

Jan Saran

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

Klasyfikacje i typologie jako sposoby uprawiania empirycznych badań pedagogicznych

Classifications and typologies as tools for pedagogical empirical research improvement

Streszczenie

Współczesne tendencje przemian w metodologii badań faworyzują badania jakościowe, ale praktyka badawcza wskazuje na konieczność kompatybilności badań ilościowych i jakościowych. Łączenie tych dwóch aspektów w badaniach empirycznych znajduje odzwierciedlenie w procesie tworzenia klasyfikacji i typologii. Problematyka klasyfikacji i typologii należy do szerszego zagadnienia pomiaru stanowiącego podstawę wszelkich badań naukowych, nie ma bowiem badania bez mierzenia. Początkujący badacze, w toku przygotowywania prac o charakterze empirycznym (m.in. magisterskich), natrafiają na trudności łączenia aspektu ilościowego i jakościowego. Treści ich prac są często zbyt analityczne, trudności sprawia dokonywanie syntez i uogólnień. Ich pokonywanie umożliwi w pewnym stopniu wiedza z zakresu skal pomiarowych, zasad klasyfikacji, a zwłaszcza umiejętności dotyczące tworzenia typologii. Ułatwia ona zarówno opisowe porządkowanie badanych rzeczy, zjawisk i procesów, jak też ich wyjaśnianie i wartościowanie niezbędne w pracy pedagogicznej. W artykule wskazano na podstawy teoretyczne oraz walory klasyfikacji i typologii, jak też zaproponowano sposób jej tworzenia w procesie badań empirycznych.

S u m m a r y

Contemporary tendencies of changes in research methodology are favoring qualitative research but practice shows that compatibility of both: qualitative and quantitative research is a necessity. The connection of the two aspects in empirical research is reflected in the process of classification and typology designing. The matter of classification and typology belongs to a wider issue, that is to measurement – the base of any scientific research, because there is no research without a measurement. Novice researches during their empirical projects (including their master thesis) face difficulties of connecting qualitative and quantitative aspects. The thesis are often too analytical and making synthesis and generalizations is a difficulty. To some extent, knowledge on measuring scales, classification rules and particularly skills for typology designing are helpful with overcoming the difficulty. The knowledge facilitates descriptive organizing researched things, phenomena and processes and is useful for explaining and valuating – essential actions in pedagogical work. The article shows theoretical basis and advantages of classification and typology and recommends the way of their designing in the process of empirical research.

S ł o w a k l u c z o w e: skale pomiarowe, rodzaje klasyfikacji i typologii, tworzenie typologii w badaniach empirycznych

K e y w o r d s: measuring scales, sorts of classifications and typologies, typology designing in empirical research

Wstęp

Problematyka klasyfikacji i typologii należy do szerszego zagadnienia pomiaru, istotnego w procesie badań pedagogicznych, zwłaszcza jakościowych, o orientacji empirycznej. Jak stwierdzają metodolodzy, nie ma badania bez mierzenia.

Konieczność odniesienia się do problematyki klasyfikacji i typologii wynika m.in. z opisanych poniżej procesów zachodzących w teorii i praktyce metodologii badań.

1. Radykalne przemiany postmodernistyczne w dziedzinie nauki i wynikające stąd nowe tendencje w metodologii pedagogiki, w tym: akcentowanie podmiotowości, pluralizmu i wielostronnego, kontekstualnego i procesualnego ujmowania rzeczywistości, preferowanie badań jakościowych itp.
2. Wielokierunkowy rozwój metodologii badań, akceptujący różnorodność koncepcji i organizacji badań, powodujący niedosyt spójności prac badawczych i dezorientację badaczy. Brak jest bowiem metateorii integrującej strategię poznania rzeczywistości, dającej możliwość pogłębionych i porównywalnych analiz.
3. Pojawianie się coraz to nowych możliwości badań dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości społecznej i edukacyjnej, wynikających z upowszechnienia środków multimedialnych i komputeryzacji, pozwalających na szybkie dokumentowanie informacji, jej przechowywanie, przetwarzanie i udostępnienie oraz usprawnianie różnych aspektów procesu badawczego.
4. Duże zróżnicowanie jakości prowadzonych przez początkujących badaczy prac, niski poziom znacznej ich części i mała przydatność w doskonaleniu praktyki edukacyjnej. Tymczasem wartość poznawczą i praktyczną prac – na przykład dyplomowych – stanowiących uwieńczenie studiów wyższych, traktuje się jako ważne kryterium oceny jakości współczesnej szkoły wyższej.

Właściwością podstawowych nurtów kreowania współczesnej pedagogiki pozostaje wciąż *racjonalność* poznawania rzeczywistości w sytuacji, gdy dopuszcza się obecnie poznanie intuicyjne, respektowanie twierdzeń „pedagogiki kontestacji”, „anarchizmu” i „antypedagogiki. W poszukiwaniu jakości uczelnianego kształcenia każdy sposób doskonalenia metodologicznego warsztatu pracy badawczej wydaje się uprawniony i cenny. Stąd niniejsza propozycja bliższego przyjrzenia się kwestii klasyfikacji i typologii, dającej szansę usprawnienia procesu badań i porządkowania jego wyników oraz – trudnego dla początkujących badaczy – ich syntetyzowania. Przeświadczenie o istotnym znaczeniu podjętej kwestii uzasadniają m.in. liczne tego rodzaju trudności, napotymane podczas realizacji prac badawczych przez młodych adeptów nauki, jak też magistrantów.

W naszych rozważaniach omówimy problematykę klasyfikacji i typologii, proponujemy tworzenie ich założonego modelu i jego realizację na podstawie rozkładów liczbowych danych, uzyskanych w toku analiz empirycznych. Z uwagi

na rozległość problematyki wiele podjętych tu kwestii zaledwie dotkniemy, odnosząc je głównie do badań pedagogicznych.

1. Dwa podejścia do badań

W metodologii badań empirycznych wyróżnia się zwykle *podejście ilościowe* i *jakościowe*. Badania *ilościowe* realizowane są w celu *opisu* i *wyjaśniania* faktów, zjawisk i procesów oraz ujawniania związków korelacyjnych, jak też poszukiwania wyjaśnień przyczynowo-skutkowych. Mają tu zastosowanie operacje liczenia i mierzenia¹. Uprawnione są takie techniki badań jak: obserwacja, wywiad, ankieta, skalowanie, test, analiza dokumentów, analiza treści, analiza wytworów. Natomiast *jakościowe* badania empiryczne podejmowane są przede wszystkim w celu *zrozumienia* i *interpretacji* zjawisk i faktów związanych ze stanem i rozwojem człowieka – duchowym i kulturowym, z jego aspiracjami i marzeniami. W toku tego postępowania badawczego istotną wartość stanowi empatia, introspekcja, „bycie na równi” z osobami badanymi, spostrzeganie rzeczywistości zewnętrznej i wewnętrznej „oczami badanej osoby”, dialog z poszanowaniem podmiotowości partnera². „Użyteczne tu są metody takie jak: obserwacja uczestnicząca, wywiad swobodny, jakościowe analizy treści i analizy wytworów, dokumentów osobistych, metody biograficzne i autobiograficzne”³. Współczesne tendencje do szerszego stosowania badań jakościowych w naukach społecznych wiążą się z docenianiem ich aspektu humanistycznego.

Obydwa modele podejść badawczych wzbogacają naszą wiedzę o człowieku, są podstawą do ukazania wielowymiarowości jego osoby. Pozwalają nie tylko na analizę funkcjonowania człowieka, rozwoju i jego uwarunkowań z punktu widzenia zewnętrznego obserwatora, ale także – przez badania jakościowe – docierają do jego świata duchowego, psychicznego i egzystencjalnego.⁴

Postulatem metodologicznym badań empirycznych jest łączenie ich ilościowego i jakościowego aspektu. Może być on realizowany nie tylko przez zastosowanie odpowiednich *technik badań*, ale także – już na etapie *porządkowania i analizy różnych zmiennych* – w procesie klasyfikowania ich kategorii oraz tworzenia *typologii*. W niedawnej przeszłości faworyzowane było w badaniach podejście ilościowe, stąd terminologia w znacznej części przeniesiona została z koncepcji teoretycznych tego rodzaju badań. W procesie badań pedagogicznych wciąż ope-

¹ Palka, S. (2012). Zróżnicowanie w metodologii badań pedagogicznych wielowymiarowości rozwoju człowieka. W: R. Skrzyniarz, E. Smółka, S. Konefał (red.), *U podstaw tożsamości pedagogiki*, wyd. KUL. Lublin, ISBN 978-837702-543-7, s. 58.

² Dz. cyt., s. 58.

³ Zob. m.in.: Lalak, D. (2010). *Życie jako biografia. Podejście biograficzne w perspektywie pedagogicznej*. Warszawa, ISBN 978-83-62015-21-4.

⁴ Palka, S. dz. cyt., s. 59.

ruje się pojęciem *zmiennych* i ich *kategorii* (wartości), pojęciem *wskaźników*, *skal pomiarowych* itp.

2. Istota pomiaru – odniesienie do badań pedagogicznych

Słabości pedagogiki jako nauki empirycznej (podobnie jak innych nauk społecznych) można upatrywać w trudności uzyskania wysokiego *poziomu pomiaru* badanej rzeczywistości. *Pomiar* stanowi bowiem podstawowy element badań. Pomiarowi podlegają *zmiennie* rozumiane jako rzeczy, zjawiska, cechy itp. W sformułowaniu ogólnym jest to podlegający określonym regułom proces przyporządkowywania symboli analizowanym wartościom cech (zmiennych)⁵. Jak stwierdza pedagog – Zbigniew Zaborowski, mianem pomiaru określa się „zarówno zliczanie elementów określonego zbioru i przyporządkowanie mu pewnej liczby naturalnej, jak i przyporządkowanie próbkom zachowania człowieka określonej liczby będącej miarą jego cech”⁶.

W naukach pedagogicznych stosuje się często pojęcie *pomiaru dydaktycznego*, odnoszącego się do oceniania uczniów w procesie nauki szkolnej. Według Bolesława Niemierki jest to „przyporządkowywanie symboli (ocen) uczniom w taki sposób, by relacje między symbolami odpowiadały relacjom między uczniami ze względu na określone osiągnięcia”⁷. Autor wyodrębnia *pomiar różnicujący* i *pomiar sprawdzający*. *Pomiar sprawdzający* to taki, „w którym wynikowi każdego badanego ucznia U jest przyporządkowana pewna wartość skali pomiarowej, pozwalając na interpretacje tego wyniku według wymagań, tj. na wskazanie, które czynności z zakresu programowego Z są przez ucznia opanowane”. Natomiast w *miarze różnicującym* „wynikowi każdego badanego ucznia U jest przyporządkowana pewna wartość skali pomiarowej, pozwalającej na porównanie tego wyniku z wynikami uczniów stanowiących populację szkolną P”⁸.

Pomiar różnicujący umożliwia ujawnianie różnic w osiągnięciach uczniów danej zbiorowości, jak też dokonywanie stosownych ocen według ustalonej arbitralnie skali, na podstawie rozkładów liczbowych ocen. Wyniki tego pomiaru nie dają jednakże możliwości porównań z wynikami badań w innych zbiorowościach uczniów (tej samej szkoły, a tym bardziej uczniów z innych szkół). Umożliwia to natomiast pomiar sprawdzający.

Pomiar sprawdzający odnosi się bowiem do pewnych *standardów (norm)* ustalonych dla całej, większej populacji. Wyniki tego pomiaru stanowią podstawę *oceny jakości kształcenia szkół*, porównywalnej na obszarze województwa, kraju czy

⁵ Mayntz, R., Holm, K., Hübner, P. (1985). *Wprowadzenie do metod socjologii empirycznej*. Warszawa: PWN, ISBN 83-01-05254-6, s. 48.

⁶ Zaborowski, Z. (1973). *Wstęp do metodologii badań pedagogicznych*. Wrocław: Ossolineum, s. 157.

⁷ Niemierko, B. (1999). *Pomiar wyników kształcenia*. Warszawa: WSiP, ISBN 83-02-07474-8.

⁸ Niemierko, B. (1990). *Pomiar sprawdzający w dydaktyce – teoria i zastosowania*. Warszawa: PWN, ISBN 83-01-09846-5, s. 85–86.

Europy. Wykorzystywany jest m.in. w szkolnictwie wyższym, gdzie na podstawie tego pomiaru, opierającego się na ustalonych (wspólnych) *standardach kształcenia*, dokonuje się porównywalnej między poszczególnymi uczelniami oceny ich poziomu i efektów edukacji. W pracy pedagogicznej wykorzystywane są oba rodzaje pomiaru.

3. Skale pomiarowe – pomiar zmiennych

Problemy badawcze ukierunkowujące poszukiwania badacza, jak też szczegółowe pytania badawcze (uwzględnione w narzędziach badań), skierowane są na *identyfikację wartości (kategorii) określonych zmiennych*, charakteryzujących dane obiekty, zbiorowości.

Kategorie poszczególnych zmiennych poddajemy klasyfikacji *kumulatywnej* lub *logicznej*. W dydaktyce – zwłaszcza w zakresie oceniania – posługujemy się często *klasyfikacją kumulatywną*, tj. taką, w której każda następna kategoria zmiennej zawiera (obejmuje) poprzednie. Jest ona też często stosowana w testach dydaktycznych. Na przykład jeżeli zmienną (zawartą w zadaniu do rozwiązania) przedstawiliśmy w trzech kategoriach, a uczeń spełnił warunki drugiej kategorii, to oznacza, że spełnia także warunki kategorii pierwszej, jeżeli natomiast rozwiązał zadanie zawarte w kategorii trzeciej, to rozwiąże także zadania zawarte w pierwszej i drugiej kategorii zmiennej.

W badaniach empirycznych zastosowanie ma głównie *klasyfikacja logiczna*. Jeżeli wszystkie kategorie (wartości) zmiennej są *wyczerpujące* (nie ma przypadku, który wykraczałby poza zakres wskazywanych kategorii) i *rozłączne* (każdy przypadek może być zamieszczony tylko w jednej kategorii), mówimy wtedy, iż spełnia ona warunki klasyfikacji logicznej. Nie zajmując się w tym miejscu szerzej problematyką klasyfikacji (powrócimy do niej przy omawianiu typologii), wskażemy na jej powiązania z procesem skalowania. Kategorie dowolnej zmiennej można bowiem przyporządkować określonej skali.

W badaniach empirycznych zwykle stosowane są – opisane przez S. Stevensa - cztery typy skal pomiarowych:⁹ 1) *skala nominalna*; 2) *skala rangowa (kolejnościowa, pozycyjna, porządkowa)*; 3) *skala interwałowa (liczbowa, metryczna)*; 4) *skala ilorazowa (stosunkowa)*. Dla uproszczenia dyskursu w podręcznikach przyjmuje się tymi terminami nazywać też rodzaje podporządkowanych im zmiennych, a więc można mówić o *zmiennych nominalnych*, *zmiennych rangowych*, *zmiennych interwałowych* i *zmiennych ilorazowych*.

Istotne jest zwłaszcza to, że każda z tych skal reprezentuje inny *poziom pomiaru* – skala nominalna najniższy, skala ilorazowa najwyższy. Można zatem wyróżnić cztery poziomy pomiaru: *poziom nominalny*, *poziom porządkowy*, *poziom*

⁹ Zob. Nowak S. (red.) (1965). *Metody badań socjologicznych*. Warszawa: PWN, s. 275.

interwałowy (przedziałowy) oraz *poziom ilorazowy*¹⁰. Poziom pomiaru, w ujęciu bardziej operacyjnym, wyraża jednocześnie zakres dopuszczalnych analiz ilościowych badań, przy czym każdy wyższy poziom pomiaru umożliwia wykonanie coraz bardziej złożonych operacji statystycznych. Ze względu na liczbę i jakość możliwych operacji te cztery skale pomiarowe tworzą między sobą niejako porządek kumulatywny.

Pomiar na *poziomie nominalnym* pozwala zaledwie przypisać obiekty do określonej kategorii. Cechą tego pomiaru jest *równoważność* – obiekty znajdujące się w danej kategorii są sobie równe¹¹. *Skala nominalna* umożliwia *klasyfikowanie* obiektów ze względu na posiadanie lub brak określonej cechy. Na tej skali możemy przedstawić na przykład zmienną *wyznania chrześcijańskie* (katolicy, protestanci i prawosławni), *pochodzenie społeczne* (chłopskie, robotnicze, inteligenckie), *wzrost* (zakończony, postępujący), *kierunek studiów*, *style kierowania*. Nie znamy tu *odległości między poszczególnymi punktami skali*, a jej kategorie charakteryzuje *przechodność* – można zamieniać je miejscami.

Pomiar na *poziomie porządkowym* pozwala na *usytuowanie* badanych obiektów według *wielkości* badanej zmiennej. Cechą tego pomiaru, oprócz *równoważności*, jest występowanie *relacji porządku* (A większy niż B, B większy niż C)¹². *Skala porządkowa* umożliwia *szeregowanie* zbiorowości według wartości określonych ich cech, takich jak napięcie, siła lub wielkość danej cechy. Liczby określające rangi są liczbami porządkowymi i spełniają wyłącznie rolę *kwantyfikatorów* wskazujących na *miejsca w hierarchii*. W przypadku tej skali istnieje relacja *większy-mniejszy niż, lepszy-gorszy niż*. Nie znamy tu *odległości między poszczególnymi punktami skali* – wiemy, że X jest większe (czy lepsze) od Y, a Y większe od Z, ale nie wiemy, czy X jest tyle samo większe od Y, co Y od Z. Nie można ich zatem dodawać, odejmować, mnożyć ani dzielić, pozbawione są także cechy *przechodności*, co jest właściwością skali nominalnej. W tej skali możemy na przykład przedstawić rodziny według ich pozycji społecznej (wysoka – średnia – niska), trafność wyboru studiów (tak, trafne – raczej tak – trudno powiedzieć – raczej nie – zdecydowanie nie), zainteresowanie (duże – średnie – małe).

Pomiar na *poziomie interwałowym (przedziałowym)* pozwala już na „szacowanie różnicy pomiędzy wielkościami badanych zmiennych. Cechą tego pomiaru, oprócz równoważności, relacji porządku, jest istnienie interwałów” o *równych odległościach*¹³. Natomiast pomiar na *poziomie ilorazowym (stosunkowym)* umożliwia „szacowanie stosunków pomiędzy wielkościami badanych zmiennych”¹⁴.

W skali interwałowej i ilorazowej mamy już do czynienia ze *stałymi odstępami* między poszczególnymi punktami skali, bowiem jest tu *powtarzalna jednostka*

¹⁰ Rubacha, K. (2008). *Metodologia badań nad edukacją*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, ISBN 978-83-60501-11-5, s. 89–90.

¹¹ Dz. cyt., s. 89.

¹² Dz. cyt., s. 90.

¹³ Dz. cyt.

¹⁴ Dz. cyt.

miary – czas mierzymy w sekundach, długość w metrach, dochód w złotych, temperaturę w stopniach. Skala interwałowa posiada *względny punkt zerowy*, natomiast ilorazowa – *absolutny punkt zerowy* i umożliwia *najwyższy poziom pomiaru* oraz zastosowanie wszystkich metod analizy statystycznej¹⁵.

Nie ma jednakże wśród autorów jednoznacznej opinii co do różnicy w zakresie przydatności tych dwóch skal w badaniach nauk społecznych. Wśród socjologów istnieje pogląd, że nawet w przypadku takich zmiennych jak na przykład *postawy*, można zgodzić się na skalę interwałową, jeśli wśród sędziów dokonujących ich oceny istnieje bardzo wysoka zgodność ocen i jeśli jednocześnie przebadano dużą liczbę grup. Stefan Nowak stwierdza, iż skalę ilorazową możemy z powodzeniem stosować w przypadku zmiennych charakteryzujących zbiorowości: „jeżeli dla indywidualów składających się na pewne zbiory posiadamy przynajmniej zmienne jakościowe i zakładamy równoważność elementów zbioru, można zbudować pewną zmienną ilorazową charakteryzującą zbiór tych elementów”,¹⁶ na przykład stopień feminizacji szkoły, gęstość zaludnienia na danym terenie itp.

Rozróżnianie między skalą ilorazową a interwałową – według M. H. Blalocka¹⁷ – jest czysto akademickie. Zawsze można wyznaczyć punkt zerowy, aczkolwiek nie istnieje ciało o zerowej długości czy zerowej masie. Dlatego praktycznie – jak stwierdza autor – „we wszystkich przypadkach, gdy określona jest jednostka skali, uprawnione jest stosowanie wszystkich operacji matematycznych, takich jak podnoszenie do potęgi, pierwiastkowanie i logarytmowanie”¹⁸.

Nowe możliwości podniesienia poziomu pomiaru daje niekiedy poznanie natury samych zmiennych. Na przykład zmienne jakościowe, jak rodzaje zapachów, smaków, barwy dźwięku, reprezentują niski poziom pomiaru, ale na przykład w przypadku wysokości dźwięku można mówić już o skali interwałowej. Fortepian stroimy bowiem od niedawna za pomocą elektronicznego tunera, wszak wysokość dźwięku jest funkcją liczby drgań na sekundę. Zatem strojenie, jako regulację wysokości dźwięków, wykonujemy już za pomocą pomiaru częstotliwości, a nie tylko na podstawie opinii eksperta, jak w przypadku powyższych zmiennych.

Zmienną reprezentującą wyższy poziom pomiaru można *transponować* na zmienną o poziomie pomiaru niższym, a nie odwrotnie. Zatem informacje przedstawione na skali interwałowej (jak też ilorazowej) możemy transponować na informacje o charakterze rangowym i nominalnym. Na przykład w danej zbiorowości zmienną *wzrost* ujętą w liczbach (skala interwałowa): 161 cm, 170 cm, 172 cm, 173 cm ... 190 cm, możemy pogrupować na przykład: 161 cm–170 cm, 171 cm–180 cm, 181 cm–190 cm. Poszczególne grupy możemy wyodrębnić arbitralnie i wyrazić w kategoriach: *wzrost wysoki, średni, niski* (skala rangowa)

¹⁵ Jahoda, M., Deutsch, M., Cook, S. (1965). Skale nominalne, porządkowe, interwałowe i ilorazowe. W: S. Nowak (red.), *Metody badań socjologicznych*. Warszawa: PWN, s. 278.

¹⁶ Nowak, S. (1970). *Metodologia badań socjologicznych*. Warszawa: PWN, s. 89.

¹⁷ Blalock, H. M. (1975). *Statystyka dla socjologów*. Warszawa: PWN, s. 27.

¹⁸ Dz. cyt., s. 27.

albo *zakończony i postępujący* (skala nominalna). Żadne operacje na danych empirycznych w kierunku przeciwnym nie są możliwe, tzn. na podstawie danych o wzroście wyrażonych w skali nominalnej czy rangowej, nie określimy wartości tej zmiennej w skali interwałowej i nie osiągniemy wysokiego poziomu pomiaru, właściwego dla tej skali.

Zależnie od intencji badań, przyporządkowanie na przykład kategorii wzrostu do skali rangowej może okazać się wystarczające. Jednakże co innego oznacza *wzrost wysoki* dla Wietnamczyka, a co innego dla Szweda (mieści się w innych granicach skali metrycznej). Kryteria kategorii zmiennej *wzrost* określane są bowiem w różnych krajach arbitralnie, z zastosowaniem pomiaru różnicującego, łatwo więc o błędy wynikające z braku porównywalności wyników badań prezentujących zmienne w tej rangowej skali. Stąd wynika postulat praktyczny dla badań, by zbierane informacje reprezentowały zmienne o możliwie najwyższym poziomie pomiaru.

W dążeniu do osiągania wysokiego poziomu pomiaru istnieje pokusa traktowania zmiennych rangowych jako zmiennych interwałowych, gdzie w istocie nie jest to uprawnione. Tak się niekiedy dzieje w odniesieniu do ocen szkolnych, które w istocie tworzą skalę rangową, a nie interwałową (stopnie spełniają jedynie rolę kwantyfikatorów). Nie można bowiem założyć, że między oceną szkolną 2–3 a 4–5 jest taka sama odległość (jednakowy przyrost wiedzy i umiejętności stanowiących zwykle kryteria oceny). Czynność pomiaru można tu porównać z mierzeniem gumową taśmą mierniczą, która nierówno rozciąga się w różnych miejscach (co nie jest cechą w skali interwałowej). Bez ulepszenia metody pomiaru żadne operacje matematyczne nic tu nie pomogą¹⁹.

Wartość informacyjna danych i liczba możliwych do wykonania operacji zależy od poziomu, na jakim dokonywany jest pomiar (na jakiej skali pomiarowej). Ale nawet stosowanie skali interwałowej czy stosunkowej wymaga „ostrożnego” podchodzenia do analizy wyników badań. Tworząc modele statystyczne, matematycy przyjmują bowiem określone założenia, ale w naukach społecznych, w „dążeniu do naukowości” często się je pomija. W konkretnych badaniach statystyczne programy komputerowe informują o braku spełnienia warunków niezbędnych dla właściwej interpretacji wyników. Na przykład w odniesieniu do poziomu istotności p , współczynnika chi-kwadrat czy korelacji, wydruki komputerowe informują, jaki odsetek komórek tablicy zawiera dane *poniżej wartości krytycznej*. W interpretacji wyników badacz powinien wziąć pod uwagę te zastrzeżenia.

W poszukiwaniu ściślejszych sposobów analizy danych badacze skonstruowali jeszcze wiele innych skal pomiarowych, uwzględniających ważny w badaniach jakościowych problem *trafności skali* w odniesieniu do określonych problemów²⁰. Można tu wymienić skalę Bogardusa do pomiaru dystansu społecznego, skalę sza-

¹⁹ Dz. cyt., s. 29.

²⁰ Zob. Goode, W. J., Hatt, P. K. (1965). *Metody pomiaru w badaniach socjologicznych*. W: S. Nowak (red.), dz. cyt., s. 273.

cunkowe (na przykład do oceny prestiżu zawodów), skale rangowe według metody równych interwałów Thurstona, skale zależnościowe (na przykład metoda analizy pozycji), skalogram Guttmana. Te wszystkie skale dotyczą głównie kwestii analizy i porządkowania danych *jakościowych* i znajdują często zastosowanie w praktyce badań empirycznych. Proponują różne podstawy i sposoby klasyfikacji ukierunkowanej na osiągnięcie jak najwyższego poziomu pomiaru. Szersze ich omówienie znajdujemy w podręcznikach z zakresu metodologii badań społecznych²¹.

4. Podstawy klasyfikacji i analizy typologicznej

Na możliwości optymalizacji ujawniania związków statystycznych, dotyczących różnego rodzaju zmiennych, przedstawianych na różnego rodzaju skalach, wskazuje statystyka matematyczna, a zagadnienia te, odniesione do problematyki nauk społecznych, szeroko omawiają podręczniki statystyki z tych dziedzin nauki²². Czynność klasyfikowania kategorii poszczególnych zmiennych w badanej zbiorowości jest już operacją o charakterze jakościowym, podporządkowaną cełom i potrzebom danego badania. Proces porządkowania informacji dokonuje się przez operację *klasyfikowania*. Według T. Wójcika, „klasyfikacja jest zbiorem nazw w określonych stosunkach między ich zakresami oraz określonych stosunkach między ich zakresem a zbiorem klasyfikowanym”²³.

Wymogi logicznej klasyfikacji spełnia m.in. podział *dychotomiczny*, na przykład: *liczb* – na parzyste i nieparzyste, *uczniów* – ze względu na uczęszczanie do odpowiedniej klasy, *ludzi* – na pełnoletnich i niepełnoletnich, *sprawców przestępstw* – na umyślnych i nieumyślnych. Bardziej złożone klasyfikacje spotykamy wtedy, gdy badana zmienna zawiera bardzo wiele kategorii, a podział na kategorie okazuje się mało przejrzysty. Możemy wtedy zastosować klasyfikację *wielostopniową* (wielopoziomową), dzieląc zakres zmiennej na klasy: I rzędu, II rzędu i III rzędu, a te następnie na podklasy²⁴. Tak możemy postępować na przykład ze zmienną *teren zamieszkania*, uwzględniając podział na województwa, a następnie na gminy. Kategorie zmiennej muszą być tu *jednородne* pod interesującym nas względem.

W konkretnych badaniach empirycznych do badanych osób kierujemy określone pytania, które łącznie mają rozwiązać postawione w pracy problemy. Każde z nich jest pytaniem o wartość zmiennej w nim zawartej. Klasyfikacji zmiennych uwzględnionych w badaniu możemy dokonać *przed wykonaniem badań* (zamieszczając w kwestionariuszu możliwe kategorie poszczególnych zmiennych) albo *po wykonaniu badań* (zwłaszcza wtedy, gdy stawiamy pytania otwarte) na podstawie

²¹ Zob. Nowak, S. (red.), dz. cyt., s. 274–310.

²² Białock, M. H. dz. cyt.

²³ Przyt. za: Pilch, T., Bauman, T. (2001). *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*. Warszawa: Wydawnictwo Żak, s. 56.

²⁴ Nowak, S. dz. cyt., s. 90–92.

uzyskanych w badanej zbiorowości rodzajów odpowiedzi. W badaniach mamy do czynienia z pytaniami otwartymi, żądającymi wpisania odpowiedniej informacji lub z pytaniami zamkniętymi, kiedy proponujemy określone kategorie do wyboru. Owe kategorie muszą odpowiadać logicznej zasadzie rozłączności i wyczerpywalności.

W przypadku pytań otwartych, klasyfikacji musimy dokonać sami na podstawie swobodnych wypowiedzi respondentów. Szczególnie istotne jest tu przestrzegane zasad: *wielostopniowości* (od klas bardziej ogólnych do bardziej szczegółowych), *poprawności logicznej* (rozłączność i wyczerpywalność), *dostosowania do struktury sytuacji* (oparcia na ogólnym schemacie sytuacji zawierającej istotne dla intencji badań elementy), *dostosowania do układu odniesienia respondenta* (do sposobu pojmowania przez niego danej sytuacji)²⁵. W przypadku pytań otwartych uzyskujemy zwykle bogatszy materiał, bowiem zmienną możemy klasyfikować i analizować w różnych wymiarach. Na przykład *zainteresowania* możemy ujmować w aspekcie ich natężenia, trwałości czy kierunku. Klasyfikacja uzyskanych informacji jest tu jednakże o wiele bardziej czasochłonna niż w przypadku pytań zamkniętych.

Klasyfikacja jest operacją głównie o charakterze jakościowym, dokonywaną w różny sposób ze względu na cel, któremu ma służyć badanie, ale daje ona także możliwości zastosowania statystyki matematycznej i dokonywania analiz ilościowych. W tablicach ukazujących związki wzajemne zmiennych możemy uwzględniać kombinacje wszystkich rodzajów skal, a więc identyfikować związki między *zmiennymi interwałowymi, rangowymi i nominalnymi*.

Bardzo złożona staje się sytuacja, gdy poszczególne kategorie zmiennej różnią się jakościowo i ilościowo *jednocześnie pod wieloma względami*. Taką zmienną nazywamy *wielowymiarową*. *Klasyfikacja wielowymiarowa* polega na potraktowaniu danej zmiennej, zwykle o dużym stopniu ogólności, jako zespołu zmiennych (pojęć, wskaźników), jako aspektów jej charakterystyki. Badając światopogląd, można uwzględnić bardziej szczegółowe zmienne (komponenty światopoglądu) takie jak: *postawy polityczne, postawy wobec religii oraz aspiracje i cele*. Także *przydatność do studiów* możemy rozpatrywać w kilku wymiarach, a każdy wymiar potraktować jako odrębną zmienną. Gdy kategorie rozpatrywanych zmiennych szczegółowych uznamy za wyczerpujące i rozłączne, możemy wówczas przyjąć je jako *wymiary* tej zmiennej ogólnej. Zastosowanie tu zasady rozłączności i wyczerpywalności może okazać się niezwykle trudne. Sensowne jest wtedy budowanie *typologii*, co nie jest zabiegiem prostym.

Złożoność problematyki konstruowania typologii wynika z różnego rozumienia samego *pojęcia typologii*, jak też akcentowania różnych jej aspektów podporządkowanych intencjom badaczy. Rozmaicie bywa też definiowane *pojęcie typu* i niejednakowa jest przydatność empirycznej identyfikacji poszczególnych typów. W lite-

²⁵ Lazarsfeld, P. F., Barton, A. H. (1965). *Ogólne zasady klasyfikowania odpowiedzi na pytania otwarte*. W: S. Nowak (red.), dz. cyt., s. 232–233.

raturze naukowej spotykamy wzorce tworzenia typologii w naukach społecznych, stanowiących inspirację badań pedagogicznych do typologicznego podejścia.

5. Znaczenie typologii – przykłady ich funkcjonowania w naukach społecznych

Naukę budują twierdzenia o charakterze opisującym i wyjaśniającym, natomiast twierdzenia wartościujące (oceniające i normatywne) służą przede wszystkim praktyce. Stąd punktem wyjścia są zwykle typologie o charakterze opisowym. Można na przykład dokonać typologii zbiorowości pilotów lotnictwa z uwzględnieniem zmiennych: wzrost, stan cywilny i wiek, nadając tym wymiarom charakter opisowy. W medycynie często spotykamy się z typologią określonych stanów chorobowych. Ale ze względu na *przydatność* pilota lub rokowanie pacjenta, można następnie tworzyć typologie o charakterze wartościującym. Dopiero takie ujęcie służy praktyce życia społecznego.

Pojęcie typu jest różnie definiowane. Z punktu widzenia schematów, w jednowymiarowej czy wielowymiarowej klasyfikacji, typ to uznana za bardziej istotną od innych wartości, specjalna wartość zmiennej czy konfiguracja określonych wartości w szeregu zmiennych uwzględnionych w schemacie klasyfikacyjnym²⁶. Typologie pełnią też określoną rolę w budowaniu pewnego rodzaju teorii. Pojęciem typu obejmujemy wówczas „klasę zdarzeń czy procesów przebiegających wedle opisanego mechanizmu w sposób niezakłócony, wolny od działania wpływów ubocznych, wedle jednolitej, teoretycznie określonej zasady”²⁷. I chociaż typy, w przywołanym powyżej rozumieniu, mogą zdarzać się rzadko lub w ogóle, nie jest to przeszkodą w ich praktycznym zastosowaniu. Budujemy np. typ idealny działań doskonale racjonalnych, choć te występują w rzeczywistości bardzo rzadko. Porównując działania ludzi z modelem, można stwierdzić różnicę i próbować dociec, jakie czynniki zakłócały racjonalność działania w danym przypadku. Można w tym sensie mówić też o typie idealnym rynku. Tego rodzaju typy zdefiniował Max Weber, nazywając je typami idealnymi.

Pojęcie typu zostaje niekiedy wprowadzone w celu porządkowania pod jakimś względem zróżnicowanego materiału empirycznego. Nie przypisując typowi rangi wartości skrajnej, badamy, w jakim stopniu poszczególne przedmioty zbliżają się do niego pod różnymi względami. Na przykład, opisany typowy przebieg pewnej choroby pozwala na stwierdzenie, w jakim stopniu konkretny przebieg choroby danego pacjenta zbliża się lub oddala od tego typu. Ma to istotne znaczenie w praktyce.

Podejście typologiczne bywa czasem stosowane wtedy, gdy analizowana rzeczywistość jest przedmiotem oceny dokonywanej z punktu widzenia pewnych

²⁶ Nowak, S. dz. cyt., s. 92–93.

²⁷ Dz. cyt., s. 96.

standardów normatywnych. W oparciu o takie normatywne standardy buduje się często pewne wzorce pozwalające na stwierdzenie, w jakim stopniu zbliżają się one do postulowanego normatywnego ideału. Owe wzorcowe pojęcia służą do oceny, jak też do działań czysto poznawczych²⁸.

Ukazanie pełnego schematu klasyfikacji typologicznej może być punktem wyjścia do analizy związków między zmiennymi uwzględnionymi w typologii. Możemy też definiować typy, abstrahując od statystycznej częstotliwości ich występowania. Czasem przeciwstawiamy sobie dwa typy skrajne. Na przykład, dla zmiennej *zdrowie psychiczne* typy skrajne mogą być reprezentowane przez pilota kosmicznego na jednym biegunie, a na drugim pacjenta zakładu psychiatrycznego²⁹.

Typologia nie tylko umożliwia uzyskanie uporządkowanego i syntetycznego obrazu badanej rzeczywistości, ale pozwala także na dokonywanie dalszych analiz – porównań osób i zbiorowości w szerszym kontekście, na poszukiwanie zależności zmiennej typologicznej od innych zmiennych uwzględnionych w badaniach, na dokonywanie opisu i wyprowadzania twierdzeń oceniających i normatywnych. Pełni więc nie tylko rolę teoretyczną, ale ma duże znaczenie w formułowaniu zasad dotyczących funkcjonowania praktyki społecznej.

Taką rolę spełniały w przeszłości – a w pewnym zakresie także obecnie – typologie o szerokim zastosowaniu. Eduard Spranger jest autorem typologii osobowości, obejmującej sześć podstawowych „form życia”, ze względu na wartości ważne dla danej jednostki. Wyróżnia typy: ekonomiczny, polityczny, społeczny, religijny, estetyczny i teoretyczny. Jego filozofia kultury i teoretyczne podstawy typologii miały wpływ na psychologię rozwojową i teorię wychowania³⁰.

W badaniach nad temperamentem I. P. Pawłow³¹ przyjął, że różnice między jednostkami sprowadzają się do szeregu kombinacji ograniczonej liczby właściwości, którymi są: 1/ siła podstawowych procesów nerwowych – pobudzenia i hamowania; 2/ równowaga tych procesów; 3/ ruchliwość tych procesów. Wykazał, że te typy układu nerwowego odpowiadają klasyfikacji Hipokratesa-Galena: 1/ sangwinik – typ silny i zrównoważony, ruchliwy; 2/ flegmatyk – typ silny i zrównoważony, powolny; 3/ choleryk – typ silny i niezrównoważony, z przewagą pobudzenia; 4/ melancholik – typ słaby. Stwierdził, iż większość osobników można przyporządkować do jednego z wymienionych typów temperamentów. Porównywał układ nerwowy z temperamentem i doszedł do wniosku, że ten pierwszy jest fizjologicznym podłożem drugiego.

E. Kretschmer³² w swym dziele z 1921 r. („*Koerperbau und Charakter*”), na podstawie badań, wysunął tezę o zbieżności budowy ciała ze skłonnością do pewnych chorób psychicznych. Wyróżnił 4 typy budowy ciała:

²⁸ Dz. cyt., s. 97.

²⁹ Dz. cyt., s. 95–96.

³⁰ Eduard Spranger, http://pl.wikipedia.org/wiki/Eduard_Spranger. Dostęp: 12.2013.

³¹ Temperament, <http://valdi20.w.interia.pl/psychologia/temperament.htm>. Dostęp: 12.2013.

³² Dz. cyt.

- „*Leptosomatyk* (gr. *leptos* – wąły, *soma* – ciało) to człowiek o wątej budowie ciała, wysoki i chudy. [Kretschmer nazywał takie osoby astenikami, czyli z gr. *aschenos* – słaby.]
- *Pyknyk* (gr. *pyknos* – gruby, gęsty) to osobnik otyły, o bogatej tkance tłuszczowej. Jest średniego wzrostu, szyja krótka, okrągła głowa, zazwyczaj łysa.
- *Atletyk* (gr. *athlos* – zapasy, walka) to typ umięśniony o silnej budowie.
- *Dysplastyk* (gr. *dys* – źle, *plastos* – ukształtowany) to osobnik o budowie bezkształtnej, nieregularnej, czyli na przykład jednostki bardzo wysokie lub ludzie o innych deformacjach ciała”.

Typologia E. Kertschmera przetrwała do dziś, ale wobec postępu nauk biologicznych wysunięte przez autora tezy mają raczej znaczenie historyczne.

Z kolei T. Hejnicka-Bezwińska³³ dokonuje, na podstawie badań empirycznych, charakterystyki całego społeczeństwa, posługując się pojęciem *orientacji życiowej rozumianej jako pewien typ orientacji wartościującej* mający ścisły związek z działaniem.

Wyróżnia 4 typy orientacji życiowej ludzi:

- *orientacje prospektywne* – ukierunkowane na przyszłość (ignorujące tradycję i lekceważące pamięć zbiorową, ale innowacyjne i przedsiębiorcze, dążące do osiągnięcia kariery i sukcesu);
- *orientacje prezentystyczne*, ukierunkowane na teraźniejszość i afirmację doświadczeń aktualnych;
- *orientacje retrospektywne*, kładące nacisk na czas przeszły, kultywujące tradycje i pamięć zbiorową;
- *orientacje defensywne*, wynikające z przekonania podmiotu o braku jego wpływu na zdarzenia życia społecznego.

Zarówno te zaprezentowane, jak i wiele innych typologii znalazło odzwierciedlenie w ukierunkowaniu sposobu myślenia wielu badaczy rzeczywistości społecznej. W obliczu dzisiejszego postępu w rozwoju nauki, typologie te mają różną wartość poznawczą i praktyczną, ale poddawane są wciąż weryfikacji empirycznej.

6. Konstruowanie typologii w warsztacie badań empirycznych

Podstawą wyodrębnienia typów jest *klasyfikacja wielowymiarowa*. W konstruowaniu typologii stosuje się różne kryteria, np. statystyczną powszechność, częstotliwość występowania konfiguracji cech definiujących dany typ. Typowy Polak to, w potocznym rozumieniu, Polak „przeciętny”. Typowy zestaw cech osobowości to, na ogół, „osobowość modalna”, a więc najliczniejsza spośród różnych odmian osobowości. Budując typologię, pewnym konfiguracjom tych kategorii możemy przyznać rangę specjalną i na nich koncentrować zainteresowania. O ile

³³ Hejnicka-Bezwińska, T. (1982). Pojęcia stosowane w badaniach obiektywnych i subiektywnych warunków życia. Analiza krytyczna. *Socjologia Wychowania*, t. 4, AUNC. Toruń 1982, s. 71–79.

klasyfikacja wielowymiarowa mnoży liczbę klas wyróżnionych, to celem typologii jest ponowne zredukowanie ich liczby³⁴.

Liczba klas wyróżnionych przez klasyfikację wielowymiarową jest iloczynem liczby kategorii wszystkich zmiennych uwzględnionych w schemacie klasyfikacyjnym. Na podstawie kryteriów statystycznych możemy wyróżnić tylko jeden typ, redukując liczbę możliwych typów. Niekiedy, w oparciu o kryteria statystyczne, według konfiguracji cech wyróżniamy kilka typów. Na przykład, w wyniku *dwu-wymiarowej* klasyfikacji przydatności do studiów artystycznych, przyjmując za *wymiary* tej zmiennej *posiadanie zainteresowań artystycznych* oraz *uczestnictwo w działalności artystycznej* (dla uproszczenia ujmowanych dychotomicznie: „+” posiada daną cechę, „–” nie posiada danej cechy), uzyskujemy 4 możliwe konfiguracje: 1/ ++, 2/ +-, 3/ -+, 4/ --. W przypadku trójwymiarowej klasyfikacji, gdy każdą cechę tej ogólnej zmiennej potraktujemy jako odrębny wymiar, a zmienną odpowiadającą temu wymiarowi jako zmienną dychotomiczną, to uzyskamy 8 konfiguracji zmiennych charakteryzujących pogląd na świat (+++, ++-, -+ +, ---, +-+, --+, -+-, +--). Gdy mamy 3 zmienne, ale każda zawiera 3 kategorie, to mamy już 27 konfiguracji. Te rodzaje konfiguracji zmiennych są logiczną podstawą tworzenia typologii. W procesie wyodrębniania określonych typów w naszych badaniach, opieraliśmy się na klasyfikacji wielowymiarowej – łącząc odpowiednio (według kryterium logicznego i merytorycznego) „podobne” konfiguracje kategorii zmiennych, w celu wyodrębnienia określonych typów.

Każdy z poszczególnych przypadków badanego zbioru znajdzie się tylko w jednej konfiguracji wielowymiarowej zmiennej. Rozpatrując *przydatność do studiów artystycznych*, i przyjmując dla uproszczenia jednakowe *wagi* dla każdej ze zmiennych stanowiących wymiary owej przydatności, możemy wyróżnić 3 typy osób. Umownie można je nazwać: typ A (++), typ B (- +, + -), typ C (- -). Tablica 1. zawiera rozkłady liczbowe dwóch zmiennych, ukazując wartości procentowe poszczególnych konfiguracji (*Total*) stanowiące podstawę tworzenia typologii, a ponadto odsetki obliczone w liniach (*L*), jak też w kolumnach (*K*) tablicy, umożliwiające dokonywanie statystycznych analiz i interpretacji. Posługujemy się w niej symbolami zmiennych, za które można „podstawić” określone wartości.

³⁴ Nowak, S. dz. cyt., s. 93.

Tabela 1. Konfiguracje kategorii dwóch zmiennych (w odsetkach)

Zmienne i ich kategorie			X		Total
			a	b	
Y	c	n	40	30	70
		L	57,1	42,9	35,0
		K	36,4	33,3	
	T	20,0	15,0		
	d	n	70	60	130
		L	53,8	46,2	65,0
K		63,6	66,7		
T	35,0	30,0			
Total			110	90	200
			55,0	45,0	100,0

Oznaczenia: - kategorie zmiennych X i Y: Xa, Xb, Yc, Yd
 - kierunek procentowania: L – linia, K – kolumna, T – Total

Źródło: opracowanie własne.

Konfiguracje kategorii dwóch zmiennych w ujęciu typologicznym można zestawić następująco:

- Xa, Yc, + +, typ A – 20,0%
- Xa, Yd, + -, typ B – 15,0%
- Xb, Yc, - +, typ B – 35,0%
- Xb, Yd, - -, typ C – 30,0%

Z rozkładów danych empirycznych wynika, iż osób typu A było 20,0%, typu B – 50,0%, a typu C – 30,0%.

W przypadku trójwymiarowej klasyfikacji zmiennej przydatność do studiów artystycznych (uwzględniając tu ponadto wymiar uzdolnienia muzyczne) otrzymamy 8 konfiguracji kategorii zmiennej przydatność do studiów, w zależności od występowania lub braku danej cechy:

- 1/ + + +; 2/ - + +; 3/ + - +; 4/ + + -; 5/ - - +; 6/ - + -; 7/ + - -; 8/ - - -.

Przy założeniach – opisanych powyżej – można wyróżnić tu 4 typy charakteryzujące przydatność do studiów artystycznych: typ A (+ + +), typ B (- + +, + - +, + + -), typ C (- - +, - + -, + - -), typ D (- - -). Rozkłady ilościowe z danych empirycznych, stanowiących podstawę analizy wielowymiarowej, przedstawia tablica 2.

Tabela 2. Konfiguracje kategorii trzech zmiennych (w odsetkach)

Zmienne i ich kategorie			X		Z		Total
			a	b	a	b	
Y	c	n	20	20	20	16	70
		L	28,6	28,6	20,0	22,9	35,0
		K	33,3	40,0	41,2	28,6	
		T	10,0	10,0	7,0	8,0	
	d	n	40	30	20	40	130
		L	30,8	23,1	15,4	30,8	65,0
		K	66,7	60,0	58,8	71,4	
		T	20,0	15,0	10,0	20,0	
Total			60	50	34	56	200
			30,0	25,0	17,0	28,0	100,0

Oznaczenia: - kategorie zmiennych X, Y i Z: Xa, Xb, Yc, Yd, Za, Zb.
- kierunek procentowania: L – linia, K – kolumna, T – Total

Źródło: opracowanie własne.

Konfiguracje kategorii trzech zmiennych można w ujęciu typologicznym zestawić następująco:

- Xa, Yc, + + +, typ A – 10,0%
- Xb, Yc, + - +, typ B1 – 10,0%
- Xa, Yd, + + -, typ B2 – 7,0%
- Za, Yc, - + +, typ B3 – 20,0%
- Za, Yd, - + -, typ C1 – 10,0%
- Zb, Yc, - - +, typ C2 – 15,0%
- Xb, Yd, + - -, typ C3 – 8,0%
- Zb, Yd, - - -, typ D – 20,0%

Zatem otrzymujemy 4 typy oraz ich rozkłady liczbowe w badanej zbiorowości: typ A – 10,0%, typ B – 37,0%, typ C – 33,0%, typ D – 20,0%.

Zmienną ogólną *przydatność do studiów artystycznych* przedstawiliśmy na skali nominalnej. Ze względu na ową przydatność, poszczególnym kategoriom (dychotomicznym) stanowiącym wymiary tej zmiennej przypisaliśmy określone wartości (istotne znaczenie) jako predyktory przydatności do studiów. Stąd poszczególne wyróżnione typy mają także charakter wartościujący – wskazują na różne poziomy przydatności od najwyższego (typ A) do najniższego (typ D). W praktyce pedagogicznej często idzie właśnie o wyprowadzenie twierdzeń o charakterze oceniającym, jak też normatywnym. Na podstawie badań maturzystów mających aspiracje podejmowania dalszej nauki, można – chociaż z dużą ostrożnością – takie twierdzenia formułować. Na przykład, osobie zaliczonej do typu A wskazywać – *studia artystyczne są dla Ciebie właściwym wyborem*, natomiast osobie mającej cechy typu D – *aspiracje ulokuj raczej w innej dziedzinie*.

Powyższe rozważania są jednakże znacznym uproszczeniem, wskazują na elementarny sposób dochodzenia do typologii, który jest obarczony brakiem dokładności. Przyjęliśmy bowiem założenie, iż wszystkie zmienne mają jednakową wartość (znaczenie) dla przydatności do studiów. W istocie różnią się one pod tym względem. Z tym założeniem można się jednakże zgodzić, gdy różnice między wartościami poszczególnych zmiennych nie są duże, co można identyfikować na przykład za pomocą opinii sędziów kompetentnych. Bardziej pogłębionych analiz można dokonać przez zastosowanie *wag* do poszczególnych zmiennych, w postaci odpowiedniej liczby punktów, co wymagałoby także oceny sędziów kompetentnych. Tym problemem nie będziemy się jednakże tutaj zajmować, bowiem w naszych rozważaniach idzie głównie o wskazanie podstawowej zasady.

Możemy wyodrębnić wiele konfiguracji wymiarów interesujących nas zmiennych. Łatwo zauważyć, że przy uwzględnieniu czterech ujętych dychotomicznie wymiarów zmiennej ogólnej otrzymujemy 11 konfiguracji pozwalających na wyróżnienie 5 typów. Przy pięciu kategoriach otrzymujemy już 24 konfiguracje, z których można wyodrębnić 6 typów. W kwestii wymiarów uwzględnionych w analizach typologicznych, decyduje założenie o tym, ile i które z nich są *konieczne* i *wystarczające* do określenia zmiennej ogólnej. Gdy zmienne stanowiące wymiary zmiennej ogólnej rozpatrywalibyśmy w większej liczbie kategorii niż dwie (dychotomiczne), wtedy liczba konfiguracji z wielokrotniłaby się i analogicznie zwiększyłaby się liczba odmiennych typów. Przy dużej liczbie kategorii natrafiamy jednakże często na granicę liczebności badanego zbioru, wiele konfiguracji byłoby „pustych”.

Występowanie określonych typów możemy założyć *przed badaniami*, możemy też *weryfikować typologie* tworzone przez innych autorów albo *tworzyć typologie* na podstawie materiału empirycznego, opierając się na rozkładach liczbowych danych, tak jak zaprezentowaliśmy to wyżej. Prezentowany tu indukcyjny sposób podejścia w analizach empirycznych umożliwia wychodzenie poza mnożenie analitycznych dwuzmiennych zależności o charakterze statystycznym oraz syntetyzowanie wyników badań. Dane w tablicach, w których liczebności wyrażamy procentami (we wszystkie trzy „strony” – tak jak wyżej – L, K, T), możemy poddawać także obróbce statystycznej (obliczać na przykład wskaźniki statystycznych zależności – prawdopodobieństwa i siły itp.), jak też poddawać dalszej analizie w powiązaniu ze zmiennymi niejako zewnętrznymi wobec zmiennych typologicznych. A więc doszukiwać się zależności, na przykład między przydatnością do studiów (w kategoriach typologicznych A, B, C, D) a takimi zmiennymi jak płeć, tradycje rodzinne, autorytety itp.

Jeśli przyjrzymy się typologiom konstruowanym w naukach społecznych, to stwierdzimy, że wiele z nich powstało w opisany sposób – przez kombinację kategorii cech w toku analizy wielowymiarowej. Wyróżniając swoiste typy, często pomijano kombinacje cech, które były mało liczne lub zerowe. Wydaje się, iż warto także zdawać sobie sprawę z tego, które kategorie typologiczne zostały pominięte

i odtworzyć wszystkie kombinacje powstałe przez skrzyżowanie analizowanych kategorii zmiennych, a następnie próbować wyjaśnić, dlaczego są one w badanej populacji tak nieliczne³⁵.

Zakończenie

U podstaw tworzenia typologii tkwi przede wszystkim problem pomiaru zmiennych. Troska o wysoki jego poziom jest podstawową zasadą badań empirycznych. Naprzeciw napotykanym trudnościom badań w ujęciu jakościowym wychodzi zastosowanie i doskonalenie klasyfikacji i ujęcia typologicznego. W konstruowaniu typologii można wyróżnić trzy podejścia: *teoretyczne – gdy budujemy model typologiczny w kontekście przyjętej teorii, dedukcyjne – gdzie inne modele weryfikujemy w toku badań empirycznych oraz indukcyjne – gdy na podstawie danych empirycznych typologię konstruujemy sami. Nasze rozważania dotyczyły głównie trzeciego podejścia.*

Obecnie, kiedy komputer wspomaga każdego badacza w jego empirycznych dociekaniach, powstają nowe możliwości tworzenia ujęć typologicznych. W tak zorientowanych badaniach można bowiem analizować kwestię, jaki jest liczbowy rozkład poszczególnych typów, jak sytuuje się on (jak się ma) w stosunku do wyników badań innych badaczy. Można też identyfikować typy wyróżnione (modalne) i poddawać je dalszej jakościowej i ilościowej analizie. W ujęciu procesualnym można analizować przemiany badanych zbiorowości w zakresie cech uwzględnionych w danym typie na przestrzeni dłuższego okresu. Typologia może służyć opisowi i charakterystyce badanych zjawisk i procesów, ich wyjaśnianiu i ocenie, jak też może być podstawą do wyprowadzania twierdzeń o charakterze powinnościowym. Jest ona jednakże tylko jednym ze sposobów pogłębienia badań, bowiem statystyka matematyczna pozostawia do dyspozycji wiele metod operowania dużą liczbą zmiennych, preferując jednakże analizy ilościowe. Ujęcie typologiczne ukierunkowuje badacza na aspekt jakościowy badań, angażując także aparat statystyczny. Tworzenie typologii w pracach badawczych wydaje się wymogiem istotnym dla podniesienia ich wartości poznawczej, a zwłaszcza zastosowań wyników badań w praktyce edukacyjnej.

³⁵ Nowak, S. dz. cyt., s. 95.