne, deontyczne, perceptualne, mentalne, kontrfaktyczne. Przydatne okaże się uzupełnienie informacji dotyczących rzeczowych i czynnościowych modalności semantycznych występujących na styku języka i rzeczywistości (opisu i opisywanego, obrazu i obrazowanego, modelu i modelowanego, interpretacji i interpretowanego), a także modalności trybu, służących modyfikacji sytuacji i uwikłanych w nie podmiotów, takich m.in. jak: modalności rozkazne oraz modalności pytajne (P e r z a n o w s k i, 2006, s. 289).

Przedstawiona taksonomia nie ujmuje pewnych ważnych modalności: etycznych i estetycznych, kultury, modalności socjologicznych, świata społecznych związków, grup, instytucji i uwarunkowań ludzi. Swą taksonomię J. P e r z a n o w s k i (2006, s. 296) opatruje następującą uwagą: „Powyższa taksonomia z pewnością jest schematyczna i cząstkowa. W wielu członach, np. modalności biologicznych czy chemicznych, czeka dopiero na rozwinięcie. Jest jednak naturalna oraz – argument to nie ostatni – po prostu jest”. Zapowiedź prowadzenia dalszych badań nad brakującymi modalnościami stanowi już pewne dopeł-

nienie prezentowanej mapy modalności. Koncepcja ta wydaje się interesującym i obiecującym punktem odniesienia w analizach problemów edukacyjnych i pedagogicznych.

## Modalność w edukacji a modalność edukacji

Rozpatrując kwestie modalności w edukacji i modalności edukacji, zmierzam do ukazania roli, jaką odgrywa jej system w stosunku do swych składników (podsystemów) i w stosunku do nadsystemu; zmierzam do zwrócenia uwagi na niektóre konsekwencje siły związku przynależności kogoś/czegoś do kogoś/czegoś oraz zależności kogoś/czegoś od kogoś/czegoś, m.in. w odniesieniu do możliwości i konieczności kogoś/czegoś oraz wolności kogoś do i od czegoś, a także odpowiedzialności kogoś za coś.

Do kategorii modalności możemy odwoływać się w badaniach nad systemami edukacyjnymi. Każdy wyodrębniony system edukacji może być rozpatrywany jako przypadek modalności ujętej rezultato- lub czynnościowo. Rezultato- ujęcie łączy się z pytaniem o jego zastaną strukturę, o rzeczywiste, możliwe i konieczne funkcje oraz o zdarzenia, których jest skutkiem. Czynnościowe ujęcie modalności systemu edukacji wiąże się z kolei z pytaniami o to, jakie działania (zdarzenia, procesy) wywoływane są przez tworzące go składniki-podsystemy i zachodzą wewnątrz systemu oraz jakie zdarzenia wywołuje dany system edukacji w innych systemach i w nadsystemie, którego stanowią część, a ponadto jakie zmiany zachodzą w danym systemie pod wpływem „nacisków” nadsystemu i innych systemów. Ważne są również pytania o to, jakie zdarzenia w danym systemie są możliwe; które ze zdarzeń są konieczne dla zachowania jego istnienia i tożsamości; które sprzyjają, a które przeszkadzają, a także które zdarzenia są dla systemu edukacji neutralne.

Edukacja jest systemem względnie uporządkowanych i wzajemnie powiązanych działań, w których obrębie dokonywane są celowe, informacyjno-sprawnościowe i ilościowo-jakościowe przekształcenia cech jej przedmiotu, czyli przekształcenia cech pewnych świadomościowych i osobowościowych struktur jednostek lub grup społecznych, cech uznanych przez działający podmiot edukacji za niepełne, niedookreślone lub wadliwe pod jakimś względem.

Działanie współtworzące edukację jest zdarzeniem składającym się z podmiotu i przedmiotu, celów, środków i metod, warunków (m.in. czasoprzestrzennych), a także częściowych rezultatów, pojawiających się w trakcie wykonywanego przez podmiot działania. Wymienione składniki powiązane są ze sobą m.in. zależnościami sprawczymi. Każdy składnik-podsystem różni się od pozostałych tworzącą go strukturą i treścią oraz możliwymi do spełnienia funkcjami. Najbardziej złożoną, pierwotną i fundamentalną strukturą o określonej treści i metatreci jest podmiot działania, wyłaniający się z uświadomionych potrzeb jednostki lub grupy społecznej. Podmiot działania, na podstawie dostępnych informacji,

zwłaszcza informacji o przedmiocie działania, projektuje i dookreśla pozostałe elementy, w tym cele, środki, metody i inne niezbędne warunki realizacji celu. Z potrzeb, a więc dynamizującej rozbieżności między istniejącym a pożądanym stanem jakiejś rzeczy, wyodrębniają się działania kontrolne i oceniające. Łącząc się w specyficzny sposób, tworzą struktury wiedzytwórcze. Działania złożone obejmują zazwyczaj fazę przygotowawczą (działania przygotowawcze), realizacyjną (działania realizacyjne) i porealizacyjną (działania porządkowe, korekcyjne itp.), w sposób konieczny występujące z działaniami kontrolnymi i oceniającymi. Taką złożoną całość edukacyjną nazywam czynem. Dokonana charakterystyka struktury edukacji zbieżna jest z przedstawioną wyżej charakterystyką czynu (działania) jako modalności.

W związku z problematyką rozwoju osobowego ucznia (autoedukatora) zdecydowaną większość modalności można odnieść do tego, co on czyni i co się z nim dzieje w edukacji. Z pewnością można wskazać modalności subiektywne, wyrażające nastawienie podmiotu do przedmiotu działania (gdy działanie jest lingwistyczne, wówczas wyrażają stosunek podmiotu do treści i celu wypowiedzi). W ramach tych modalności wyróżnia się modalności epistemiczne, perceptualne i mentalne (np.:  $x$  widzi, że  $p$ ;  $x$  słyszy, że  $p$ ;  $x$  czuje, że  $p$ ;  $x$  wie, że  $p$ ;  $x$  sądzi, że  $p$ ;  $x$  wierzy, że  $p$ ;  $x$  wydaje się, że  $p$ ;  $x$  wątpi, że  $p$ ) oraz modalności życzeniowe (np.:  $x$  pragnie, żeby  $p$ ;  $x$  oczekuje, że  $p$ ;  $x$  obawia się że  $p$ ;  $x$  żałuje, że  $p$ ;  $x$  chce, aby  $p$ ) (P e r z a n o w s k i, 2006, s. 287, 288).

Świat ludzi – jak pisze J. P e r z a n o w s k i (2006, s. 292) – jest „światem do głębi modalnym, dynamicznym, pełnym modalności”. Obejmują one: (1) modalności antropologiczne związane z człowiekiem pojętym jako podmiot poznający, przeżywający, egzystujący; (2) modalności deontyczne związane ze sferą czynów, ich przedmiotów i wytworów. W grupie (1) charakterystyczne są **modalności spełniające podstawową rolę w ukonstytuowaniu psychiki**: ciekawość, moje – twoje – jego – ich, Ja – Ty – On – Oni, osobność, dialogiczność, introspekcja, empatia, a także modalności wpływające m.in. na jakość życia psychicznego: lęk, smutek, radość oraz modalności takie jak: życie, śmierć, choroba, troska, bojaźń, męstwo, śmiałość, odwaga, ufność (P e r z a n o w s k i, 2006, s. 292). W grupie (2) warto zwrócić uwagę na modalności deontyczne właściwe: nakazane, zalecane, dozwolone, zakazane, a także: musieć, móc, podlegać obowiązkowi, być odpowiedzialnym, trzeba, należy, powinno się, nie wolno. Służą one do formułowania zasad, dyrektyw, norm i kodeksów. Ściśle do modalności duchowych przylegają modalności etyczne i estetyczne.

W funkcjonowaniu ucznia – autoedukatora, a także w jego kształtowaniu (się) istotną rolę odgrywają modalności językowe, modyfikujące komponenty semantyczne i logiczne sądów logicznych, takie jak: prawdziwe, fałszywe, nieokreślone, prawdopodobne, możliwe, konieczne, przypadkowe; faktyczne, kontrfaktyczne, istniejące. Szczególną funkcję w procesach komunikacji edukacyjnej pełnią modalności pytajne i modalności rozkazne. Są one znamionymi wskaźnikami wartości i zwartości każdej pedagogii, każdego systemu edukacyjnego i każdej



autoedukacji, wywołując określone działania i sterując nimi, dynamizując proces kształcenia i wychowania: modelujące procesy i same są modelowane.

Wszelkie zdarzenia, procesy, zachowania i działania cechuje to, że mogą pojawić się w jakimś miejscu (przestrzeni) i czasie. Te dwa m.in. wyznaczniki konstytuują je i znacząco określają ich wartość. Z tego powodu – pośród wielu innych – modalności topologiczne (m.in.: tu, ówdzie, na zewnątrz, wewnątrz, na granicy, lokalnie, globalnie) i temporalne (m.in. zwykle, zawsze, niekiedy, jest, było, będzie; teraz, wtedy, zawsze, nigdy) pełnią istotne funkcje poznawcze, również w pedagogice i naukach pedagogicznych.

System edukacji można rozpatrywać jako składnik nadsystemu, którym może być np. państwo. Można zatem stwierdzić – upraszczając sprawę – iż podmiotem stanowiącym o tym, jaki jest oraz jaki ma być system edukacji, jest właśnie państwo. Edukacja dla państwa stała się koniecznym środkiem zabezpieczającym spełnianie podstawowych jego funkcji, przede wszystkim zaś zapewniającym jego istnienie i rozwój. Można więc mówić o różnych rodzajach modalności państwa jako wyznacznikach dominujących modalności systemu edukacji. Struktura tegoż systemu może z kolei pełnić w stosunku do pozostałych dziedzin życia państwowego i społecznego określone funkcje, czyli wywoływać w nich i dla nich mniej lub bardziej pożądane i potrzebne modyfikacje, przejawiać zatem względem nich pewne modalności.

Ze wskazanym ciągiem zdarzeń każdorazowo mamy do czynienia w związku z przygotowywanymi, ustanawianymi, wdrażanymi i urzeczywistnianymi reformami systemu edukacji. Na podstawie poprzedzających je i towarzyszących im badań naukowych, wskazujących liczne dysfunkcje edukacji, można sądzić, iż m.in. znajomość i świadomość podmiotowych oraz przedmiotowych aspektów modalności podejmowanych przedsięwzięć reformatorskich uchroniłaby ich autorów i decydentów od wielu uproszczeń i błędów, a realizatorów – od marnotrawstwa sił i środków.

Badania modalności państwowych systemów edukacji pozostają w ścisłym związku nie tylko z badaniem zagrożeń i szans tych systemów, ale przede wszystkim szans i zagrożeń państwa oraz współtworzących go, innych niż edukacja systemów (np. gospodarczych, naukowo-technicznych, prawnych, obronnych). Podobnie można prześledzić relacje między systemem edukacji a składającymi się nań podsystemami. Określone rodzaje i postacie modalności przekazywane są do podsystemów poprzez zarządzenia, dyrektywy, cele i zadania, zalecane środki i metody oraz warunki ich zastosowania, a także wymogi dotyczące wyników, które należy uzyskać. Stosowne przepisy wyznaczają zakres praw, obowiązków, powinności i konieczności, możliwej w podsystemie wolności i odpowiedzialności, a także zakres możliwych i pożądanych związków ze środowiskiem zewnętrznym.

Najważniejszym, a zarazem – jak się wydaje – najsłabszym składnikiem społeczno-państwowej struktury edukacji jest uczeń (wychowanek, student, słuchacz). Zostaje on włączony w system edukacji, w którym musi podejmować w znacznej mierze narzucone mu działania, przy czym „ma być” twórczy, wolny, odpowie-

działny, prawdomówny. Jego trudna sytuacja w systemie wynika ze stawianych mu, nierzadko sprzecznych oczekiwań i wymagań, w dużej mierze niemożliwych do spełnienia, a także braku – dla większości edukowanych – stosownych warunków. Uczeń ma do czynienia z często zmieniającymi się wokół niego nauczycielami, programami, podręcznikami i szkołami, a tym samym – wymaganiami. Okazuje się jednak, iż w procesach pełnego, systemowego cyklu edukacji i w procesach jego przemian stanowi on **najtrwalszy i stały element**. Z tego powodu słuszne wydaje się podjęcie próby innego spojrzenia na rozwijającą się w sposób naturalny samodzielność i autonomię ucznia, zastanowienie się, jak dalece i kiedy możliwe stanie się włączenie go do systemu zorganizowanego kształcenia jako autoedukatora.

Potrzeba taka związana jest także z intensywnym oddziaływaniem wielu źródeł informacji o różnej wartości wychowawczej. Dziecko, a nie jego rodzice lub opiekunowie, podejmuje w takiej sytuacji decyzje o wykorzystaniu stosownego źródła. Strategicznie chodzi więc o to, by mądrze wspomagać rozwój edukacyjnej samodzielności ucznia, aż do wyłonienia się aksjologicznych, metodologicznych i pedagogicznych zarysów autoedukacji, podmiotowej struktury osobowej, poznawczo i emocjonalnie panującej nad otaczającą dziecko i tkwiącą w nim rzeczywistością. Główną powinnością szkoły należy zatem uczynić kształtowanie samodzielności edukacyjnej i poznawczej ucznia. Wykracza ona daleko poza granice hasła „uczyć, jak się uczyć”, sięga bowiem głęboko do sensu uczenia się, a ten wyłania się z rozumianych i przeżywanych wartości, z rodzącej się mądrości (K o j s, 2007).

## Modalność treści działań edukacyjnych

Czynnościowo ujęta modalność to modyfikacje, działania i czyny. Opis czynu zawiera co najmniej 8 jego wymiarów, związany zaś jest z udzielaniem odpowiedzi na następujące pytanie: (1) co czyni?, (2) kto/co czyni? (pytanie o podmiot), (3) komu czyni? (pytanie o przedmiot), (4) co uczynił? (pytanie o wytwór, skutek), (5) jak czyni? (pytanie o sposób), (6) czym czyni? (pytanie o narzędzia, instrumenty), (7) gdzie, kiedy, w jakich okolicznościach czyni? (pytanie o środowisko i kontekst czynu), (8) czemu czyni? (pytanie o powód, motyw), (9) dlaczego, przez co czyni? (pytanie o przyczynę lub rację czynu) (P e r z a n o w s k i, 2006, s. 282).

W związku z każdym z wymienionych elementów czynu i relacjami łączącymi go z pozostałymi elementami można sformułować inne jeszcze pytania, tworząc system odnoszący się do danego czynu, czyli danej modalności ujmowanej czynnościowo. Wymienione elementy (dziedziny) tworzą pole modalności, w którego ramach wyodrębnione zostają modalności swoiste dla jego części składowych (modalności podmiotowe, przedmiotowe itd.). Czyn jest zatem systemem zróżnicowanych i powiązanych ze sobą modalności, tym bardziej że jego struktura staje się skomplikowana, wszak czyn to także jego preparacja, realizacja, korekta oraz kontrola i ocena, a więc kolejne składowe części pola jego modalności.

Niezależnie od zakresu wywoływanych zmian świadomościowo-osobowych, jednostkowych i społecznych edukacja zawsze składa się z pewnych ściśle ze sobą powiązanych działań, które stanowią dynamiczną, przekształcającą się organizację treści: (1) treści sterujące przekształceniami (treści podmiotu i celu), (2) treści przekształcane (treści przedmiotu zmiany), (3) treści, za pomocą których przekształcany jest przedmiot zmiany (treści przekształcające, czyli treści środków, narzędzi, metod), (4) treści określające wewnętrzne i środowiskowe warunki procesu przekształceń (m.in. czasu, przestrzeni, poczucia bezpieczeństwa, uznania), (5) treści uzyskanych wyników cząstkowych i końcowych, przewidywanych i nieprzewidywalnych, pozytywnych i negatywnych.

Treścią działania mogą być różne postacie i struktury umysłowych reprezentacji rzeczywistości oraz ich modyfikacji: wyobrażenia, prototypy pojęć, pojęcia, sądy, opinie, przypuszczenia, stereotypy, uprzedzenia, postawy, przekonania, schematy, plany, scenariusze i inne. Wartość przekształceń, w tym również uzyskanych wyników nie zależy tylko od jednego czy też kilku składników działania, lecz od wszystkich, w specyficzny, sprawczy sposób ze sobą powiązanych. Pojęcie treści kształcenia nie zostaje tu sprowadzone do treści programowych, podręcznikowych, filmowych lub treści otaczającej rzeczywistości przyrodniczej, społecznej, kulturowej lub też treści tzw. materiału nauczania, które są tu traktowane tylko jako „budulcowa”, pierwsza część środków zmiany przedmiotu działania. Drugą część środków stanowią treści-narzędzia, za pomocą których możliwy jest proces łączenia treści „budulcowych” z treściami przedmiotu zmiany, wywoływanie odpowiednich przekształceń i uzyskiwanie określonych wyników (m.in. przekształconego przedmiotu działania)<sup>4</sup>.

Mając na uwadze poczynione tu rozróżnienia treści edukacji, powrócę do przedstawionych taksonomii modalności. Pewne ich rodzaje można łączyć zarówno z działaniami, jak i tworzącymi je elementami. Działanie jako określona, dynamiczna całość jest modyfikacją jakiegoś obiektu, modalnością ujmowaną czynnościowo, a także modalnością pragmatyczną i epistemiczną. Poszczególne zaś elementy i ich kombinacje to modalności podmiotowe i subiektywne, modalności przedmiotowe, modalności aksjologiczne i modalności racji (cele, zadania, zamiary) oraz modalności narzędzi. Środki edukacji mogą odnosić się m.in. do modalności przyrodniczych, fizycznych i chemicznych, historycznych, socjologicznych, gospodarczych itp., a warunki działań – do modalności topologicznych i temporalnych. Uzyskane w działaniach wyniki (wytwory) mogą być rozpatrywane w kontekście modalności przedmiotowych.

Zwrócę teraz uwagę na niektóre aspekty modalności treści wyróżnionych wyżej rodzajów działań edukacyjnych. Najpierw wskażę ich logiczne i topologiczno-temporalne właściwości. Wszelkie działania pojawiają się (są podejmowane)

<sup>4</sup> Proces edukacyjnej komunikacji zachodzącej pomiędzy składnikami i rodzajami działań, a także pomiędzy uczestnikami tegoż procesu można analizować i interpretować, posługując się kategoriami konstrukcjonizmu i interakcjonizmu (Dewey, 1957; Blumer, 2007; Piaget, 1981; Wygotski, 1989; Piotrowski, 2001).

w jakimś miejscu, w jakimś czasie i jakiejś kolejności. Działania przygotowawcze poprzedzają działania realizacyjne, a te – działania związane np. z korektą wyników lub porządkowaniem miejsca po osiągnięciu celu. Działania kontrolne i oceniające – z konieczności – występują w powiązaniu z każdym wymienionym już działaniem, zabezpieczając swymi wynikami utrzymanie kierunku realizacji celu (tzw. sprzężenie zwrotne). Działania te tworzą całość, która odnosi się do czasu przyszłego (przewidywanie, projektowanie i planowanie przyszłego przedsięwzięcia), teraźniejszego (realizacja celu głównego) i czasu przeszłego (np. korekta tego, co zostało źle wykonane). Działania kontrolne i oceniające obejmują projekty zdarzeń przyszłych, zdarzenia aktualnie przebiegające i zdarzenia przeszłe.

Istotne są tu treści edukacyjne poszczególnych rodzajów działań, treści składników tych działań oraz treści zależności sprawczych. Przyjąwszy, iż każdy wymieniony rodzaj działań obejmuje siedem różniących się między sobą jednostek treściowych, otrzymujemy łącznie kilkadziesiąt segmentów treściowych, biorących udział w procesie edukacji (czylnie edukacyjnym). Treści te, wraz z ich modalnościami, stanowią złożoną całość – zabezpieczają wywoływanie i kształtowanie edukacyjnie ważnych i wartościowych struktur osobowych i społecznych, umożliwiają nawiązywanie poznawczych i emocjonalnych więzi z rzeczywistością, jej różnicowanie, scalanie i rekombinowanie.

## Modalność w pedagogice a modalność pedagogiki

Pedagogika jako nauka podwójnie jest związana z problematyką modalności: poprzez swój modalny przedmiot badań, czyli poprzez edukację, oraz – podobnie jak inne dyscypliny wiedzy – poprzez to, iż stanowi system działań wiedzotwórczych i teoriiotwórczych wraz z ich wytworami, spełniających określone wymogi metodologiczne.

Edukacja jako przedmiot badań pedagogicznych współtworzona jest przez bardzo zróżnicowane elementy rzeczywistości przyrodniczej, psychicznej, społecznej, kulturowej, gospodarczej, politycznej i militarnej. Rzeczywistości te nasycone są mniej lub bardziej uświadomionymi właściwościami modalnymi. Tworzą systemy edukacji (małe, średnie, wielkie) o w różnym stopniu opracowanych założeniach teoretycznych i metodycznych. Niektóre z nich, zwłaszcza systemy wielkie, są pedagogiami, co oznacza, iż są systemami zintegrowanymi o wyraźnie zarysowanych założeniach aksjologicznych. Pedagogika jako nauka lub jako system nauk o edukacji, spełniając swe podstawowe funkcje, odzwierciedla w tworzonych opisach, eksplanacjach, przewidywaniach i projektach m.in. modalne właściwości badanych procesów. Jeśli konstytutywną cechą przedmiotu badań, czyli edukacji, są jego modalności, to w pedagogice ujmowanej rezultutowo (pedagogika jako wytwór działalności naukowej) zostanie odzwierciedlona modalność edukacji. W tym znaczeniu można mówić o obecności tej problematyki

w naukach o edukacji. W pedagogice traktowanej jako proces (pedagogika jako działalność naukowa) kwestie modalności pojawiają się w inny sposób. Zarówno sam proces, jak i jego komponenty stanowią system w znacznej części złożony z różnych kategorii modalności. Działalność badawcza, która nie uwzględnia w dostatecznym zakresie takich kategorii w swych celach, środkach i metodach, nie jest w stanie, jak można przypuszczać, doprowadzić do zadowalającego poznania swego przedmiotu.

Kwestie rzeczywistych, możliwych i koniecznych powiązań edukacji i pedagogiki ze środowiskiem w stosunku do nich zewnętrznym słusznie kojarzone mogą być z kwestiami społecznej efektywności ich funkcjonowania, a także zagadnieniami prognozowania i projektowania dalszego ich rozwoju. Rozpatrywanie i zgłębianie treści rzeczywistych, możliwych i koniecznych związków edukacji i pedagogiki w kontekście społecznego funkcjonowania wzbogaca zakres ich poznawczych i praktycznych zadań.

Pytania, jakie wynikają z poczynionych rozróżnień, dotyczą: rzeczywistych, możliwych i koniecznych funkcji pełnionych przez edukację na rzecz „nieedukacyjnych” dziedzin życia jednostkowego i społecznego, potrzeb edukacyjnych systemów „nieedukacyjnych”, potrzeb edukacyjnych systemu nadrzędnego – państwa, społeczeństwa, narodu – w kontekście innych systemów.

W odniesieniu do pedagogiki i jej zewnętrznych, rzeczywistych, możliwych i koniecznych związków z innymi systemami najpierw trzeba powiedzieć o związku koniecznym z edukacją jako racją jej istnienia. Edukacja, będąc przedmiotem zainteresowań pedagogiki, wymaga szczególnego rozpoznania rzeczywistych i możliwych, zewnątrz- i wewnątrzsystemowych powiązań. Przedmiot badań pedagogicznych – przy uwzględnieniu kwestii wynikających z modalnych właściwości edukacji – wydatnie się rozrasta. Edukacja instytucjonalna i poza-instytucjonalna przenika i dociera do każdego fragmentu życia społecznego i indywidualnego (edukacja ustawiczna i całożyciowa). Tak postrzegany przedmiot skłania do zastanowienia się nad strategiami rozwoju wiedzy umożliwiającej jej owocne – dla jednostki i społeczeństwa – funkcjonowanie. Czy pedagogika jest w stanie badawczo zagospodarować przestrzeń dynamicznie zmieniającej się edukacji – jej szans i zagrożeń, możliwych i pożądaných właściwości? Czy jest w stanie poznawczo zagospodarować pola (dziedziny) modalności edukacyjnych?

Zagadnienie zewnętrznych modalności pedagogiki dotyczy także jej rzeczywistych, możliwych i koniecznych związków z innymi dyscyplinami nauki: „współdziałania” – „współpracy”, „pomocniczości”, charakteru autonomii, podrzędności, nadrzędności (Pałka, red., 2004; Świrko-Pilipczuk, red., 2007). Odnosi się również do wynikających z jej struktury ofert – przedstawienia możliwości zastosowania w praktyce dorobku naukowego w postaci systemów pedagogicznych, pedagogii, teorii i koncepcji edukacyjnych<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Uważnym obserwatorem i badaczem przemian edukacji i pedagogiki jest m.in. S. Pałka (1989, 1999, 2003), omawiający w swych pracach procesy przekształcania i tworzenia pedagogiki.

Dzieje edukacji wskazują na to, jak i pod wpływem czego zmieniała się w czasie i przestrzeni jej struktura oraz wewnętrzne funkcje, jaką rolę odgrywała w kolejno następujących po sobie formacjach społecznych, politycznych, gospodarczych i kulturowych, jak funkcjonowała w różnych epokach i cywilizacjach. Dzieje te poświadczają także związki edukacji z systemami, których była ona częścią składową, i wskazują na zmienność tych związków. Zmiany edukacji można tu rozpatrywać jako jej modyfikacje, modyfikacje poszczególnych jej składników i związków między nimi zachodzących (modyfikacje wewnątrzsystemowe) oraz modyfikacje edukacji jako systemu funkcjonującego w nadsystemie (państwo, społeczeństwo) i obok innych systemów. Uwzględnienie modalnych aspektów dokonujących się przemian edukacji umożliwia – jak się wydaje – głębsze jej poznanie. Rozpatrywana taksonomia modalności może stanowić podstawę do sformułowania nowych problemów i nowych procedur badawczych.

Podobnie można spojrzeć – poprzez problematykę modalności – na historię i obecny stan pedagogiki: na strukturę oraz funkcje społeczne pełnione w poszczególnych etapach rozwoju w stosunku do środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, czyli w stosunku do tworzących ją podsystemów, wobec innych systemów czy też nadsystemów. Bogactwo subdyscyplin pedagogicznych, pedagogii, teorii, doktryn i koncepcji, z którymi mamy do czynienia, wskazuje na intensywność procesów rozwojowych pedagogiki oraz intensywność tworzenia projektów modyfikacji edukacji.

Wyłaniająca się ogólna teoria modalności i poszczególnych rodzajów (gatków, klas, rodzin, typów) modalności stwarzają okazję do prześledzenia możliwości uwzględnienia ich w podejmowanych badaniach oraz przydatności w porządkowaniu wiedzy pedagogicznej, umożliwia zatem spojrzenie na modalne aspekty metodologii badań nad edukacją, modalne właściwości uzyskanych wyników oraz modalne aspekty wykorzystania rezultatów tych badań.

## Zakończenie

Zdarzenia i ich właściwości nazwane wspólnie modalnymi były i są wszechobecne w tym, co człowiek robi, i w tym, co się z nim dzieje. Z udziałem modalności współtworzy się edukację i pedagogikę, współtworzy się ich koncepcje oraz zmienia rzeczywistość. Modeluje się – określając rolę poszczególnych rodzajów modalności – wzorce procesów kształcenia i wychowania, wzorce osobowe i wzorce umysłowości, a także wzorce uprawiania pedagogiki i sterowania rzeczywistymi ich procesami. Modalności pozostają w ścisłym związku zarówno z określonymi ideałami i celami edukacji, jak i paradygmatami ich osiągania – są działaniami lub składnikami działań wywołujących takie, a nie inne skutki w kształtowaniu i funkcjonowaniu jednostek i społeczeństw, stanowią o ich mentalności. Charakteryzują i współtworzą małe, średnie i wielkie systemy działań, systemy i te rzeczywiste, i te odzwierciedlone w drodze poznania, a także systemy

projektowane. Odnoszą się do językowej i pozajęzykowej sfery rzeczywistości – są istotne na gruncie analiz języka naturalnego oraz języków sformalizowanych logik modalnych. Wydaje się, że uogólnienia i zasady formułowane w toku badań nad modalnościami języka naturalnego spełniają podstawowe funkcje w kształtowaniu struktur zarządzających komunikacją, działaniami poznawczymi i praktycznymi. Wartość tych uogólnień i zasad bierze się stąd, że wynikają one bezpośrednio z codziennego doświadczenia językowego. Poziom ich ogólności, trwałości i siły oddziaływań oraz zakres zastosowań związane są z jakością i zakresem doświadczeń, co powoduje, iż wpływają bezpośrednio i od początku na to, co i jak robi w danych okolicznościach ich twórca i użytkownik. Ich wartość może wzrastać w toku edukacji, zwłaszcza edukacji językowej, logicznej, aksjologicznej, semiotycznej, matematycznej i informacyjnej.

Przeprowadzenie w sposób systematyczny analizy możliwości, jakie stwarza badaczom edukacji ogólna teoria modalności i teorie poszczególnych jej rodzajów, a także twórcom koncepcji i projektów systemów edukacyjnych, wymaga odrębnego wysiłku poznawczego i odrębnych opracowań. Zanim to nastąpi, należy zwrócić uwagę na kilka wątków związanych z traktowaniem edukacji jako przedmiotu badań pedagogicznych. Edukację współtworzą nauczyciele-wychowawcy i uczniowie-wychowankowie. Zarówno jedna, jak i druga grupa podejmuje działania mające wywołać określone zmiany, głównie w osobowościach uczniów (zmiany mogą dotyczyć także warunków sprzyjających rozwojowi ucznia). W celach edukacji chodzi zazwyczaj o wielostronny rozwój ucznia-wychowanka, ściśle wiązany z pozyskiwaniem coraz większego zakresu samodzielności i podmiotowości w realizacji wskazanych celów i form działalności. Kwestie podmiotowości ściśle łączą się ze sferą uczuć i woli ucznia, ze sferą jego wolności i odpowiedzialności oraz sferą aktywności poznawczej. Oddziaływanie na wymienione sfery osobowości wymaga zarówno od nauczyciela, jak i stojącego się autodydakta ucznia – obok sporej wiedzy i umiejętności – także mądrości.

Które obszary wiedzy o modalności i które modalności można uwzględnić przy poznawaniu, projektowaniu i realizowaniu wskazanych wyżej celów? Co do wiedzy wskażę tu dwa źródła: modalności obecne w doświadczeniu osobistym, wynikające z zastosowania w określonych warunkach pewnych wzorów zachowań werbalnych i niewerbalnych oraz uzyskania określonych wyników (modalności wiedzy personalnej, potocznej, zdroworozsądkowej), a także modalności obecne w wiedzy stworzonej w obrębie różnych dyscyplin naukowych, w tym nauk o języku, logiki, semiotyki, informatyki, matematyki.

Istotna wydaje się tu droga pierwsza, ważna od urodzenia dziecka, związana z mniej lub bardziej świadomą samoobserwacją określonych zachowań i wywołanych skutków. Na tej drodze zachowania skuteczne zostają utrwalone i stają się wzorcami. Tak dzieje się z zachowaniami werbalnymi oraz kształtowaniem się wzorców zdań modalnych.

Problematyka modalności systemów edukacji i wynikających z niej potrzeb badawczych obejmuje bardzo zróżnicowane rzeczywistości i przestrzenie myśli

ludzkiej, postrzegane nie tylko z punktu widzenia światów zastanych, ale również ogromu światów możliwych. Jej rozpatrywanie w ramach pedagogiki wymaga ponownego rozważenia zagadnień ontologicznych zarówno pedagogiki, jak i edukacji. Określenie przedmiotu refleksji i badań pedagogicznych z uwzględnieniem modalności zdarzeń edukacyjnych wydatnie wzbogaca jego zakres i poszerza możliwości samej pedagogiki. Dzieje myśli pedagogicznej i dzieje oświaty ukazują bogactwo koncepcji i praktycznych rozwiązań edukacyjnych. Niektóre z nich dotyczyły wspierania rozwoju wychowanka i uwzględniania jego cech indywidualnych, tkwiły więc w rzeczywistości pełnej, edukacyjnej modalności. Ich analiza może dostarczyć m.in. wielu pomysłów na przełamanie indywidualnie i społecznie szkodliwych założeń, stereotypów i uprzedzeń w edukacji i w myśleniu o edukacji. Modalności zdają się stanowić warunek konieczny horyzontalnego i wertykalnego rozwoju człowieka, będąc podstawą uogólnionych wzorów językowych i pozajęzykowych jego działań, wypełniających żywą treścią te wzorce. Umożliwiają nie tylko poznawanie rzeczywistości, ale także łączenie się ze światem poprzez jego przeżywanie i zmienianie – ciągle modyfikowanie. Wyrastające z życia, odniesione do edukacji i nauk o edukacji zdają się zachęcać do kolejnych jego modyfikacji, do wzbogacania duchowego, osobowego i społecznego życia, do przechodzenia od czynu do wytworu i znów od wytworu do czynu.

## Bibliografia

- Ajdukiewicz K., 1965: *Logika pragmatyczna*. Warszawa.
- Blumer H., 2007: *Interakcjonizm symboliczny. Perspektywa i metoda*. Kraków.
- Bocheński J.M., 1938: *Z historii logiki zdań modalnych*. Lwów.
- Bocheński J.M., 1993: *Logika i filozofia*. Warszawa.
- Bruner J.S., 1978: *Poza dostarczone informacje. Studia z psychologii poznania*. Warszawa.
- Dewey J., 1957: *Jak myślimy*. Toruń.
- Gnitecki J., 2003: *Wstęp do metod i przetwarzania wyników badań w naukach pedagogicznych*. Poznań.
- Hintikka J., 1992: *Eseje logiczno-filozoficzne*. Warszawa.
- Kojs W., 1993: *Językowe wyznaczniki procesów edukacyjnych*. W: *Edukacja, technologia kształcenia*. Poznań.
- Kojs W., 2007: *Zadania edukacyjne jako integratory czynności i wiedzy ucznia*. W: *Efektywność kształcenia zintegrowanego*. Red. H. Siwek. Katowice.
- Kruszewski K., 1987: *Zmiana i wiadomość. Perspektywa dydaktyki ogólnej*. Warszawa.
- Maldziewa V., 2003: *Modalność: hipotetyczność i irrealność, optywność imperatywność, warunkowość*. Warszawa.
- Niemierko B., 1990: *Pomiar sprawdzający w dydaktyce*. Warszawa.
- Nowakowska M., 1979: *Teoria działania*. Warszawa.
- Okoń W., 1967: *Podstawy wykształcenia ogólnego*. Warszawa.
- Opalek K., 1974: *Z teorii dyrektyw i norm*. Warszawa.
- Palka S., 1989: *Teoria pedagogiczna a praktyczne doświadczenia nauczycieli*. Warszawa.
- Palka S., 1999: *Pedagogika w stanie tworzenia*. Kraków.



- Palka S., 2003: *Pedagogika w stanie tworzenia. Kontynuacje*. Kraków.
- Palka S., red., 2004: *Pogranicza pedagogiki i nauk pomocniczych*. Kraków.
- Perzanowski J., 2006: *Ontyka modalności*. W: *Myśli o języku, nauce i wartościach*. Red. W. Strawillski, M. Grygianiec, A. Brozek. Warszawa.
- Piaget J., 1981: *Równoważenie struktur poznawczych*. Warszawa.
- Piotrowski E., 2001: *Konstruktywizm jako teoretyczna podstawa procesu kształcenia*. W: *Proces kształcenia i jego uwarunkowania*. Red. K. Denek, F. Bereźnicki, J. Świrko-Pilipczuk. Szczecin.
- Świrko-Pilipczuk J., red., 2007: *Dydaktyka ogólna i nauki z nią współdziałające*. Szczecin.
- Wygotski L., 1989: *Myślenie i mowa*. Warszawa.
- Ziemiński Z., 1972: *Analiza pojęcia czynu*. Warszawa.
- Ziemiński Z., 2002: *Logika praktyczna*. Warszawa.