

Nieporęt, dn. 31 lipca 2016

Recenzja dorobku naukowego dr Joanny Kandzi
dla celów postępowania habilitacyjnego na WNP UMK

Pani Joanna Kandzia, absolwentka Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW (rocznik 1988), doktorat 18 lat później w IBE na podstawie rozprawy *Internet w procesie edukacji matematycznej młodzieży ponadgimnazjalnej: wartości dydaktyczne i wychowawcze* przygotowanej pod kierunkiem prof. Andrzeja Bogaja. Od 1987 r. czynna nauczycielka matematyki w szkolnictwie średnim. Od 2007 r. nauczycielka akademicka, ostatnio na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym SzNŚ UKSW.

Dorobek naukowy Kandydatki uznaję za niewystarczający do nadania stopnia doktora habilitowanego – ma on niezwykle wąski zakres tematyczny, jest nieobecny w głównym obiegu naukowym (np. nie jest notowany w Harzing's Publish or Perish), a jego poprawność metodologiczna i merytoryczna budzi wiele wątpliwości. Dorobek ten obejmuje, po pierwsze, monografię *Kształtowanie wartości dydaktycznych i wychowawczych w procesie edukacji matematycznej z wykorzystaniem technik multimedialnych* (Kraków 2011: Impuls). Monografia ma dziwaczny tytuł, przypadkową kompozycję i styl przypominający przeciętną pracę licencjacką z pedagogiki. Czytelnik co krok natyka się na mniej lub bardziej jaskrawe paralogizmy (por. np. „podstawowe zasady konstruktywizmu”, s. 35, bezkrytycznie przepisane z Internetu) i erudycję z drugiej ręki (por. kuriozalny zarys historii konstruktywizmu od Sokratesa do Wygotskiego, wedle której Oświecenie przypada na koniec XVII w., Immanuel Kant „nie negował istnienia obiektywnej rzeczywistości, ponieważ i tak nie miała ona żadnego znaczenia dla świata rządzącego się zmysłami” itp., s. 36–37). Po takim przygotowaniu Autorka zamieszcza doniesienie z własnego eksperymentu naturalnego z udziałem dwóch nierównoważnych

grup: eksperymentalnej (w której przeprowadzono 83 lekcje z Internetem) i kontrolnej (bez Internetu) oraz dwoma przeprowadzonymi w odstępie kilku miesięcy pomiarami kwestionariuszem twórczego zachowania Stanisława Popka. Eksperyment miał zweryfikować pięć hipotez, z których najmniej absurdalna głosiła, że „Internet uczy kreatywnego myślenia...” (s. 86).

Badanie obciążają fundamentalne błędy metodologiczne. Po pierwsze, zmienna niezależna została opisana (s. 90) w sposób niedopuszczalnie pobieżny, ale i taki opis wystarczy do wysunięcia zarzutu, że obie grupy różniły się też pod wieloma innymi względami, z których najważniejszy wydaje się poziom samodzielności uczniów na lekcjach. Po wtóre, zastosowano niewłaściwy test statystyczny. O prawdziwości hipotezy rozstrzygają międzygrupowe różnice dynamiki, należało więc zastosować analizę wariancji powtarzanych pomiarów, ale autorka poprzestała na porównaniu wyników drugiego pomiaru w obu grupach testami Studenta i Fishera. Mniejsza, że te testy dały rozbieżne wyniki (s. 100), co – jeśli nie jest pomyłką rachunkową – świadczy o niespełnieniu warunków ich stosowalności, i że prezentacja wyników jest skrajnie amatorska, tak jakby Autorka nigdy nie miała w ręku standardowego doniesienia badawczego z dziedziny nauk społecznych. Ważniejsze, że nawet istotna różnica w drugim pomiarze nie świadczy o skuteczności Internetu, jeśli powstaje zarazem wskutek wzrostu w grupie E (+1,2 punktu w skali nonkonformizmu) i spadku w grupie K (-1,4 punktu). Wniosek „Lecje z Internetem pobudzają uczących się do zachowań charakteryzujących postawę twórczą, myślenie twórcze, wielostronną aktywność poznawczą” (s. 103) jest całkowicie nieuzasadniony.

Oprócz powyższej monografii – która w ogóle nie powinna się była ukazać – w dorobku Autorki jest 45 tekstów, z których tylko siedem zostało opublikowanych w jednym czasopiśmie z listy B MNiSW (*Edukacja - Technika – Informatyka*). Pozostałe ukazały się w pracach zbiorowych (w tym pięć w pracy pod redakcją Autorki), w większości nakładem polskich wydawnictw uczelnianych. Pięć prac opublikowały ogólnopolskie wydawnictwa naukowe, cztery – wydawnictwa pozanaukowe. Ani jeden tekst nie został opublikowany za granicą. Większość tekstów to kilkustronicowa publicystyka wokół kilku tych samych tematów: Internet (np. *Internet w życiu młodego pokolenia – dobrodziejstwo czy zagrożenie*), media cyfrowe, e-learning, edukacja matematyczna wspoma-

gana komputerowo itp. Żaden tekst nie powiększa wiedzy naukowej w pedagogice czy dydaktyce matematyki.

Kandydatka podaje, że wygłosiła 24 referaty na międzynarodowych konferencjach naukowych, ale wszystkie konferencje odbyły się w Polsce i wszystkie referaty mają tytuły w języku polskim. Kontakty Kandydatki z zagranicznymi ośrodkami naukowymi ograniczyły się do dwóch dwutygodniowych wizyt na uniwersytetach w Ružomberoku i Clermont-Ferrand. Nie sposób stwierdzić, że Autorka uczestniczy w międzynarodowej czy nawet polskiej wspólnocie naukowej.

Rozprawa habilitacyjna nakładem Wydawnictwa UKSW nosi ogólnikowy tytuł *Edukacja matematyczna a cywilizacja cyfrowa* i dziwny podtytuł *Przedmioty kształcenia wobec wyzwań technologii informacyjnych* (błędnie przełożony jako *Education entities to face the challenge of information technology*). Czterystustronicowa książka ma strukturę dwudziestostronicowego doniesienia badawczego: wstęp (s. 9–22), część teoretyczną (s. 23–180), opis metody i wyników badania (s. 181–320) i zakończenie (s. 321–343). Najważniejsza jest oczywiście część trzecia – bo przedstawia nową wiedzę – i to jej powinny być podporządkowane pozostałe. Niestety nie są.

Część teoretyczną wypełniają luźne, powierzchowne i przypadkowo skomponowane rozważania na temat genezy matematyki jako nauki, różnych teorii kształcenia (wśród nich, obok esencjalizmu czy encyklopedyzmu, „teorii zdroworoządkowej”, która głosi, że „nowe spostrzeżenia wynikające z badań i doświadczeń [...] pozwalają dość łatwo przypominać i odświeżać wiadomości” (s. 27), „koncepcji filozofii matematyki”, psychologicznych teorii umysłu (*notabene* w rozdziale „Pedagogiczne aspekty edukacji matematycznej”), historii algorytmu (tu czytamy m.in. o Pascalinie, maszynie Babbage’a, ENIAC’u, zagadnieniu czterech barw), badań PISA (tu dowiadujemy się – oczywiście bez uzasadnienia – że „środowisko naukowe” uważa, że są one prowadzone na zamówienie polityczne, więc niemiarodajne, s. 98), cyberspołeczeństwa i globalizacji edukacji, kompetencji kluczowych, pokolenia XD (tu dostajemy informację, że według badań dzieci epoki cyfrowej są „rozpieszczone, nieznające wyższych wartości...”, s. 126) itp. Na osobną uwagę zasługuje rozdział 4 zatytułowany „Przegląd badań” – obowiązkowa część każdego doniesienia naukowego. Zakres badań nie został określony, same badania uporządkowano nie według problemów, lecz kraju pochodzenia (polskie *versus* zagraniczne), wskutek czego w wielu miejscach czytamy o tym samym (np. o pożytku kalku-

latorów w nauczaniu matematyki), a opis doniesień często sprowadza się do konkluzji, przypuszczeń i postulatów ich autorów. „Na podstawie tego krótkiego przeglądu badań należy stwierdzić – konkluduje Autorka – że konieczna jest równowaga między metodami promującymi przyswajanie wiedzy matematycznej przez uczniów oraz rozwojem umiejętności matematycznych” (s. 160). Nie jestem w stanie pojąć ani sensu tej konkluzji, ani wniosku, które do niej doprowadziło.

Część teoretyczna doniesienia naukowego powinna być źródłem pytań i hipotez badawczych, bo badać to korzystać z tego, co już wiemy, by poznać coś, czego nie wiemy. W omawianej książce pojawia się dziewięć problemów badawczych (s. 184 i nast.) – znikąd i bez żadnego uzasadnienia. Są wśród nich całkowicie jasne (np. „Jakie narzędzia dostarczane przez technologie informacyjne wykorzystują nauczyciele...?”), niezbyt jasne (np. „Jaką formę sprawdzania i systematyzowania wiedzy matematycznej preferują uczniowie...?”) i całkiem ciemne (np. „Jakie formy aktywności poznawczej kształtuje uczeń w trakcie nauki matematyki z wykorzystaniem narzędzi technologii informacyjnej?”). Dwa problemy mają formę pytań rozstrzygnięcia: „Czy istnieje związek pomiędzy nauczaniem matematyki metodą blended learning a efektywnością tego nauczania?” i „Czy istnieje związek między wyborem strategii nauczania matematyki metodą online a jego efektywnością?”. Mniejsza, że literalnie te pytania są bezsensowne i że zawierają niedopuszczalne angielszczyzny. Ważniejsze, że nie wiadomo, co Autorka rozumie przez blended learning (jedyne wyjaśnienie znajduje się na s. 29; pobieżnie omówiwszy Khan Academy, informuje Autorka, że to „typowy przykład blended learning”). Nie wiadomo, czy „metoda online” wchodzi, czy nie wchodzi w zakres blended learning. Nie wyjaśnia tego dalsza definicja dwuwartościowej zmiennej niezależnej: „tradycyjny” *versus* „nowatorski” sposób prowadzenia zajęć (s. 188 i nast.). Tradycyjny polega na stosowaniu „stereotypowych metod dydaktycznych”, a nowatorski – na posługiwaniu się komputerem, Internetem, platformami typu Moodle oraz „uwzględnianiu” konstruktywistycznej teorii kształcenia. Nie tak definiuje się zmienne w naukach społecznych. Najważniejsze jednak jest to, że dziewięć problemów nie składa się na żaden program badawczy. W istocie mamy do czynienia z luźnym zbiorem małych przedsięwzięć. Jaka jest ich wartość?

Przyjrzyjmy się dwóm eksperymentom naturalnym. W pierwszym wzięły udział dwie grupy ćwiczeniowe studentów. Z niejasnego opisu wnoszę, że grupa E miała wykłady

na platformie internetowej, a ćwiczenia z nauczycielem, a grupa K – zarówno wykłady, jak i ćwiczenia z nauczycielem. Zmienną zależną były wyniki egzaminu, ale porównanie przeprowadzono dla „ocen uzyskanych w trakcie zajęć” (Tab. 13). Istotnie wyższe oceny uzyskali studenci z grupy E. Naukowa wartość tego wyniku nie jest duża, ponieważ pochodzi on z eksperymentu naturalnego (bez randomizacji), w którym nie kontrolowano żadnych zmiennych ubocznych. Nadto wartości zmiennej zależnej nie zostały zmierzone w sposób obiektywny. W istocie mamy do czynienia z badaniem w działaniu, bo Autorka sama prowadziła obie grupy w ramach swoich obowiązków dydaktycznych i sama stawiała oceny. Badania w działaniu są wartościowym sposobem doskonalenia indywidualnej praktyki, ale nie są wiarygodnym źródłem wiedzy naukowej.

W drugim eksperymencie – który miał wszystkie wady poprzedniego i dodatkowo różną treść nauczania w obu grupach – zmienną niezależną były dwie „strategie” zdalnego nauczania. Jedna polegała na tym, że na platformie internetowej udostępniono studentom wyłącznie wykłady i – nie wiadomo dlaczego – forum dyskusyjne z pytaniami typu „Dlaczego chcę zostać nauczycielem?”. Druga udostępniała wykłady oraz testy sprawdzające. Oceny egzaminacyjne okazały się istotnie wyższe w drugiej. O czym świadczy ten wynik? Głównie o tym, że student, który po każdym wykładzie poddaje sprawdzianowi swoje zrozumienie treści, osiąga więcej niż student, który jedynie słucha wykładów. Jest to jednak efekt doskonale znany każdemu nauczycielowi i nieswoisty dla nauczania online. Gdyby się nie ujawnił, raczej podejrzewalibyśmy błąd metody, niż rewidowali teorię kształcenia. Przy okazji tego badania przeprowadzono ankietę wśród biorących w nim udział studentów. Wykazała ona m.in., że największą zaletą nauczania online jest dowolność pory i miejsca pracy, a największą wadą – brak kontaktu z wykładowcą. Trudno uznać, że ten wynik wzbogaca naszą wiedzę o edukacji. Takich doniesień badawczych nie opublikowałoby żadne szanujące się czasopismo naukowe.

Z krytyką spotkałaby się też forma prezentacji badań Autorki. W naukach społecznych – do których należy pedagogika – dopracowano się szczegółowych standardów, z których najczęściej stosowanym jest standard APA. Autorka nie trzyma się żadnego z nich, wskutek czego czytelnik musi przedzierać się przez dziesiątki stron nieczytelnego tekstu i zbędnych lub niepoprawnych tabel i rysunków, w ciągłej niepewności, czy dobrze odczytał jej myśl. Kilka przykładów: co kryje się za określeniem „zmienne badawcze i ich wskaźniki” (s. 188)? Czy zmienne badawcze to to samo co obserwowalne? Jeśli tak, to

nie potrzebują wskaźników, bo same są wskaźnikami. Czym jest „hipoteza wyabstrahowana przez problem badawczy”? Czemu służą rysunkowe „zestawienia wyników egzaminu” (np. Rys. 13), w których na osi odciętych umieszczono studentów według numerów na liście obecności? Dlaczego na niektórych rysunkach (np. Rys. 33) legenda nie identyfikuje wszystkich słupków? Na jakiej podstawie oblicza Autorka średnie i odchylenia standardowe zmiennych porządkowych?

Kilka słów należy poświęcić przypisom do źródeł. Autorka umieszcza w tekście odsyłacz z nazwiskiem autora, krajem publikacji i rokiem wydania (np. Susan McDonald, Australia, 2012), a nad nim odsyłacz do przypisu dolnego z pełnym opisem źródła. Opisy te są następnie powtórzone w bibliografii, która jednak rozpada się na dwie obszerne części. W pierwszej znajdują się źródła dostępne jedynie na papierze, w drugiej („netografii”) – w sieci. Czytelnik, który chce znaleźć jakieś źródło, musi przeszukać obie. Papierową książkę Melosika i Szkudlarka znajdzie w drugiej – bez informacji o wydawnictwie i roku wydania, ale za to z datą pobrania. Artykuły z *Technology and Teacher Education* są w drugiej, ale z *Cognitive Psychology* w pierwszej. W sumie bibliografia liczy ponad 500 pozycji (w tym wszystkie publikacje Autorki). Wiele z nich nie zostało wykorzystanych w tekście. Niektóre wyglądają na przepisane z cudzych publikacji (np. dobrze znana w Polsce książka Dewey’a *Jak myślimy* występuje jako „Dewey J., 1910, *How We Think*, Heath, Boston, D. C.”. Miałażby Autorka dostęp do pierwodruku? Chyba nie, bo Boston nie leży w Dystrykcie Kolumbii, a literki D. C. należą do nazwiska wydawcy).

