

*Katarzyna Potyrała***Badania jakościowe w dydaktyce biologii i ochrony środowiska**

Wśród zadań dydaktyki wymienia się głównie realizację najogólniejszych zadań kształcenia w oparciu o wiedzę psychologiczną o uczniu oraz znajomość procesu nauczania i uczenia się. Dydaktyka biologii wykazuje rozliczne powiązania z dydaktyką ogólną, psychologią i logiką, jak również z innymi dydaktykami przedmiotów przyrodniczych oraz naukami biologicznymi, medycznymi i rolniczymi. Zalicza się do nauk społecznych, gdyż ważnym przedmiotem jej badań są zjawiska społeczne zachodzące w procesach nauczania i uczenia się biologii (Stawiński 1992).

Strategie badań jakościowych stają się coraz bardziej popularne w naukach społecznych. Według Koneckiego (2000) wiąże się to w dużej mierze z rozczarowaniem badaczy wynikami uzyskiwanymi z zastosowania metod ilościowych. Poszukują oni zatem nowych sposobów obserwacji i analizy rzeczywistości społecznej i organizacyjnej. Zdaniem Zawisłak (2002), wzrost popularności badań o charakterze jakościowym jest owocem współczesnych nastawień o charakterze humanistycznym i personalistycznym, które coraz częściej stają się podstawą szerokich dociekań na polu oświatowym.

Opinie te sugerują istnienie swoistego konfliktu podejść badawczych, chociaż opisywane są przypadki, gdzie dane jakościowe mogą stanowić istotne uzupełnienie badań ilościowych, zaś dane ilościowe mogą być włączane do badań jakościowych (Silverman 2007, s. 36). Silverman podaje przykłady, w których „metody ilościowe mogą zgrabnie wiązać się z logiką badań jakościowych, kiedy zamiast przeprowadzać sondaże czy eksperymenty, liczymy własne kategorie stosowane przez badanych w ich naturalnym środowisku”. Opisuje on między innymi metody udzielania rodzinie informacji o zdrowiu pacjenta i ich wpływ na charakter późniejszych konsultacji klinicznych i uważa, że „proste techniki obliczeniowe, wywiedzione teoretycznie na podstawie własnych kategorii badanych, mogą dostarczyć narzędzia sondowania całego zbioru danych, które zwykle gubią się w intensywnych badaniach jakościowych”. Silverman chce pokazać, jak dane zjawisko sytuuje się pod względem ilościowym w danej populacji, co pozostaje jednak w pewnym konflikcie z założeniami badań jakościowych, gdyż studia indywidualnych przypadków nie dostarczają informacji na tyle ogólnych, by móc mówić o wyprowadzaniu teorii na ich podstawie.

W badaniach rynkowych można często znaleźć przykłady łączenia metod badawczych. Problemy marketingowe, które towarzyszą kolejnym etapom funkcjonowania produktu marki na rynku, można podzielić na te, dla których wsparcie stanowią badania jakościowe i te, dla rozwiązania których poleca się wyłącznie badania ilościowe. Podstawowym zarzutem wobec badań jakościowych jest brak kryterium reprezentatywności, liczb potwierdzających rekomendacje. Badania ilościowe pokazują skalę zjawiska, powszechność omawianej kwestii, jednak ze względu na uproszczony kwestionariusz, krótszy czas trwania wywiadu i standaryzację nie odpowiadają na wszystkie pytania (Jakubowska-Wąsowicz 2002). Za miarę rzetelności badań jakościowych przyjmuje się stopień zgodności w przypisywaniu przypadków do jednej kategorii przez wielu badaczy lub przez jednego badacza w różnych kontekstach. Chodzi więc tutaj o dokładność klasyfikacji, o którą w rzeczywistości bardzo trudno lub jest ona oparta na bardzo ogólnych cechach, jak na przykład (w badaniach dydaktycznych) profil klasy, płeć badanych, ich wiek, deklarowane zainteresowania lub postawy. Podejście takie ukazuje również tymczasowy charakter wiedzy wynikającej z tego typu badań i przyjętych klasyfikacji (np. uczniowie zmieniają profil klasy w trakcie roku szkolnego, zmieniają się ich zainteresowania lub deklarują odmienne postawy w konfrontacji z odmiennymi sytuacjami). Dalsze badania i analizy mogą szybko sfalsyfikować wyprowadzone wnioski. Wydaje się, zatem, że w badaniach jakościowych ważniejsza jest autentyczność niż rzetelność.

Badania jakościowe opierają się na analizach swoistych zjawisk (przypadków, fenomenów) w różnych kontekstach. Chcąc wszechstronnie scharakteryzować człowieka (swoisty przypadek), tak by zupełnie niezależna osoba była w stanie sobie wyobrazić jego specyficzność i niepowtarzalność, szukamy odpowiedniej metody. W filmie *Przypadek* (1981) reżyser Krzysztof Kieślowski pokazuje życie głównego bohatera w trzech różnych wersjach (trzy potencjalne życiorysy jednego człowieka), wskazując, że istotne jest badanie każdego pojedynczego przypadku, a nie poszukiwanie praw ogólnych (podejście idiograficzne). Nie istnieje pojedyncza metoda, która opisuje jednostkę w sposób doskonały, a jednostka (pojedynczy przypadek) jest jedyna w swoim rodzaju, nie może więc być reprezentatywna dla żadnej grupy w tym kontekście. Poznanie większej liczby zachowań, zgłębienie problemu, lecz stronięcie od generalizowania wyników, towarzysząca obserwacji subiektywność oceny zachowań – to cechy studium przypadku. Studium przypadku jest metodą, którą badacz sam kreuje, na podstawie celu diagnozy (sytuacji, powiązania, przyczyn, potrzeb). W środowisku szkolnym zwracamy uwagę na zachowanie się poszczególnych uczniów w różnych sytuacjach dydaktycznych, ich wypowiedzi, popełniane błędy, zainteresowania i motywacje, postawy uczniów i nauczycieli, indywidualne strategie kształcenia... i wiele innych indywidualnych „przypadków” osadzonych w różnych kontekstach.

Czy jednak już sam cel diagnozy nie stoi w sprzeczności z bezzałożeniowością postępowania jakościowego? Czy bezzałożeniowość jest w ogóle możliwa? Przecież fakty, które odnajdujemy, są przesycone naszymi założeniami (np. zakładamy, że uczniowie osiągający wysokie wyniki z biologii interesują się biologią, że wartościowy z naszego punktu widzenia film wzbudzi pozytywne emocje itp.) Obserwujemy fakty przez pryzmat własnych pojęć i teorii. Każda obserwacja przesiąknięta jest naszymi założeniami i jak w kalejdoskopie, gdy przechodzimy od jednej perspektywy

teoretycznej do następnej, badana rzeczywistość także zmienia kształt. Gdy różni specjaliści będą obserwować grupę ludzi przez lustro weneckie, żadna z obserwacji nie będzie mniej prawdziwa, ale ludzie nie muszą być w ogóle definiowani przez kategorie przyjęte przez owych specjalistów.

Badania jakościowe stosujemy, gdy chcemy przyjrzeć się istotom (w wymiarze przedmiotowym, podmiotowym i w relacjach z innymi) i zjawiskom osadzonym w ich naturalnym środowisku, stanowiącym zarazem ich kontekst, czyli gdy chcemy je poznać takimi, jakie są – a nie stwierdzić, czy zgadzają się z naszą opinią. W badaniach jakościowych kontekst powinien być rozpatrywany zarówno w wymiarze jednostkowym jak i społecznym. Kontekst jest ważny zarówno dla badanego jak i badacza, ponieważ wpływa na sposób definiowania przez nich pojęcia „sytuacja”: np. intencje (konteksty celów) czy oczekiwania (konteksty koncepcji). Kontekst dla badacza jest ważny w trakcie zbierania materiału oraz podczas jego opracowywania. Dominującym kontekstem wielu działań jest również „model siebie” (zarówno w przypadku badacza jak i badanego). W filmach Kieślowskiego (*Przypadek* i *Amator*) głównym kontekstem działań bohaterów jest właśnie „model siebie” – model człowieka nieumiejącego znaleźć dla siebie miejsca w fasadowo ustabilizowanym społeczeństwie.

Konteksty są dlatego tak ważne w badaniach jakościowych, ponieważ stanowią podstawę interpretacji danych w studiach przypadków prowadzonych na gruncie dydaktyki biologii i ochrony środowiska. Konteksty celów istotne z punktu widzenia badacza (np. nauczyciela) i badanego (np. ucznia) można sprowadzić do pytań stawianych przez uczestników procesu badawczego (i prób znalezienia odpowiedzi na nie): Dlaczego się uczyć? Jakie działania prośrodowiskowe podejmuję na swoim podwórku i dlaczego? Które umiejętności są dla mnie istotne i dlaczego? Jak je zdobyć i po co? Dlaczego aktywność na rzecz środowiska ma dla mnie sens? A jaki ma szerszy sens społeczny? Konteksty koncepcji znajdują odzwierciedlenie w odpowiedziach na takie pytania, jak na przykład: Czego oczekuję od innych? Czego oczekuję od uczniów/nauczycieli? Co zmieni mój udział w projekcie i w jakim wymiarze? „Model siebie” znajduje często wyraz w stwierdzeniach: „Jestem nauczycielem z powołania”, „Jestem ekologiem/ wegetarianinem/sportowcem”.

Pojęcie kontekstu w literaturze dydaktycznej ma charakter zarówno nadrzędny, jak i podrzędny, co wynika z koncentracji zainteresowań dydaktyków na różnych zagadnieniach. Jeśli zatem głównym punktem zainteresowania badacza są treści nauczania (kontekst koncepcji), wówczas kontekst ma charakter nadrzędny, gdyż treści zazwyczaj rozpatrywane są w określonych kontekstach (nie można uwzględnić wszystkich kontekstów, a nawet trzeba wiele kontekstów pominąć). Jeśli zainteresowania dydaktyka skupiają się na kontekstach ważnych z punktu widzenia konstruowania wiedzy (kontekst celu), z pewnością uwzględni on wiedzę wyjściową, cele i zadania edukacyjne, a nawet aspekty kulturowe istotne dla uczącej się społeczności (w tym jednostki). Z kolei rozpatrywanie różnych sytuacji dydaktycznych w określonym środowisku nauczania i uczenia się powoduje, że kontekst ma wprawdzie charakter nadrzędny, ale i tak musi podporządkować się danym początkowym, zebranym za pomocą zmysłowego poznawania rzeczywistości. Reasumując: zainteresowania dydaktyków koncentrują się wokół materiału nauczania, warunków procesu kształcenia i przede wszystkim osoby ucznia z jego zainteresowaniami i potrzebami. Wszystko to tworzy kontekst, ale i zależy od niego.

Badania oparte na studium przypadku są długotrwałe, wychodzą daleko poza „ujęcia migawkowe”. Czas zbierania danych i metody mogą ulec zmianie w trakcie badań, a badacz posiada możliwość badania dowolnych procesów (włączając historię zdarzeń). Głównym celem badań jakościowych jest analizowanie dróg, jakimi ludzie w poszczególnych sytuacjach dochodzą do zrozumienia i wyjaśnienia sytuacji, podejmują działania lub w inny sposób radzą sobie z codziennymi problemami. Badania tego typu stosowane są od dawna w dydaktyce biologii i ochrony środowiska, wydaje się jednak, że podejście do metod badawczych ma częściej charakter ilościowy niż jakościowy. W jednym i w drugim przypadku pojawia się pytanie o sens badań. Na przykład w trakcie mierzenia postaw za pomocą sondaży, zdajemy sobie sprawę, że istnieją sfery rzeczywistości, których statystyki nie są w stanie zmierzyć, a nawet pojedyncze zdarzenie dostrzeżone przez obserwatora może być kluczem do zrozumienia konkretnego zjawiska. W badaniach jakościowych mamy z kolei częste wątpliwości co do związku między postawą deklarowaną w sondażach a rzeczywistą postawą, czyli praktyką. Można krytykować badania ilościowe lub niechętnie z nich korzystać, ma to jednak najczęściej przyczynę w braku stosownej wiedzy na temat założeń wnioskowania statystycznego. Można również podejść krytycznie do badań jakościowych, zarzucając im rodzaj anegdotyzmu, co przeciwnicy podejścia jakościowego w badaniach na gruncie dydaktyk przedmiotowych chętnie wykorzystują, aby niesłusznie dowieść, że dydaktyka nie jest nauką ze względu na specyficzną orientację teoretyczno-metodologiczną. Aby zminimalizować tego typu zarzuty, konieczne jest stosowanie właściwej, ujednoczonej terminologii, uzasadnione stosowanie metod badawczych oraz naukowe podejście do interpretacji danych jakościowych.

Przypadki analizowane przez dydaktyków to: osoby (np. utalentowany uczeń wykonujący doświadczenie w laboratorium, bardzo słaby uczeń zmagający się z trudnym zadaniem, przeżycia młodego człowieka w trakcie jego pracy nad projektem), role (rola dyrektora szkoły w określonym otoczeniu szkoły, społeczności; rola nauczyciela kierującego pracą badawczą ucznia; nowa rola nauczyciela w społeczeństwie wiedzy), małe grupy (osoby zaangażowane w realizację projektu, grupa uczniów, komitet osiedlowy itp), organizacje (szkoła zlokalizowana w ubogiej części miasta, która podejmuje czteroletni wysiłek wprowadzania zmian, aby poprawić swe funkcjonowanie). Studium przypadku szkoły może zawierać przypadki poszczególnych klas.

W literaturze poświęconej analizie jakościowej mówi się o pewnych rodzajach przypadków, które są „opłacalne w badaniach jakościowych”. Należą do nich: egzemplarz (przypadek) typowy lub reprezentatywny, egzemplarz (przypadek) negatywny lub zaprzeczający oczekiwaniom (ogranicza wnioski i wskazuje na punkty największej zmienności) i egzemplarz (przypadek) wyjątkowy (pozwala uściślić wyniki, ustalić odmiany wzorów lub ich zakres).

Stwarza to jednak wątpliwości następującego rodzaju: gdy mowa jest o przypadkach (egzemplarzach) typowych lub reprezentatywnych, to znaczy, że badaniami objęto wiele przypadków (a nie jeden wyjątkowy i niepowtarzalny, jak zakłada strategia jakościowa), a to już jest obszar strategii ilościowej, która zasadza się na odmiennej metodologii niż jakościowa.

W nawiązaniu do *Przypadku* Kieślowskiego, jak twierdzi reżyser: „Człowiek jest jak gdyby przeznaczony do postępowania w pewien określony sposób niezależnie od okoliczności. Postać w filmie znajduje się na trzech różnych drogach, ale zasadniczo pozostaje taka sama”. A więc mimo schematu, wynikającego na przykład z przynależności człowieka do *Homo sapiens*, każdy człowiek jest przypadkiem jednym w swoim rodzaju i niezależnie od schematów działających w określonych kontekstach sytuacyjnych postąpi tak jak zwykle w przypadku charakterystycznym tylko i wyłącznie dla niego.

Do typowych przykładów studium przypadku, przedstawianych w polskiej i zagranicznej literaturze z zakresu dydaktyki biologii i ochrony środowiska, należą badania nad cechami środowiska motywacyjnego (LDES, Genewa) i analiza czynników, które mogą potencjalnie motywować nauczycieli, by łączyli oni nowe formy wiedzy, strategii i kompetencji (Konferencja JIES 2007, Francja). Podejmowane są próby odpowiedzi na pytania: Dlaczego nauczyciele podejmują różne formy doskonalenia swoich kompetencji? Jakie metody i formy pracy preferują nauczyciele konfrontowani z przytłaczającą ilością informacji?

Podejmowane przez dydaktyków biologii badania nad koncepcjami uczniów, rozumieniem treści nauczania i ich strukturą opierają się często na analizie wytworów ludzkich (jedna z metod zbierania danych). Istotną cechą badań jakościowych jest odmienna strategia planowania tych badań w porównaniu z badaniami ilościowymi. W badaniach jakościowych przechodzi się od praktyki (życia codziennego, rzeczywistości) do teorii. Hipotezę badawczą formułuje się na końcu badania. Odmiennie reguły postępowania obowiązują w strategii ilościowej. Nie można rozpocząć badania, jeśli wcześniej nie została sformułowana odpowiednia hipoteza badawcza, która determinuje kierunek i sposób badania. W badaniach jakościowych zauważa się częsty brak rozróżnienia między tematem a problemem badawczym. Na przykład powszechnie debatowane zjawiska postaw prośrodowiskowych lub postaw społecznych dzieci, młodzieży i osób dorosłych same w sobie nie są problemami badawczymi. Z kolei badanie przyczyn wymienionych postaw uczniów czy ich rodziców stanowi zbyt obszerny temat badawczy, wynikające z niego zbyt szerokie ujęcie problemu badawczego wydaje się poza możliwościami pojedynczego badacza i nie pozwala go zgłębić w stopniu wystarczającym, by uczynić z tych badań przyczynek do teorii. I znowu szereg wątpliwości: niektórzy badacze jakościowo twierdzą, że pytanie badawcze wynika z teorii. Silverman (2007) jest przekonany, że bez teorii badacz nie ma co badać. A czym teoria różni się od hipotezy? Zdaniem Silvermana właśnie tym, że nigdy nie można sfalsyfikować teorii, można jedynie ostrzec ją jako mniej lub bardziej użyteczną. Inaczej niż teorie, hipotezy są testowane w trakcie badań.

Metodologia badań jakościowych budowana jest na filozoficznych podstawach fenomenologii, hermeneutyki i interakcjonizmu symbolicznego. Postawa fenomenologiczna jest możliwie wolnym od uprzedzeń nastawieniem do badanego przypadku. Dla fenomenologii ważne są aspekty ludzkiego zachowania, dlatego badacz próbuje wejść do pojęciowego świata badanych, aby zrozumieć, co i jak myślą inni, jak interpretują własne doświadczenie. Postępowanie fenomenologiczne wykorzystywane w pedagogice (i dydaktyce) oznacza zainteresowanie światem życia codziennego (a więc jednak porzucenie teorii na rzecz praktyki) i przejście od

nastawienia naturalnego (obfitującego jedynie w „sprawozdania z wydarzeń”) do nastawienia refleksyjnego. Życie codzienne to zwyczajność, utarty porządek oraz najbliższa przestrzeń doświadczenia człowieka (Waldenfels 1993).

Celem poznania hermeneutycznego jest rozumienie doświadczenia życia przez każdego pojedynczego człowieka („jednostkowy sposób istnienia człowieka w świecie”). Przedmiotem rozumienia jest zawsze to co jednostkowe, bo rozumienie jest odniesieniem subiektywnego przeżycia do tego co ogólne, obiektywne. W badaniu jakościowym postępowanie badawcze nie jest jedynie realizacją następujących po sobie „kroków”, odpowiadających linearnemu modelowi procesu badawczego. Postępowanie takie ma raczej postać kołową, uwzględniającą możliwość powracania do podjętych wcześniej rozwiązań, co sprawia, że zaciera się granica oddzielająca etap zbierania danych od etapu ich opracowywania. Mówiąc o „kole hermeneutycznym” mamy na myśli doświadczenia życiowe, które nabierają znaczenia w kontekście całości i same wpływają na tę całość. Nowe doświadczenie wzbogaca całość rozumienia, a rozumiejące ogarnięcie całości sprawia, że lepiej rozumie się każde pojedyncze doświadczenie. Dzięki hermeneutyce badacz rozbudowuje spiralnie układające się kolejne coraz wyższe stopnie rozumienia, czyli coraz szersze i głębsze konteksty pojedynczego doświadczenia. Z kolei z ludzkich doświadczeń budowana jest rzeczywistość, która jest w ten sposób społecznie konstruowana (postępowanie fenomenologiczne).

Interakcjonizm symboliczny wychodzi z założenia, że działanie ludzkie nie jest prostą reakcją na bodźce. Bodziec od reakcji oddziela proces interpretacji sytuacji dokonywany przez jednostkę. Istota ludzka postrzega rzeczy, ocenia je, nadaje im znaczenia, a następnie na tej podstawie podejmuje decyzję o działaniu. Istnieją kulturowe wzorce interpretowania stałych, powtarzających się zdarzeń, dlatego człowiek definiując konkretną sytuację sięga po owe wzorce. Sytuacja, w której odbywa się interakcja (reakcja – bodziec), nie jest obiektywna, gdyż reakcję od bodźca oddziela faza refleksji połączona z procesem interpretowania znaczenia przez jednostkę w kontekście jej wcześniejszych doświadczeń.

Istnieją różne klasyfikacje metod jakościowych. Dla przykładu można wymienić klasyfikację według Pilch i Bauman (2001) oraz Urbaniak-Zajac i Piekarskiego (2003). Bazują one na trzech wymienionych uprzednio postawach filozoficznych. Do najbardziej znanych metod badań jakościowych należą: badania etnograficzne, studium przypadku i badanie w działaniu. Wśród wymienionych wyróżnia się 4 główne metody zbierania danych: obserwację uczestniczącą, analizę tekstów i dokumentów, wywiady, nagrywanie i transkrybowanie. Często dochodzi do łączenia metod badawczych, na przykład wiele studiów przypadków łączy obserwację z prowadzeniem wywiadów. Trzeba również dodać, że metody te mogą być stosowane zarówno w badaniach jakościowych, jak i ilościowych. Ale na przykład w badaniach ilościowych obserwacja nie powinna być główną metodą zbierania danych, może być traktowana jako wstęp np. do opracowania kwestionariusza ankiety. Ponadto jeśli badacz zakłada podejście ilościowe, musi zdawać sobie sprawę, że obserwacja jest metodą mało wiarygodną, gdyż różni obserwatorzy mogą zapisywać różne obserwacje (np. w arkuszu hospitacyjnym rozesłanym różnym nauczycielom różnych szkół w różnych województwach – jak różni specjaliści za lustrem weneckim), a ponadto wyniki obserwacji dokonywanych na różnych grupach badanych (np.

szkołach rozumianych jako zbiór przypadków – klas, klas rozumianych jako zbiór przypadków – uczniów) nie są porównywalne. W przypadku analizy dokumentów badacz ilościowy analizuje treść, tworzy zbiory kategorii i zlicza stwierdzenia, które pasują do danej kategorii, natomiast badacz jakościowy chce zrozumieć kategorie używane przez uczestników życia społecznego i sposoby ich zastosowania w konkretnych działaniach. Podejście do metod, choć tych samych, różni się zatem w przypadku podejścia ilościowego i jakościowego.

W pracach polskich dydaktyków można odnotować elementy analizy jakościowej najczęściej w postaci studium przypadku, w tym obserwacji uczestniczącej i wywiadu. Zdarza się jednak, że metodologiczne podstawy badań w małym stopniu odwołują się do założeń koncepcyjnych podejścia jakościowego. Używanie terminu „obserwacja uczestnicząca” musi pociągać za sobą wejście badacza do danej grupy, a nie obserwację z dystansu. Zgodnie z założeniami tej metody, nie można badać świata, nie będąc jego częścią. Wprawdzie współcześni etnografowie zastępują obserwację uczestniczącą pracą badawczą opartą na wybranych artefaktach kulturowych (jak dzieła pisane, nagrania), jednak odpowiednio opisują stosowane metody i robią coś więcej, mianowicie piszą etnografię, czyli opisują ludzi z perspektywy nauk społecznych. Z kolei badania sondażowe, w tym wywiady (np. na temat świadomości środowiskowej różnych osób), mogłyby stanowić właściwą metodę badawczą w kontekście całej społecznej sieci powiązań. Wydaje się jednak nieprawdopodobne, aby udało się opisać taką sieć za pomocą badań sondażowych.

Jakościowe metody badawcze są bardzo przydatne, gdy:

- chcemy zrozumieć, co jest ważne w kontekście nauczania i uczenia się, jakie potrzeby i motywacje rządzą zachowaniami uczniów, np. badania etnograficzne mogą pokazać, jak ludzie reagują w określonych środowiskach kulturowych (np. szkoła traktowana jest jako ważne środowisko kulturowe, w którym odbywa się socjalizacja wtórna człowieka);
- poszukujemy przyczyn i nowych pomysłów na rozwiązanie istniejących, znanych nam problemów, np. poprzez rozpatrzenie pewnej liczby przypadków podobnych do siebie lub stanowiących przeciwieństwo można lepiej zrozumieć wyniki pojedynczych przypadków;
- mamy „przed-założenia” na temat nowych możliwości i chcemy je zweryfikować oraz dokładniej określić. Podejście jakościowe zmusza badacza do rezygnacji z hipotez badawczych (autorzy będący zwolennikami łączenia w jednym projekcie badawczym metod ilościowych z jakościowymi postulują stawianie hipotez badawczych), zakłada swoistą „bezzałożeniowość” w poznawaniu przypadku. Nie oznacza to jednak, że badacz jest w stanie pozbyć się wszelkich „przed-założeń”. Przyjmuje tzw. postawę zawieszenia na czas badania swoich przekonań i sądów, aby nie ograniczały w procesie badania horyzontu widzenia danego zjawiska. Hipotezy oczywiście mogą się pojawiać w trakcie badania w formie różnego rodzaju przypuszczeń, refleksji, jednak wpływają one w miarę postępu badań. Nie stanowią dla badacza tzw. kompasu, który określa kierunek poszukiwań, lecz tworzone są *a posteriori*. Hipoteza może pojawiać się również jako wynik badania jakościowego i wówczas stanowi dobry punkt wyjścia dla badań ilościowych (fenomenologia pyta o własności badanego fenomenu i jego istotę, sens, znaczenie, a będąc nauką bezzałożeniową, dostarcza refleksji metodologicznej innym naukom. Dla dydaktyków

interesującą może być np. fenomenologia, dialogu i etyka fenomenologiczna. Metody fenomenograficzne: ogląd i opis fenomenologiczny przybliżają proces badawczy do metod hermeneutycznych. Obiektywna hermeneutyka jest z kolei metodą rekonstrukcyjnych badań empirycznych);

- chcemy sformułować teorię lub model, np. procedurę obiektywnej hermeneutyki wykorzystuje się jako podstawę modelu profesjonalizacji pracy społecznej, w którym główne zadanie profesjonalisty sprowadza się do analizowania kontekstu uwarunkowań sytuacji problemowej; doświadczanie rzeczywistości, wspólnota świata życia codziennego, pozostająca fundamentem wszystkich szczegółowych kontekstów i znaczeń wchodzi w zakres badań biograficznych. Wyniki badawczego postępowania biograficzno-analitycznego mogą otworzyć nowe perspektywy generowania poznania i teorii.

Przydatność jakościowych metod badawczych odnajdujemy również, gdy chcemy opracować wyczerpujący, dobry kwestionariusz do badania ilościowego. Problemy i pytania otwarte w wywiadach narracyjnych oraz towarzyszące ich wykorzystaniu uwagi krytyczne mogą przyczynić się do ulepszenia narzędzi badawczych służących analizie ilościowej.

Wyniki przeprowadzonych analiz na gruncie podejścia jakościowego zależą od wielu czynników, które nie zawsze możemy kontrolować. W przypadku zogniskowanego wywiadu grupowego wyniki są uzależnione od m.in. od dynamiki grupy, osobowości uczestników, umiejętności moderatora i scenariusza. Opinie i wątki pojawiające się spontanicznie, bez podpowiadania, to najciekawsza część materiału z badań jakościowych. Temat dyskusji zadany jest w scenariuszu. Nie ma obowiązku trzymania się scenariusza kurczowo, ale cele badawcze powinny zostać zrealizowane. Od moderatora zależy, jakimi środkami to osiągnie.

Analiza struktury czynności „badania w działaniu” pozwala na stwierdzenie, że (1) badacz (moderator) zbierając dane musi wykazać się czujnością i empatycznym zrozumieniem, pozostawiając w zawieszeniu lub pomijając z góry przyjęte opinie o omawianych przedmiotach, że (2) istnieje wiele możliwych interpretacji zebranego materiału, lecz pewne z nich mogą być uznane za priorytetowe z powodów teoretycznych lub na gruncie ich wewnętrznej spójności. Badanie w działaniu wywodzi się z praktycznej sytuacji problemowej. Badacz uczestniczy w poznawanym zjawisku/procesie i wpływa na jego kształt, proces badawczy zakłada współpracę z innymi ludźmi w celu udoskonalenia istniejącej rzeczywistości, refleksji nad własną praktyką i bardziej świadomego uczestniczenia w życiu społecznym. Idea „koła hermeneutycznego” ukształtowała koncepcję cyklu badawczego „badania w działaniu”. Koncepcja ta została stworzona przez K. Lewina i nazwana „cykliczną spiralą”. Zmodyfikowana przez S. Kemmisa (1980) zakłada następujące czynności: dostrzeżenie problemu, rozpoznanie go (zebranie informacji), stworzenie głównego planu działania, wprowadzenie planu w życie, ewaluacja (sprawdzenie skutków działania), udoskonalenie pierwotnego planu i ewentualne stworzenie planu naprawy.

Analizując dane można zastosować model przepływu lub model interakcyjny. W obu przypadkach mamy do czynienia z (1) okresem zbierania danych (gromadzenie różnorodnych obserwacji wiążących się z badanym przypadkiem), (2) redukcją danych (selekcja, odrywanie, przekształcanie z uwzględnieniem kontekstów), (3) pozostawieniem danych reprezentatywnych, (4) wyprowadzaniem wniosków

i ich weryfikacją, wyjaśnianiem możliwych konfiguracji, strumieni przyczynowych i stwierdzeń. W całościowym ujęciu analizy jakościowej można mówić o trzech etapach w przebiegu procesu badawczego: (1) stworzenie i wykorzystanie systemu zarządzania danymi, (2) stworzenie i wykorzystanie schematu dokumentacji (analiza w obrębie przypadku powtarzana dla analizy przypadków w przekroju), (3) etap końcowy. W etapie pierwszym zwraca się uwagę na tworzenie ram pojęciowych. Modele tworzą ramy dla naszego patrzenia na rzeczywistość. Modele odnoszą się do tego, co najczęściej określa się jako paradygmaty (a raczej do teorii i pojęć tworzących paradygmaty). Rama pojęciowa tłumaczy, graficznie lub w formie narracji, podstawowe sprawy dotyczące celu badań, zmiennych i ich wskaźników oraz modelowe relacje między nimi. Ramy pojęciowe mogą być elementarne lub złożone, wypływające z doświadczenia lub ze zdrowego rozsądku, opisowe lub przyczynowe. Pojęcie ramy pochodzi z metafory ramy obrazu autorstwa socjologa Ervinga Goffmana (1974). Wykorzystał ją, aby wskazać, jak ludzie traktują to, co w danej chwili jest istotne i to, co jest nieznaczące. Takie podejście określa ramy, przez które konstytuują się dane okoliczności.

Przykładem może być rama pojęciowa badań nad rozpowszechnianiem innowacji edukacyjnych. Celem głównym badania może być w takim przypadku analiza kilku programów zmierzających do udoskonalenia pracy szkół jako skutku upowszechniania wzorcowych innowacji edukacyjnych. Ramę pojęciową stanowi ujęty graficznie zbiór badanych ról (osób kierujących, łączników i osób przyjmujących program). Każda rola jest charakteryzowana w określonym kontekście, wyróżniają ją określone cechy i zachowania (związane z pracą i wykonywanymi czynnościami). Podstawowym aspektem badania są innowacje, a dokładnie ich cechy (w sytuacji szkolnej mogą nimi być np. nowe strategie kształcenia lub składniki autorskiego programu nauczania) oraz skutki innowacji (wskaźniki powodzenia w jej wprowadzaniu). Rama pojęciowa pokazuje pewne modelowe relacje. W ramach pojęciowych mogą być również ujęte procedury umożliwiające wnioskowanie. Podczas badań może zachodzić rewizja ram pojęciowych, gdyż ramy pojęciowe są zawartą w umyśle badacza, bieżącą wersją „mapy terenu” poddanego badaniu. Kiedy powiększa się wiedza badacza o terenie, mapa staje się bardziej zróżnicowana i skalona, a badacze różnych przypadków mogą w bardziej ścisły sposób koordynować zbieranie danych.

Pobieranie próbek w obrębie przypadku polega prawie zawsze na pobieraniu próbki z próbki (na przykład badanie dzieci w obrębie klasy szkolnej, wewnątrz szkół itd.). Konieczna jest jasna zasada pobierania próbek. Zasada pobierania próbek będą kierowały pytania badawcze oraz rama pojęciowa, uprzednio założona lub wyłoniona w trakcie badań. Formułowanie pytań badawczych może mieć miejsce przed lub po opracowaniu ramy pojęciowej, pytania mogą mieć charakter ogólny lub szczegółowy, opisowy lub wyjaśniający, można je doskonalić lub ponownie formułować w trakcie badań. (Przykłady: Jak uczniowie radzili sobie ze wszystkimi przewidywanymi problemami? Jakie jest nastawienie uczniów do realizowanego programu nauczania?) Kodowanie danych to przykład redukcji danych, która doprowadza do nowych pomysłów (co należałoby wprowadzić w matrycę reprezentacji danych).

Dalsze etapy postępowania mają związek z wprowadzaniem w komórki matrycy kodowanych danych, tworzeniem reprezentacji wyjaśniających (reprezentacja danych może przybierać postać rozwiniętego tekstu /to już przeszłość!!/ lub matryc, grafów, wykresów i sieci /reprezentacje bardziej doskonałe/), wyprowadzaniem i weryfikacją wniosków. Badacz powinien szczegółowo wyjaśnić, dlaczego wybrał właśnie ten przypadek, dlaczego wybrana została 1 osoba, 2 czy 8. Dobór jest podyktowany pewnym zamiarem badacza, który powinien zostać szczegółowo przez niego przedstawiony. W badaniach jakościowych nie określa się zasięgu zjawisk, lecz próbuje zrozumieć, na czym polega dane zjawisko. Sygnałem do zakończenia procesu zbierania materiałów może być sytuacja, gdy analiza przypadków nie wnosi nowych aspektów czy treści do wiedzy już zdobytej. Taka sytuacja nazywana jest stanem teoretycznego nasycenia w procesie gromadzenia danych. Postępowanie badawcze powinno być zakończone sprawozdaniem końcowym, wskazaniem implikacji dla teorii oraz możliwości wykorzystania wyników badań.

Podkreśla się odrębność jakościowego i ilościowego podejścia badawczego. Odrębność ta dotyczy między innymi: różnic w liczbie badanych osób, możliwości generalizowania wyników, roli badacza i jego wpływu na przebieg badania, obecności lub braku hipotez badawczych oraz ontologicznej odmienności proponowanych przez oba podejścia wizji świata. Pomiedzy zwolennikami metod jakościowych i ilościowych trwa spór, będący pochodną tzw. wojen paradygmatycznych, czyli zacieklej ideologicznych sporów o prymat danego paradygmatu. Wydaje się jednak, że spieranie się o prymat jednego podejścia nad drugim jest bez sensu ze względu na ich odmienne cele.

W niniejszym artykule przedstawiono ogólne założenia jakościowego podejścia badawczego oraz podjęto próbę wykazania użyteczności metod jakościowych w badaniach z dydaktyki biologii i ochrony środowiska. Metody te są stosowane w praktyce i coraz szerzej znajdują odzwierciedlenie w metodologicznych założeniach koncepcji badawczych na gruncie dydaktyki. W trosce o właściwą rangę i poziom badań z zakresu dydaktyki biologii wydaje się konieczne uporządkowanie metodologii badań dydaktycznych z wyraźnym rozdzieleniem metod analizy jakościowej i ilościowej oraz posługiwanie się terminologią przyjętą w naukach społecznych dla poszczególnych etapów postępowania badawczego. Dla dalszych dociekań w jakościowo zorientowanych badaniach dydaktycznych istotne są pytania: Jak projektować badania? Czy powinny być wcześniej ustalone ramy pojęciowe, problemy badawcze, narzędzia zbierania danych? Czy wcześniejsze ustalenie ograniczeń nakładanych na badanie nie wykluczy innych istotnych cech przypadków? Czy brak ograniczeń i koncentracji na celu nie doprowadzi do zbierania danych bez ładu, ostatecznie do przeładowania danymi? Jak powinno przebiegać porządkowanie i grupowanie danych? Co to są matryce, sieci, mapy, winiety? Poszukiwanie odpowiedzi na te i inne pytania towarzyszą wszystkim badaczom zainteresowanym dalszym rozwojem dydaktyki biologii, dyscypliny naukowej na miarę nowych wyzwań w zakresie nauk przyrodniczych i potrzeb edukacyjnych.

Literatura

- Jakubowska-Wąsowicz M. (2002). *Integracja badań*. Opoka. Biznes. <http://www.opoka.org.pl/biblioteka/X/XB/integracjabadan.html>.
- Kemmis S. (1980). *Action research in retrospect and prospect*. Annual General Meeting of the Australian Association for Research in Education, Sydney.
- Konecki K. (2000). *Studia z metodologii badań jakościowych. Teoria ugruntowana*. Warszawa: PWN.
- Pilch T., Bauman T. (2001). *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*. Warszawa: Wyd. Żak.
- Silverman D. (2007). *Interpretacja danych jakościowych*. Warszawa: WN PWN.
- Stawiński W. (1992). *Główne nurty rozwoju dydaktyki biologii*. Warszawa: WSiP.
- Urbaniak-Zajac D., Piekarski J. (2003). *Jakościowe orientacje w badaniach pedagogicznych*. Łódź: Wyd. UŁ.
- Waldenfels B. (1993). *Pogardzana doxa. Husserl i trwający kryzys zachodniego rozumu*. W: *Świat przeżywany. Fenomenologia i nauki społeczne*, Krasnodębski Z., Nellen K. (red.), PIW: Warszawa.
- Zawiślak A. (2002). *Refleksje metodologiczne z praktycznego zastosowania metod jakościowych do analizy problemów życiowych osób niepełnosprawnych umysłowo*. W: *Forum pedagogów specjalnych XXI wieku*. Pańczyk J. (red.), T. II. Łódź: Wyd. UŁ.

Qualitative research in biology and environmental protection didactics

Abstract

The qualitative methods, though applied in practice, fail to be fully reflected in the methodological foundations of biology didactics research. The article attempts to present the usefulness of these methods and to clearly distinguish the methods of qualitative and quantitative analyses.

Dr hab., prof. UP Katarzyna Potyrała
Zakład Edukacji, Komunikacji i Mediacji Przyrodniczej,
Instytut Biologii, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
ul. Podbrzezie 3, 31-054 Kraków, Polska,
potyrala@ap.krakow.pl