

**PSYCHOLOGIA – „NAUKA KULTU *CARGO*”?
W POSZUKIWANIU PARADYGMATU PSYCHOLOGII WYCHOWANIA**

Barbara M. Kaja
Instytut Psychologii
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego
Bydgoszcz

**PSYCHOLOGY – IS IT A „SCIENCE OF A *CARGO* CULT”? SEARCHING
FOR A PARADIGM OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY***

Summary. In the first part of the article the author disputes with crucial remarks of a noted physicist R. Feynman about the social science and psychology. Under the remarks' influence she moves the paradigm of the educational psychology towards the exact sciences. There is a conception of the educational psychology formed, inspired by the knowledge of the complexity. This reflection fills the second part of this text. It occurs that this inspiration allows to formulate more specific definitions and laws, but it is not sufficient to understand the upbringing process.

Wprowadzenie

Stało się to już moim zwyczajem, że zapożyczam tytuł artykułu od wybitnych uczonych, których poglądy – często kontrowersyjne – skłaniają nie tylko do rozważań, ale i niekiedy do zmiany dotychczasowego sposobu myślenia, zmiany schematu niezbędnego do rozwiązywania problemów naukowych.

Tekst, który tu prezentuję, w całości inspirowany jest pracami wybitnych fizyków i przedstawicieli innych nauk ścisłych, zaś tytuł zawdzięczam Richardowi P. Feynmanowi, jednemu z najznakomitszych fizyków XX wieku, którego prace już po raz drugi wpłynęły na sposób mojego myślenia o nauce (Kaja, 2000)¹.

Zanim wyjaśnię znaczenie pojęcia „kult *cargo*”, przedstawię cel moich rozważań, by oszczędzić czas tych czytelników, którzy uznają go za mało interesujący bądź zgoła pozbawiony

* In this text educational psychology means psychology concentrated on upbringing (B. Kaja).

¹ W roku 2000 napisałam artykuł inspirowany tekstem R. P. Feynmana pt. *Wspomaganie rozwoju – sens tego wszystkiego*. Tytuł *Sens tego wszystkiego* nosi książka tego autora wydana przez Prószyński i S-ka w roku 1999, zawierająca cykl wykładów Feynmana.

Adres do korespondencji: Barbara Kaja, Instytut Psychologii UKW,
ul. Leopolda Staffa 1, 85-867 Bydgoszcz.

sensu. Zamiarem moim jest zaprezentowanie pozahumanistycznego sposobu myślenia o rozwoju i wychowaniu, który traktuję jako próbę ekstrapolacji nauki o złożoności do psychologii. Uznaję, że zbyt wiele napisano już o wychowaniu, by dalsze analizy tego problemu w kategoriach pojęć nauk społecznych mogły wnieść coś nowego. Nie o to mi chodziło, by odkryć jakieś prawa, lecz o to, by sprawdzić czy zmiana paradygmatu pozwoli mi dowiedzieć się czegoś więcej na ten temat.

Takie rozumowanie nieodparcie jednak nasuwa każdemu krytycznie nastawionemu czytelnikowi pytanie, na jakiej podstawie formułuję oczekiwanie, że ten kierunek zmiany paradygmatu może przyczynić się do wyjaśnienia *stricte* społecznych zagadnień? Można oczywiście żartobliwie odpowiedzieć, że jeśli przez dziesiątki lat je się ciągle kaczkę polewaną własnym sosem, to nie czuje się już jej smaku. Nie jest to jednak poważne uzasadnienie, podaję więc poniżej dwa powody, dla których zmieniłam paradygmat.

1. Różne teorie fizyczne, biologiczne, chemiczne, kosmologiczne przyczyniły się już do zrozumienia działania mózgu, układu nerwowego czy genotypu ludzkiego. Nie muszę tu dodawać, że psychologia wychowania dotyczy człowieka. Nie widzę więc przeciwwskazań do rozpatrywania tego zagadnienia w kategoriach pojęć nauki o złożoności, uwzględniając, że najbardziej złożonym układem na naszej planecie jest mózg ludzki. Humanistyka może wyjaśnić wiele, co potwierdza rozwój filozofii, ale nie dostarczy wystarczająco przekonujących argumentów.
2. Psychologia wychowania znajduje się na przecięciu dziedzin zainteresowania kilku nauk, co uzasadnia możliwość (nie konieczność) rozpatrywania problemów w kategoriach pojęć nauki o złożoności.

Kiedy przystępowałam do rozmyślań nad realizacją mojego pomysłu nie bardzo wiedziałam do czego mnie ta droga doprowadzi. Prawdopodobnie wieloletnie zainteresowanie pracami fizyków teoretycznych, u których cenię odwagę i determinację w zgłębianiu problemu, przestawiły moje myślenie na inne tory. Zdawałam sobie sprawę z tego, jak wiele czasu tracimy w kolejnych naszych pracach na omawianie tego, co przed nami napisali inni. Strata czasu z tym związana przypomina arabskich uczonych w średniowieczu, którzy jakkolwiek sami mieli pewne osiągnięcia naukowe, to zajmowali się głównie komentarzami do prac swoich wielkich poprzedników, co R. Feynman uznał za swego rodzaju chorobę umysłową (Feynman, 1999, s. 92). W moim przypadku – oparcia rozważań o rozwoju i wychowaniu na innym paradygmacie niż humanistyczny – na szczęście nie było poprzedników. Podjęłam się ryzykownej pracy, nawet jeśli nie miałaby do niczego prowadzić. W nauce z pewnością ważniejsza jest podróż niż dotarcie do celu.

Kult *cargo* a psychologia

W pracach wielu fizyków można zauważyć krytykę nauk społecznych sprowadzającą je najogólniej rzecz biorąc do poziomu pseudonauki.

Oto w roku 1964 R. Feynman wygłosił wykład dla uczestników *Galileo Symposium* we Włoszech. W wykładzie tym przyjął konwencję, w której pokazuje Galileuszowi dzisiejszy świat – zwłaszcza świat nauki. Przekonuje wybitnego Włocha, że metody ilościowe świetnie się sprawdzają w wielu naukach (nie tylko w fizyce), jak mechanika, biologia, geologia, antropologia czy ekonomia. Konstatuje, że ten fakt (możliwość stosowania metod ilościowych) jest *stricte* związany

z nauką, po czym dodaje, że są takie dziedziny, jak nauki społeczne – gdzie forma ta stanowi jedynie fasadę, a wielu ludzi zajmujących się nimi tylko udaje, że coś robi (Feynman, 1999b). Nauki te są jedynie pseudonauką, nie traktują one rzeczy w sposób naukowy – pisze: „zbiera się dane, robi się to czy tamto, ale nie wynikają z tego żadne prawa, niczego się nie można dowiedzieć” i kontynuując wątek mówi: „Mamy specjalistów od wszystkiego, którzy sprawiają wrażenie, jakoby byli naukowcami. W rezultacie pełno dookoła mitów i pseudonauki” (Feynman, 1999b, s. 32–33).

Jednak najbardziej druzgocącą krytykę nauk społecznych R. Feynman przeprowadził w 1974 roku w przemówieniu do studentów fizyki podczas rozdania dyplomów. Tam to właśnie wyłożył swoją niezwykłą koncepcję dotyczącą nauk kultu *cargo*. Już tytuł wykładu jest niezwykle wymowny: *Nauka kultu „cargo”*. *Kilka uwag na temat nauki, pseudonauki i tego, jak nie oszukiwać samego siebie*.

Prezentuje tu groźnie brzmiący pogląd, że należy przyjrzeć się teoriom, które się nie sprawdzają i naukom, które naukami nie są. Doprecyzowując go oznajmia: „Wydaje mi się, że studia psychologiczne i pedagogiczne są przykładem czegoś, co chciałbym nazwać nauką kultu *cargo*” (Feynman, 1999b, s. 181).

A oto wyjaśnienie tej nazwy.

Ludność wysp Salomona widziała podczas wojny lądujące samoloty naładowane różnymi imponującymi rzeczami. Po wojnie zrobiła coś w rodzaju pasów startowych, roznieciła ogniska wzdłuż nich i wybudowała chatkę dla człowieka, który ma słuchawki z kawałków drewna i pędy bambusa jako antenę. Pełni on więc rolę kontrolera ruchu. I choć z pozoru jest jak trzeba, to samoloty nie lądują. Ludność nie mogła zrozumieć, czym jest samolot, więc rozwinęła jego kult (Feynman, 1999b, s. 208).

Tę wyraźną analogię do nauk społecznych dopełnia stwierdzeniem, że postępuje się w nich zgodnie z zasadami i formami, ale ... samoloty nie lądują! Zdaniem Feynmana te nauki nie przynoszą korzyści, bo choć dla przykładu powstają różne teorie przestępczości, opracowywane są zasady resocjalizacji, to coraz więcej ludzi jest w więzieniach. Niestety, według niego to po prostu nie działa!

Najbardziej dotkliwie jednak atakuje nauki społeczne, gdy analizuje problemy etyczne związane z nauką. Chodzi tu o pewien rodzaj uczciwości, którego – jak twierdzi – brakuje w naukach kultu *cargo*. Rzecz dotyczy zasady naukowego myślenia związanej z bezwzględną uczciwością. Każdy eksperyment powinien zawierać opis wszystkiego, co mogłoby go poddać w wątpliwość, a także opis innych przyczyn, które mogłyby wywołać taki sam wynik. Trzeba podawać wszelkie informacje o swoim badaniu, by pomóc innym w ocenie naszego dzieła. Idzie więc o pewien rodzaj uczciwości wobec samego siebie, nie należy samego siebie wprowadzać w błąd. Jest zdania, iż ten rodzaj uczciwości nie jest właściwy naukom społecznym.

R. Feynman nie jest odosobniony w krytyce nauk społecznych. M. Minsky jest zdania, że psychologia nie zdołała nas wyposażyć w narzędzia pozwalające zrozumieć myślenie, nadawanie znaczeń czy świadomość. Zwłaszcza ta ostatnia – jak się wydaje – głównie w pedagogice bywa rozumiana jako wiedza, bądź myli się ją ze samoświadomością. Niektóre koncepcje psychologiczne M. Minsky uważa za absurdalne, jak na przykład rozmaite koncepcje „ja” (Brockman, 1996, s. 213).

Ostro krytykowany jest język nauk społecznych. Wielu naukowców uważa, że często prace przedstawicieli tych nauk powstają w języku o wiele bardziej skomplikowanym niż trzeba.

Dzieje się tak w celu zrobienia lepszego wrażenia, ponieważ mętne wypowiedzi uważane są za trudne, a więc mądre. W taki sposób robi się karierę – twierdzą (Dawkins, 1996; Dennet, 1996; Smolin, 1996, za: Brockman, 1996; Popper, 1997a).

Nie będę przytaczać dalszych przykładów krytyki nauk społecznych, choć mogłyby one być pouczające. Dla przykładu cenne wydaje mi się spostrzeżenie Feynmana na temat eksperymentu na szczurach prowadzonego przez Yanga. Spełniał on wszystkie warunki poprawności naukowej i dostarczył bardzo interesujących wyników, ale żaden psycholog przez wiele lat, nigdy do nich nie nawiązał. R. Feynman (1999b) długo śledził, co się dzieje z tymi wynikami badań.

Jak przystało na fizyka podnoszącego wartość autokrytyki, Feynman zastanawiał się nad swoimi krytycznymi poglądami na nauki społeczne. Przede wszystkim przyznał, że problemy społeczne są trudniejsze niż naukowe, pisze więc: „Jestem przekonany, że naukowiec postawiony wobec nienaukowego problemu jest tak samo głupi, jak każdy inny człowiek...” (Feynman, 1999b, s. 126). Brał pod uwagę również to, czy rzeczywiście metody naukowe sprawdziłyby się w tych dziedzinach. Może jest jakaś inna metoda pozwalająca systemowi działać? – pytał i odpowiadał, że jeśli obecne metody zawodzą (nawiązywał tu do uwag na temat braku skuteczności wychowania czy resocjalizacji) – to należy spróbować powrócić do przeszłości i wykorzystać ważne doświadczenia z dawnych lat.

Nie sądzę, by warto było przesadnie przejmować się wszystkimi uwagami R. Feynmana. Trzeba pamiętać, że uwagi te dotyczą stanu rozwoju nauk społecznych, a więc i psychologii z okresu drugiej połowy XX wieku². Od tej pory, zwłaszcza psychologia poczyniła znaczne postępy. Warto jednak zwrócić bacniejszą uwagę na wskazaną przez niego zasadę bezwzględnej uczciwości naukowca wobec samego siebie.

Nie zawsze w badaniach psychologicznych omawia się ich wyniki wraz z szerokim wachlarzem argumentów przeciwko własnym dociekaniom badawczym. Podobno jednak R. Schank – znakomity amerykański psycholog, dokonał najbardziej wnikliwej krytyki swojej teorii skryptów (Dennett, 1996).

Moje zaciekawienie problemem respektowania tej zasady przez współczesnych psychologów w prezentacjach wyników swoich badań sprawiło, że w kilku z nich przestudiowałam dyskusję nad uzyskanymi wynikami. Nie jest zbyt częste przeprowadzanie autokrytyki badań własnych we współczesnej psychologii. Niemniej jednak w Kolokwium Psychologicznym nr 12 z roku 2004 zawarta jest ona w mniejszym lub większym stopniu w kilku artykułach m.in. M. Lewickiej, U. Jakubowskiej i E. Zdankiewicz-Ścigały. Autorki zastanawiają się nad przyjętą metodą, wiarygodnością wyników, relacją między otrzymanymi obraną metodą wynikami a prawdopodobnymi przy zastosowaniu innej metody itp. Nie zawsze tak jest. Także i mnie zdarzało się nie respektować tej zasady.

Jednak znacznie poważniejsze problemy tworzą się w pedagogice. Zdarza mi się recenzować niektóre prace pisane na stopień naukowy, w których zawarty, analizowany i rozwiązywany problem mieści się poza nauką. Stąd też doskonale rozumiem to, o czym mówi R. Feynman, gdy odwołuje się do metafory kultu *cargo* i – co zrozumiałe – całość takiej pracy istotnie można zaliczyć do pseudonauki.

Sądzę, iż Feynman mimo ostrej krytyki zdawał sobie sprawę z tego, że w naukach społecznych zawarte są zagadnienia o ogromnym stopniu trudności, a ich specyfika nie pozwala

² R. Feynman zmarł w 1988 roku i choć był jednym z najznakomitszych uczonych XX wieku, nie ze wszystkimi jego uwagami krytykującymi psychologię się zgadzam.

na stosowanie niektórych metod naukowych, czemu dał wyraz w kilku zdaniach krytycznych w stosunku do własnych poglądów.

Miał rację Arystoteles, gdy przedstawiając w *Etyce nikomachejskiej* swoją filozofię przyjaźni powiedział, że nic się tutaj nie da podnieść do kwadratu i wyciągnąć pierwiastka. O metodzie naukowej bowiem decyduje przedmiot badań. To on pozwala lub nie na zastosowanie *stricte* naukowej metody. Jestem zdania, że psychologia zajmuje się takimi zagadnieniami, w których zastosowanie obiektywnych metod jest konieczne, ale obejmuje i takie, w których wyrafinowana analiza ilościowa sprawia tylko, że tworzona jest karykatura rzeczywistości, a egzemplifikacją tej tezy jest znane i złośliwe ujęcie wyników badań psychologicznych w postaci wniosku: agresja wnuczka = kwadrat babci + pierwiastek z dziadka.

Wbrew pozorom wcale nie było moim zamiarem udowadnianie przy pomocy poglądów uczonych reprezentujących nauki ścisłe, że psychologia nie jest nauką, ponieważ to Oni tak uważają. Jak do tej pory – i na szczęście – nie obowiązuje jakaś jedyna definicja nauki. Jeśli rozpoczęłam rozważania od kultu *cargo*, to zrobiłam to w celu, by stały się one dla mnie przestrożą. Zamierzam bowiem prezentować koncepcję, która powstała w wyniku „przesunięcia” paradygmatu. Muszę zatem tym bardziej pamiętać, by nie dołączać do twórców nauki kultu *cargo*. Dzięki tej metaforze, którą zawdzięczamy R. Feynmenowi, także i czytelnik będzie miał sposobność oceny mojej koncepcji w kategoriach jej użyteczności. Tworzę bowiem konstrukt naukowy, który można ocenić właśnie w tych kategoriach. Problem polega na tym, iż w psychologii często tworzymy teorie, do których nikt nie nawiązuje, trafiające prędzej lub później do lamusa zbędnych teorii. Może nie warto było nawiązywać? A może jest taka moda, że lepiej samemu sobie od początku stworzyć? Jeśli i moją koncepcję spotka taki los – nie będę odosobniona, choć z pewnością zawiedziona.

Ucieczka z więzienia paradygmatu nauk społecznych – koncepcja zastosowania paradygmatu nauki o złożoności do psychologii wychowania

Zawsze było dla mnie ważne to, co wynika dla życia z interesującej mnie teorii, tym bardziej tej, którą sama opracowuję. Stąd też czytelnik może się spodziewać, że teoretyczne dociekania zaprowadzą mnie do wskazania możliwości zastosowania teorii w praktyce.

Jakkolwiek wielu profesorów dzisiaj jest dumnych z faktu, że ich dziedziny badań spostrzegane są jako beznadziejnie szare³, bo do niczego w życiu nie przystają, to czas już, by nie były one spostrzegane jako lepsze, co ma miejsce szczególnie w naukach humanistycznych. Fizycy, matematycy sprawdzają prawdziwość swoich teorii. Psychologiczne teorie natomiast, często po kilku latach fascynacji, uwodzenia, trafiają do muzeum historii psychologii.

Uznałam, że w psychologii wychowania interesują mnie dwa kluczowe pojęcia: rozwój i wychowanie. Obydwa te procesy w życiu człowieka wzajemnie się przenikają. Nie da się ich rozdzielić, tak jak „nie da się zasłonić nieba ręką”. Towarzysząca nam przyroda, kontekst społeczny, czas i wzajemne sprzężenia, tkają misterne pętle w tworzącym się coraz bardziej złożonym układzie, który w wychowaniu dotyczy zawsze co najmniej dwóch jednostek oddziałujących

³ Nawiązuję tu do słynnej sceny w *Fauście* Goethego, w której Mefistoteles przebrany za starego profesora Faustusa mówi: „Wszelka mój bracie teoria jest szara, zielone zaś jest życia drzewo złote”.

na siebie. Aż trudno sobie wyobrazić stopień skomplikowania, uwikłania wzajemnych sprzężeń. Naiwnością byłoby oczekiwanie, że w oddziaływaniu na drugiego człowieka nasz wpływ będzie jedyny decydujący (o ile nie zastosujemy przemocy), tak jak nieporozumieniem jest przekonanie, że każdy człowiek przeżywa tak samo miłość zazdrość, gniew itp. Tu tylko nazwy są takie same. Każdy przeżywa inaczej.

Jestem przekonana, że powstawaniem tej złożoności rządzą nie tylko prawa deterministyczne. Świat nie jest taki przejrzysty, a skuteczność naszych działań wychowawczych nie jest taka prosta jak trafienie piłką do kosza, a przecież i tu zdarzają się zadziwiające przypadki nieskuteczności.

Stąd też pragnę zwrócić większą uwagę na przypadkowość rozwoju i wychowania, ponieważ wielokrotnie w naszych zamierzeniach wychowawczych, sztywno nakreślanych programach, uwzględniamy wyłącznie prawa deterministyczne nie dostrzegając drugiej strony toczącego się wokół nas procesu – przypadkowości i nieprzewidywalności w życiu człowieka. Te założenia skłoniły mnie do przesunięcia paradygmatu psychologii wychowania w kierunku nauki o złożoności⁴.

Nauka o złożoności

Czy naukę o złożoności w ogóle da się ekstrapolować do psychologii? Pozostawiam to pytanie na razie bez odpowiedzi. Pociągało mnie w niej to, że stanowi ona próbę wydobycia porządku z kosmicznego chaosu, dzięki odkrywaniu rozlicznych związków między wynikami uczonej zajmujących się zupełnie odmiennymi dziedzinami (matematyka, fizyka, kosmologia, biologia molekularna, informatyka, teoria ewolucji itp.). Celem jej jest wyjaśnienie organizacji i uporządkowania, wykrycie jedności w różnorodności.

Nauka o złożoności jest nauką młodą, zajmuje się złożonymi układami adaptacyjnymi. Jej definicję podają Coveney i Highfield (1997, s. 27). Podkreślają w niej, że dotyczy makroskopowych zbiorów elementów obdarzonych zdolnością do ewolucji w czasie. Ich wzajemne oddziaływanie powodują wystąpienie własności emergentnych, a więc własności niesprowadzalnych do opisu elementów składowych. Takim układem jest również człowiek, a jego osobowość, tak różnie w psychologii definiowana, jest także własnością emergentną, zmieniającą się w czasie.

Można powiedzieć, że poszukuję inspiracji w nauce, która integruje jej dziedziny powszechnie uznane za całkowicie odrębne. Jeśli jednak nauka ta zmierza do zrozumienia złożoności życia, w tym życia ludzkiego, to jest bliska psychologii i filozofii. W filozofii jednak już od dawna widoczny jest jej wpływ na przykład w pracach Daniela Dennetta zajmującego się sztucznym życiem.

Zadałam sobie pytanie, czy w nauce tej znajdę podstawy teoretyczne, które dadzą się ekstrapolować do psychologii, szczególnie do zagadnień związanych z rozwojem człowieka i jego wychowaniem? Pytanie to stawiałam z nadzieją, że ścisły język tej nauki być może pozwoli mi na sformułowanie spójnej koncepcji wyjaśniającej powiązania między rozwojem i wychowaniem. Pytanie to wiąże się z przyjętymi tezami, które przedstawię poniżej.

⁴ Tekst ten był już drukowany w obszernych fragmentach (Kaja, 1997, 2001). Praca nad koncepcją spowodowała jednak pewne zmiany w moich poglądach, stąd powracam do poprawionego tekstu.

Główne tezy koncepcji

Teza I. Podstawą moich rozważań jest założenie o złożoności samoorganizującego się wszechświata, którego własności są powiązane relacjami dynamicznymi i którego częścią jest człowiek. Życie człowieka podlega regułom dotyczącym istnienia i ewolucji wszechświata, którym rządzą z jednej strony prawa deterministyczne, z drugiej natomiast przypadkowość i nieprzewidywalność.

Teza II. Nauka o złożoności może stanowić teoretyczne podstawy rozważań prowadzonych w naukach humanistycznych, w tym w zagadnieniach związanych z rozwojem i wychowaniem.

Tezę pierwszą przyjmuję jako podstawową w nauce o złożoności, tezę drugą natomiast będę argumentowała w dalszej części artykułu. Przechodzę zatem do problemów związanych z tezą pierwszą.

Zanim odnajdę człowieka w tych biologiczno-fizycznych rozważaniach, omówię podstawowe pojęcia, rozwijając przy tym pokrótce powyższą tezę.

Jestem zdania, że odkrycia naukowców, jak to, że wszystko znajduje się we wzajemnych relacjach dynamicznych, a ewolucji podlega nie sama jednostka, lecz układ – powiązania między nią a środowiskiem oraz wykazanie istnienia przypadkowości (prawdopodobnie pozorowanej) i nieprzewidywalności, mogą znaleźć swoje odzwierciedlenie w naukach humanistycznych. Rozwój człowieka jest bowiem wynikiem nie tylko powiązania czynników dziedzicznych i środowiskowych, ale i losowych, nieprzewidywalnych (Penrose, 1997, s. 127).

Zwolennikiem determinizmu był Einstein. Nie przyjmował poglądu związanego z chaosem. (Chaos jest tu terminem używanym dla określenia nieprzewidywalnego i pozornie przypadkowego zachowania się układu dynamicznego). Wypowiedział to w słynnym zdaniu: *Nie godzę się z tym, że Bóg rzuca kości*. Ostatnie odkrycia matematyków zajmujących się geometrią fraktalną, którym udało się znaleźć porządek w chaosie, doprowadziły do sformułowania także metaforycznie ujętej odpowiedzi Einsteinowi: Nie to jest ważne, że Bóg rzuca kości, tylko jak je rzuca.

A więc istnieją prawa deterministyczne, ale druga połowa rozwoju wszechświata jest nieprzewidywalna. Jest to genialna myśl, dzięki której wszystko jest wolne (Peitgen, Jurgens, Saupe, 1995). Reguły te dotyczą także rozwoju człowieka będącego częścią ewoluującego układu.

Przejdę teraz do analizy podstawowych pojęć w ramach przyjętego paradygmatu. Rozpocznę od definicji życia, emergencji, a następnie złożoności i nieprzewidywalności. Analiza ta służyć ma przyjęciu definicji rozwoju, wychowania w celu ukierunkowanym na poszukiwanie wzajemnych relacji dynamicznych między nimi. W konsekwencji zmierzać będę do ustalenia, *kiedy możemy mówić, że mamy do czynienia z procesem wychowania, a kiedy nie*.

Podstawowe pojęcia

Życie i emergencja. Jak do tej pory nie udało się precyzyjnie zdefiniować *życia*. Agencja kosmiczna Nasa przyjęła następującą definicję: „życie to samopodtrzymujący się układ chemiczny podlegający regułom ewolucji darwinowskiej” (za: Coveney, Highfield, s. 247). Definicja ta przyjęta została na użytek programu badań egzobiologicznych i nie może być przydatna dla moich rozważań. Pomijając szereg definicji tautologicznych przejdę do opisu Erwina Schroedingera zawartego w książce *What is Life?* Utrzymuje on, że podstawową właściwością organizmów żywych jest tendencja do wytwarzania porządku i na pozór nieprawdopodobnych układów

elementów składowych. I jakkolwiek definicja ta nie jest ścisła z punktu widzenia fizyki (podobnie zachowują się niektóre reakcje chemiczne) jest istotna dla dalszych rozważań.

Życie wiąże się zawsze z zapisem genetycznym, zdolnością do reprodukcji, organizacją, złożonością i właściwościami emergencyjnymi. **Emergencja** to globalna właściwość złożonego układu składającego się z wielu oddziałujących podjednostek, jak np. świadomość będąca emergencyjną własnością układu neuronów w mózgu (Coveney, Highfield, 1997, s. 512). Organizmy mają wiele emergentnych cech, czyli takich – zdaniem S. J. Goulda – które nie były zapisane w genach (1996, s. 81). R. Penrose (1997) twierdzi, że system ma właściwości emergentne, jeśli nie są to właściwości jego części składowych. W przebiegu życia, samoorganizowania się, wytwarza się specyficzny porządek właściwy danemu układowi złożonemu umożliwiającym mu dostosowanie i dzięki właściwościom emergencyjnym – kreację.

Problem polega na tym, by odkryć zasady i prawa wytwarzania porządku specyficznego dla jednostki ludzkiej. Czy jest to w ogóle możliwe? W pewnym stopniu – tak. Najbardziej ogólne prawo wynikające z nauki o złożoności dotyczy reguł ewolucji darwinowskiej. Jednak ograniczony czas naszego życia skłania nas do szukania mniej ogólnych praw. Tego typu prawa odkrył m.in. Piaget, i co ciekawe, wcale nie dzięki analizie setek czy tysięcy przypadków, lecz w podejściu klinicznym zastosowanym wobec indywidualnych przypadków. Z punktu widzenia matematyków – myślę tu o M. Minsky (1996), psychologia ciągle jeszcze nie stworzyła spójnej teorii wyjaśniającej zachowanie człowieka, tylko Freud – jego zdaniem – przedstawił wiarygodne wyjaśnienie, jak poszczególne układy psychiki ludzkiej mogą ze sobą współpracować (Minsky, 1996, s. 214). I znowu – jak wiemy – nie stosował on *de facto* podejścia nomotetycznego w badaniach naukowych, lecz idiograficzne. Do problemu tego wrócę w końcowych rozważaniach, ponieważ przyjęty przeze mnie paradygmat powinien prowadzić mnie raczej w kierunku uzasadnienia podejścia nomotetycznego w badaniach psychologicznych. Czy tak istotnie się stało? Na to pytanie odpowiem nieco później.

Złożoność. Człowiek jest niezwykle skomplikowanym układem złożonym, ale złożoność to coś więcej niż komplikacja. To więcej niż duży zbiór prostych układów oddziałujących wzajemnie na siebie. Złożoność przejawia się na różnych poziomach natury, tworząc struktury wewnątrz struktur. Ich pełne wyjaśnienie nawet przy pomocy mechaniki kwantowej nie jest możliwe. To tak, jakby ktoś chciał wynająć samolot, by znaleźć się na drugiej stronie ulicy.

Złożoność tę uzmysławia nam przykład, że chromosomy w jądrze pojedynczej komórki ludzkiej zdołają pomieścić więcej informacji niż 30-tomowa *Encyklopedia Britannica* (Coveney, Highfield, 1997, s. 248). Jest to niepojęte! Układ złożony ma własne prawa, zasady i wewnętrzną logikę nim rządzącą (Davies, 1996, s. 424). Gdy raz zostanie wzbudzone jego działanie, co polega na zainicjowaniu zmiennej matematycznej „czas”, następuje rozwój układu od form chaotycznych i całkowitej dezorganizacji w kierunku większego uporządkowania, zróżnicowania, większej współzależności tworzących się form (Framer, 1996).

Właściwością złożonych układów adaptacyjnych jest samoorganizowanie się. To ta właściwość pozwala na tworzenie porządku w układzie.

Kluczową sprawą w badaniu złożoności jest zdefiniowanie i poznanie najprostszych praw leżących u podstaw jej istnienia, takich jak: znaczenia początkowego porządku, nieustannego działania przypadku, samoorganizowania się układu w wyniku selekcyjnego nacisku wewnętrznego i zewnętrznego.

Jeśli przyjmiemy, że człowiek jest układem złożonym (choć jak sądzę jest czymś więcej, ale w języku nauki o złożoności trudno byłoby to opisać), to powyższe prawa dotyczą ludzi i występują w ich wzajemnych oddziaływaniach. Dobrze wiedzieć, że Freud miał rację przynajmniej w kwestii znaczenia początkowych lat życia dziecka. I choć człowiek nie jest ubezwłasnowolniony i może mieć aktywny stosunek do własnych doświadczeń, to prawo wrażliwości organizmu na warunki początkowe jest ciągle podstawowe w wychowaniu. Im lepiej je znamy, tym mamy większe szanse odpowiedniego stymulowania rozwoju dziecka. Dotyczy to i metod, i czasu realizowania odpowiednich programów pobudzania rozwoju.

Jestem zdania, że tendencja do wytwarzania porządku, o której wcześniej mówiłam, przejawia się u człowieka m.in. w tym, że poprzez wychowanie chcemy wprowadzić pewien porządek w działanie przypadku. Organizmy zmierzają do porządkowania swych struktur według reguł ewolucji darwinowskiej, której sedno polega na znajdowaniu ulepszeń, a nie na rozwiązaniach optymalnych. Wbrew temu człowiek jednak szuka rozwiązań optymalnych. Dotyczy to na przykład świadomego i zamierzonego wychowania ukierunkowanego niekoniecznie na własne dzieci. Może ten fakt przekraczania granic reguł ewolucji jest właśnie specyficznie ludzki, odzwierciedla kreacyjne właściwości człowieka?

Nieprzewidywalność. Dzieje człowieka, jego przyszłość są nieprzewidywalne, chociaż znamy warunki, w jakich nastąpił moment narodzin, początek życia. Brak możliwości przewidywania przyszłości wynika w pewnym stopniu z nieprzewidywalnie wielkiego wpływu drobnych właściwości stanu początkowego na możliwy rezultat końcowy. Do końca nie wiemy, co dzieje się podczas narodzin. Badania Le Deux wykazały, że ciało migdałowate, które rejestruje i przechowuje otoczkę emocjonalną zapamiętanych faktów i zdarzeń dojrzewa bardzo szybko w mózgu małego dziecka i bliskie jest w chwili urodzenia postaci w pełni ukształtowanej. Tak więc emocjonalne wspomnienia rejestrowane są w ciele migdałowatym zanim dziecko zaczyna mówić, nie potrafi także zwerbalizować tych doświadczeń w późniejszym okresie życia. A zatem zdarza się, że nasze emocje pochodzą z tak wczesnego okresu życia, objętego amnezją, kiedy zdarzenia zachodzące wokół oszalałają nas, a my nie dysponujemy słowami umożliwiającymi ich zrozumienie (Goleman, 1997, s. 50–51). Stąd też w zachowaniu jednostki mogą pojawić się reakcje zaskakujące ją samą, nieprzewidywalne.

Wszystko to wskazuje, że jeśli człowiek, podobnie jak i inne układy złożone, jest bardzo wrażliwy na warunki początkowe, jest poddany działaniom nieprzewidywalnym, to jego zachowanie można przewidzieć tylko w krótkiej skali czasowej. W najlepszym wypadku możemy przewidywać tylko różne warianty zachowań. Zależą one bowiem od zdolności do samoorganizowania się powstającej w wyniku nacisku wewnętrznego, tj. programu początkowego w helisie DNA i jego realizacji pod wpływem czynników zewnętrznych, wpływu zdarzeń, które w tej terminologii można określić za Withheadem jako czasoprzestrzenne kwanty obdarzone cechami mentalnymi, takimi jak przeżycie i subiektywna bezpośredniość (Coveney, Higfield, 1997). Przy czym zarówno bardzo małe wpływy mogą z biegiem czasu wywołać wielkie zmiany (efekt motyla opisany przez E. Lorenza), jak i tzw. przypadki zamrożone, których odpowiednikiem w języku humanistycznym byłoby nadane znaczenie przez jednostkę przeżywającą silne zdarzenie.

Stopień złożoności jednostki ludzkiej jest ponadto wynikiem niewiarygodnie długiej sekwencji wydarzeń, które tylko przez przypadek nie doprowadziły do czegoś zupełnie innego w jej życiu. Zdarzenia te w większości wypadków mają niewielki wpływ na kształt zachowania w przyszłości.

Są jednak zdarzenia o daleko idących konsekwencjach, zdarzenia pociągające za sobą szereg kolejnych wydarzeń i konsekwencji. Prawdopodobnie ciąg tych zdarzeń opisany w kategoriach fizyki mógłby mieć strukturę pętlową. Niektóre z nich są efektem zamierzonego oddziaływania, jak na przykład wychowania, inne są dziełem przypadku. Ich znaczenie jest tak doniosłe, że pozostają „zamrożone” w świadomości jednostki. Fizycy mówią o tzw. przypadkach zamrożonych.

Dziełem przypadku w dziejach cywilizacji jest na przykład takie zdarzenie, jak śmierć księżnej Diany, które pociągnęło za sobą wiele innych zdarzeń.

Zdarzenia, ich siła, niezwykle konteksty, czas ich wystąpienia uruchamiają aktywność układu złożonego, która w tym paradygmacie sprowadza się do działania mózgu.

Dwaj psychologowie z Harvardu Roger Brown i James Kulik zauważyli, że zdarzenia bardzo znaczące zapisane w mózgu mają charakter tzw. *flashbulb memory*, czyli wspomnienia typu flesz (jest to metaforyczna analogia do lampy błyskowej – zdarzenia o dużej sile działają na mózg jak lampa błyskowa). Aby tak się stało zdarzenia te muszą cechować się nieprzewidywalnością i być brzemiennie w skutkach, czyli mieć istotne, poruszające znaczenie dla danej jednostki. Tego typu zdarzenia organizowane są celowo, np. w psychoterapii.

Pominę tu szczegóły tej koncepcji i jej krytykę jako nieistotną dla moich rozważań. Ważne jest natomiast, że autorzy szukając jej biologicznych podstaw sięgnęli do teorii „Teraz rejestruj” zaproponowanej przez R. B. Livingstona, zgodnie z którą mózg w ciągu ułamka sekundy potrafi określić:

1. Stopień nowości zdarzenia,
2. Jego istotność,
3. Przy spełnieniu powyższych kryteriów wydać polecenie: „Teraz rejestruj”.

Powoduje to zapamiętanie nie tylko samego zdarzenia, ale i wszystkich operacji umysłowych z nim związanych. Pamięta się wówczas na przykład, szczegóły miejsca, menu, muzykę itp. Wystarczy ułamek sekundy, by mózg ocenił sytuację, wydał polecenie i zarejestrował zdarzenie (Coveney, Higfield, 1997).

Wszystko to świadczy o niezwyklej złożoności mózgu człowieka, którego nie da się odtworzyć w żadnym sztucznym życiu, w żadnym komputerze. Sekret działania neuronów w mózgu jest paralelizm. Nie wyjaśnia on jednak całej złożoności jego działania. Mózg ludzki radzi sobie z nieprzewidywalnymi sytuacjami. Funkcjonuje bez ograniczeń do dwóch wartości: prawda – fałsz, czarne – białe, tak – nie. Model ludzkiego rozumowania ma charakter przybliżony i jakościowy. Być może porządek w chaosie polega także i na tym, że mózg ludzki jest dostosowany do zdarzeń nieprzewidywalnych! Wracając do metafory Einsteina byłby to jeden ze sposobów rzucania kości przez Boga.

Implikacje nauki o złożoności dla określenia relacji rozwój – wychowanie

Staralam się, by dotychczasowe dociekania ukazały złożoność rozwoju człowieka. **Rozwój** w tym paradygmacie określić można jako zdolność synchronizowania informacji zawartych w neuronach działających paralelnie nawet wtedy, gdy informacje nie są ściśle, a wartościowanie zdarzeń przybliżone. Jego wskaźnikiem są zmiany ewoluującej struktury zmierzające do wytwarzania porządku mającego zwiększyć sprawność jednostki w dynamicznych relacjach z otoczeniem. Zmiany te wywoływane są zawsze jakimś problemem, którego rozwiązywanie przekracza może **granice obrony** i służyć może **zachowaniom ekspansywnym**.

W całej historii stopniowego rozwoju od ameby do Einsteina – twierdzi K. R. Popper (1997a, b) przejawia się ten sam wzorzec. Omawiam go, ponieważ okaże się on istotny dla zrozumienia wzajemnych powiązań między rozwojem a wychowaniem. Popper przedstawił go w znanej formule $P_1 > PR > EB > P_2$, gdzie P_1 to problem wyjściowy, PR – proponowane próbne rozwiązania, EB to proces eliminowania błędów, P_2 to wynikła sytuacja wyłaniająca nowe problemy. Jest to proces, w którym zachodzi sprzężenie zwrotne, nie ma charakteru cyklicznego, ponieważ P_2 zawsze różni się od P_1 .

Nawet niepowodzenie w rozwiązaniu problemu także uczy czegoś nowego, a tym samym zmienia sytuację problemową. Jeśli uznamy, że Popper ma rację, to konsekwencją tego będzie przyjęcie jego fundamentalnej zasady, że struktury złożone wszystko jedno jakie (intelektualne, społeczne, artystyczne, administracyjne) można tworzyć lub zmieniać tylko stopniowo (Popper, 1997a, b).

W nowej optymistycznej interpretacji ewolucji darwinowskiej Popper kładzie nacisk na **aktywność** wszystkich istot żywych. Ich pierwszym problemem jest przeżycie, a jednym z najważniejszych jest poszukiwanie lepszych warunków życiowych, poszukiwanie nowej i korzystniejszej niszy ekologicznej. Pod wpływem nacisku wewnętrznego dochodzi do wyboru nisz, czyli wyboru sposobów życia i środowisk, wyboru przyjaciół, symbiozy. Wewnętrzny nacisk selekcyjny jest przynajmniej tak samo ważny jak zewnętrzny: „organizmy szukają nowych nisz, później zmieniają się w wyniku zewnętrznego nacisku selekcyjnego niszy, którą aktywnie wybrały same”. W koncepcji Poppera wyraźne jest uznanie, że w spirali wzajemnych oddziaływań między wewnętrznym a zewnętrznym naciskiem selekcyjnym, bardziej aktywny jest organizm. To on dokonuje wyboru i jest aktywny, podczas gdy stara teoria umiejscawiała aktywność w nacisku zewnętrznym. K. Popper – jak sam twierdzi – przyjmuje optymistyczną wersję interpretacji ewolucji darwinowskiej. Więcej zależy od nas samych niż od nacisku zewnętrznego.

Podobny pogląd wyraża K. Obuchowski (2003) w rozważaniach na temat relacji między trwaniem istot ludzkich a entropią. Píše, że zmiany, jakie się w jednostce dokonują są wynikiem jej własnych zamierzonych działań wyprowadzających ją z „tu” i „teraz”. Istotą ich jest – dodaje – wyprzedzanie entropijnych konsekwencji istnienia.

Ten optymizm ma jednak drugą stronę medalu. Myślę tu o **wychowaniu**, które zdefiniowane w tym paradygmacie jest rodzajem selekcyjnego nacisku zewnętrznego. Jego celem jest wprowadzenie porządku w serię wpływów przypadkowych i nieprzewidywalnych. Dzięki temu organizm w mniejszym lub większym stopniu balansuje na granicy uporządkowania i chaosu. Zgodnie z wcześniej omówionymi poglądami – wektor związany z balansowaniem na granicy uporządkowania i chaosu bardziej zależy jednak od samego wychowanka niż od wychowania. Kieruje to naszą uwagę na najważniejszy jego cel – na poziomie najbardziej ogólnych sformułowań można powiedzieć, że chodzi o pomoc w wypracowaniu względnej równowagi między **obroną i ekspansją**.

Skoro wychowanie jest rodzajem nacisku selekcyjnego, to w czym tkwi jego specyfika? Odwołując się do omawianego wzorca rozwoju Poppera uważam, że specyfika wychowania polega na: zamiarze, intencji stwarzania możliwości rozwiązywania pewnych, wybranych przez wychowawcę problemów, w wyniku czego następuje zderzenie oczekiwań z doświadczeniem (uczenie się) oraz na współuczestniczeniu w poszukiwaniu rozwiązań i refleksji nad błędami. Błędy, a właściwie ich analiza jest istotniejsza w wychowaniu niż przyjęcie gotowego rozwiązania. Przy czym ważne jest, aby być przy wychowanku, a nie ponad nim. To odróżnia wychowanie

od innych rodzajów selekcyjnego nacisku zewnętrznego, nie szukając daleko – od **wychowania** rozumianego jako doraźne interwencje wychowawcze, na które jesteśmy narażeni przez całe życie w sklepach, urzędach itp. Uważam, że odróżnienie tych dwóch pojęć jest istotne, gdyż często obydwie te pojęcia mylimy. W moim rozumieniu wychowanie jest umiejętnością związaną z koniecznością ciągłego poznawania jednostki (ponieważ proces poznawania nigdy nie jest skończony), a nie z incydentalnym wywieraniem wpływu.

Prawdopodobnie w wychowaniu mamy dwa główne mechanizmy oddziaływania: a) poprzez często powtarzane i kumulujące się małe wpływy (kropla drąży kamień nie siłą uderzeń, lecz ciągłym spadaniem – Owidiusz); b) poprzez sporadyczne, lecz bardzo silne bodźce.

W obydwu przypadkach, jeśli wychowanie ma być świadome i zamierzone, nie można pominąć wglądu w przebieg rozwoju i w konsekwencje wywieranego wpływu, by ocenić, czy tendencja do wytwarzania właściwego tylko danej jednostce indywidualnego porządku nie obraca się przeciwko niej samej i innym. I znowu – ogólnie formułując pogląd – chodzi o kontrolę nad wzajemną relacją między obroną a ekspansją, które przybierać mogą różne postacie. Przykładem patologicznej relacji między obroną a ekspansją jest precyzyjne notowanie wszelkich przewinień kolegów z pracy, by mieć na nich „haka”. Stąd może się pojawić pytanie, czy tak pojęte wychowanie trwa przez całe życie?

Pytanie to uważam za istotne, ponieważ zachodzi obawa, że rozszerzając pojęcie wychowania na wszelkie pojawiające się wpływy, zdarzenia w miejscach pracy, na podwórkach i związane z nimi doświadczenia, będziemy musieli uznać, że wychowanie jest procesem, który prowadzi byle kto, byle jak i byle gdzie, i bez uwzględniania tendencji jednostki do wytwarzania specyficznego dla siebie porządku we wzajemnych powiązaniach organizmu i świata.

Jeśli we wzajemnych powiązaniach między naciskiem wewnętrznym i zewnętrznym wyboru dokonuje organizm dzięki swojej aktywności, to wychowanie – w rozumieniu wcześniej podanym – ma tym słabsze działanie, im mniej uwzględnia i rozumie zasady samoorganizowania się danej jednostki. Mówiąc językiem humanistycznym, im mniej w nim podmiotowości i zrozumienia człowieka.

Niestety, jeśli nawet wychowanie spełniać będzie te kryteria, to i tak jego rezultaty okażą się nieprzewidywalne i co najwyżej częściowo kontrolowane z powodu niezwyklej złożoności dynamicznych relacji między jednostką a jej otoczeniem, między rozwojem i wychowaniem, które to procesy – ujmując rzecz metaforycznie – ustawicznie karmią się same sobą. To wskazuje na wyjątkowe utrudnienia związane z pomiarem wyników wychowania.

Użyteczność przedstawionej koncepcji teoretycznej w wychowaniu

Zastanawiałam się nad tym, co wynika z moich rozważań dla kogoś, kto chce zająć się wychowaniem? Czy przeprowadzone rozważania mogą mu być w czymś pomocne?

Dowiadujemy się, że wpływ wychowania ograniczają zarówno czynniki genetyczne, jak i pozostające poza zasięgiem zamierzonego wychowania czynniki losowe, nieprzewidywalne i co najważniejsze, aktywność organizmu starającego się wytworzyć właściwy sobie porządek zapewniający mu sprawne (jego zdaniem) funkcjonowanie w świecie. Ocena tej sprawności jest oczywiście względna. Nikt nie może poza mną – podmiotem – wiedzieć, co jest dla mnie najlepsze. Stąd zasadność łączenia wychowania z podmiotowością. Ale i w tej zasadzie są wyjątki. Dla ich uzasadnienia powinnam odwołać się do teorii paternalizmu Rawlsa (1972), ale ograniczone

ramy artykułu nie pozwalają mi na to. Zapewne usprawiedliwia brak podmiotowości w wychowaniu paternalizm prawdziwy i upoważniony, nie usprawiedliwia natomiast – paternalizm nieupoważniony. Nie będę jednak rozwijać tego problemu.

Ważne pytanie, jakie się tu nasuwa to: kiedy uznamy, że zachodzący proces między partnernami interakcji jest wychowaniem? W celu uzyskania odpowiedzi na powyższe pytania formułuję prawa wynikające z dotychczasowych rozważań inspirowanych nauką o złożoności. Prawami tymi są:

1. Na rozwój i życie człowieka wpływ mają warunki początkowe.

Wychowanie jest także jednym z takich warunków. Musimy w nim uwzględnić zarówno fakt istnienia innych warunków początkowych, ich siłę wpływu i wzajemne sprzężenia, jak i własną jakość i moc oddziaływania, by nie wchodzić w niewłaściwe interakcje z pozostałymi warunkami początkowymi.

2. Jednostka poddana wychowaniu przejawia tendencję do wytwarzania specyficznego dla niej porządku. Lekceważenie tej tendencji blokuje prawidłowy jej rozwój.

Wychowanek będzie dążył do optymalizacji swych działań, by dawały mu poczucie bezpieczeństwa (obrona) i sprawstwa (ekspansja). Co nim kieruje? Według jakich tendencji porządkuje wpływy wewnętrzne i zewnętrzne? Dlaczego jednym nadaje znaczenie pozytywne, a innym negatywne? To ważne pytania dla wychowania. Bez nich mamy do czynienia z przymusem, a w rezultacie z tresurą.

3. Rozwój i wychowanie pozostają w ciągłym wzajemnym powiązaniu. Ich sprzężenie z naciskiem wewnętrznym i zewnętrznym prowadzi do zmian w samoorganizacji jednostki, obranej tendencji rozwoju itp.

Wychowanie zatem wymaga ciągłego poznawania wychowanka i dostosowywania odpowiedniego nacisku zewnętrznego. Działa tu zasada stopniowego wpływu uwzględniająca nie tylko rozpoznanie odpowiedniego czasu dla stawianych zadań i wymagań, ale i (w wyniku przestrzegania reguł opisanych w punkcie 1 i 2) zapewniająca ich sensowny wybór.

4. Przypadkowość i nieprzewidywalność może zarówno osłabiać, jak i wzmacniać wpływy wychowania.

Jednym z trudniejszych zadań wychowania jest przygotowanie wychowanka do radzenia sobie z nieprzewidywalnością. Pamiętać jednak należy, że jej działanie obejmuje także wychowawcę.

5. Wychowanie jest procesem świadomym i zamierzonym.

To ostatnie stwierdzenie jest raczej zasadą, postulatem niż prawem. Formułuję je, ponieważ sądzę, że dla postępu nauk związanych z wychowaniem konieczne jest przyjęcie teorii ograniczającej nadmiernie rozbijałą wiedzę o wychowaniu.

Powyższe prawa rządzące wychowaniem – jak i wcześniejsze dociekania – wskazują przede wszystkim jak niezmiernie trudny jest to proces. Trudno też oceniać jego skuteczność, zwłaszcza że zachowanie wychowanka można przewidzieć tylko w krótkiej skali czasowej i to niekiedy – co najwyżej – tylko różne jego warianty.

Jeśli powyższe prawa uwzględnione byłyby w interakcjach, to można uznać, iż ma tu miejsce proces wychowania. W takim rozumieniu, istotnie, trwać może ono przez całe życie, ponieważ nie mogą zaprzeczyć, że w niektórych relacjach, np. przyjacielskich, rodzicielskich

owe prawa mogą być respektowane. Ale jednocześnie nie należy mylić procesu wychowania z przekonaniem, że mamy z nim do czynienia, o ile prawa te nie są respektowane.

Implikacje humanistyczne przyjętego paradygmatu

Przyznaję, że przejście z paradygmatu nauki o złożoności do jego implikacji humanistycznych było bardzo trudne. Początkowo sądziłam, że jest niemożliwe.

Studiowanie prac uczonych z dziedziny matematyki, biologii i fizyki, które wiązało się z moim przekonaniem, że człowiek jest bardziej zdeterminowany biologicznie niż przypuszczamy i pozornie jakby wbrew temu z innym moim przekonaniem, jakie żywię od dawna, że zrozumienie człowieka nigdy nie będzie w pełni możliwe przy zastosowaniu w badaniach psychologicznych tylko podejścia nomotetycznego z zastosowaniem wyrafinowanej statystyki, skierowało moją uwagę na problem **kompresowalności algorytmu**. Dotarłam zatem do jednej z najbardziej skutecznych i najmniej kontrowersyjnych miar złożoności. Pojęcie kompresji pozwala sformułować ścisłą definicję złożoności: „Miarą złożoności pewnego obiektu jest długość programu pozwalającego obliczyć lub opisać ten obiekt”. Ale istnieją układy złożone niekompresowalne. Oto przykład: „Chłopak poznaje dziewczynę, rodzina się wtrąca, oboje umierają”. Jest to kompresja dość radykalna dramatu Szekspira – *Romeo i Julia*. Mamy więc do czynienia z **algorytmem niekompresowalnym**. Dramat ten, aby w pełni docenić i zrozumieć, trzeba zobaczyć, nie wystarczy przeczytać streszczenie.

Konkluzja wyprowadzona z matematycznych rozważań nad kompresją jest niezwykle istotna. Przytaczam ją w całości: „Gdy pewne zjawisko zachodzące w rzeczywistości jest algorytmicznie niekompresowalne, proces w którym ono faktycznie występuje jest najkrótszym sposobem jego przedstawienia” (za: Coveney, Highfield, 1997, s. 65).

Takim procesem jest życie człowieka. Dlatego też tylko redukcjonizm i podejście nomotetyczne nie wystarczą do zrozumienia indywidualnej jednostki. Nasze człowieczeństwo jest nieredukowalne – mówi M. Minsky w wywiadzie dla Horgana. Każda próba przekształcenia jednostki w abstrakcyjny program matematyczny, ciąg zer i jedynek, które można zapisać na dysku, przekazywać z maszyny do maszyny mogłaby zniszczyć jego istotę (Horgan, 1999).

Bez zrozumienia nie ma wychowania, nie jest możliwa idea podmiotowości. O jej zasadności mówiłam już wcześniej, analizując poglądy Poppera. I choć musimy się godzić z faktem tylko częściowego kontrolowania naszych wysiłków wychowawczych, rezygnacja z podmiotowego traktowania człowieka w wychowaniu byłaby tyle samo warta, co przytoczona wcześniej kompresja dramatu *Romeo i Julia*. Interesujące jest to, że argumentu za podejściem idiograficznym dostarczyła mi matematyka.

W gruncie rzeczy tylko w nieskończonym procesie poznawania wychowanka możliwe staje się zrozumienie, odczytywanie znaczeń, tego co ważne dla niego, co stanowi charakterystyczny rys specyficznej tendencji do wytwarzania porządku.

Kto zajmuje się profesjonalnie wychowaniem, ten powinien zdawać sobie sprawę z tego, że nigdy do końca nie znamy nawet samych siebie. Dobrze jest przyjąć optymistyczny pogląd, że nieoczekiwane, nieprzewidywalne, zdarzenia (typu flesz) wyzwolą w nas siłę pozwalającą na odkrywanie nowych obszarów sensu życia. Wyzwolą siłę godną nas i człowieka zarazem. Dobrze byłoby, gdyby w procesie wychowania udawało nam się w tym kierunku zmierzać.

Człowiek to tajemnica – pisał Dostojewski w liście do swego brata. Zgłębiam ją przez całe życie, ponieważ pragnę być człowiekiem.

Zakończenie

Od prawie czterdziestu lat obracam się w kręgu nauk humanistycznych. Widocznie trzeba było aż tyle czasu, abym zrozumiała, że nie potrafię już myśleć twórczo w ramach poliparadygmatów nauk humanistycznych. Mam wrażenie, że w ramach tych nauk, szukając prawdy o człowieku zaczynam powoli już tylko zaciemniać jej obraz, co oczywiście nie oznacza, że są humaniści znacznie lepsi ode mnie, którym to się nie zdarza. Wydawało mi się interesujące, dokąd moje rozmyślenia nad relacją rozwój – wychowanie, zaprowadzi przesunięcie paradygmatu w kierunku nauk o złożoności. Stąd próba sformułowania koncepcji stanowiącej podstawy psychologii wychowania.

Z całą pewnością zasadniczy zarzut w stosunku do zaprezentowanej koncepcji dotyczyć może jej niepełności. Nie jest to koncepcja skończona. Nie wiemy, na przykład, jakie wynikają z niej priorytety w zakresie stosowania metod wychowania. Tej części w ogóle tu nie zaprezentowałam. Najprawdopodobniej będę też musiała rozwinąć problem wzajemnych sprzężeń między obroną i ekspansją. Wreszcie można mi zarzucić, że posługuję się zbyt prostym językiem. Być może jest to wynik kontaktu z pracami R. Feynmana, którego teksty są o wiele bardziej zrozumiałe niż niektóre teksty psychologiczne. Postępuję tak celowo, ponieważ nie widzę potrzeby komplikowania języka, zważywszy, że rozumiem to, o czym piszę. Niewątpliwie jednak zgodzę się z zarzutem, że tekst ten przypomina esej, choć inspiracja pochodziła od nauk ścisłych.

Czy jednak można w rozważaniach o wychowaniu odejść od jego aksjologicznych, humanistycznych aspektów? Oczywiście, że nie. Nauki ścisłe, przyrodnicze wchodzące w skład nauki o złożoności, takie jak: matematyka, fizyka, biologia, informatyka, kosmologia stanowiły tylko punkt wyjścia, umożliwiły inne spojrzenie na problem dzięki przyjęciu paradygmatu tych nauk. Dalsza praca nad koncepcją wymagać będzie płynnego przejścia ponownie do paradygmatu nauk humanistycznych przy zachowaniu zdefiniowanych w nim pojęć i ustalonych praw.

Jak powiedział Einstein w rozmowie z Edelmanem: „Sama fizyka nie może rozwiązać zagadnień związanych z wartością, znaczeniem i innymi zjawiskami subiektywnymi. Opisując działanie mózgu zjawiskami fizycznymi, nie oddamy sprawiedliwości magii i tajemnicy umysłu” (Horgan, 1999, s. 216). Dlatego nie do końca podzielam poglądy R. Feynmana deprecjonujące nauki, których przedmiot jest z ową tajemnicą umysłu związany. Psychologia nie jest nauką kultu *cargo*.

LITERATURA CYTOWANA

- Arystoteles, (1996). *Dzieła wszystkie* (tom 5). Warszawa: PWN.
- Brockman, J. (red.) (1996). *Trzecia kultura*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Coveney, P., Higfield, R. (1997). *Granice złożoności. Poszukiwania porządku w chaotycznym wszechświecie*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Crick, F. (1997). *Zdumiewająca hipoteza, czyli nauka w poszukiwaniu duszy*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Dawkins, R. (1996). *Samolubny gen*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Davis, P. (1996). Droga syntezy. W: J. Brockman (red.) *Trzecia kultura*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Dennet, D. (1996). Dźwignie wyobraźni. W: J. Brockman (red.) *Trzecia kultura*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.

- Einstein, A. (1997). *Teoria względności i inne eseje*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Farmer, J. D. (1996). Druga zasada organizacji. W: J. Brockman (red.) *Trzecia kultura*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Feynman, R. (1999a). *Sens tego wszystkiego. Rozważania o życiu, religii, polityce i nauce*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Feynman, R. (1999b). *Przyjemność poznawania*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Goleman, D. (1997). *Inteligencja emocjonalna*. Poznań: Media Rodzina of Poznań.
- Gleick, J. (1996). *Chaos*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Gould, S. J. (1996). *Model historii życia*. W: J. Brockman (red.) *Trzecia kultura*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Hardy, G. H. (1997). *Apologia matematyka*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Horgan, J. (1999). *Koniec nauki, czyli o granicach wiedzy u schyłku ery naukowej*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Ingram, J. (1996). *Płonący dom. Odkrywając tajemnice mózgu*. Warszawa, Prószyński i S-ka.
- Kaja, B. (2001). *Problemy psychologii wychowania*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uczelniane AB.
- Magee, B. (1998). *Popper*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Minsky, M. (1996). *Mysłące maszyny*. W: J. Brockman (red.) *Trzecia kultura*. Warszawa: Wydawnictwo CIS.
- Newton, R. G. (1996). *Zrozumieć przyrodę*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Obuchowski, K. (2003). *Psychologia umysłu i emocje*. Wrocław: Wydawnictwo DWSH.
- Peitgen, H. O., Jurgens, H., Saupe, D. (1995). *Granice chaosu: fraktale*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Penrose, R. (1997). *Makroświat, mikroświat i ludzki umysł*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Popper, K. R. (1997a). *W poszukiwaniu lepszego świata*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- Popper, K. R. (1997b). *Nieustanne poszukiwania*. Kraków: Wydawnictwo Znak.
- Rawls, J. (1972). *A Theory of Justice*. Oxford: Oxford University Press.
- Smith, A. (1989). *Umysł*. Warszawa: PZWL.
- Watson, J. D. (1996). *Podwójna helisa. Historia odkrycia struktury DNA*. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Wulf, H. R., Pedersen, S. A., Rosenberg, R. (1993). *Filozofia medycyny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.