

Monografia pod tytułem *Poziom osiągnięć informatycznych gimnazjalistów* wydana została w 2014 roku nakładem Wydawnictwa Uniwersytetu Opolskiego (Studia i Monografie nr 509). Autor – Janusz Nowak jest pracownikiem naukowo-dydaktycznym Uniwersytetu Opolskiego, adiunktem w Katedrze Technologii, od wielu lat angażującym się w przedsięwzięcia dotyczące obszaru edukacji informatycznej. Monografia ma charakter teoretyczno-empiryczny. Składa się z pięciu rozdziałów (poprzedzonych Wstępem) oraz czterech wieńczących publikację części (Podsumowanie i wnioski, Bibliografia, Spis tabel, Spis rysunków). Rozdziały 1 – 3 („Wybrane aspekty edukacji informatycznej w gimnazjum”; „Uwarunkowania osiągnięć szkolnych”; „Testy jako narzędzia sprawdzania osiągnięć pomiaru dydaktycznego”) odnoszą się do warstwy teoretycznej tekstu. Tytuł rozdziału czwartego – „Metodologiczne podstawy badań” – trafnie i jednoznacznie wskazuje na jego zawartość. Z kolei rozdział piąty („Osiągnięcia młodzieży gimnazjalnej z informatyki i ich uwarunkowania”) jest opisem procedury badawczej oraz wyników badań empirycznych, przeprowadzonych przez autora. Struktura rozdziałów jest czytelna, logicznie ze sobą powiązana. Skłania do przekonania, że monografia tworzy spójną koncepcyjnie całość.

Poczynając od „Wstępu”, a na części zwanej „Podsumowanie i wnioski” kończąc, autor konsekwentnie prowadzi czytelnika przez meandry zagadnień dotyczących społeczeństwa informacyjnego oraz roli edukacji w procesie jego kształtowania. „Wstęp” jest syntetyczną zapowiedzią struktury i treści monografii. Ponadto, już na tym etapie J. Nowak przekazuje informację, że głównym celem jego pracy jest „znalezienie odpowiedzi na pytanie o poziom przyswojenia wiadomości i opanowania umiejętności informatycznych przez gimnazjalistów, którzy kończą edukację w tym typie szkoły oraz czynników, które na ten poziom mają wpływ” (s. 8). Przywołanie tak ogólnie postawionego celu implikuje rozumowanie czytelnika, co ma swoje poważne konsekwencje, ze względu na próbę badawczą. Do tej kwestii w szerszym kontekście odniosę się w dalszej części recenzji.

Rozdział pierwszy to oparta w licznych źródłach, dobrze przeprowadzona analiza stanu edukacji informatycznej w Polsce. Autor powołuje się na publikacje wybitnych ekspertów z omawianej dziedziny (jak m.in. Maciej Sysło, Wojciech Cellary oraz Stanisław Juszczyk). Warto zauważyć, że w sposób pogłębiony przedstawiony jest szeroki kontekst procesu nauczania informatyki. J. Nowak odnosi się do zagadnień reformy systemu edukacji wprowadzonej w 1999 roku, modelu kształcenia informatycznego w gimnazjum, związanych z tym procesem celów i treści, charakterystyki programu nauczania. Jednocześnie podejmuje próbę usystematyzowania wiedzy i uporządkowania takich pojęć, jak: informatyka, technologia informacyjna, czy technologie komunikacyjno-informacyjne

(TIK). Pominięte zostały jednak wyjaśnienia innych, ważnych dla omawianej problematyki terminów, do których należą: kompetencje informatyczne, podstawowe i zaawansowane kompetencje cyfrowe, czy myślenie komputacyjne. Szczególnie wartościowa, w mojej ocenie, jest autorska prezentacja modelu, zgodnie z którym edukacja informatyczna powinna realizować zarówno cele społeczne, kulturowe, jak i technologiczne. Treść rozdziału pierwszego, moim zdaniem, w znacznej mierze została oparta na nieco „technoromantycznej”, pozbawionej krytycznej refleksji, wizji roli i znaczenia komputerów, technologii komunikacyjno-informacyjnych oraz informatyki we współczesnym świecie. Zakreślona przez autora perspektywa zachwytu nad technologią i jej możliwościami nie uwzględnia bowiem istotnych kwestii, związanych chociażby z konsekwencjami poznawczo-społecznymi, wynikającymi z uzależnienia od komputera i Internetu.

Rozważania dotyczące nabywania i rozwijania umiejętności informatycznych przez gimnazjalistów kontynuowane są w rozdziale drugim, poświęconym uwarunkowaniom istotnie kształtującym opisywany proces. W pierwszej części rozdziału autor analizuje charakterystykę funkcjonowania ucznia zdolnego, na podstawie danych wyprowadzonych z literatury, głównie polskojęzycznej. Analiza została jednak dokonana na podstawie dość ograniczonej liczby publikacji z zakresu psychologii i pedagogiki. Zabrakło odniesień do współczesnych badań wybitnych, także polskich, ekspertów zajmujących się w swojej pracy naukowej problematyką uzdolnień i zdolności (jak np. A. Sękowski, W. Limont, M. Karwowski). W dalszej części rozdziału drugiego J. Nowak opisuje przyczyny niepowodzeń szkolnych. Przyjął (za Cz. Kupisiewiczem), że czynniki warunkujące niepowodzenia mają charakter środowiskowy, biopsychiczny i pedagogiczny. Autor monografii przedstawia poszczególne uwarunkowania i ich oddziaływanie na proces edukacyjny – od roli środowiska rodzinnego i sytuacji materialnej począwszy, przez znaczenie inteligencji i osobowości, a na jakości pracy szkoły skończywszy. W podrozdziale „Charakterystyka uwarunkowań biopsychicznych” J. Nowak stwierdza, iż „Liczne badania prowadzone przez pedagogów i psychologów dowiodły, że wpływ na osiągnięcia szkolne uczniów mają inteligencja, cechy charakteru i zaburzenia osobowości” (s. 48). Tak użyte sformułowanie (bez podawania nazwisk autorów badań) ma charakter sądu ogólnego i intuicyjnego. Podobnie jak wypowiedź „Spora grupa uczniów doznaje strachu i przeżywa stres oraz różnego rodzaju stany depresyjno-lękowe bezpośrednio związane z oceną ich postępów w nauce” (s. 48). Warto zaznaczyć, że wartość merytoryczną rozdziału drugiego wzmocniłoby włączenie wyników aktualnych badań prowadzonych w ramach psychopedagogiki zdolności.

Ostatni rozdział teoretyczny to szczegółowy opis zagadnień pomiaru dydaktycznego oraz istoty testu jako narzędzia. Autor wnikliwie i rzetelnie zaprezentował problematykę, głównie na podstawie dokonań uznanego eksperta w dziedzinie pomiaru dydaktycznego, Bolesława Niemierki. Rozdział trzeci

poświęcony jest tematyce taksonomii celów kształcenia. J. Nowak w interesujący sposób zestawia dwa modele kształcenia (ABC autorstwa Niemierki i CBA, którego autorem jest Aleksander Piecuch). Przekonuje jednocześnie, że podejście, w którym „uczeń i wiedza stanowią punkt wyjścia (...) uczący się zyskuje autonomię w kreowaniu własnej postawy” (s. 69) jest bardziej funkcjonalne wobec wyzwań współczesnej edukacji.

Część empiryczną monografii rozpoczyna rozdział czwarty, w którym autor prezentuje cel badań, problemy i hipotezy badawcze, zmienne i wskaźniki, metody i narzędzia badań, metody analizy statystycznej, dobór próby oraz przebieg badania. Główny problem badawczy, postawiony przez J. Nowaka, brzmi: „Jakie czynniki mają wpływ na poziom osiągnięć informatycznych uczniów kończących edukację informatyczną w gimnazjum?” (s. 73). Autor doprecyzowuje tak ogólnie postawione pytanie poprzez sformułowanie dziesięciu pytań szczegółowych. Ich treść odnosi się do omawianych w rozdziale drugim uwarunkowań społecznych, biopsychicznych i pedagogicznych. Warto jednak zauważyć, że użycie zwrotu „wpływ” w głównym pytaniu badawczym oraz trzech (spośród dziesięciu) szczegółowych implikuje zastosowaną metodologię z wykorzystaniem badań eksperymentalnych, które ów wpływ (oddziaływanie) mierzą, potwierdzając lub falsyfikując postawione hipotezy badawcze. Tymczasem, w opisanych badaniach zastosowano metody pomiaru diagnostycznego (sondaż za pomocą technik wywiadu i ankiety) i dydaktycznego.

Dodatkowo, warto przyjrzeć się klasyfikacji zmiennych zastosowanych w badaniach. Wśród zmiennych niezależnych znalazły się takie czynniki, jak: lokalizacja szkoły, poziom wykształcenia rodziców, liczba rodzeństwa, płeć ucznia, stan wyposażenia pracowni, poziom kwalifikacji zawodowych nauczycieli, zwiększony wymiar zajęć z informatyki, wykorzystanie narzędzi i środków informatycznych przez innych nauczycieli. Natomiast, zmienne zależne to: poziom wiadomości informatycznych, poziom umiejętności, siła zależności między wiadomościami a umiejętnościami. Próba wyjaśniania osiągnięć informatycznych oddziaływaniem (?) wymienionych czynników wypada dość nieudolnie. Co więcej, zmienne niezależne w większości dobrane zostały bez uzasadnienia, a ich funkcja nie została uwzględniona na poziomie analizy teoretycznej. Tym samym, pojawienie się takich zmiennych, jak płeć czy liczba rodzeństwa, a następnie dalsza ich operacjonalizacja na etapie konstruowania hipotez stanowi dla czytelnika pewnego rodzaju zaskoczenie. Podobnie jak wspomniana na początku recenzji kwestia próby badawczej. Odbiorca monografii *Poziom osiągnięć informatycznych gimnazjalistów* aż do strony 79 ma przekonanie, że postawione hipotezy i uzyskane wyniki dotyczyć będą reprezentatywnej, ogólnopolskiej próby gimnazjalistów. Tymczasem, w połowie monografii, w podrozdziale 4.4. „Metody, techniki i narzędzia badań”, J. Nowak komunikuje, iż badania nad poziomem osiągnięć z informatyki odnoszą się do „młodzieży gimnazjalnej Opolszczyzny” (s. 79). Ta informacja znacząco zmienia zarówno perspektywę, przez którą czytelnik odbiera tekst, jak i analizę zaprezentowanej

problematyki badawczej, ze szczególnym uwzględnieniem interpretacji wyników. Warto bowiem podkreślić, że odniesienie wniosków wyprowadzonych z autorskich badań do charakterystyki edukacji informatycznej w województwie polskim może być kluczowe. Wszakże, uczniowie szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych wykazują jedną z najniższych w kraju aktywność w olimpiadach informatycznych (dane dostępne na www.oi.edu.pl).

W rozdziale czwartym autor opisuje proces tworzenia zastosowanych w badaniu narzędzi badawczych (test wiadomości i test praktyczny, kwestionariusz ankiety dla uczniów, kwestionariusz wywiadu dla nauczycieli, arkusz obserwacji). Oba testy mierzyły poziom osiągnięć szkolnych i, według autora, były pozytywnie skorelowane z podstawą programową z przedmiotu informatyka dla etapu edukacji w gimnazjum. Test praktyczny zawierał zadania do wykonania przez uczniów. Wskaźnikiem osiągnięć była zatem liczba punktów uzyskanych w obu testach. Pozostałe wskaźniki, jakie zostały zastosowane, to: odpowiedzi uczniów na pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety, wypowiedzi nauczycieli informatyki, wyniki obserwacji uczniów. Niewątpliwym walorem, wzmacniającym wartość monografii, byłoby dodanie (w formie załączników) opracowanych narzędzi – zwłaszcza testów i kwestionariuszy. Umożliwiłoby to przeprowadzenie replikacji badań w innych województwach.

Badania przeprowadzone przez J. Nowaka zrealizowane zostały w 18 gimnazjalnych szkołach (wielkomiejskich, miejskich i wiejskich) w województwie polskim, dobranych w sposób warstwowo-losowy. Pomiar przeprowadzony został na próbie 789 uczniów i 18 nauczycieli. Warto zauważyć, że badania realizowane były w jednej szkole w ciągu kilku dni, co zwiększa prawdopodobieństwo transferu informacji (zwłaszcza przy zastosowaniu testu wiedzy) wśród uczniów.

Wyniki zaprezentowane w rozdziale piątym konsekwentnie odnoszą się do postawionych hipotez. Ze względu na to, że nie uzyskano normalności rozkładu badanych cech, zastosowane zostały testy nieparametryczne, o słabszej mocy wnioskowania. Dlatego, nadmierna generalizacja uzyskanych wyników jest nieuzasadniona. Nadmierne i nieuprawnione wnioskowanie jest częstym i powtarzającym się w monografii zabiegiem. Na przykład, mimo braku istotnych statystycznie różnic między wynikami uzyskiwanymi przez chłopców i dziewczęta, wyprowadzono następującą interpretację: „Na uwagę zasługuje fakt, że pomimo iż dziewczęta uzyskały niższy średni wynik niż chłopcy, to tych, które uzyskały maksymalny wynik było 19, podczas gdy tylko 9 chłopców może poszczycić się takim rezultatem. Sugeruje to, że dziewczęta są bardziej dokładne i skrupulatne” (s. 93). Podobnie zniekształcona interpretacja dotyczy braku różnic osiągnięć informatycznych ze względu na liczbę godzin informatyki. Autor wyjaśnia ten wynik faktem, że (według opinii nauczycieli) do klas z rozszerzonym programem informatyki często „(...) uczęszczają uczniowie nie ze względu na swoje zainteresowania informatyczne, lecz z uwagi na to, że do innych klas (np. z rozszerzonym programem nauczania języków) nie dostali się z powodu

braku miejsc. W konsekwencji w klasach informatycznych uczą się uczniowie o nieco słabszych możliwościach intelektualnych i nawet dodatkowe godziny lekcyjne nie są w stanie wyrównać ich braków” (s. 113). Takie wnioski, jak sądzę, powinny zostać oparte na wynikach badań naukowych lub mieć odniesienie do specyfiki edukacji informatycznej i potencjału intelektualnego gimnazjalistów z województwa opolskiego. W przeciwnym wypadku taka interpretacja jest nieuprawniona.

W aspekcie formalnym, w monografii znajdują się pewne nieścisłości, a także błędy językowe. Autor opisując wyniki badania prowadzonego wśród nauczycieli informatyki, posługuje się zamiennie terminami: nauczyciel, pedagog, informatyk. Zapis miar statystycznych jest niezgodny z obowiązującym dla nauk społecznych standardem APA. Na przykład, odchylenie standardowe oznacza się jako SD, nie zaś *s*; statystykę U Manna-Whitneya zapisuje się jako *U*, a nie *Z*. Ponadto, w treści monografii można znaleźć kolokwialne sformułowania, jak: „Pocieszeniem może być fakt, że (...)” (s. 88), „(...) pozostawia w chwili obecnej wiele do życzenia” (s. 89). Niekiedy pojawiają się także zbyt pochopnie oceniające sformułowania, opisujące uzyskane wyniki, np.: „Należy dodać, że byli to nauczyciele, którzy nie legitymują się kierunkowym wykształceniem informatycznym. Raczej trudno oczekiwać, aby tacy nauczyciele mogli dobrze wypełniać swoje obowiązki dydaktyczne” (s. 122). Tak eksponowane wnioski pozbawione są naukowego obiektywizmu.

Monografia *Poziom osiągnięć informatycznych gimnazjalistów* Janusza Nowaka jest pozycją interesującą i nowatorską, z uwagi na podjętą problematykę. Zrealizowane i opisane badanie stanowi rodzaj wstępnej diagnozy czy próby eksploatacji obszaru edukacji informatycznej w gimnazjum (na terenie Opolszczyzny), nie zaś badania czynników wpływających na osiągnięcia gimnazjalistów. Wyniki zrealizowanych badań, mimo uchybień metodologicznych i słabszą interpretowalność (z uwagi na zastosowane testy nieparametryczne), mogą stanowić punkt wyjścia do dalszych empirycznych weryfikacji w dziedzinie opisanej problematyki. Autorowi udało się zweryfikować pozytywnie hipotezy dotyczące uwarunkowań środowiskowych. Z kolei, brak istotnych wyników dotyczących czynników biopsychicznych może być konsekwencją niedostatków metodologicznych. Badania realizowane na reprezentatywnej próbie z uwzględnieniem uwarunkowań psychopedagogicznych, w których zastosowane zostaną wystandardyzowane narzędzia, mogłyby stanowić kolejny etap tworzenia i systematyzowania wiedzy o edukacji informatycznej w Polsce.

Lekturę monografii *Poziom osiągnięć informatycznych gimnazjalistów* polecam osobom zainteresowanym zagadnieniami społeczeństwa informacyjnego, kształtowania kompetencji informatycznych oraz dydaktyką informatyki. Publikacja ta ma także wartość dydaktyczną. Może stanowić interesujący materiał do analizy podczas zajęć z metodologii badań społecznych.

Marta Kwaśnik