

## 1.1. Od badania ilościowego do systemowego w pedagogice

### Wprowadzenie

Oczywistym i banalnym wydaje się być fakt, iż stałymi elementami rzeczywistości oświatowej są: uczeń, nauczyciel, treści programowe kształcenia, środowisko dydaktyczno-wychowawcze i otoczenie społeczne. Elementy te tworzą społeczny system edukacyjny w potocznym rozumieniu tego pojęcia, równoważnym pewnej bliżej nieokreślonej, intuicyjnie pojmowanej całości.

Można podjąć problem, czy tak potocznie rozumiany «system edukacyjny» spełnia kryteria systemowości w ujęciu metodologii systemowej. Pozytywne jego rozwiązanie i opracowanie miałyby dużą wagę poznawczą, gdyż stworzyłoby intelektualny pomost między ogólną teorią systemów i jej metodologią a pedagogiką i jej metodologią (pomost w sensie praktycznego pokazania możliwości zastosowania metodologii systemowej do badania problemów pedagogiki, a tym samym wzbogacenia tej nauki o nowe narzędzia poznania opisywanej przez nią rzeczywistości pedagogicznej).

### Podstawowe koncepcje badań w pedagogice

Chociaż «systemowość» jest powszechna w pedagogice pod względem językowym (system nauczania, system wychowawczy, system klasowo-lekcyjny itp. wyrażenia) i bogato opracowana pod względem teoretycznym, (Durał-Nowakowa, 1997, s. 7) to jednak istnieją nieliczne, i w różnym stopniu udane (tamże, s. 7)<sup>1</sup> próby zastosowania podejścia systemowego do rozwiązywania konkretnych problemów badawczych. Nie pokazują jednak swoistości procedury tej metody badania i opisu rzeczywistości. Szersze zastosowanie metody systemowej w badaniach pedagogicznych to kwestia ważna pod względem poznawczym i społecznym, gdyż istnieją problemy pedagogiczne, wobec których bezsilne i nieprzydatne okazują się tradycyjne metody badawcze w tym indukcyjno-analityczna strategia poznawcza o podejściu ilościowym wywiedziona z kartezjańskiego modelu uprawiania nauki. Model ten opiera się na założeniu, że różnorodność świata można sprowadzić do stosunków ilościowych między jego elementami.

Takie przekonanie przejawiali wcześniej Leonardo da Vinci i Galileusz, lecz dopiero Kartezjusz podjął praktyczną realizację tego poglądu. Dlatego wielki wpływ na metodologię nowożytnej nauki miało jego dzieło wydane drukiem w roku 1637 (Descartes, 1988). Dzieło to stworzyło podstawy dla kierunku myślenia zwanego scjentyzmem.

«Główne prawidła metody naukowej» Kartezjusza zawarte w jego dziele „Rozprawa o me-

<sup>1</sup> Autorka kwestię tę ujmując następująco: „teoria modelowania systemowego mając nieliczne i w różnym udane próby stosowania w pedagogice, wymaga systemowego, czyli specyficznego całościowego najpierw poznania, a potem analizy i komentarzy oraz opisów; dopiero w ich następstwie można czynić próby owocnych aplikacji, które cechowałyby się właściwościami wymaganymi przez metodologię systemową”.

todzie właściwego kierowania rozumem i poszukiwania prawdy w naukach" wpływają, aż do czasów współczesnych na sposób uprawiania nauki. „(...) Pierwszym było, aby nigdy nie przyjmować za prawdziwą żadnej rzeczy, zanim by jako taka nie została rozpoznana przeze mnie w sposób oczywisty: co znaczy, aby starannie unikać pośpiechu i uprzedzeń oraz aby nie zawrzeć w swych sądach nic ponadto, co jawi się przed moim umysłem tak jasno i wyraźnie, że nie miałbym żadnego powodu, by o tym powątpiewać.

Drugim, aby dzielić każde z badanych zagadnień na tyle cząstek, na ile by się dało i na ile byłoby potrzeba dla najlepszego ich rozwiązania.

Trzecim, by prowadzić swe myśli w porządku, poczynając od przedmiotów najprostszych i najdostępniejszych poznaniu i wznosić się po trochu, jakby po stopniach, aż do poznania przedmiotów bardziej złożonych, przyjmując porządek nawet wśród tych przedmiotów, które bynajmniej z natury swej nie wyprzedzają się wzajemnie.

I ostatnim, by czynić wszędzie wyliczenia tak całkowite i przeglądy tak powszechne, aby być pewnym, że nic nie zostało pominięte" (tamże, s. 22-23).

Przekonanie o nieograniczonych możliwościach uprawianej na sposób matematyczno-przyrodniczy nauki w rozwiązywaniu problemów cywilizacyjnych narastało w okresie oświecenia i pozytywizmu (do postaci zwanej wspólnie «oświeceniowym mitem postępu»), by przejść w postawę zwaną scjentyzmem. Wzorcem uprawiania nauk według scjentyistów była metodologia nauk przyrodniczych, szczególnie fizyki, z główną metodą badawczą - eksperymentem i matematycznym opracowaniem wyników badań.

Postawa scjentyistyczna, przejawiając się w swoistym wartościowaniu dotychczasowych (poprzedzających ją) dokonań nauki, z jednej strony prowadziła do wyodrębnienia i zachowania tej części wiedzy, którą można było uznać za wartościową i użyteczną z drugiej zaś - do zanegowania wartości oraz odrzucenia metod i problematyki tradycyjnie uprawianych nauk filozoficznych i humanistycznych. Dla scjentyistów zdania oceniające i normatywne (w sensie aksjologicznym), tak charakterystyczne dla nauk humanistycznych, w tym pedagogiki były pozbawione sensu poznawczego, stanowiły niedostępny świat iluzji, niegodny penetracji badawczej. Żądali oni usunięcia z nauki wszelkich zdań niewyraźnych w języku doświadczenia empirycznego.

Tak rozumiana nauka, sprowadzona do „czystego” poznania, wolnego zarówno od ludzkich, świadomościowych, a szczególnie wartościujących odniesień, jak i praktycznych zastosowań jej dorobku stała się w rozumieniu ortodoksyjnych scjentyistów wartością samą w sobie, swoistą „religią”. Scjentyzm, deklarując odejście od wszelkich wartości, sam wyniósł swoją wartość do rangi najwyższej, absolutnej i jedynej.

Dopiero w XX wieku obserwuje się załamanie wiary w samoczynną moc nauki w rozwiązywaniu problemów cywilizacyjnych i społecznych oraz w jej samoistną wartość nie kojarzoną ze sposobem wykorzystania wyników badań naukowych.

Mimo zawierania w swojej doktrynie logicznych sprzeczności (jak np. wymieniona wyżej), mimo szkodliwości społecznej wyrażającej się w oczyszczeniu sumienia naukowców pracujących z pełną świadomością dla niekiedy zbrodniczych ideologii, mimo opozycji niektórych uczonych wskazujących na swoistość przedmiotową i metodologiczną nauk humanistycznych (Uklejska, 1963<sup>2</sup>) scjentyzm wywarł bardzo znaczący wpływ na metodologię psychologii, a następnie pedagogiki. Za wzorcowe w tych naukach zostały uznane badania tzw. ilościowe, z materiałem badawczym osiągniętym w wyniku eksperymentu lub sondażu diagnostycznego, z matematycznym (z konieczności zwykle statystycznym) opracowaniem ich wyników.

<sup>2</sup> Taką postawę naukową reprezentowali m.in. Wilhelm Dilthey (1833-1912), prof. filozofii na uniwersytecie w Berlinie, Wilhelm Windelband (1848-1915), prof. uniwersytetu w Heidelbergu, historyk filozofii, Heinrich Richert (1863-1936), następcą Windelbanda na katedrze, naukoznawca, tamże, s. 337-338. W Polsce problem ten został podjęty przez S. Ossowskiego, 1983.

Scjentyściecznie zorientowana metodologia pedagogiki posiadała korzystne warunki uprawiania w realiach polskiej pedagogiki. Doktryna tak uprawianej metodologii nauk była zbieżna z postawą reizmu naszego znakomitego metodologa Tadeusza Kotarbińskiego (1986). Wydawane były liczne prace z dziedziny metodologii i metodyki prac badawczych o charakterze podręcznikowym i studyjnym, początkowo głównie tłumaczenia badaczy zachodnioeuropejskich i amerykańskich, później także opracowania rodzimych autorów.

W latach siedemdziesiątych powstały zakłady naukowe, mające za swój przedmiot badań wyłącznie metodologię: w Instytucie Psychologii Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu pod kierownictwem Jerzego Brzezińskiego oraz w Instytucie Badań Pedagogicznych w Warszawie kierowany przez Andrzeja Janowskiego. Także Polska Akademia Nauk miała istotny wkład badawczy i wydawniczy w rozwój problematyki metodologicznej (PAN KNP, 1982).

Preferowanie metody eksperymentalnej przez scjentyściecznie pojmowaną pedagogikę i metodologię jej badań było zgodne z ówczesnym rozumieniem pedagogiki - jako nauki praktycznej o kształtowaniu osobowości i wychowaniu „nowego człowieka”. Badania pedagogiczne w dużej części swojego nurtu miały za cel „(...)projekt działań wychowawczych, które (...) z ustalonym prawdopodobieństwem spełniały by określone nadzieje, żywione przez samego uczonoego, bądź grupę społeczną, dla której pracuje. Wychowanie może badać każda dyscyplina nauk społecznych, ale tylko pedagogika projektuje. To stanowi o naukowej odrębności pedagogiki i jej wartości społecznej” (Konarzewski, 1982, s. 6).

Dla pełnego obrazu pedagogiki okresu lat 70-80 trzeba dodać, że istniała też pedagogika alternatywna, oparta na uniwersalnych wartościach humanizmu, oraz pedagogika uprawiana w duchu katolickiej nauki społecznej, chociaż nie miały one możliwości odzwierciedlenia w wielkonakładowych publikacjach (Suchodolski, 1990; Ruciński, 1988).

Metodologia badań pedagogicznych oparta na scjentyściecznym i pozytywistycznym modelu uprawiania nauki starała się kompromisowo rozwiązać przeciwstawność podejścia ilościowego oraz humanistycznej swoistości ich przedmiotu badań - rygoryzmem doboru próby do badań, starannością statystycznego opracowania materiału badawczego, wszechstronnością stosowanych metod i technik badawczych, pomysłowością w budowaniu narzędzi pomiaru. Za przejaw finezji metodologicznej w tworzeniu ilościowej procedury do badania zjawisk ściśle humanistycznych mogą służyć projekty badania zjawisk moralnych w pracy nauczyciela-wychowawcy (Nieciuński; Pawlica, 1979) oraz próby skonstruowania narzędzi do pomiaru wrażliwości nauczycieli na problemy wychowawcze (Doroszewicz i in., 1979). Doświadczeni badacze radzili początkującym adeptom sztuki badań naukowych w pedagogice, aby przeprowadzać je w kanonie ilościowym, a ich wyniki interpretować jakościowo.

Należy też podkreślić fakt, że plany oraz próby reform edukacyjnych były zwykle poprzedzane intensywnymi badaniami w zakresie możliwości wdrożenia nowych programów nauczania, a także badaniami pedeutologicznymi - w zakresie przygotowania nauczycieli, co owocowało również rozwojem metodologii pedagogiki. Istniało ponadto rozbudowane zaplecze naukowe resortu edukacji, w postaci kilku instytutów badawczych, a wśród nich instytut pedeutologiczny, posiadający też sieć oddziałów regionalnych. [Dla zachowania poprawności metodologicznej niniejszego opracowania autor podkreśla, że przytoczone tu fakty mecenatu państwowego nad metodologią badań pedagogicznych i jej rozwoju, widzi przynajmniej jako współwystępujące, i niekoniecznie powiązane relacją przyczynowo-skutkową - czego nie można wykluczyć w razie przeprowadzenia odpowiednich badań.]

Klasyfikacja metod badawczych humanistyki, w tym pedagogiki, jest sprawą trudną i właściwie bez szans na formalną poprawność wyrażającą się we wzajemnym, wykluczaniu i wyczerpywaniu zakresu przez elementy poddawane klasyfikacji (Pilch, Bauman, 2001). Wynika to z ogromnej złożoności przedmiotu badań humanistycznych, z różnorodności kryteriów klasyfikacji metod, a dodatkowym utrudnieniem jest brak zgodności terminologii stosowanej przez różnych autorów. Większość realnie przeprowadzanych badań zawiera elementy róż-

nych metod, a konkretna sytuacja narzuca badaczowi swoiste, wynikające z niej dyspozycje, ograniczenia i wymogi wpływające na organizację podjętego procesu badawczego.

Podany w dalszej części przykład procedury postępowania badawczego zawiera czynności charakterystyczne dla badania ilościowego w pedagogice - bez aspiracji do wyczerpującego opisanie tej złożonej i bogatej problematyki, co z założenia w skondensowanej formie artykułu byłoby zresztą niemożliwe (Góralski, 1987).

Naukowe badanie pedagogiczne rozpoczyna się od intelektualnego podjęcia problematyki badawczej, sformułowania problemu i jego uzasadnienia - w aspekcie naukowym, społecznym i osobistym.

Następny etap to analiza problemu mająca na celu pogłębienie zrozumienia tego, co niewiadome oraz uświadomienie stanu obiektywnej niewiedzy (a nie niewiedzy w sensie subiektywnym, którą można pokonać np. przez studiowanie literatury przedmiotu lub konsultacje z kompetentnymi osobami). Istotną czynnością na tym etapie badań jest rozłożenie problemu badawczego na pytania bardziej elementarne, wśród których można wyróżnić dwie klasy:

- pytania o relację przyczynowo-skutkową faktów, zdarzeń itp.,
- pytania o stan sytuacji, zjawiska itp.

Na tym etapie badania udziela się też „próbnych”, hipotetycznych odpowiedzi na te pytania, zwanych hipotezami roboczymi.

Następnym etapem jest zaplanowanie badań, czyli wybór postępowania badawczego. Jeśli badaniem można objąć wszystkie obiekty (osoby, zespoły osób, instytucje itp.) mające te właściwości, które wraz z ich zmianami są przedmiotem badań, to opracowanie matematyczne wyników polega na dokonaniu pewnego ich scalenia, o nazwie opis statystyczny. Takie całościowe badanie populacji daje wyniki, które są stwierdzeniami kategoriowymi odnoszącymi się wprost i wyłącznie do badanej populacji.

Jeśli badaniem zamierza się objąć jedynie niektóre obiekty (próbę), np. z powodu dużej liczebności populacji i ograniczonych możliwości badacza - należy wybrać je w ten sposób, by wiarygodnie reprezentowały właściwości całej populacji (czyli trzeba uwzględnić wymogi zarówno co do wielkości próby, jak i jej składu), a opracowanie wyników takich badań obejmuje oprócz opisu statystycznego także wnioskowanie statystyczne, które na podstawie rozumowania indukcyjnego pozwala przypisać wyniki uzyskane na próbie badawczej całej populacji. Uzyskane w ten sposób dane zawierają jednak pewien margines niepewności wniosków sformułowanych na podstawie badań.

### Procedury badawcze

Ważną kwestią, decydującą o sposobie przeprowadzenia badań jest wybór sposobu identyfikacji relacji przyczynowo-skutkowych badanych zjawisk. Podstawowe sposoby tej identyfikacji są określone przez tzw. kanony logiczne Milla:

1. Metoda zgodności,
2. Metoda różnicy,
3. Metoda współzmienności (tamże, s. 14)<sup>2</sup>.

Wybór strategii badań pedagogicznych o charakterze ilościowym, czyli rodzaju metody identyfikacji relacji przyczynowo - skutkowych zależy od ogółu okoliczności towarzyszących badanym zjawiskom. Problematyka ta jest wszechstronnie ujęta w podręcznikach opisujących metody badania empirycznego w naukach humanistycznych i społecznych (Łobocki, 2000, 2001; Muszyński, 1970; Pilch, Bauman, 2001; Zaczyński, 1995).

Kolejną czynnością badawczą jest określenie cech, które zostaną poddane obserwacji.

Zadanie to jest ułatwione poprzez wcześniejszą szczegółową analizę problemu - rozłożenie go na szczegółowe pytania, gdyż każde pytanie o stan rzeczy określa pewną cechę przewidzianą

<sup>2</sup> W różnych źródłach brak zgodności co do nazwy i ilości kanonów. T. Pilch pisze o pięciu kanonach: Kanon jedynej różnicy, kanon jedynej zgodności, kanon połączonej różnicy i zgodności, kanon zmian towarzyszących oraz kanon reszt. T. Pilch, tamże, s. 74.

do obserwacji, natomiast pytania o relacje w swej formie zawierają przynajmniej dwa człony: jeden z nich opisuje przyczyny zjawiska, drugi skutki. Podczas badania obserwuje się, czy nastąpiło zdarzenie uznane za przyczynę oraz czy nastąpiło inne, utożsamiane ze skutkiem.

Według przyjętej konwencji terminologicznej cechy opisujące przyczyny określa się jako zmienne niezależne, cechy opisujące skutki jako zmienne zależne, zaś cechy opisujące stan rzeczy, istotne dane sytuacji badania jako zmienne towarzyszące (według niektórych badaczy określane jako zmienne kontekstowe).

Ważną czynnością badawczą jest dobór wskaźników do zmiennych, czyli określenie takich cech, które dadzą się empirycznie zaobserwować, wskazując swoją obecnością na występowanie zjawiska, które może być nieobserwowalne lub trudne do zaobserwowania. Nawet, jeśli zjawisko jest możliwe do zaobserwowania, to poprzez ukierunkowanie obserwacji na określone wskaźniki badanie nabiera cech konkretności i obiektywizmu, a wnioski wyprowadzone na podstawie badań empirycznych stają się bardziej przekonujące niż gdyby miały być poparte jedynie przekonaniem lub „wycuciem” (intuicją) badacza.

Dla podkreślenia ilościowego charakteru uzyskiwanych w wyniku badania empirycznego prawidłowości oraz stopniowości nasilenia określonych wskaźnikami cech, badanie właściwe, czyli obserwacja i uzyskiwanie danych o wskaźnikach określa się często jako pomiar, a stosowane do tej czynności pomoce, jak kwestionariusze wywiadu, kwestionariusze ankiety, testy, arkusze obserwacyjne nazywane są narzędziami pomiaru.

Po przeprowadzeniu badań (określeniu wskaźników) kolejną czynnością jest opis materiału badawczego, czyli sprawozdanie z badań, zawierające następujące informacje:

- a) określenie tego, co było obserwowane,
- b) w jakich warunkach przeprowadzono obserwacje,
- c) jakich dokonano czynności obserwacyjnych,
- d) jakich użyto miar i przyrządów,
- e) jak przeprowadzono obserwacje,
- f) jakie uzyskano wyniki (Góralski, 1987, s. 17).

Uzyskane poprzez badanie wyniki (określane jako surowe) są przetwarzane na wartości liczbowe pewnych wskaźników statystycznych, dostarczających syntetycznej informacji o cechach badanego zbioru obiektów, a następnie opracowywane według algorytmicznej procedury matematycznej, której wyniki są podstawą wnioskowania statystycznego, czyli czynności badawczej, która daje podstawy do określenia właściwości populacji na podstawie uzyskanych w wyniku badania cech próby.

Należy podkreślić, iż cechą charakterystyczną pomiaru w naukach pedagogicznych jest jego pośredni charakter, wyrażający się w tym, że polega on nie na mierzeniu wprost badanego faktu, zjawiska lub właściwości, lecz na wnioskowaniu na podstawie jego niektórych wskaźników empirycznych, a trafność doboru tych wskaźników należy do istotnych kompetencji badacza.

Podstawowe cechy badań ilościowych, w postaci skondensowanej syntezy, przedstawiają się następująco:

1. Obiektem tych badań są ściśle zdefiniowane zmienne, wynikające z postawionych hipotez, które w procesie badawczym są liczone i mierzone.
2. Pomocą w tym celu służą narzędzia badawcze uprzednio zaplanowane i wystandaryzowane; typowe techniki badawcze to wywiad kwestionariuszowy, ankieta (bez pytań otwartych), skala, testy, techniki eksperymentalne, techniki socjometryczne, analiza treści oraz w pewnym zakresie tzw. obserwacja kontrolowana.
3. Standaryzacji poddaje się również maksymalną ilość składników sytuacji badawczej.
4. W organizowaniu procesu badawczego z góry uwzględnia się potrzeby metod statystycznych: losowy dobór próby, kategoryzacja narzędzi, kodowanie, statystyczne procedury analizy danych, ilościowy opis wyników” (Zaręba, 1998, s. 43).



Analityczno - indukcyjnym, kartezjańskim stylem uprawiania nauki rozum ludzki sam sobie zgotował intelektualną pułapkę. Bo chociaż metody ilościowe przyniosły wiele niezaprzeczalnych sukcesów w odkrywaniu tajemnic i prawidłowości, jakie zawiera rzeczywistość przyrodnicza i społeczna, to jednak efekty współczesnych badań pokawalkowane według akademickich dziedzin nauki, a jeszcze zawężone do subdyscyplin będących przedmiotem zainteresowań poszczególnych badaczy coraz trudniej dają się złożyć w całość w celu wytworzenia zintegrowanego obrazu otaczającego świata, nieskończenie różnorodnego, złożonego i bogatego w szczegóły. Nawet ludziom nauki, zaprawionym w intelektualnym wysiłku trudno jest połączyć głębokość własnego specjalistycznego wykształcenia z ciągle wzrastającą rozległością społecznego dorobku naukowego.

Wierność kartezjańskiemu drugiemu «prawidłu», czyli głębokie wnikanie w możliwie drobny wycinkowy proces powoduje utratę z pola widzenia obrazu szerszej całości, w obrębie, której ów proces zachodzi oraz jego wielostronnych naturalnych powiązań; w efekcie wąski aspekt rozpatrywanych zjawisk może powodować zmniejszanie się funkcjonalności zdobywanej wiedzy. Także stosowanie coraz bardziej ścisłych opisów - przechodzenie od realistycznego opisu monograficznego do coraz bardziej uogólnionych modeli, także matematycznych, mimo swoistego logicznego piękna - powoduje zmniejszanie się liczby uwzględnianych cech i relacji, czyli zawężanie zakresu poznania. Wytworzenie pojęcia rzeczywistości na podstawie wysoce sformalizowanego opisu matematycznego napotyka nowe trudności poznawcze - interpretacyjne.

Wytworzył się swoisty paradoks: praca uczonych wyrażająca się postępowaniem nauki rozumianym jako wzrost informacji o otaczającym świecie niekiedy nie daje społecznie wartościowych efektów - we wspomagananiu praktyki, a także w spełnianiu przez nich [uczonych] funkcji, którą przed laty Florian Znaniecki nazwał rolą uczonego jako «krzewiciela wiedzy» (Znaniecki, 1984).

Trudności w opisie większych zorganizowanych całości, tworzących się w sposób społecznie naturalny w wyniku historycznego rozwoju lub konstruowanych świadomie i celowo dla realizacji założonych funkcji nie rozwiązuje również podejście jakościowe, stosowane w pedagogice coraz bardziej równoprawnie z podejściem ilościowym (Pilch i Bauman, 2001, s. 318-343).

Badając duże zorganizowane całości dochodzimy do wniosku, że najodpowiedniejszym jest podejście systemowe. Istotą tego typu myślenia i postępowania poznawczego jest dostrzeżenie przede wszystkim tworzących się lub tworzonej całości i istniejących w nich organizacji oraz współdziałania elementów, rozpoczynanie opisu od wytworzenia ogólnego pojęcia o rozpatrywanym przedmiocie poznania i stopniowe przechodzenie do ujęć bardziej szczegółowych - jakościowych i ilościowych - bez gubienia istoty zagadnienia, ale z pominięciem aspektów i szczegółów nieistotnych na danym etapie rozważań.

W podejściu systemowym elementy i relacje wycinkowe są ukazywane na tle i w ramach większych zorganizowanych całości (tworzących się w sposób naturalny lub też projektowanych i konstruowanych dla spełniania założonej funkcji).

Taki opis jest łatwiejszy w percepcji intelektualnej niż „indukcyjne” (w rozumieniu drogi umysłu «od szczegółu do ogółu») tworzenie pojęcia o całości na podstawie jej elementów składowych, tym bardziej, że charakterystyczną cechą podejścia systemowego jest szerokie stosowanie graficznych modeli pokazujących w sposób uproszczony nawet najbardziej złożoną strukturę.

Rozumienie całości ułatwia zrozumienie jej elementów, a także jej struktury i procesy wewnętrzne. Sens istnienia elementów w zorganizowanej całości (systemie) wyraża się w ich współprzyczynianiu się do spełniania celu, dla którego owa całość istnieje. Jeśli w rzeczywistości (przyrodniczej, społecznej, technicznej ...) sprawą oczywistą jest istnienie zorganizowania jej elementów w pewne struktury (funkcjonalne, przetrwaniowe czy choćby pomyślane przez badacza), to przy badaniu systemowym otrzymuje się większą adekwatność uzyskanego opisu niż przy badaniu tradycyjnym, między innymi o aspekt owego zorganizowania, ujmowa-

ny w tym nowym badawczym podejściu jako podstawowa właściwość badanej rzeczywistości.

Na obiektywne trudności poznawcze wynikające ze złożoności przedmiotu badań pedagogicznych nakładają się utrudnienia wynikające z aktualnej sytuacji w pedagogice:

- utrata ciągłości tradycji naukowej wskutek zanegowania dorobku tych nauk w okresie kilkudziesięciu lat pedagogiki socjalistycznej,
- utrata poczucia niezawodności dotychczasowej scjentystycznej racjonalności nauk społecznych i humanistycznych,
- pojawienie się kilku równoprawnych nurtów myślenia pedagogicznego, które odmiennie określają podstawowe kwestie rzeczywistości pedagogicznej i opisujących ją teorii,
- niedojrzałość naukowa pedagogiki, wyrażająca się między innymi brakiem klarowności i ścisłości terminologii oraz uleganiem politycznym ideologiom,
- funkcjonowanie wielu pojęć pedagogiki w takiej samej formie także w języku potocznym, często z nieostro określonym znaczeniem.

Wymienione czynniki obiektywne - wynikające ze złożoności rzeczywistości pedagogicznej oraz z naukowego stanu pedagogiki czynią trudnymi opis procesów i struktur pedagogicznych, percepcję naukowej wiedzy pedagogicznej oraz prowadzenie dyskursu, szczególnie między przedstawicielami różnych subdyscyplin i kierunków myślenia pedagogicznego.

Pełne i szerokie rozumienie procesów społecznych, w jakich uczestniczy człowiek jest jednak (mimo wymienionych trudności) stanem cennym i pożądanym, ze względu na sprawność wykonywania funkcji zawodowych, maksymalne wykorzystanie jego twórczych możliwości, a także z powodu odwiecznej ludzkiej dążności do odkrywania prawdy otaczającego świata (pomińmy sytuacje, w których liczy się przede wszystkim spontaniczność reakcji, a która może być przytłumiona wysoką świadomością).

Niektóre funkcje, jakie człowiek pełni w systemach (szczególnie działania społecznego), jak np. adaptacja systemu do znacznie zmienionych warunków funkcjonowania, inicjowanie i inspirowanie procesów rozwojowych, są niemożliwe do realizacji przez elementy techniczne, a więc jest on w tych funkcjach nie do zastąpienia. Wymagają one jednocześnie wysokiej świadomości prawidłowości działania systemu. Są także takie rodzaje pracy, w których duże znaczenie ma bogata, niepowtarzalna ludzka indywidualność, gdzie ona sama jest swoistym narzędziem działania, lub takie, w których istnieje znaczna swoboda zachowań zawodowych. W takich sytuacjach rozumienie funkcjonowania systemu, w jakim człowiek uczestniczy swoją pracą zawodową ma bardzo istotne znaczenie dla efektów tej pracy - wszak nie wszystko można zdać na intuicję, a poza tym nie każdy ma wrodzony talent do wykonywania swojego zawodu. Dlatego też pewnych działań trzeba się nauczyć, przy pomocy sterującej zachowaniem świadomości. Powyższe uwagi można w pełni odnieść do pracy pedagogicznej.

Dla pełniejszego obrazu roli człowieka w systemach działania społecznego (czyli takich, którego elementami są ludzie) trzeba nadmienić, że może on być także elementem przeciwstawiającym się zmianom, również rozwojowym.

Wymienione dotychczas uwagi uzasadniają ważność podejmowania badań i opisów adekwatnych do pedagogicznej złożoności procesów kształcenia i wychowania. Jednak tradycyjne podejście badawcze, jak to już było nadmienione, koncentrujące się na wyrwanych z całości systemu elementach jego funkcjonowania bądź struktury, jest w wielu sytuacjach mało efektywne poznawczo. Wymienionym trudnościom i potrzebom poznawczym wychodzi naprzeciw podejście systemowe w badaniu i modelowaniu rzeczywistości.

Za „ojca” podejścia systemowego uważa się Arystotelesa, z tytułu jego rozważań znaczenia pojęć „całości” i „części” oraz ich wzajemnych relacji (Arystoteles, 1968). Jednym z prekursorów myślenia systemowego w badaniach społecznych jest E. Znaniecki. Jak pisze Jerzy Szacki (1983), to z filozofii kultury tego uczonego bierze początek pojęcie systemu „ograniczonego”, „względnie izolowanego”, „odosobnionego”, w odróżnieniu od „systemów zamkniętych” zna-

nych wówczas z mechaniki i termodynamiki (tamże, s. 737). Rozważane przez F. Znanieckiego systemy (dzisiaj określone raczej jako „otwarte”) są swoiste dla zjawisk kulturowych, w tym pedagogicznych i oznaczają istnienie stałych związków elementów systemu ze środowiskiem, jak też płynność oraz nieostrość granic systemu (Znaniecki, 1971, s. 283-284). Definicja systemu kulturowego, podana przez F. Znanieckiego, oznaczająca „(...) wszelki swoisty układ poszczególnych współzależnych części składowych, który ma swój własny ład wewnętrzny” (tamże, s. 98) jest zgodna z duchem współczesnej definicji systemu, mimo, że upłynęło kilkadziesiąt lat wypełnionych rozwojem ogólnej teorii systemów (Bojarski, 1984, s. 44).

Tak szerokim cytowaniem F. Znanieckiego autor chciałby skompensować przykry fakt, że wśród opracowań dotyczących podejścia systemowego w naukach społecznych bardzo rzadko zauważa się polskie korzenie tego nurtu w metodologii nauk.

Od lat siedemdziesiątych XX wieku podejmowane były próby zastosowania metodologii systemowej do badania i opisu rzeczywistości pedagogicznej. W ówczesnym Instytucie Badań Pedagogicznych w Warszawie były prowadzone pod kierunkiem A. Lewina badania systemowe i prace systemotwórcze (Lewin, 1981). Entuzjastką, wieloletnią admiralorką (jak się o sobie wyraziła) metodologii systemowej jest K. Duraj-Nowakowa (1994). Jak pisze Autorka „(...) istota metodologii systemowej wywodzi się z pojęcia systemu, pojmowanego jako zbiór elementów sprzężonych, w taki sposób, że tworzą one całość wyodrębniającą się w danym otoczeniu, jako kompleks elementów znajdujących się we wzajemnej integracji. Esencja definiowania systemu tkwi w wyodrębnianiu elementów systemu, elementów otoczenia systemu i istotnych sprzężeń systemu z jego otoczeniem(...)” (Duraj-Nowakowa, 1995, s. 291). Kontynuując myśl Autorki można dodać, że podstawą identyfikacji systemu jest określenie idei czy przyczyny wiążącej elementy rozpatrywanej całości w układ spełniający kryteria systemowości. Przykładem takiej «idei-przyczyny» będącej podstawą systemowości wytworów techniki są więzi strukturalne i funkcjonalne łączące ich elementy dla wykonania założonej funkcji użytkowej. Systemowość urządzeń techniki, spełniająca się dynamicznie podczas ich eksploatacji, jest tworzona (w postaci statycznej) w etapach ich projektowania, konstruowania i wytwarzania. Kwestia ta zostaje uwypuklona w przeświadczeniu, że doskonałym wprowadzeniem w myślenie systemowe jest analiza struktury i funkcjonowania urządzeń techniki, na co nie zwrócili uwagi autorzy aktualnej reformy edukacji - także programowej. Wobec powszechnego przejawiania się systemowości w rzeczywistości ontologicznej (od atomów do galaktyk, w świecie przyrody żywej i w życiu społecznym, w wytworach techniki i utworach umysłu), wobec narastającego znaczenia praktycznego i poznawczego można wyrazić opinię, że myślenie systemowe ma również swoją wielką przyszłość edukacyjną.

Cechą charakterystyczną jakiegokolwiek rozpatrywanego systemu jest jego struktura, z powodu swojej względnej stałości i decydującego znaczenia dla jego tożsamości. Trwałość systemu zależy od siły powiązań między jego elementami. Przy jej zmniejszaniu układ (obiekt, organizacja) traci cechy systemowości, ewentualnie rozpada się na mniejsze części o różnym stopniu zorganizowania. Procesowi rozpadu systemu może towarzyszyć jego powiększanie (przestrzenne, lub pod względem liczebności elementów) i zmiana relacji między elementami. Warto nadmienić, że w wyniku funkcjonowania systemu pojawiają się właściwości (cechy, funkcje) nie występujące w przypadku działania pojedynczych elementów, zanika natomiast cecha ich prostej sumowalności (addytywności). Rozpad systemu ewentualnie zmniejszanie się siły powiązań między elementami powoduje efekt odwrotny - zanikanie funkcji systemów a pojawianie się sumowalnych cech elementów.

#### **Podejście systemowe w badaniach edukacji szkolnej**

Przy budowaniu modelu struktury systemu edukacji szkolnej i jego analizie trzeba uwzględnić fakt, że system ten składa się zwykle z wielu elementów odznaczających się wieloma cechami o różnej istotności, wchodzących także w wielość wzajemnych relacji, co czy-



ni jego pełną, wieloaspektową analizę zadaniem niezwykle trudnym. Identyfikację i modelowanie struktury systemu przeprowadza się jednak najczęściej ze względu na jakąś szczególnie istotną czy interesującą w jakimś aspekcie relację, a jeśli jest ich kilka, to poszczególne struktury przedstawia się odrębnymi modelami.

Wśród struktur organizujących system edukacji można wyróżnić strukturę podporządkowania, ustanowioną ze względu na relację podległości organizacyjnej poszczególnych elementów systemu, mającą obraz struktury hierarchicznej pionowej rozgałęziającej się w miarę zniżania hierarchii elementów (Bojarski, 1984, s. 57).

Innym rodzajem struktury możliwym do zastosowania w porządkowaniu elementów systemu edukacji jest struktura przestrzenna określona ze względu na wzajemne rozmieszczenie i położenie elementów, np. sieć szkolna rozpatrywanego rejonu, przyporządkowanie oddziałów danej szkoły do izb lekcyjnych, rozmieszczanie stanowisk roboczych w organizacji zajęć praktycznych z zakresu techniki z informatyką. Można też rozważać strukturę czasową zjawisk i procesów pedagogicznych, np. planując przebieg lekcji lub projektując schemat tzw. ustroju szkolnego państwa, który pokazuje możliwości kształcenia w różnego rodzaju szkołach w zależności od lat nauki ucznia-studenta (rys. 1, MEN, 1998, s. 11).

Dla określenia tożsamości systemu szczególnie istotna jest jego struktura funkcjonalna, określona ze względu na relacje oddziaływania między elementami, decydujące o jego właściwym funkcjonowaniu. W przypadku identyfikacji systemów edukacyjnych zadanie to jest utrudnione wielokierunkowością współczesnej myśli pedagogicznej, której poszczególne nurty odmiennie określają istotę procesów pedagogicznych. Trudność tę przy tworzeniu modelu funkcjonalnego systemu edukacyjnego (przykładowo opracowano model kształcenia ogólnego) starano się pokonać poprzez poszukiwanie stałych elementów tego systemu, niezależnych od punktu widzenia teorii pedagogicznych opisujących w charakterystyczny dla siebie sposób rzeczywistość pedagogiczną. Takie podejście nawiązuje pozytywnie do postulatu S. Palki budowania pedagogiki teoretycznej (Palka, 1998).

Przy tworzeniu struktury funkcjonalnej systemu kształcenia ogólnego pomocna okazała się metoda modelowania graficznego stosowana szeroko w podejściu systemowym, dająca możliwość sprowadzania nawet bardzo złożonych procesów do modelu o prostej postaci, ułatwiającej ich percepcję intelektualną.

Warto też nadmienić, że podejście systemowe, którego walory widoczne są szczególnie przy rozpatrywaniu struktur obejmujących wiele elementów, nie eliminuje możliwości systemowego rozpatrywania struktur niższego hierarchicznie rzędu, np. związków koleżeńskich w zespole klasowym czy istotnych pedagogicznie właściwości pojedynczych uczniów, jak też stosowania tradycyjnych metod badawczych w niektórych fragmentach badania systemowego (Bojarski, 1984). Zagadnienie wydzielenia systemu z rzeczywistości oraz konstruowanie i opis jego modelu jako typowe czynności badacza posługującego się w swej pracy metodą opisową ujmuje m.in. W. Bojarski (tamże, 1984, s. 93; 289-291).

Analizując składowe tego repertuaru środków intelektualnych (badania, modelowanie, projektowanie, realizacji) składającego się na podejście systemowe można stwierdzić, że metodologia systemowa swoim zakresem sposobów postępowania badawczego obejmuje także tradycyjnie rozróżniane metody ilościowe i jakościowe badań naukowych, zawierając dodatkowo wytyczne prakseologiczne dla praktyki. Tak szerokiego, wszechogarniającego zakresu metodologii systemowej dowodzi stosowanie jej do rozwiązywania skomplikowanych problemów gospodarczych przy analizie systemów społecznych.

Jak już wskazano we wcześniejszych fragmentach przedstawionego opracowania, wstępnie przyjętymi elementami budowanego systemowego modelu kształcenia ogólnego są: uczeń, nauczyciel, treści programowe kształcenia, środowisko dydaktyczno-wychowawcze i otoczenie społeczne.





Rys. 1 Schemat ustroju szkolnego w Polsce od 1999 roku.

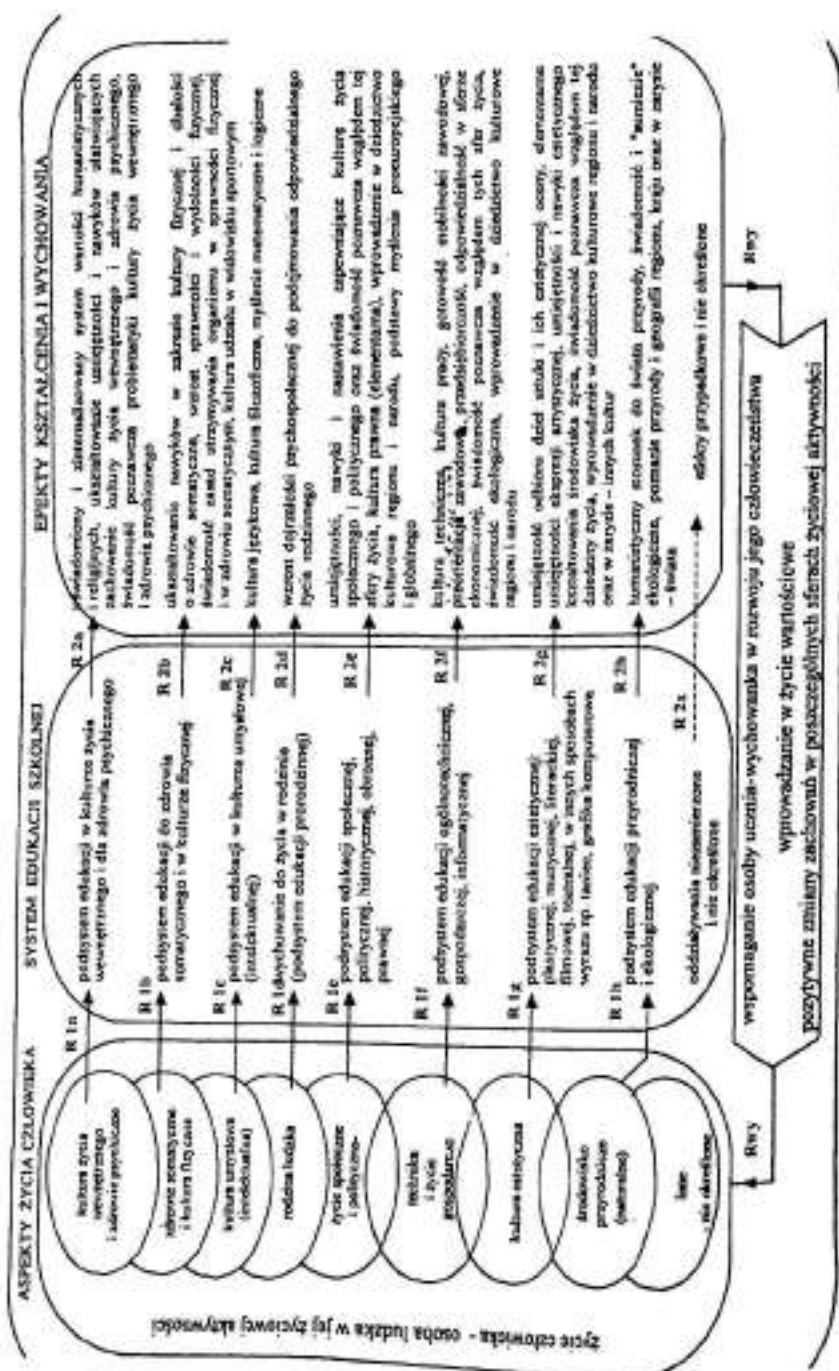
Punktem wyjścia i podstawą intelektualną tworzenia prezentowanego modelu jest personalistycznie rozumiana «osoba ludzka w jej wszechstronnej życiowej aktywności». Zgodnie z holistycznym podejściem obowiązującym w metodologii systemowej w tworzonemu modelowi ujęto wszystkie dostrzeżone aspekty życia człowieka: kulturę życia wewnętrznego i zdrowie psychiczne, zdrowie somatyczne i kulturę fizyczną, kulturę umysłową (intelektualną), życie rodzinne, życie społeczne i polityczne, technikę i życie gospodarcze, kulturę estetyczną wreszcie środowisko naturalne, zostawiając także „rezerwę” na aspekty nie dostrzeżone. Bo chociaż świadomościowo człowiek doświadcza siebie jako niepowtarzalną w swoim indywidualum całość, to jednak poznawczo i działaniowo, jak też w poczuciu uczestnictwa w różnych strukturach społecznych następuje rozdzielenie na różne aspekty poznania, działania i przynależności, ogólnie - funkcji życiowych. W prezentowanym graficznym modelu kształcenia ogólnego (rys. 2) ta cząstkowość i aspektowość życia człowieka jest pokazana w formie kilku oddzielnych figur geometrycznych. Ich zachodzenie na siebie i nakładanie jest obrazem zintegrowania w osobowości tych sfer życia, natomiast jedność i niepodzielność osoby ludzkiej pokazano w formie modelu graficznego jako figurę zamkniętą obejmującą całość jej cząstkowych aspektów życia.

Ujęta w modelu wieloaspektowość życia jest zgodna z personalistyczną wykładnią osoby ludzkiej, jako «jedni», w której da się wyróżnić osobę ludzką, należącą do samej siebie, istotę społeczną, należącą do danej wspólnoty oraz obywatela, należącego do danego państwa (Szołtysek, 1998). Pokazane w dalszej części modelu dziedziny edukacji odwołują się z racji swoistości ich treści programowych do różnych stron tej samej osoby ludzkiej. Zawarte w modelu «aspekty życia człowieka» stanowią także źródło treści programowych procesu kształcenia (prócz podmiotowo-przedmiotowego rozumienia osoby ucznia jako elementu tego procesu). Idea odejścia od scjentyistycznego doboru tych treści nie jest myślą nową w pedagogice. Problem ten podejmowali wcześniej m.in. Jan Szczepański (1986), Wincenty Okoń (1970; 1995) oraz Tadeusz Lewowicki (1977).

Nie jest to też sprawa nowa dla praktyki oświatowej. Proces tworzenia treści programowych kształcenia przedstawia na modelu (rys.2) relacji R1 (a,b...).

Jednym z podsystemów systemu kształcenia ogólnego jest system edukacji szkolnej. Ze względu na wysoki stopień swojej ogólności model kształcenia nie podejmuje kwestii organizacyjnych szkolnictwa różnie rozwiązywanych w zależności od stopnia kształcenia, jak np. plany i programy nauczania, określające podział treści programowych na poszczególne przedmioty i tzw. edukacyjne ścieżki między-przedmiotowe, czy też sposób praktycznego zorganizowania i realizacji treści programowych. Takie ujęcie jest zgodne z metodologią systemową zalecającą we wstępnym podejściu poznawczym uwzględnianie tylko zasadniczych elementów i relacji, ewentualnie skomasowanych z drobniejszych, bez wchodzenia w szczegóły. Można wyrazić przypuszczenie, że przyszłość edukacji należy do przedmiotów interdyscyplinarnych, uwzględniających sfery rzeczywistości i aktywności, w których funkcjonuje człowiek. Może to nastąpić po przewyciężeniu doktryny scjentyistycznej w organizowaniu szkolnego procesu kształcenia ogólnego. Celowe jest także położenie nacisku na wychowawczy i aksjologiczny aspekt kształcenia we wszystkich podsystemach systemu edukacji, ponieważ przeżytkiem jest rozumienie edukacji opartej na scjentyzmie i pojmowaniu kształcenia, jako wprowadzanie w podstawy nauk. Wyzwaniem edukacyjnym naszej epoki jest przywrócenie równowagi działań skierowanych ku światu materialnemu, zewnętrznemu oraz nakierowanych na doskonalenie życia wewnętrznego człowieka, ku światu wartości humanistycznych. Nie ma pedagogicznego sensu dzielenie przedmiotów szkolnych na „ważne” i „mniej ważne”, a każdy przedmiot, jeśli tylko służy wzbogacaniu ludzkiej świadomości oraz budowaniu «człowieczeństwa w człowieku», pomocy uczniowi w czynieniu jego życia bardziej wartościowym może być uznany jako przedmiot humanistyczny.

Można zauważyć zbieżność elementów (przynajmniej niektórych) postulowanego i mo-



Rys. 2 Model tworzenia treści kształcenia

delowego systemu edukacji szkolnej z aktualnie istniejącymi przedmiotami nauczania, wywiedzionymi z poglądów scjentystycznych. Wynika to z faktu, że struktura nauki jest zgodna ze strukturą obiektywnej rzeczywistości. Zróżnicowanie i rozgraniczające uświadomienie wymienionych w graficznym modelu form i przejawów ludzkiej aktywności następowało w toku historycznych zmian społeczeństwa.

Także w nauce, ludzkim intelektualnym poznawaniu rzeczywistości przeważały w ciągu ostatnich kilkuset lat procesy różnicowania i specjalizacji (proszę porównać «prawidła» Kartezjusza), a z nimi od pewnego etapu rozwoju społecznego rozwój powszechnej edukacji. Dlatego występuje zbieżność między obiektywną rzeczywistością będącą przedmiotem ludzkiej aktywności, a dyscyplinami nauki i tradycyjnie wykształconymi na podstawie poglądów scjentystycznych dziedzinami edukacji (T. Moroz, 1980, s. 83).

Seria relacji R2 (a,b,c,...) oznacza pedagogiczne oddziaływanie poszczególnych podsystemów edukacji na osobę ucznia - wychowanka. Relację R2 trzeba rozumieć jako całkowite oddziaływanie na ucznia rozpatrywanego podsystemu edukacji, a więc łączne oddziaływanie osoby nauczyciela, treści nauczania, sposobu nauczania, warunków środowiska dydaktyczno-wychowawczego i zapewne jeszcze innych czynników. Istnieje tu rozbieżność między intuicyjnym zakwalifikowaniem do systemu kształcenia osoby nauczyciela, a systemowym obrazem modelu tego kształcenia. W pierwszym, uogólnionym „podejściu” modelowania praca nauczyciela mieści się w szerszej rozumianej relacji R2. Oznacza to, że może ona być wydzielona z tej relacji w dalszym, bardziej szczegółowym rozpatrywaniu systemu kształcenia. Jest to zgodne z zasadami postępowania badawczego zalecanymi przez metodologię systemową.

Efekty oddziaływania pedagogicznego, ujęte w aspekcie wyszczególnionych podsystemów edukacji przedstawione są na modelu kształcenia ogólnego jako podsystem «efekty kształcenia i wychowania». Łączne oddziaływanie systemu edukacji na osobę ucznia-wychowanka odpowiada w modelu graficznym relacji Rwy (relacja wyjściowa).

W związku z wielokierunkowością myśli pedagogicznej różne może być rozumienie optymalnej postaci poszczególnych relacji i innych elementów modelowego systemu kształcenia ogólnego. Poszczególne kierunki pedagogiczne mogą też postulować położenie nacisku na różne aspekty procesu dydaktyczno-wychowawczego. Zasady pedagogiki humanistycznej, antropocentrycznej i personalistycznej implikują rozumienie pracy pedagogicznej jako spotkania i wspólnoty dwóch osób: nauczyciela i ucznia, pedagogika progresywiściyczna proces kształcenia ujmuje pod kątem rozwoju ucznia, pedagogika humanistyczna aksjocentryczna jako wprowadzenie w świat wartości. Można jednak przyjąć, że stworzony model kształcenia ogólnego zawiera «niezmienniki» tego społecznego procesu, istniejące obiektywnie w rzeczywistości pedagogicznej, umożliwiając nadawanie swoistego znaczenia poszczególnym relacjom w zależności od reprezentowanego przez pedagoga kierunku myślenia.

Ponieważ przedstawione opracowanie zawiera jedynie wstępne ujęcie problemu modelowania kształcenia ogólnego, z podanego wcześniej „repertuaru” środków badawczych podejścia systemowego użyto ich niewiele, niemniej zastosowana procedura i jej wyniki upoważniają do wyciągnięcia wniosku, że podejście systemowe może być skuteczną metodą do rozwiązywania pewnej klasy problemów pedagogiki związanych szczególnie z funkcjonowaniem dużych struktur organizacyjnych oraz modelowaniem struktury funkcjonalnej procesów pedagogicznych.

Jednocześnie metodologia systemowa ze względu na wielką różnorodność sposobów i podejść badawczych mogłaby wesprzeć metodykę postępowania w tradycyjnych sposobach badawczych pedagogiki.

Stworzony przykładowo w oparciu o metodykę podejścia systemowego model kształcenia ogólnego daje możliwość podniesienia świadomości zawodowej nauczyciela. Ma to szczególne znaczenie w sytuacji kryzysu pedagogiki, jaki powstał po cofnięciu państwowego uznania oficjalności dla pedagogiki w wyniku przelomu społeczno-politycznego w 1989 roku. W



związku z pojawieniem się dużej ilości nurtów myślenia pedagogicznego, które odmiennie określają podstawowe kwestie praktyki pedagogicznej stworzony model - w przypadku jego naukowej weryfikacji - mógłby stać się czynnikiem porządkującym nauczycielskie zawodowe myślenie. Społeczne procesy edukacyjne zachodzą (prawdopodobnie) według obiektywnych reguł, a poszczególne doktryny pedagogiczne, jeśli cechują się taką dojrzałością teoretyczną i poparciem społecznym, że są podejmowane próby ich realizacji w procesie edukacyjnym nadają tylko - z różnym skutkiem - swoisty charakter wymienionym w modelu stałym elementem systemu i występującym między nimi relacjom, oraz tylko „czyzelują” - też z różnym skutkiem - trudno dające się zmieniać społeczne procesy pedagogiczne, zachodzące również bez ingerencji tych doktryn. Nawet totalitarna doktryna pedagogiki w codziennej pracy nauczycieli miała charakter bardziej „fasadowych ozdobników” i mało znaczących frazesów niż realnych czynników wpływających na metody i efekty ich pracy. Gdyby było inaczej, to stan pustki teleologicznej, jaki powstał po upadku pedagogiki socjalistycznej spowodowałby „katastrofę realizacyjną” szkolnictwa, a nic takiego nie nastąpiło (co nie znaczy, że ów stan nie wpływa na świadomość zawodową nauczycieli).

Prezentowany model może stać się przyczynkiem do stworzenia współczesnej teorii kształcenia ogólnego. Ten problem jest szczególnie aktualny, ważny naukowo i społecznie, gdyż fundamentalne w tej kwestii dzieło Wincentego Okonia liczy kilkadziesiąt lat, a w tym czasie wiele wydarzyło się w pedagogice, a i stan rzeczywistości społecznej, w tym edukacyjnej jest znacząco różny (Bogaj, 1997; Denek, 2006; Kupisiewicz, 1997; Pachociński, 1999).

Taki model mógłby też być podstawą do określenia współczesnego kanonu kształcenia ogólnego, nie wywiedzionego z doktryny scjentystycznej. Jest to problem - jak podkreślają uczeni - bardzo ważny i aktualny, szczególnie wobec toczącej się reformy edukacji. Model kształcenia ogólnego jest konstrukcją intelektualną (Kamiński, 1982, s. 62)<sup>4</sup> pierwotną wobec kanonu tego kształcenia, gdyż dostarcza kryteriów doboru jego treści. Próba stworzenia graficznego modelu struktury funkcjonalnej procesów edukacyjnych (w konkretnym przypadku kształcenia ogólnego) przy użyciu metody systemowej została podjęta w przeświadczeniu, że jest to problem ważny naukowo i społecznie, a jego pozytywne rozwiązanie (w przypadku weryfikacji poprawności metodologicznej i merytorycznej) może wzbogacić teorię i praktykę pedagogiki.

### Zakończenie

Podejścia systemowego nie wymieniają podręczniki ani opracowania studyjne poświęcone metodom badawczym pedagogiki. Ma to prawdopodobnie swoją przyczynę w nikłej ilości badań przeprowadzonych tą metodą - mimo bogactwa pedagogicznych opracowań poświęconych metodologii systemowej. Analiza prac metodologów tego kierunku pozwala na stwierdzenie, że podejście systemowe to więcej niż metoda, to filozoficzna wizja świata, który przez swą złożoność i bogactwo szczegółów z trudem poddaje się pojęciowemu odzwierciedleniu. Człowiek tworzy systemy, ale są one tylko nieudolnym naśladowaniem systemowej doskonałości świata przyrody, cechującego się ładem i harmonią. Poszukiwanie i tworzenie ładu także wśród «rzeczy ludzkich» to domena podejścia systemowego i jego metodologii.

### Streszczenie

Rozwój współczesnej pedagogiki wiąże się z rozwojem i zróżnicowaniem metodologii badań pedagogicznych. W artykule zawarta jest próba opisu badań empirycznych ilościowych i systemowych. Chcąc przybliżyć te zagadnienia cofnięto się do głównych prawideł metody

<sup>4</sup> Przy określaniu znaczenia pojęcia modelu oparto się na definicji stworzonej przez A. Kamińskiego: „[model]... jest to pojęcie ogólne, stworzone przez wyselekcjonowanie i wyabstrahowanie z określonej rzeczywistości, pewnych jej istotnych elementów i zbudowanie z nich syntetycznej struktury, będącej skróconym obrazem danej rzeczywistości”.

naukowej Kartezjusza i przekonania o nieograniczonych możliwościach metodologii nauk przyrodniczych. Na odpowiednich przykładach wskazano podstawowe cechy badań ilościowych i systemowych oraz ich zalety, ograniczenia i zastrzeżenia. Bardziej ugruntowane i lepiej opisane w literaturze są badania ilościowe. Z tekstu artykułu wynika, że badania systemowe w odróżnieniu od ilościowych, charakteryzują się przede wszystkim całościowym (holistycznym) podejściem nastawionym na indukcyjny opis kontekstu, w jakim tkwi jednostka (zjawisko). Badania systemowe są bardziej nastawione na procesy, ciągi zdarzeń niż na ich rezultaty.

#### Abstract

The development of today's Pedagogy is connected with a differentiation of pedagogical research methodology. This article contains an attempt at describing quantitative and system empirical research. In order to approach these issues, the main principles of Descartes' methods and his belief in unlimited possibilities of the methodology of natural sciences were considered. Using relevant examples, the basic characteristics of quantitative and system research methods were shown as well as their strengths, limitations, and reservations. It follows from this article that system research, as opposed to quantitative research, is primarily characterised by a holistic approach to seeking an inductive description of a context in which an individual (phenomenon) is found. System research focuses on processes and sequences of events rather than on their effects.

#### Bibliografia:

1. Arystoteles, *Fizyka*, Warszawa 1983.
2. Bogaj A., *Kanon wykształcenia ogólnego w Polsce – ciągłość i zmiana*, [w:] *Realia i perspektywy reform oświatowych*, pod redakcją A. Bogata, Warszawa 1997.
3. Bojarski W., *Podstawy analizy i inżynierii systemów*, Warszawa 1984.
4. Denek K., *Edukacja dziś – jutro*, Leszno – Poznań – Żary 2006.
5. Descartes R., *Rozprawa o metodzie właściwego kierowania rozumem i poszukiwania prawdy w naukach*, Warszawa 1988. Z oryginału przełożyła, opatrzyła słowem i przypisaniami Wanda Wojciechowska.
6. Doroszewicz K. i in., *Próba konstrukcji narzędzia pomiaru wrażliwości nauczycieli na problemy wychowawcze*, [w:] *Z badań nad zawodem nauczyciela*, pod redakcją S. Krawczewicza, Warszawa 1979.
7. Duraj-Nowakowa K., *Europejski wymiar systemowej transformacji metodologii pedagogiki*, [w:] *Transformacja w edukacji – konieczność, realia i nadzieja*, pod redakcją E. Podolskiej-Filipowicz, H. Błażejowskiego i R. Gerlacha, Bydgoszcz 1995.
8. Duraj-Nowakowa K., *Globalne wyzwania współczesnej edukacji nauczycieli (w interpretacji filozofii systemów otwartych)*. Materiały z konferencji PAN nt. „Alternatywy edukacji wobec globalnych wyzwań współczesnego świata”, Warszawa 1994.
9. Duraj-Nowakowa K., *Modelowanie systemowe w pedagogice*, Kraków 1997.
10. Góralski A., *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii i pedagogice*, Warszawa 1987.
11. Kamiński A., *Funkcje pedagogiki społecznej*, Warszawa 1982.
12. Konarzewski K., *Postawy teorii oddziaływań wychowawczych*, Warszawa 1982.
13. Kotarbiński T., *Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Warszawa 1986.
14. Kupisiewicz Cz., *Kanon wykształcenia ogólnego – próba porównawczego zestawienia kierunków i dylematów przebudowy*, [w:] *Realia i perspektywy reform oświatowych*, pod redakcją A. Bogata, Warszawa 1997.
15. Lewin A., *System wychowania a ogólna teoria systemów*, „Kwartalnik Pedagogiczny” 1981, Nr 3.

16. Lewowicki T., Indywidualizacja kształcenia, dydaktyka różnicowa, Warszawa 1977.
17. Lewowicki T., Obszary badań pedagogiki wczesnoszkolnej, „Życie Szkoły” 1986, Nr 2.
18. Łobocki M., Metody i techniki badań pedagogicznych, Kraków 2000.
19. Łobocki M., Wprowadzenie do metodologii badań pedagogicznych, Kraków 2001.
20. Ministerstwo Edukacji Narodowej, Projekt. Reforma systemu edukacji, Warszawa 1998.
21. Moroz T., Efekty operacjonalizacji celów i strukturalizacji treści kształcenia w szkole wyższej Bydgoszcz 1980.
22. Muszyński H., Wstęp do metodologii pedagogiki, Warszawa 1970.
23. Niecusiński S., Pawica J., Badania zjawisk moralnych w związkach z innymi zjawiskami psychologicznymi i społecznymi na przykładzie roli nauczyciela wychowawcy, [w:] Z badań nad zawodem nauczyciela, pod redakcją S. Krawczewicza, Warszawa 1979.
24. Okoń W., Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej, Warszawa 1995.
25. Okoń W., Zarys dydaktyki ogólnej, Warszawa 1970.
26. Ossowski S., O osobliwościach nauk społecznych, Warszawa 1983.
27. Pachociński R., Oświata XXI wieku. Kierunki przeobrażeń, Warszawa 1999.
28. Palka S., Metodologiczne aspekty uprawiania pedagogiki, [w:] Orientacje w metodologii badań pedagogicznych, pod redakcją S. Palki., Kraków 1998.
29. Pilch T., Bauman T., Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe, Warszawa 2005.
30. Polska Akademia Nauk. Komitet Nauk Pedagogicznych, Metody badawcze w naukach o wychowaniu, „Studia Pedagogiczne” 1982, Nr XLIV.
31. Ruciński S., Wychowanie jako wprowadzenie w życie wartościowe, Warszawa 1988.
32. Suchodolski B., (red.) Alternatywna pedagogika humanistyczna, Wrocław 1990.
33. Szacki J., Historia myśli socjologicznej, Warszawa 1983.
34. Szołtysek A., Filozofia wychowania, Toruń 1998.
35. Uklejska M., Zarys rozwoju nauki i jej organizacji, Warszawa 1963.
36. Zaczyński W., Praca badawcza nauczyciela., Warszawa 1995.
37. Zaręba E., Badania empiryczne ilościowe i jakościowe w pedagogice, [w:] Orientacje w metodologii badań pedagogicznych, pod redakcją S. Palki., Kraków 1998.
38. Znaniecki F., Nauki o kulturze. Narodziny i rozwój, Warszawa 1971.
39. Znaniecki F., Społeczna rola uczonego, [w:] Społeczne role uczonych, pod redakcją J. Szackiego, Warszawa 1984.